

## BAB V

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil Pengumpulan dan Analisis Data Kuesioner.

##### 5.1.1 Uji Coba Survey Pilot 1

###### A. Data Responden Penelitian

Pada pengumpulan data kuesioner yang kami lakukan, pertama kami membagikan 10 kuesioner kepada responden untuk uji coba, yang terdiri dari 5 responden pada terminal keberangkatan dan 5 kuesioner pada terminal kedatangan penumpang, dengan total pertanyaan pada terminal keberangkatan sebanyak 23 aitem pertanyaan dan pada terminal kedatangan sebanyak 10 aitem pertanyaan. Rincian penyebaran dan penerimaan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 5.1 dibawah ini.

Tabel 5.1 Rincian Penyebaran dan Penerimaan Kuesioner.

Keterangan	Jumlah
1	2
Kuesioner yang didistribusikan	10
Kuesioner pada terminal keberangkatan	5
Kuesioner pada terminal kedatangan	5
Kuesioner yang dikembalikan	10

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Profil responden berupa informasi mengenai jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, pendapatan perbulan, pekerjaan yang merupakan salah satu

penilaian untuk kriteria yang harus dipenuhi oleh responden. Adapun gambaran mengenai profil responden dapat dilihat pada **Tabel 5.2** di bawah ini.

**Tabel 5.2** Profil Responden Penelitian Uji Coba Survey Pilot

Variabel	Keterangan	Frekuensi	%
1	2	3	4
Tujuan Penerbangan	Domestik	5	50
	International	-	-
Asal Penerbangan	Domestik	5	50
	International	-	-
Perusahaan Penerbangan yang dipakai	Garuda	5	50
	Sriwijaya Air	3	30
	Air Asia	-	-
	Lion Air	2	20
	Silk Air	-	-
	Lain-lain	-	-
Pekerjaan	PNS	2	20
	Pegawai Swasta	4	40
	Wiraswasta	3	30
	Lain-Lain	-	-
Pendapatan	1 – 3 Juta	2	20
	3 – 5 Juta	6	60
	> 5 Juta	2	20
Seberapa Sering Anda Menggunakan Bandar Udara Adi Soemarmo	Pertama Kali	3	30
	Sering	4	40
	Kadang-kadang	3	30

(Sumber : Data Primer 2006, dio'ah)

B. Pengujian Validitas dan Reliabilitas.

1. Menggunakan Metode Analisis Varians.

- a. Kuesioner Uji Coba Dengan Responden Sebanyak 5, Pada Terminal Keberangkatan.

Hasil jawaban responden dimasukkan ke tabel, dengan rincian untuk pertanyaan yang mendukung (*Favorable*) diasumsikan sebagai pernyataan positif dan sebaliknya untuk aitem pertanyaan yang tidak mendukung (*Unfavorable*) diasumsikan sebagai pernyataan negatif, sesuai dengan skala Likert yang dapat dilihat pada **Tabel 3.3**. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada **Tabel 5.3** sebagai berikut:



Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Sangat Setuju	(SS) = 5	Sangat Setuju	(SS) = 1
Setuju	(S) = 4	Setuju	(S) = 2
Netral	(N) = 3	Netral	(N) = 3
Tidak Setuju	(TS) = 2	Tidak Setuju	(TS) = 4
Sangat Tidak Setuju	(STS) = 1	Sangat Tidak setuju	(STS) = 5

**Tabel 5.3 Analisis Kuesioner Uji Coba Untuk Terminal Keberangkatan (Dengan Jumlah Responden 5 Penumpang)**

AITEM	Jumlah Responden					Hasil Pernyataan Positif					Hasil Pernyataan Negatif				
						5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
	SS	S	N	TS	STS	SS	S	N	TS	STS	SS	S	N	TS	STS
1	0	1	1	3	0	0	4	3	6	0					
2	0	2	0	3	0	0	8	0	6	0					
3	0	2	1	2	0						0	8	3	4	0
4	0	2	1	2	0	0	8	3	4	0					
5	0	3	0	2	0						0	12	0	4	0
6	0	2	1	2	0						0	8	3	4	0
7	0	2	1	2	0						0	8	3	4	0
8	0	3	0	2	0						0	12	0	4	0
9	0	0	1	1	3						0	0	3	4	15
10	0	2	1	2	0						0	8	3	4	0
11	0	3	0	2	0	0	12	0	4	0					
12	0	1	4	0	0						0	2	12	0	0
13	0	2	2	1	0	0	8	6	2	0					
14	0	3	1	1	0	0	12	3	2	0					
15	0	2	1	2	0	0	8	3	4	0					
16	0	3	1	1	0	0	12	3	2	0					
17	0	3	0	2	0	0	12	0	4	0					
18	0	0	2	0	3						0	0	6	0	15
19	0	3	1	1	0						0	12	3	2	0
20	0	3	0	2	0	0	12	0	4	0					
21	0	3	0	2	0						0	6	0	8	0
22	0	2	1	2	0						0	4	3	8	0
23	0	2	2	1	0	0	8	6	2	0					

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Keterangan : Aitem pertanyaan 1-23 dapat dilihat pada lampiran 2-3

Hasil jawaban dari responden di masukkan pada tabel dengan kotak pada baris berisi tentang jumlah aitem dan kotak pada kolom berisi jumlah responden, dengan pembagian untuk kuesioner hasil jawaban responden pada

terminal keberangkatan dan hasil jawaban responden pada terminal kedatangan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.4 sebagai berikut:



**Table 5.4 Hasil Jawaban Responden Pada Kuesioner Uji Coba Untuk Terminal Keberangkatan (Dengan Jumlah Responder, 5 Penumpang).**

Subjek	Aitem																							X1	X1 <sup>2</sup>	X2	X2 <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
1	3	4	4	4	4	3	4	4	1	3	4	3	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	3	42	1764	39	1521
2	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	43	1681	41	1681
3	2	2	2	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	1	4	4	4	3	4	37	1600	40	1600
4	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	4	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	24	729	27	729
5	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	25	625	26	676
Y1	13	14	15	15	16	15	15	16	8	15	16	16	16	17	15	17	16	9	17	16	16	15	16	256		256	
Y1 <sup>2</sup>	169	196	225	225	256	225	225	256	64	225	256	256	256	289	225	289	256	81	289	256	256	225	256	256		256	

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Setelah mendapatkan hasil yang ditabelkan pada **Tabel 5.4**, maka dapat dihitung menggunakan formulasi reliabilitas Hoyt, dengan hitungan sebagai berikut:

Hitungan Keberangkatan Uji Coba 5 Responden (*Favorable*)

$$n = 5$$

$$k = 23$$

$$\sum X_i = 171 \quad \sum Y_i = 171$$

$$\sum X_i^2 = 6183 \quad \sum Y_i^2 = 2673$$

$$\sum_i^2 = 577$$

$$\begin{aligned} MK_{ixs} &= \frac{\sum_i - \frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum Y^2)}{n} + \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)(k-1)} \\ &= \frac{577 - \frac{(6183)}{23} - \frac{(2673)}{5} + \frac{(171)^2}{5.23}}{(5-1)(23-1)} = 0,3164 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} MK_s &= \frac{\frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)} \\ &= \frac{\frac{(2673)}{23} - \frac{(171)^2}{5.23}}{(5-1)} = 70,0825 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_{xx} &= 1 - \frac{MK_{ixs}}{MK_s} \\ &= 1 - \frac{0,3164}{70,0825} = 0,9955 \end{aligned}$$

Hitungan Keberangkatan Uji Coba 5 Responden (*Unfavorable*)

$$n = 5$$

$$k = 23$$

$$\Sigma X_2 = 173 \quad \Sigma Y_1 = 173$$

$$\Sigma X_2^2 = 6207 \quad \Sigma Y_1^2 = 2583$$

$$\Sigma i^2 = 563$$

$$MK_{ixs} = \frac{\sum i - \frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum Y^2)}{n} + \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)(k-1)}$$

$$= \frac{563 - \frac{(6207)}{23} - \frac{(2583)}{5} + \frac{(173)^2}{5.23}}{(5-1)(23-1)} = 0,4179$$

$$MK_s = \frac{\frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)}$$

$$= \frac{\frac{(6207)}{23} - \frac{(173)^2}{5.23}}{(5-1)} = 64,0875$$

$$R_{xx} = 1 - \frac{MK_{ixs}}{MK_s}$$

$$= 1 - \frac{0,4179}{64,0875}$$

$$= 0.9935$$



- b. Kuesioner Uji Coba Dengan Responden Sebanyak 5 Responden, Pada Terminal Kedatangan.

Untuk hasil analisis pada terminal kedatangan, sama seperti pada terminal keberangkatan, yaitu:

Pernyataan Positif			Pernyataan Negatif		
Sangat Setuju	(SS) = 5		Sangat Setuju	(SS) = 1	
Setuju	(S) = 4		Setuju	(S) = 2	
Netral	(N) = 3		Netral	(N) = 3	
Tidak Setuju	(TS) = 2		Tidak Setuju	(TS) = 4	
Sangat Tidak Setuju	(STS) = 1		Sangat Tidak setuju	(STS) = 5	

**Tabel 5.5** Analisis Kuesioner Uji Coba Untuk Terminal Kedatangan (Dengan Jumlah Responden 5 Penumpang)

AITEM	Jumlah Responden					Hasil Pernyataan Positif					Hasil Pernyataan Negatif				
						5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
	SS	S	N	TS	STS	SS	S	N	TS	STS	SS	S	N	TS	STS
1	0	3	0	2	0						0	12	0	4	0
2	0	2	2	1	0	0	8	6	2	0					
3	0	3	0	2	0						0	12	0	4	0
4	0	3	0	2	0	0	12	0	4	0					
5	0	1	2	2	0	0	4	6	4	0					
6	0	3	0	2	0	0	12	0	4	0					
7	0	3	0	2	0	0	12	0	4	0					
8	0	2	1	2	0	0	8	3	4	0					
9	0	0	1	2	2						0	0	3	8	10
10	0	3	1	1	0						0	12	3	2	0

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Keterangan : Aitem pertanyaan 1-10 dapat dilihat pada lampiran 4-5

Tabel 5.6 Hasil Jawaban Responden Pada Kuesioner Uji Coba Untuk Terminal Kedatangan (Dengan Jumlah Responden 5 Penumpang).

Subjek	Aitem										X1	X2	X3	X4
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	4	3	4	4	3	4	4	3	1	4	21	441	13	169
2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	13	169	9	81
3	4	4	2	2	2	2	2	4	2	4	16	256	12	144
4	2	2	4	4	4	4	4	2	3	2	20	400	11	121
5	4	4	4	4	2	4	4	4	1	4	23	529	13	169
Y1	16	16	16	16	13	16	16	15	9	17				
Y1 <sup>2</sup>	256	256	256	256	169	256	256	225	81	289				

(Sumber : Data Primer Diolah 2006, diolah)

Hitungan Kedatangan Uji Coba 5 Responden (*Favorable*)

$$n = 5$$

$$k = 10$$

$$\sum X_i = 93 \quad \sum Y_i = 93$$

$$\sum X_i^2 = 1795 \quad \sum Y_i^2 = 1445$$

$$\sum_i^2 = 313$$

$$MK_{ixs} = \frac{\sum_i - \frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum Y^2)}{n} + \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)(k-1)}$$

$$= \frac{313 - \frac{1795}{10} - \frac{1445}{5} + \frac{(93)^2}{5.10}}{(5-1)(10-1)} = 0,4855$$

$$MK_s = \frac{\frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)}$$

$$= \frac{(1795) - \frac{(93)^2}{5}}{10 - \frac{5 \cdot 10}{5-1}} = 1,63$$

$$R_{xx} = 1 - \frac{MK_{ixs}}{MK_s}$$

$$= 1 - \frac{0,4855}{1,63}$$

$$= 0,7021$$

Hitungan Kedatangan Uji Coba 5 Responden (*Unfavorable*)

$$n = 5$$

$$k = 10$$

$$\Sigma X_2 = 58$$

$$\Sigma Y_1 = 58$$

$$\Sigma X_2^2 = 684$$

$$\Sigma Y_1^2 = 882$$

$$\Sigma_i^2 = 192$$

$$MK_{ixs} = \frac{\sum i - \frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum Y^2)}{n} + \frac{(\sum X)^2}{n \cdot k}}{(n-1)(k-1)}$$

$$= \frac{192 - \frac{(684)}{10} - \frac{(882)}{5} + \frac{(58)^2}{5 \cdot 10}}{(5-1)(10-1)} = 0,4022$$

$$MK_s = \frac{\frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum X)^2}{n \cdot k}}{(n-1)}$$

$$= \frac{(684) - (58)^2}{10 - 5.10} = 0,28$$

$$R_{xx} = 1 - \frac{MK_{ixx}}{MK_x}$$

$$= 1 - \frac{0,4022}{0,28} = -0,4364$$

Dengan menggunakan metode analisis varians untuk hasil analisis kuesioner uji coba yang dibagikan kepada 10 responden yang terdiri dari 5 responden pada terminal keberangkatan dan 5 responden pada terminal kedatangan, diperoleh hasil analisis yang dapat dilihat pada Tabel 5.7 di bawah ini:

**Tabel 5.7** Hasil Analisis Kuesioner Uji Coba Dengan 10 Responden Dengan Menggunakan Metode Analisis Varians

No	Objek Pembagian Kuesioner	Nilai r
1	2	3
1.	Keberangkatan	
	a. <i>Favorable</i>	0,9955
	b. <i>Unfavorable</i>	0,9935
2.	Kedatangan	
	a. <i>Favorable</i>	0,702
	b. <i>Unfavorable</i>	-0,4364

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Pada terminal keberangkatan aitem pertanyaan *favorable* pada kuesioner uji coba mempunyai nilai reliabilitas (nilai r) sebesar 0,9955 dan aitem

pertanyaan *unfavorable* sebesar 0,9935, menunjukkan bahwa aitem pertanyaan *favorable* dan *unfavorable* pada terminal keberangkatan dapat digunakan karena mempunyai nilai  $r$  lebih dari 0,600.

Sedangkan pada terminal kedatangan aitem pertanyaan *favorable* mempunyai nilai  $r$  sebesar 0,702 dan nilai  $r$  untuk aitem pertanyaan *unfavorable* sebesar -0,4364 menunjukkan bahwa aitem pertanyaan *favorable* dikatakan reliabel karena nilai  $r$  lebih dari 0,600 sedangkan aitem pertanyaan *unfavorable* tidak reliabel karena nilai  $r$  kurang dari 0,600.

2. Menggunakan Teknik *Product Moment* dan Koefisien *Alpha Cronbach* (Pada Uji Coba 10 Responden).

a. Pengujian Validitas Keberangkatan (Uji Coba 10 Responden).

Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur itu mampu mengukur apa yang ingin diukur (Umar, 2002). Pengujian validitas dilakukan terhadap 5 variabel yaitu variabel lobi terminal keberangkatan, *check-in counter* terminal keberangkatan penumpang, fasilitas terminal penumpang baik umum maupun komersial, keamanan terminal keberangkatan dan ruang tunggu (*boarding*) yang secara keseluruhan berjumlah 20 aitem pertanyaan. Pertanyaan yang digunakan dapat dikatakan valid apabila korelasinya ( $R$ ) melebihi 0,30. (Azwar, 1999).

Berdasarkan hasil analisis faktor dari 20 aitem yang diuji, semua pernyataan dikatakan valid. Hasil uji validitas dengan analisis faktor dapat dilihat pada Tabel 5.8-5.9 berikut :

**Tabel 5.8** Hasil Uji Validitas Terminal Keberangkatan Penumpang Bandar Udara Adi Soemarmo.

Variabel	Aitem	Nilai	r-tabel	keterangan
1	2	3	4	5
Lobi Terminal Keberangkatan Penumpang	lobi1	0,946	0,300	Valid
	lobi2	0,990	0,300	Valid
	lobi3	0,926	0,300	Valid
	lobi4	0,926	0,300	Valid
Ruang pelayanan tiket dan bagasi (check-in counter)	CC 1	0,968	0,300	Valid
	CC 2	0,972	0,300	Valid
	CC 3	0,884	0,300	Valid
	CC 4	0,968	0,300	Valid
	CC 5	0,323	0,300	Tidak Valid
	CC 6	0,972	0,300	Valid
Fasilitas Terminal Penumpang	FTP 1	0,973	0,300	Valid
	FTP 2	-0,477	0,300	Tidak Valid
	FTP 3	0,892	0,300	Valid
	FTP 4	0,834	0,300	Valid
Keamanan Terminal Penumpang	KTP 1	0,963	0,300	Valid
	KTP 2	0,954	0,300	Valid
	KTP 3	0,955	0,300	Valid
	KTP 4	-0,955	0,300	Tidak Valid
Ruang tunggu (boarding)	Board1	0,915	0,300	Valid
	Board2	0,996	0,300	Valid
	Board3	0,996	0,300	Valid
	Board4	0,927	0,300	Valid
	Board5	0,782	0,300	Valid

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Keterangan :

CC = *Check in Counter*

FTP = Fasilitas Terminal Penumpang

KTP = Keamanan Terminal Penumpang

Board = Ruang Tunggu (*Boarding*)

**Tabel 5.9** Hasil Uji Validitas Terminal Kedatangan Penumpang Bandar Udara Adi Soemarmo.

Variabel	Aitem	Nilai	r-tabel	keterangan
1	2	3	4	5
Ruang Pengambilan Bagasi	RPB 1	0,955	0,300	Valid
	RPB 2	0,921	0,300	Valid
Waktu Pelayanan/ Antrian	WP 1	0,913	0,300	Valid
	WP 2	0,913	0,300	Valid
Fasilitas Ruang Pengambilan Bagasi	Fas 1	0,990	0,300	Valid
	Fas 2	0,990	0,300	Valid
	Fas 3	0,932	0,300	Valid
Keamanan Ruang Pengambilan Bagasi	Keam 1	0,959	0,300	Valid
	Keam 2	- 0,413	0,300	Tidak Valid
	Keam 3	0,772	0,300	Valid

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Keterangan :

RPB = Ruang Pengambilan Bagasi

WP = Waktu Pelayanan/Antrian

Fas = Fasilitas Ruang Pengambilan Bagasi

Keam = Keamanan Pengambilan Bagasi

c. Pengujian Reliabilitas Keberangkatan (Uji Coba 10 Responden).

Uji reliabilitas adalah istilah yang dipakai untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran diulangi dua kali atau lebih. Dalam uji reliabilitas ini peneliti menggunakan formula *Cronbach Coefisient Alpha* (Azwar, 1999).

Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel apabila memiliki nilai alpha lebih dari 0,60 (Nunnaly, 1994). Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada **Tabel 5.10-5.11** berikut ini :

**Tabel 5.10 Hasil Uji Reliabilitas Terminal Keberangkatan Penumpang Bandar Udara Adi Soemarmo.**

Dimensi	Jumlah Aitem	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	2	3	4
Lobi terminal Keberangkatan Penumpang	3	0,9283	Reliabel
Ruang Pelayanan dan Pemeriksaan Tiket ( <i>check-in counter</i> )	3	0,9328	Reliabel
Fasilitas Pada Terminal Keberangkatan Penumpang	3	0,8795	Reliabel
Keamanan Pada Terminal Keberangkatan	3	0,6250	Reliabel

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

**Tabel 5.11 Hasil Uji Reliabilitas Terminal Kedatangan Penumpang Bandar Udara Adi Soemarmo.**

Dimensi	Jumlah Aitem	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	2	3	4
Ruang Tunggu Keberangkatan ( <i>boarding</i> )	3	0,9304	Reliabel
Ruang Pengambilan Bagasi	3	0,9091	reliabel
Fasilitas Pengambilan Bagasi	3	0,9224	Reliabel
Keamanan Pengambilan Bagasi	2	0,2426	Tidak Reliabel

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)



## e. Pembahasan

Pada uji coba kuesioner yang dibagikan kepada 10 responden ternyata setelah dilakukan pengujian menggunakan uji validitas dan reliabilitas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada beberapa pertanyaan yang tidak valid, untuk keberangkatan yaitu aitem nomer 9, 12 dan 18, sedangkan untuk kedatangan yaitu aitem nomer 9. Untuk jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.12 sebagai berikut:

Tabel 5.12 Aitem Pertanyaan yang Dinyatakan Tidak Valid (Tidak Dapat Dipakai)

Nomor Aitem (kode)	Kategori	Pertanyaan	Keterangan
1	2	3	4
9 (CC 5)	Keberangkatan	Tempat pemrosesan tiket dan bagasi ( <i>check-in counter</i> ) perlu ditambah.	Tidak Valid
12 (Fas 2)	Keberangkatan	Fasilitas Anjungan Tunai Mandiri (ATM) perlu ditambah.	Tidak Valid
18 (Keam 4)	Keberangkatan	Petugas Keamanan pada pintu masuk <i>check-in counter</i> perlu ditambah	Tidak Valid
9 (Keam 2)	Kedatangan	Petugas keamanan pada pengambilan bagasi dan barang perlu ditambah	Tidak Valid

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Sehingga semua aitem pertanyaan yang ada pada tabel di atas perlu dihapus atau dihilangkan karena hasilnya tidak valid, untuk aitem pertanyaan yang valid kami pakai untuk hasil penelitian kami tentang bandar udara Adi Soemarmo dengan mencoba membagikan kepada responden dengan jumlah kuesioner sebanyak 50 kuesioner, dengan rincian keberangkatan 25 kuesioner dan untuk kedatangan 25 kuesioner.

### 5.1.2 Gambaran Umum Responden Penelitian Kuesioner Utama/Pilot 2

#### A. Data Responden Penelitian

Jumlah kuesioner yang disebarkan kepada responden oleh peneliti berjumlah 60 kuesioner. Dari 60 kuesioner, yang diterima kembali berjumlah 55 kuesioner. Dari sejumlah 55 kuesioner, terdapat 5 kuesioner yang tidak diisi secara lengkap atau responden hanya menjawab sebagian dari sejumlah pertanyaan dalam kuesioner, sehingga jumlah kuesioner yang diolah kemudian dianalisis berjumlah 50 kuesioner. Untuk lebih jelas, di bawah ini terdapat Tabel 5.13 tentang rincian penyebaran dan penerimaan kuesioner.

**Tabel 5.13 Rincian Penyebaran dan Penerimaan Kuesioner.**

<b>Keterangan</b>	<b>Jumlah</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Kuesioner yang didistribusikan	60
Kuesioner dikembalikan	55
Kuesioner yang tidak digunakan	5
Kuesioner yang dapat digunakan	50

(Sumber : Data Primer Diolah 2006)

Profil responden berupa informasi mengenai jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, pendapatan per bulan, pekerjaan yang merupakan salah satu penilaian untuk kriteria yang harus dipenuhi oleh responden. Adapun gambaran mengenai profil responder dapat dilihat pada Tabel 5.14 di bawah ini.

Tabel 5.14 Profil Responden Penelitian

Variabel	Keterangan	Frekuensi	%
1	2	3	4
Tujuan Penerbangan	Domestik	25	50
	International	-	-
Asal Penerbangan	Domestik	25	50
	International		
Perusahaan Penerbangan yang dipakai	Garuda	20	40
	Sriwijaya Air	20	40
	Air Asia	-	-
	Lion Air	10	20
	Silk Air	-	-
	Lain-lain	-	-
Pekerjaan	PNS	10	20
	Pegawai Swasta	20	40
	Wiraswasta	20	40
	Lain-Lain	-	-
Pendapatan	1 – 3 Juta	8	16
	3 – 5 Juta	19	38
	> 5 Juta	23	46
Seberapa Sering Anda Menggunakan Bandar Udara Adi Soemarmo	Pertama Kali	22	44
	Sering	21	42
	Kadang-kadang	7	14

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Berdasarkan tabel di atas, secara umum dapat diketahui bahwa responden dalam penelitian ini adalah tujuan penerbangan domestik (50,0%), Garuda sebagai pilihan perusahaan penerbangan (40,0%), dan mempunyai pendapatan antara 3–5 Juta sebesar (38,0%) dengan pekerjaan sebagai pegawai swasta sebesar (40,0%).

B. Pengujian Validitas dan Reliabilitas.

1. Menggunakan Metode Analisis Varians (Pada 50 Responden).

a. Kuesioner Dengan Responden Sebanyak 25, Pada Terminal Keberangkatan.

Pernyataan Positif					Pernyataan Negatif				
Sangat Setuju	(SS)	=	5		Sangat Setuju	(SS)	=	1	
Setuju	(S)	=	4		Setuju	(S)	=	2	
Netral	(N)	=	3		Netral	(N)	=	3	
Tidak Setuju	(TS)	=	2		Tidak Setuju	(TS)	=	4	
Sangat Tidak Setuju	(STS)	=	1		Sangat Tidak setuju	(STS)	=	5	

Tabel 5.15 Analisis Kuesioner Pada Terminal Keberangkatan

AITEM	Jumlah Responden					Hasil Pernyataan Positif					Hasil Pernyataan Negatif				
						5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
	SS	S	N	TS	STS	SS	S	N	TS	STS	SS	S	N	TS	STS
1	2	6	1	16	0	10	24	3	32	0					
2	2	7	0	16	0	10	28	0	32	0					
3	1	6	3	15	0						5	24	9	30	0
4	1	7	2	15	0	5	28	6	30	0					
5	2	9	0	14	0						10	32	0	28	0
6	2	16	1	6	0						10	64	3	12	0
7	2	16	1	6	0						10	64	3	12	0
8	1	7	3	14	0						5	28	9	28	0
9	2	6	2	15	0						10	24	6	30	0
10	1	15	1	8	0	5	60	3	16	0					
11	1	14	4	6	0	5	56	12	12	0					
12	1	10	1	13	0	5	40	3	26	0					
13	2	10	2	11	0	10	40	6	22	0					
14	2	16	3	4	0	10	64	9	8	0					
15	2	17	1	5	0	10	68	3	10	0					
16	1	10	2	12	0						5	40	6	24	0
17	2	8	1	14	0	10	32	3	28	0					
18	2	7	3	13							2	14	9	52	0
19	1	7	3	14							1	14	9	54	0
20	2	5	4	14	0	10	20	12	28	0					

(Sumber: : Data Primer Diolah, 2006)

Keterangan : Aitem pertanyaan 1-20 dapat dilihat pada lampiran 7-8

Tabel 5.16 Hasil Jawaban Responden Pada Kuesioner Untuk Terminal Keberangkatan (Dengan Jumlah Responden 25 Penumpang).

Subjek	Aitem																				X1	X1 <sup>2</sup>	X2	X2 <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	42	1764	34	1156
2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	43	1849	35	1225
3	2	2	2	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	37	1369	33	1089
4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	24	576	19	361
5	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	25	625	19	361
6	2	2	2	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	34	1156	28	784
7	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	52	2704	44	1936
8	2	2	2	2	2	4	4	2	2	4	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	30	900	22	484
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22	484	18	324
10	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	43	1849	33	1089
11	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	41	1681	34	1156
12	2	2	2	2	2	4	4	2	2	4	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	32	1024	22	484
13	2	2	2	2	2	4	4	2	2	4	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	32	1024	22	484
14	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	1936	35	1225
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	24	576	19	361
16	2	2	2	2	2	4	4	2	2	4	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	32	1024	22	484
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	22	484	19	361
18	2	2	2	2	2	4	4	2	2	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2	2	31	961	22	484
19	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	54	2916	41	1681
20	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	41	1681	35	1225
21	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	25	676	22	484
22	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	26	676	22	484
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	23	529	19	361
24	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	1936	34	1156
25	2	2	2	2	2	4	4	2	2	4	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	30	900	22	484
Y1	69	70	68	69	74	89	89	70	70	84	85	74	78	91	91	75	73	70	70	70				
Y1 <sup>2</sup>	4761	4900	4624	4761	5476	7921	7921	4900	4900	7056	7225	5476	6084	8281	8281	5625	5329	4900	4900	4900				

Hitungan Analisis Kuesioner Pada Terminal Keberangkatan (*Favorable*)

$$n = 25$$

$$k = 20$$

$$\Sigma X_1 = 854 \quad \Sigma Y_1 = 854$$

$$\Sigma X_1^2 = 31300 \quad \Sigma Y_1^2 = 118221$$

$$\Sigma_i^2 = 2958$$

$$MK_{xs} = \frac{\sum i - \frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum Y^2)}{n} + \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)(k-1)}$$

$$= \frac{2958 - \frac{(31300)}{20} - \frac{(118221)}{25} + \frac{(854)^2}{25.20}}{(25-1)(20-1)} = 4,116$$

$$MK_s = \frac{\frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)}$$

$$= \frac{\frac{(31300)}{20} - \frac{(854)^2}{25.20}}{(25-1)} = 4,432$$

$$R_{xx} = 1 - \frac{MK_{xs}}{MK_s}$$

$$= 1 - \frac{4,116}{4,432}$$

$$= 0,9287$$

Hitungan Analisis Kuesioner Pada Terminal Keberangkatan (*Unfavorable*)

$$n = 25$$

$$k = 20$$

$$\Sigma X_2 = 675 \quad \Sigma Y_1 = 675$$

$$\Sigma X_2^2 = 19723 \quad \Sigma Y_1^2 = 51167$$

$$\Sigma_i^2 = 2271$$

$$MK_{ixs} = \frac{\sum i - \frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum Y^2)}{n} + \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)(k-1)}$$

$$= \frac{2271 - \frac{(19723)}{20} - \frac{(51167)}{25} + \frac{(675)^2}{25 \cdot 20}}{(25-1)(20-1)} = 0,3272$$

$$MK_s = \frac{\frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)}$$

$$= \frac{\frac{(19723)}{20} - \frac{(675)^2}{25 \cdot 20}}{(25-1)} = 3,1208$$

$$R_{xx} = 1 - \frac{MK_{ixs}}{MK_s}$$

$$= 1 - \frac{0,3272}{3,1208}$$

$$= 0,8951$$

b. Kuesioner Dengan Responden Sebanyak 25, Pada Terminal Kedatangan.

Pernyataan Positif			Pernyataan Negatif		
Sangat Setuju	(SS)	= 5	Sangat Setuju	(SS)	= 1
Setuju	(S)	= 4	Setuju	(S)	= 2
Netral	(N)	= 3	Netral	(N)	= 3
Tidak Setuju	(TS)	= 2	Tidak Setuju	(TS)	= 4
Sangat Tidak Setuju	(STS)	= 1	Sangat Tidak setuju	(STS)	= 5

Tabel 5.17 Analisis Kuesioner Pada Terminal Kedatangan

AITEM	Jumlah Responden					Hasil Pernyataan Positif					Hasil Pernyataan Negatif				
						5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
	SS	S	N	TS	STS	SS	S	N	TS	STS	SS	S	N	TS	STS
1	1	13	1	10	0						5	52	3	20	0
2	2	12	2	9	0	10	48	6	18	0					
3	2	12	0	11	0						10	48	0	22	0
4	1	13	0	11	0	5	52	0	22	0					
5	1	10	3	11	0	5	40	9	22	0					
6	2	10	2	11	0	10	40	6	22	0					
7	2	12	0	11	0	10	48	0	22	0					
8	2	11	1	11	0	10	44	3	22	0					
9	1	11	3	10	0	5	44	9	20	0					

(Sumber : Data Primer Diolah, 2006)

Keterangan : Aitem pertanyaan 1-9 dapat dilihat pada lampiran 10



Tabel 5.18 Hasil Jawaban Responden Pada Kuesioner Uji Coba Untuk Terminal Kedatangan.

Subjek	Aitem									X1	X1 <sup>2</sup>	X2	X2 <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
1	4	3	4	4	3	4	4	3	4	25	625	8	64
2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	16	256	4	16
3	4	4	2	2	2	2	2	4	4	20	400	6	36
4	2	2	4	4	4	4	4	2	2	22	484	6	36
5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	27	729	8	64
6	4	4	4	4	4	4	4	4	3	27	729	8	64
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	14	196	4	16
8	3	4	4	4	4	3	4	4	4	27	729	7	49
9	2	2	4	4	4	4	4	2	2	22	484	6	36
10	5	5	5	5	4	5	5	5	4	33	1089	10	100
11	4	4	2	2	2	2	2	2	2	16	256	6	36
12	4	4	2	2	2	2	2	4	4	20	400	6	36
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	14	196	4	16
14	4	4	4	4	4	3	4	4	4	27	729	8	64
15	4	4	4	4	3	4	4	4	4	27	729	8	64
16	2	2	4	4	4	4	4	2	2	22	484	6	36
17	2	2	2	2	2	2	2	4	4	18	324	4	16
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	28	784	8	64
19	4	4	2	2	2	2	2	2	2	16	256	6	36
20	4	4	2	2	2	2	2	4	4	20	400	6	36
21	2	2	4	4	4	4	4	2	2	22	484	6	36
22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	14	196	4	16
23	4	5	5	4	5	5	5	5	5	34	1156	9	81
24	4	4	4	4	4	4	4	4	3	27	729	0	64
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	14	196	0	16
Y1	80	82	80	79	76	78	80	79	78				
Y1 <sup>2</sup>	6400	6724	3400	6241	5776	6084	6400	6241	6084				

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Hitungan Analisis Kuesioner Pada Terminal Kedatangan (*Favorable*)

$$n = 25$$

$$k = 9$$

$$\Sigma X_i = 552 \quad \Sigma Y_i = 552$$

$$\Sigma X_i^2 = 13040 \quad \Sigma Y_i^2 = 43550$$

$$\Sigma_i^2 = 1934$$

$$\begin{aligned}
 MK_{ixs} &= \frac{\sum_i \left[ \frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum Y^2)}{n} + \frac{(\sum X)^2}{n.k} \right]}{(n-1)(k-1)} \\
 &= \frac{1934 - \frac{(13040)}{9} - \frac{(43550)}{25} + \frac{(552)^2}{9.25}}{(9-1)(25-1)} = 0,5071
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 MK_s &= \frac{\frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)} \\
 &= \frac{\frac{(13040)}{9} - \frac{(552)^2}{9.25}}{(25-1)} = 3,9433
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 R_{xx} &= 1 - \frac{MK_{ixs}}{MK_s} \\
 &= 1 - \frac{0,5071}{3,9433} \\
 &= 0,8714
 \end{aligned}$$

Hitungan Analisis Kuesioner Pada Terminal Keberangkatan (*Unfavorable*)

$$n = 25$$

$$k = 9$$

$$\Sigma X_2 = 160 \quad \Sigma Y_1 = 160$$

$$\Sigma X_2^2 = 1098 \quad \Sigma Y_1^2 = 12800$$

$$\Sigma_i^2 = 542$$

$$MK_{ixs} = \frac{\sum i - \frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum Y^2)}{n} + \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)(k-1)}$$
$$= \frac{542 - \frac{(1098)}{9} - \frac{(12800)}{25} + \frac{(160)^2}{9.25}}{(9-1)(25-1)} = 0,1134$$

$$MK_s = \frac{\frac{(\sum X^2)}{k} - \frac{(\sum X)^2}{n.k}}{(n-1)}$$
$$= \frac{\frac{(1098)}{9} - \frac{(160)^2}{9.25}}{(25-1)} = 0,3425$$

$$R_{xx} = 1 - \frac{MK_{ixs}}{MK_s}$$

$$= 1 - \frac{0,1134}{0,3424}$$

$$= 0,6688$$

Dengan menggunakan metode Analisis Varians untuk hasil analisis kuesioner yang dibagikan kepada 50 responden yang terdiri dari 25 responden pada terminal keberangkatan dan 25 responden pada terminal kedatangan, diperoleh hasil analisis yang dapat dilihat pada Tabel 5.33 di bawah ini:

**Tabel 5.19** Hasil Analisis Kuesioner Dengan 50 Responden Dengan Menggunakan Metode Analisis Varians

No	Objek Pembagian Kuesioner	Nilai r
1	2	3
1.	Keberangkatan	
	<i>c. Favorable</i>	0,9287
	<i>d. Unfavorable</i>	0,8951
2.	Kedatangan	
	<i>e. Favorable</i>	0,8714
	<i>f. Unfavorable</i>	0,6688

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Pada terminal keberangkatan aitem pertanyaan *favorable* pada kuesioner uji coba mempunyai nilai reliabilitas (nilai r) sebesar 0,9287 dan aitem pertanyaan *unfavorable* sebesar 0,8951 menunjukkan bahwa aitem pertanyaan *favorable* dan *unfavorable* pada terminal keberangkatan dapat digunakan karena mempunyai nilai r lebih dari 0,600.

Sedangkan pada terminal kedatangan aitem pertanyaan *favorable* mempunyai nilai r sebesar 0,8714 dan nilai r untuk aitem pertanyaan *unfavorable* sebesar 0,6688 menunjukkan bahwa aitem pertanyaan *favorable*

dan aitem pertanyaan *unfavorable* reliabel karena nilai  $r$  lebih dari 0,600. Hal ini menunjukkan bahwa aitem pertanyaan utama dapat dipakai.

2. Menggunakan Teknik *Product Moment* dan Koefisien *Alpha Cronbach* (Pada 25 Responden).

a. Pengujian Validitas Keberangkatan (25 Responden).

Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur itu mampu mengukur apa yang ingin diukur (Umar, 2002). Pengujian validitas dilakukan terhadap 5 variabel yaitu variabel lobi terminal keberangkatan, *check-in counter* terminal keberangkatan penumpang, fasilitas terminal penumpang baik umum maupun komersial, keamanan terminal keberangkatan dan ruang tunggu (*boarding*) yang secara keseluruhan berjumlah 20 aitem pertanyaan. Pertanyaan yang digunakan dapat dikatakan valid apabila korelasinya ( $R$ ) melebihi 0,30. (Azwar, 1999).

Berdasarkan hasil analisis faktor dari 20 aitem pertanyaan yang diuji, semua pernyataan dikatakan valid. Hasil uji validitas dengan analisis faktor dapat dilihat pada Tabel 5.20-5.21 berikut :

## b. Pengujian Validitas Kedatangan (25 Responden).

**Tabel 5.20** Hasil Uji Validitas Terminal Keberangkatan Penumpang Bandar Udara Adi Soemarmo.

Variabel	Aitem	Nilai	r-tabel	keterangan
1	2	3	4	5
Lobi Terminal Keberangkatan Penumpang	Lobi 1	0,983	0,300	Valid
	Lobi 2	0,996	0,300	Valid
	Lobi 3	0,950	0,300	Valid
	Lobi 4	0,960	0,300	Valid
Ruang Pelayanan (check-in counter)	Cc 1	0,893	0,300	Valid
	Cc 2	0,857	0,300	Valid
	Cc 3	0,857	0,300	Valid
	Cc 4	0,867	0,300	Valid
Fasilitas Terminal Penumpang	FTP 1	0,862	0,300	Valid
	FTP 2	0,859	0,300	Valid
	FTP 3	0,796	0,300	Valid
	FTP 4	0,866	0,300	Valid
Keamanan Terminal Keberangkatan	KTB 1	0,869	0,300	Valid
	KTB 2	0,912	0,300	Valid
	KTB 3	0,935	0,300	Valid
Ruang Tunggu (boarding)	board1	0,914	0,300	Valid
	board2	0,980	0,300	Valid
	board3	0,939	0,300	Valid
	board4	0,939	0,300	Valid
	board5	0,943	0,301	Valid

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

keterangan:

Lobi = Lobi Terminal Keberangkatan Penumpang

CC = Check in Counter

FTP = Fasilitas Terminal Penumpang

KTB = Keamanan Terminal Keberangkatan

Board = Ruang Tunggu (Boarding)

**Tabel 5.21 Hasil Uji Validitas Pada Terminal Kedatangan Penumpang Bandar Udara Adi Soemarmo.**

Variabel	Aitem	Nilai	r-tabel	keterangan
1	2	3	4	5
Ruang Pengambilan Bagasi	RPB 1	0,981	0,300	Valid
	RPB 2	0,982	0,300	Valid
Waktu Pelayanan Antrian	WP 1	0,992	0,300	Valid
	WP 2	0,992	0,300	Valid
Fasilitas Ruang Pengambilan Bagasi	Fas 1	0,994	0,300	Valid
	Fas 2	0,984	0,300	Valid
	Fas 3	0,968	0,300	Valid
Keamanan Pengambilan Bagasi	Keam1	0,979	0,300	Valid
	keam2	0,974	0,300	Valid

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Keterangan :

- RPB = Ruang Pengambilan Bagasi  
 WP = Waktu Pelayanan Antrian  
 Fas = Fasilitas Ruang Pengambilan Bagasi  
 Keam = Keamanan Pengambilan Bagasi

c. Pengujian Reliabilitas Keberangkatan (25 Responden).

Uji reliabilitas adalah istilah yang dipakai untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran diulangi dua kali atau lebih. Dalam uji reliabilitas ini peneliti menggunakan formula *cronbach coejisient alpha* (Azwar, 1999).

Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel apabila memiliki nilai alpha lebih dari 0,60 (Nunnaly, 1994). Hasil uji reliabilitas pada terminal keberangkatan dapat dilihat pada Tabel 5.22-5.23 berikut ini :

**Tabel 5.22** Hasil Uji Reliabilitas Pada Terminal Keberangkatan Bandar Udara Adi Soemarmo.

Dimensi	Jumlah Aitem	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	2	3	4
Lobi terminal Keberangkatan Penumpang	4	0,9338	Reliabel
Ruang Pelayanan dan Pemeriksaan Tiket ( <i>check-in counter</i> )	4	0,9341	Reliabel
Fasilitas Pada Terminal Keberangkatan Penumpang	4	0,9264	Reliabel
Keamanan Pada Terminal Keberangkatan	3	0,8946	Reliabel
Ruang Tunggu Keberangkatan ( <i>boarding</i> )	5	0,9269	Reliabel

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

d. Pengujian Reliabilitas Kedatangan (25 Responden).

**Tabel 5.23** Hasil Uji Reliabilitas Pada Terminal Kedatangan Bagasi Bandar Udara Adi Soemarmo.

Dimensi	Jumlah Aitem	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	2	3	4
Ruang Pengambilan Bagasi	2	0,9305	reliabel
Waktu Pelayanan Pengambilan Bagasi	2	0,9345	Reliabel
Fasilitas Pengambilan Bagasi	3	0,9140	Reliabel
Keamanan Pengambilan Bagasi	2	0,9280	Reliabel

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)



e. Pembahasan Hasil Analisis Kuesioner yang Dijawab Oleh Responden

Dari hasil beberapa uji di atas, yaitu uji deskripsi, uji validitas dan uji reliability dapat disimpulkan bahwa hasil dari masing-masing item valid atau dapat dipakai. Aitem atau pertanyaan tersebut dikelompokkan ke dalam beberapa aspek yaitu sebagai berikut:

1. Aspek Keberangkatan, yang terdiri dari:
  - a. Lobi pada terminal keberangkatan.
  - b. Ruang pelayanan dan pemeriksaan tiket (*Check-in Counter*).
  - c. Fasilitas pada terminal keberangkatan.
  - d. Keamanan pada terminal keberangkatan.
  - e. Ruang tunggu keberangkatan (*Boarding*).
2. Aspek Kedatangan, yang terdiri dari:
  - a. Ruang pengambilan bagasi.
  - b. Fasilitas pengambilan bagasi.
  - c. Waktu pengambilan bagasi dan
  - d. Keamanan pengambilan bagasi.

### 5.1.3 Pembahasan Hasil Analisis Kuesioner

1. Aspek Keberangkatan.

Pada aspek keberangkatan dibagi menjadi 5 variabel yang kemudian dikembangkan menjadi 20 item pertanyaan, ke 5 variabel diantaranya:

- a. Lobi pada terminal keberangkatan yang disingkat lobi1, lobi 2, lobi 3 dan lobi 4 (pada pertanyaan 1-4).

- b. Ruang pelayanan dan pemeriksaan tiket (*Check-in Counter*) disingkat CC 1, CC 2, CC 3 dan CC 4 (pada pertanyaan 5-8) .
- c. Fasilitas pada terminal keberangkatan disingkat FTB 1, FTB 2, FTB 3 dan FTB 4 (pada pertanyaan 9-12).
- d. Keamanan pada terminal keberangkatan disingkat KTB 1, KTB 2 dan KTB 3 (pada pertanyaan 13-15).
- e. Ruang tunggu keberangkatan (*Boarding*) disingkat board 1, board 2, board 3, board 4 dan board 5 (pada pertanyaan 16-20).

Dari kelima variabel tersebut di atas kemudian dilihat lagi hasil dari jawaban responden terhadap kelima variabel tersebut, dapat dilihat pada Tabel 5.16. Hasil tersebut kemudian dipersentasekan berdasarkan skala hasil analisis yang di tabelkan pada beberapa Tabel 5.24 di Bawah ini.

Tabel 5.24 Persentase Hasil Analisis Pertanyaan Pada Terminal Keberangkatan

No	Aitem Pertanyaan	Persentase Skor					Keterangan
		SS = 5	S = 4	N = 3	TS = 2	STS = 1	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Aitem no 1	8%	24%	4%	64%	0%	Lobi
2	Aitem no 2	8%	28%	0%	64%	0%	
3	Aitem no 3	4%	24%	12%	60%	0%	
4	Aitem no 4	4%	28%	8%	60%	0%	
5	Aitem no 5	8%	36%	0%	56%	0%	<i>Check-in Counter</i>
6	Aitem no 6	8%	64%	4%	24%	0%	
7	Aitem no 7	8%	64%	4%	24%	0%	
8	Aitem no 8	4%	28%	12%	56%	0%	
9	Aitem no 9	8%	24%	8%	60%	0%	Fasilitas Terminal Penumpang
10	Aitem no 10	4%	60%	4%	32%	0%	
11	Aitem no 11	4%	56%	16%	24%	0%	
12	Aitem no 12	4%	40%	4%	52%	0%	

Lanjutan Tabel 5.24

No	Aitem Pertanyaan	Persentase Skor					Keterangan
		SS = 5	S = 4	N = 3	TS = 2	STS = 1	
1	2	3	4	5	6	7	8
13	Aitem no 13	8%	40%	8%	44%	0%	Keamanan Terminal Penumpang
14	Aitem no 14	8%	64%	12%	16%	0%	
15	Aitem no 15	8%	68%	4%	20%	0%	
16	Aitem: no 16	4%	40%	8%	48%	0%	Ruang Tunggu (Boarding)
17	Alter: no 17	8%	32%	4%	56%	0%	
18	Alter: no 18	4%	28%	12%	56%	0%	
19	Alter: no 19	4%	28%	12%	56%	0%	
20	Alter: no 20	8%	20%	16%	56%	0%	

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Dari beberapa tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari hasil analisis kuesioner yang dijawab oleh beberapa responden dapat diketahui bahwa ada beberapa aspek dari terminal keberangkatan penumpang yang perlu diperluas dan ditambah, dan ada yang tidak perlu ditambah atau diperluas. Sehingga dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aitem pertanyaan yang berhubungan dengan lobi mempunyai kesimpulan sebagai berikut:
  - a. Aitem no 1 (bandar udara Adi Soemarmo mempunyai lobi yang luas) dengan hasil persentase terbesar pada skor TS (tidak setuju) yaitu 64%, berarti lobi bandar udara Adi Soemarmo perlu diperluas.
  - b. Aitem no 2 (tempat duduk pada lobi bandar udara Adi Soemarmo memadai) dengan hasil persentase terbesar pada skor TS (tidak setuju) yaitu 64%, berarti tempat duduk bandar udara Adi Soemarmo perlu ditambah.

- c. Aitem no 3 (papan informasi visual pada lobi berfungsi dengan baik) 60% TS (tidak setuju), berarti papan informasi visual tidak berfungsi dengan baik.
  - d. Aitem no 4 (alat pengangkut barang atau *trolley* pada lobi terminal bandar udara mencukupi) 60% TS (tidak setuju), berarti *trolley* perlu ditambah.
2. Aitem pertanyaan yang berhubungan dengan ruang pemrosesan tiket (*check in counter*) mempunyai kesimpulan sebagai berikut:
- a. Aitem no 5 (ruang pemrosesan tiket dan bagasi atau *check in counter* bandar udara Adi Soemarmo sempit) 56% TS (tidak setuju), berarti tidak perlu diperluas.
  - b. Aitem no 6 (petugas *check in counter* lambat dalam melayani calon penumpang) 64% S (setuju), berarti perlu ada penambahan petugas *check in counter*.
  - c. Aitem no 7 (antrian pada penyerahan tiket dan bagasi atau *check in counter* panjang) 64% S (setuju), berarti perlu penambahan *ticket counter*.
  - d. Aitem no 8 (ruang *check in counter* pada terminal bandar udara Adi Soemarmo tidak nyaman) 56% TS (tidak setuju), berarti ruang *check in counter* nyaman baik karena tersedianya fasilitas penunjang maupun faktor ukuran ruangan.

3. Aitem pertanyaan yang berhubungan fasilitas terminal penumpang mempunyai kesimpulan sebagai berikut:
  - a. Aitem no 9 (fasilitas pada ruang pemrosesan tiket dan bagasi seperti AC, informasi visual dan audio tidak memadai) 60% TS (tidak setuju), berarti tidak perlu penambahan fasilitas tersebut di atas.
  - b. Aitem no 10 (toilet yang ada pada terminal bandar udara Adi Soemarmo berfungsi dengan baik) 60% S (setuju), berarti toilet dalam keadaan baik.
  - c. Aitem no 11 (tempat ibadah yang ada pada terminal bandar udara Adi Soemarmo berfungsi dengan baik) 56% S (setuju), berarti tempat ibadah dalam keadaan baik.
  - d. Aitem no 12 (fasilitas komersial seperti warung telekomunikasi (wartel), cafeteria, toko cinderamata dan toko majalah/surat kabar) baik. 40% S (setuju), berarti tidak ada penambahan atau perbaikan pada fasilitas komersial pada terminal keberangkatan.
4. Aitem pertanyaan yang berhubungan dengan keamanan terminal penumpang mempunyai kesimpulan sebagai berikut:
  - a. Aitem no 13 (metal detektor pada bandar udara Adi Soemarmo berfungsi dengan baik) 44% TS (tidak setuju), berarti metal detektor perlu ditambah.
  - b. Aitem no 14 (antrian pada pemeriksaan barang dan bagasi pada pintu masuk *check in counter* pendek) 64% S (setuju), berarti pada

pemeriksaan barang bagus baik itu karena petugas maupun alat keamanan baik.

- c. Aitem no 15 (petugas keamanan pada pintu masuk *check in counter* mampu melayani antrian penumpang) 68% S (setuju), berarti petugas bagus atau tidak perlu penambahan atau penggantian petugas).
5. Aitem pertanyaan yang berhubungan dengan ruang tunggu pesawat (*boarding*) mempunyai kesimpulan sebagai berikut:
- a. Aitem no 15 (ruang tunggu/*boarding* bandar udara Adi Soemarmo tidak nyaman) 48% TS (tidak setuju), berarti ruang *boarding* nyaman baik karena kurang tersedianya fasilitas penunjang maupun faktor ukuran ruangan.
  - b. Aitem no 17 (fasilitas yang mendukung kenyamanan ruang tunggu/*boarding* seperti AC, televisi, informasi visual, informasi audio berfungsi dengan baik) 56% TS (tidak setuju), berarti perlu penambahan fasilitas.
  - c. Aitem no 18 (pada ruang tunggu pesawat/*boarding* perlu terdapat fasilitas toilet) 56% TS (tidak setuju), berarti tidak perlu penambahan toilet pada ruang tunggu pesawat (*boarding*).
  - d. Aitem no 19 (pada ruang tunggu/*boarding* perlu ada fasilitas komersial seperti warung telekomunikasi (wartel), cafetaria, toko cinderamata dan toko majalah/surat kabar) 56% TS (tidak setuju), berarti tidak perlu penambahan fasilitas.

- e. Aitem no 20 (penataan interior ruang tunggu bandar udara Adi Soemarmo baik) 56% TS (tidak setuju), berarti perlu penataan kembali interior.

2. Aspek Kedatangan.

Pada aspek kedatangan dibagi menjadi 4 variabel yang kemudian dikembangkan menjadi 9 aitem pertanyaan, ke 4 variabel diantaranya:

- a. Ruang pengambilan bagasi yang disingkat RPB 1, dan RPB 2 (pada pertanyaan 1-2).
- b. Fasilitas pengambilan bagasi yang disingkat fas 1, fas 2, dan fas 3 (pada pertanyaan 3-5)
- c. Waktu pengambil, bagasi yang disingkat WPB 1 dan WPB 2 (pada pertanyaan 6-7).
- d. Keamanan pengambilan bagasi yang disingkat keam 1 dan keam 2 (pada pertanyaan 8 dan 9).

Dari ke empat variabel tersebut di atas kemudian dilihat lagi hasil dari jawaban responden terhadap kelima variabel tersebut, dapat dilihat pada Tabel 5.18. Hasil tersebut kemudian dipersentasekan berdasarkan skala hasil analisis yang di tabelkan pada beberapa Tabel 5.25 di Bawah ini.

Tabel 5.25 Persentase Hasil Analisis Pertanyaan Pada Terminal Kedatangan

No	Aitem Pertanyaan	Persentase Skor					Keterangan
		SS = 5	S = 4	N = 3	TS = 2	STS = 1	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Aitem no 1	4%	52	4%	40%	0%	Ruang Pengambilan Bagasi
2	Aitem no 2	8%	28%	8%	56%	0%	
3	Aitem no 3	8%	48%	0%	44%	0%	Fasilitas
4	Aitem no 4	4%	52%	0%	44%	0%	Ruang Pengambilan
5	Aitem no 5	4%	40%	12%	44%	0%	Bagasi
6	Aitem no 6	8%	40%	8%	44%	0%	Waktu Pengambilan
7	Aitem no 7	8%	38%	0%	54%	0%	Bagasi
8	Aitem no 8	8%	40%	4%	48%	0%	Keamanan Ruang
9	Aitem no 9	4%	36%	12%	48%	0%	Pengambilan Bagasi

(Sumber : Data Primer 2006, diolah)

Dari beberapa tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari hasil analisis kuesioner yang dijawab oleh beberapa responden dapat diketahui bahwa ada beberapa aspek dari terminal keberangkatan penumpang yang perlu diperluas dan ditambah, dan ada yang tidak perlu ditambah atau diperluas. Sehingga dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aitem pertanyaan yang berhubungan dengan ruang pengambilan bagasi mempunyai kesimpulan sebagai berikut:
  - a. Aitem no 1 (ruang pengambilan bagasi pada bandar udara Adi Soemarmo sempit) dengan hasil persentase terbesar pada skor S (setuju) yaitu 52%, berarti ruang pengambilan bagasi bandar udara Adi Soemarmo perlu diperluas.
  - b. Aitem no 2 (ruang pengambilan bagasi pada bandar udara Adi Soemarmo nyaman) dengan hasil persentase terbesar pada skor TS



(tidak setuju) yaitu 56%, berarti perlu perbaikan atau penambahan baik fasilitas penunjang maupun tata ruangnya.

2. Aitem pertanyaan yang berhubungan dengan fasilitas pengambilan bagasi mempunyai kesimpulan sebagai berikut:

- a. Aitem no 3 (fasilitas seperti roda berjalan pada ruang pengambilan bagasi dan barang pada bandar udara Adi Soemarmo tidak berfungsi dengan baik) dengan hasil persentase terbesar pada skor S (setuju) yaitu 48%, berarti fasilitas roda berjalan bandar udara Adi Soemarmo perlu perbaikan atau penambahan.
- b. Aitem no 4 (alat pengangkut barang atau *trolley* pada pengambilan bagasi mencukupi) dengan hasil persentase terbesar pada skor S (setuju) yaitu 52%, berarti tidak perlu ada penambahan alat pengangkut barang atau *trolley*.
- c. Aitem no 5 (ban berjalan pada pengambilan bagasi mencukupi) dengan hasil persentase terbesar pada skor TS (tidak setuju) yaitu 44%, berarti perlu ada penambahan ban berjalan.

3. Aitem pertanyaan yang berhubungan dengan waktu pengambilan bagasi mempunyai kesimpulan sebagai berikut:

- a. Aitem no 6 (waktu yang dibutuhkan untuk pengambilan bagasi cepat) dengan hasil persentase terbesar pada skor TS (tidak setuju) yaitu 44%, perlu ada perbaikan pada waktu pengambilan bagasi baik alat, petugas dan faktor penunjang lain.

- b. Aitem no 7 (antrian pengambilan bagasi pada bandar udara Adi Soemarmo pendek) dengan hasil persentase terbesar pada skor TS (tidak setuju) yaitu 54%, berarti perlu perbaikan atau penambahan baik fasilitas penunjang maupun petugas.
4. Aitem pertanyaan yang berhubungan dengan keamanan pengambilan bagasi mempunyai kesimpulan sebagai berikut:
  - a. Aitem no 8 (keamanan pada ruang pengambilan bagasi baik) dengan hasil persentase terbesar pada skor TS (tidak setuju) yaitu 58%, perlu ada penambahan alat keamanan.
  - b. Aitem no 9 (pemeriksaan label bagasi dan barang saat pengambilan bagasi baik) dengan hasil persentase terbesar pada skor TS (tidak setuju) yaitu 58%, berarti perlu perbaikan atau penambahan baik alat penunjang keamanan maupun petugas keamanan.

## 5.2 Analisis Statistik.

### 5.2.1 Analisis Korelasi Variabel Bebas.

Analisis korelasi ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dan keeratan antar variabel bebas yang akan digunakan untuk memprakirakan jumlah penumpang, kargo dan bagasi pada bandar udara adi Soemarmo untuk tahun 2015. Dari hasil analisis korelasi ini akan didapatkan probabilitas antar variabel yang dapat menunjukkan tingkat pengaruh dan keeratan antara variabel yang satu dengan variabel yang lain.

Di bawah ini data-data variabel bebas yang akan digunakan untuk melakukan analisis korelasi:

1. Data PDRB ( Produk Domestik Regional Bruto ) daerah Karesidenan Surakarta dari tahun 1995 - tahun 2005 dapat dilihat pada **Tabel 5.26** di bawah ini:

**Tabel 5.26** Jumlah PDRB Atas Dasar Harga Konstan

Tahun	PDRB
1	2
1995	2,359,247
1996	2,571,908
1997	2,662,169
1998	2,280,689
1999	2,296,404
2000	2,375,450
2001	2,453,686
2002	2,567,120
2003	2,752,629
2004	2,806,635
2005	2,847,238

Sumber (Badan Pusat Statistik Surakarta, 2006)

2. Data jumlah penduduk daerah Karesidenan Surakarta dari tahun 1995 – tahun 2005 dapat dilihat pada **Tabel 5.27** sebagai berikut:

**Tabel 5.27** Jumlah Penduduk Daerah Karesidenan Surakarta

Tahun	Jumlah Penduduk
1	2
1995	519,594
1996	511,318
1997	506,042
1998	500,766
1999	495,490
2000	490,214
2001	492,554
2002	494,894
2003	497,234
2004	510,711
2005	523,963

Sumber (Badan Pusat Statistik Surakarta, 2006)

3. Data Jumlah industri sedang dan besar di daerah Karesidenan Surakarta dari tahun 1995 – tahun 2005 dapat dilihat pada **Tabel 5.28** sebagai berikut:

**Tabel 5.28** Jumlah Industri Sedang Dan Besar di Daerah Karesidenan Surakarta

Tahun	Jumlah Industri
1	2
1995	179
1996	193
1997	197
1998	145
1999	147
2000	153
2001	162
2002	174
2003	176
2004	179
2005	181

Sumber (Badan Pusat Statistik Surakarta, 2006)

Dari data-data variabel bebas yang didapat dari BPS (Badan Pusat Statistik) Surakarta digunakan SPSS 10.00 *for Windows* untuk mendapatkan probabilitas korelasi antar variabel bebas.

Dibawah ini adalah hasil dari korelasi antar variabel bebas dengan menggunakan SPSS 10.00 *for Windows*

**Tabel 5.29** Korelasi Variabel Bebas

**Correlations**

		PENDUDUK	PDRB	INDUSTRI
PENDUDUK	Pearson Correlation	1	.434	.591
	Sig. (2-tailed)	.	.182	.056
	N	11	11	11
PDRB	Pearson Correlation	.434	1	.697*
	Sig. (2-tailed)	.182	.	.017
	N	11	11	11
INDUSTRI	Pearson Correlation	.591	.697*	1
	Sig. (2-tailed)	.056	.017	.
	N	11	11	11

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber (Data Sekunder, 2006)

Pada **Tabel 5.29** diatas menunjukkan bahwa probabilitas variabel PDRB dan jumlah industri lebih kecil dari 0,05 yang berarti bahwa variabel-variabel tersebut memiliki korelasi yang signifikan, sehingga tidak dapat digunakan secara bersama-sama. Berlainan dengan variabel penduduk yang probabilitasnya lebih besar dari 0,05 yang berarti bahwa variabel penduduk tidak memiliki korelasi yang signifikan sehingga dapat digunakan bersama-sama, maka untuk pemodelan regresi didapatkan persamaan sebagai berikut:

## 1. Model 1 (penumpang)

$$\text{Penumpang} = \text{PDRB} + \text{Penduduk}$$

## Model 2 (penumpang)

$$\text{Penumpang} = \text{Jumlah Industri} + \text{Penduduk}$$

## 2. Model 1 (Kargo/Barang)

$$\text{Kargo} = \text{PDRB} + \text{penduduk}$$

## Model 2 (Kargo/Barang)

$$\text{Kargo} = \text{Jumlah Industri} + \text{Penduduk}$$

## 3. Model 1 (Bagasi)

$$\text{Bagasi} = \text{PDRB} + \text{Penduduk}$$

## Model 2 (Bagasi)

$$\text{Bagasi} = \text{Jumlah} + \text{Penduduk}$$

### 5.2.2 Model Prakiraan Penumpang Tahunan

Prakiraan penumpang tahunan dari pemodelan persamaan regresi dapat dilihat hasilnya adalah sebagai berikut:

## 1. Model 1

$$\text{Penumpang} = -2.919.162 + 0,278 (\text{PDRB}) + 4,794 (\text{Penduduk}) \dots (1)$$

Hasil statistik yaitu  $R^2 = 0,917$ ;  $F = 44,062$  dan  $\text{sig} = 0,000$

**Tabel 5.30 Hasil Output SPSS 10.00 For Windows Untuk Model 1 Prakiraan Penumpang Tahunan**

<b>Model Summary</b>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	2	3	4	5
1	.957	.917	.896	31.739,33255

a Predictors: (Constant), PENDUDUK, PDRB

b Dependent Variable: PENUMPANG

## ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	2	3	4	5	6	7
1	Regression	88775567524,694	2	44387783762,347	44,062	,000
	Residual	8059081844,215	8	1007385230,527		
	Total	96834649368,909	10			

a Predictors: (Constant), PENDUDUK, PDRB

b Dependent Variable: PENUMPANG

## Coefficients

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
Model		B	Std. Error	Beta		
1	2	3	4	5	6	7
1	(Constant)	-2919162,066	454357,941		-6,425	,000
	PDRB	,278	,054	,580	5,121	,001
	PENDUDUK	4,794	,986	,551	4,862	,001

a Dependent Variable: PENUMPANG

## 2. Model 2

$$\text{Penumpang} = -2.632.693,917 + 2.355,662 (\text{Jumlah Industri}) + 4,828 (\text{Penduduk}) \dots \dots \dots (2)$$

Hasil statistik yaitu  $R^2 = 0,759$  ;  $F = 12,580$  dan  $\text{sig} = 0,030$ 

Tabel 5.31 Hasil Output SPSS 10.00 For Windows Untuk Model 2 Prakiraan Penumpang Tahunan

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	2	3	4	5
1	.871	.759	.698	54039.08642

a Predictors: (Constant), PENDUDUK, INDUSTRI

b Dependent Variable: PENUMPANG

## ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	2	3	4	5	6	7
1	Regression	73472866483,018	2	36736433241,509	12,580	,003
	Residual	23061782885,891	8	2920222860,736		
	Total	96834649368,909	10			

a Predictors: (Constant), PENDUDUK, INDUSTRI

b Dependent Variable: PENUMPANG

Coefficients

		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	t	Sig.
Model		B	Std. Error	Beta		
1	2	3	4	5	6	7
1	(Constant)	-2632693,917	839091,540		-3,138	,014
	INDUSTRI	2355,662	1207,505	,420	1,951	,087
	PENDUDUK	4,828	1,874	,554	2,576	,033

a. *Dependent Variable:* PENUMPANG

Dari dua model diatas dapat dilihat bahwa model pertama memiliki  $R^2$  (koefisien determinasi atau koefisien korelasi kuadrat) yang terbesar yaitu 0,917 yang berarti 91,70 % penumpang dapat diketahui pada variabel PDRB dan Penduduk, sisanya 8,30 % dipengaruhi oleh faktor lain. Hasil uji Anova (*Analysis Of Varians*) menunjukan nilai F sebesar 44,062 dengan tingkat signifikansi 0,000. Hal ini berarti probabilitas jauh lebih kecil dari 0,05 sehingga model di atas dapat digunakan untuk memperkirakan penumpang.

Berdasarkan hasil analisis ini maka variabel bebas yang berpengaruh besar terhadap jumlah penumpang yang melalui bandar udara Adi Soemarmo Surakarta adalah PDRB dan jumlah penduduk karesidenan Surakarta. Setiap penambahan 1 nilai PDRB akan meningkatkan jumlah penumpang sebesar 0,278 dan satu orang penduduk akan meningkatkan jumlah penumpang sebesar 4,794.

### 5.2.3 Model Prakiraan Kargo/Barang Tahunan

Variabel–variabel yang berpengaruh terhadap jumlah kargo tahunan dianggap sama dengan variabel–variabel yang berpengaruh terhadap prakiraan penumpang tahunan. Prakiraan kargo tahunan dari pemodelan persamaan regresi dapat dilihat hasilnya adalah sebagai berikut:



## 1. Model 1

$$\text{Kargo} = -13.277.623,487 + 1,121 (\text{PDRB}) + 23,683 (\text{Penduduk}) \dots (3)$$

Hasil statistik yaitu  $R^2$  0,633 :  $F = 6,904$  dan  $\text{sig} = 0,018$

Tabel 5.32 Hasil Output SPSS 10.00 For Windows Untuk Model 1 Prakiraan Kargo Tahunan

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	2	3	4	5
1	,796	,633	,541	359058,48393

a Predictors: (Constant), PENDUDUK, PDRB  
b Dependent Variable: KARGO

## ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	2	3	4	5	6	7
1	Regression	1780277471933,178	2	890138735966,589	6,904	,018
	Residual	1031383959078,822	8	128922994884,853		
	Total	2811661431012,000	10			

a Predictors: (Constant), PENDUDUK, PDRB  
b Dependent Variable: KARGO

## Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
		B	Std. Error	Beta			
1	2	3	4	5	6	7	
1	(Constant)	-13277623,487	5140028,482		-2,583	,032	
	PDRB	1,121	,614	,434	1,825	,105	
	PENDUDUK	23,683	11,156	,505	2,123	,067	

a Dependent Variable: KARGO

## 2. Model 2

$$\text{Kargo} = -10.310.876,333 + 15.730,642 (\text{Jumlah Industri}) + 18,100$$

(Penduduk).....(4)

Hasil statistik yaitu  $R^2$  0,657 ;  $F = 7,653$  dan  $\text{sig} = 0,014$

Tabel 5.33 Hasil Output SPSS 10.00 For Windows Untuk Model 2 Prakiraan Kargo Tahunan

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	2	3	4	5
1	,810	,657	,571	347330,31576

a Predictors: (Constant), PENDUDUK, INDUSTRI  
b Dependent Variable: KARGO

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	2	3	4	5	6	7
1	Regression	1846554645023,697	2	923277322511,849	7,653	,014
	Residual	965106785988,303	8	120638348248,538		
	Total	2811661431012,000	10			

a Predictors: (Constant), PENDUDUK, INDUSTRI  
b Dependent Variable: KARGO

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	2	3	4	5	6	7
1	(Constant)	-10310876,333	5393169,073		-1,912	,092
	INDUSTRI	15730,642	7761,105	,520	2,027	,077
	PENDUDUK	18,100	12,047	,386	1,502	,171

a Dependent Variable: KARGO

Model kedua memiliki  $R^2$  yang lebih besar yaitu 0,657 yang berarti 65,70% kargo dapat dijelaskan oleh variabel jumlah industri dan penduduk, sisanya 34,30 % dipengaruhi oleh variabel lain. Hasil uji Anova menunjukkan F sebesar 7,653 dengan tingkat signifikansi 0,014. Hal ini berarti probabilitas jauh lebih kecil dari 0,05 sehingga model regresi tersebut dapat dipakai untuk memprakirakan kargo tahunan.

Berdasarkan hasil analisis maka variabel bebas yang berpengaruh besar terhadap jumlah kargo tahunan yang melalui bandar udara Adi Soemarmo adalah jumlah industri dan penduduk. Setiap penambahan satu jumlah industri akan meningkatkan jumlah kargo sebesar 15.730,642 dan setiap satu orang penduduk akan meningkatkan jumlah kargo sebesar 18,100.

#### 5.2.4 Model Prakiraan Bagasi Tahunan

Variabel yang berpengaruh terhadap jumlah bagasi tahunan dianggap sama dengan variabel-variabel yang berpengaruh terhadap prakiraan penumpang tahunan. Prakiraan bagasi tahunan dari pemodelan persamaan regresi dapat dilihat hasilnya adalah sebagai berikut:

##### 1. Model 1

$$\text{Bagasi} = -12.992.192 + 2,730 (\text{PDRB}) + 14,866 (\text{Penduduk}) \dots\dots\dots(5)$$

Hasil statistik yaitu  $R^2$  0,832 ; F = 19,852 dan sig = 0,001

Tabel 5.34 Hasil Output SPSS 10.00 For Windows Untuk Model 1 Prakiraan Bagasi Tahunan

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	2	3	4	5
1	,912	,832	,790	326675,55589

a Predictors: (Constant), PENDUDUK, PDRB

b Dependent Variable: BAGASI

### ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	2	3	4	5	6	7
1	Regression	4237156214349,643	2	2118578107174,821	19,852	,001
	Residual	853735250532,904	8	106716918816,613		
	Total	5090891564882,540	10			

a Predictors: (Constant), PENDUDUK, PDRB

b Dependent Variable: BAGASI

### Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	2	3	4	5	6	7
1	(Constant)	-12992192,346	4676457,281		-2,778	,024
	PDRB	2,730	,559	,785	4,884	,001
	PENDUDUK	14,866	10,149	,235	1,465	,181

a Dependent Variable : BAGASI

## 2. Model 2

$$\text{Bagas} = -12.391.310 + 15515,578 (\text{Jumlah Industri}) + 22,170$$

$$(\text{Penduduk}) \dots \dots \dots (6)$$

Hasil statistik yaitu  $R^2$  0,427 ;  $F = 2,981$  dan  $\text{sig} = 0,108$

**Tabel 5.35 Hasil Output SPSS 10.00 For Windows Untuk Model 2 Prakiraan Penumpang Tahunan**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	2	3	4	5
1	,653	,427	,284	603834,55090

a Predictors: (Constant), PENDUDUK, INDUSTRI

b Dependent Variable: BAGASI

**ANOVA**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2173962245988,341	2	1086981122994,171	2,981	,108
	Residual	2916929318894,206	8	364616164861,776		
	Total	5090891564882,540	10			

a Predictors: (Constant), PENDUDUK, INDUSTRI

b Dependent Variable: BAGASI

**Coefficients**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	2	3	4	5	6	7
1	(Constant)	-12391309,916	9376036,808		-1,322	,223
	INDUSTRI	15515,578	13492,700	,381	1,150	,283
		22,170	20,944	,351	1,059	,321

a Dependent Variable: BAGASI

Dari dua model diatas dapat dilihat bahwa model pertama memiliki  $R^2$  0,832 yang berarti 83,20 % bagasi dapat dijelaskan oleh variabel PDRB dan penduduk, sisanya 16,8 % dipengaruhi oleh variabel lain. Hasil uji Anova menunjukkan F adalah 19,852 dengan tingkat signifikansi 0,001. Hal ini probabilitasnya lebih kecil dari 0,05 sehingga model regresi dapat digunakan untuk memprakirakan bagasi tahunan.

Berdasarkan hasil analisis maka variabel bebas yang berpengaruh terhadap bagasi tahunan yang melalui bandar udara Adi Soemarmo adalah PDRB dan jumlah penduduk karesidenan Surakarta. Setiap penambahan satu PDRB akan meningkatkan jumlah bagasi sebesar 2,730 dan satu orang penduduk akan meningkatkan bagasi sebesar 14,866.

### 5.2.5 Prakiraan Variabel Bebas

Prakiraan variabel bebas digunakan untuk memprakirakan jumlah peningkatan dalam angka dan rata-rata persentase peningkatannya dalam satu tahun untuk masing-masing variabel bebas yang berpengaruh.

#### 1. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) yang diperkirakan adalah nilai PDRB perkapita atas dasar harga konstan. Nilai pertumbuhan yang digunakan adalah pertumbuhan nilai variabel bebas rata-rata berdasarkan data dari tahun 1995 sampai dengan tahun 2005. Berikut ini pada **Tabel 5.36** disajikan pertumbuhan PDRB atas dasar harga konstan tahun dasar 1994.

**Tabel 5.36** Pertumbuhan PDRB Atas Dasar Harga Konstan Tahun 1995 – Tahun 2005 Untuk Karesidenan Surakarta

Tahun	PDRB	Angka	%
1	2	3	4
1995	2359247		
1996	2571908	212661	9,013
1997	2662169	90261	3,509
1998	2280689	-381480	-14,329
1999	2296404	15715	0,689
2000	2375450	79046	3,442
2001	2453686	78235	3,293
2002	2567120	113434	4,623
2003	2752629	185509	7,226
2004	2806635	54006	1,961
2005	2847238	40603	1,446
rata - rata		48799	2,087

Sumber ( Biro Pusat Statistik & Data Primer 2006, diolah)

Berdasarkan rata-rata persentase pertumbuhan dalam satu tahun, prakiraan Produk Domestik Regional Bruto ( PDRB ) atas dasar harga konstan tahun dasar 1995–2005 untuk tahun 2015

**Tabel 5.37** Prakiraan Jumlah PDRB Untuk Tahun 2015

Tahun	PDRB
1	2
2015	3.335.228

Sumber (Data Sekunder Diolah, 2006)

## 2. Jumlah Penduduk

Prakiraan Jumlah Penduduk didasarkan atas jumlah penduduk total atas dasar tahun 1995 – tahun 2005. Nilai pertumbuhan yang digunakan adalah pertumbuhan nilai variabel bebas rata – rata berdasarkan data dari tahun 1995

sampai dengan tahun 2005. Berikut ini pada **Tabel 5.38** disajikan pertumbuhan Jumlah Penduduk atas dasar tahun 1995.

**Tabel 5.38** Pertumbuhan Penduduk Atas Dasar Tahun 1995 – Tahun 2005 Untuk Karesidenan Surakarta

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Penduduk</b>	<b>Angka</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1995	519594		
1996	511318	-8276	-1,592
1997	506042	-5276	-1,031
1998	500766	-5276	-1,042
1999	495490	-5276	-1,053
2000	490214	-5276	-1,064
2001	492554	2340	0,477
2002	494894	2340	0,475
2003	497234	2340	0,473
2004	510711	13477	2,710
2005	523963	13252	2,594
rata - rata		437	0,094

Sumber (Biro Pusat Statistik & Data Primer 2006, diolah)

Berdasarkan rata-rata persentase pertumbuhan dalam satu tahun, prakiraan Jumlah Penduduk atas dasar tahun 1995-2005 untuk tahun 2015.

**Tabel 5.39** Prakiraan Jumlah Penduduk Untuk Tahun 2015

<b>Tahun</b>	<b>Jmlh Penduduk</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
2015	528.333

Sumber (Data Sekunder 2006, diolah)

### 3. Jumlah Industri

Prakiraan Jumlah Industri didasarkan atas jumlah total industri sedang dan industri besar yang meliputi wilayah Karesidenan Surakarta tahun 1995 – tahun 2005. Nilai pertumbuhan yang digunakan adalah pertumbuhan nilai variabel bebas



rata-rata berdasarkan data dari tahun 1995 sampai dengan tahun 2005. Berikut ini pada **Tabel 5.40** disajikan pertumbuhan jumlah industri tahun 1995.

**Tabel 5.40** Pertumbuhan Industri Atas Dasar Tahun Dasar 1995 – 2005 Untuk Karesidenan Surakarta

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Industri</b>	<b>Angka</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1995	179		
1996	193	14	7,821
1997	197	4	2,072
1998	145	-52	-26,395
1999	147	2	1,379
2000	153	6	4,081
2001	162	9	5,882
2002	174	12	7,407
2003	176	2	1,149
2004	179	3	1,704
2005	181	2	1,117
rata - rata		0,2	0,621

Sumber (Biro Pusat Statistik & Data Primer 2006, diolah)

Berdasarkan rata-rata persentase pertumbuhan dalam satu tahun, prakiraan jumlah penduduk tahun 1995 – tahun 2005 untuk tahun 2015.

**Tabel 5.41** Prakiraan Jumlah Industri Untuk Tahun 2015

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Industri</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
2015	183

Sumber (Data Sekunder 2006, diolah)

### 5.3 Analisis Penumpang

#### 5.3.1 Prediksi Jumlah Pergerakan Penumpang dan Frekuensi Pesawat

Volume penumpang tahunan yang digunakan adalah jumlah penumpang tahunan rencana hasil prakiraan dengan menggunakan model prakiraan penumpang tahunan yang dipakai. Berdasarkan model prakiraan penumpang tahunan, variabel yang paling berpengaruh terhadap kenaikan jumlah penumpang tahunan adalah variabel PDRB dengan penambahan satu nilai PDRB akan meningkatkan jumlah penumpang sebesar 0,278 sehingga hasil prakiraan penumpang untuk jumlah penumpang pada tahun 2015 adalah 505.206 penumpang. Dengan didasarkan pada jadwal penerbangan komersil domestik dari dan ke bandar udara Adi Soemarmo, pergerakan penumpang pada masa sekarang ini dan untuk prakiraan jumlah penumpang pada tahun 2015 yang melalui bandar udara Adi Soemarmo.

Berikut ini disajikan jadwal penerbangan komersil domestik dari dan ke bandara Adi Soemarmo:

**Tabel 5.42** Jadwal Penerbangan Komersil Domestik Bandar Udara Adi Soemarmo

NO	PERSH.PNB	DARI	TUJUAN	BRKT	TIBA	NO.PNB	PSWT	KETERANGAN
A	GARUDA	JAKARTA SOLO	SOLO	06.40	07.45	GA.220	B 737	SETIAP HARI
			JAKARTA	08.25	09.25	GA.223	B 737	SETIAP HARI
	GARUDA	JAKARTA SOLO	SOLO	09.30	10.35	GA.222	B 737	SETIAP HARI
			JAKARTA	11.15	12.15	GA.225	B 737	SETIAP HARI
GARUDA	JAKARTA SOLO	SOLO	16.10	17.15	GA.226	B 737	SETIAP HARI	
		JAKARTA	17.55	18.55	GA.229	B 737	SETIAP HARI	
GARUDA	JAKARTA SOLO	SOLO	19.30	20.35	GA.228	B 737	SETIAP HARI	
		JAKARTA	06.00	07.00	GA.221	B 737	SETIAP HARI	
B	LION AIR	JAKARTA	SOLO	14.30	15.30	JT538	MD 82	SETIAP HARI
		SOLO	JAKARTA	16.05	17.05	JT539	MD 83	SETIAP HARI
C	SRIWIJAYA AIR	JAKARTA	SOLO	08.15	09.20	SJ210	B 737	SETIAP HARI
		SOLO	JAKARTA	09.45	10.45	SJ211	B 737	SETIAP HARI
SRIWIJAYA AIR	JAKARTA SOLO	SOLO	15.15	16.20	SJ212	B 737	SETIAP HARI	
		JAKARTA	16.50	17.50	SJ213	B 737	SETIAP HARI	

Sumber (PT PERSERO Angkasa Pura I, Solo, 2006)

Berdasarkan dari jadwal penerbangan komersil domestik yang dari dan ke bandar udara AdiSoemarmo di atas dapat diketahui bahwa penerbangan komersil domestik pada bandar udara Adi Soemarmo adalah 100% untuk rute penerbangan antara Jakarta-Solo.

Berikut ini disajikan prakiraan pergerakan penumpang dan frekuensi pesawat pada tahun 2006:

1. Berdasarkan pada jadwal penerbangan komersil domestik bandar udara Adi Soemarmo seluruh rute domestik untuk sementara adalah rute Jakarta-Solo

Asal/tujuan: Jakarta-Solo = 100%

2. Volume penumpang pada tahun 2005 ( $V_t$ ) = 369.545 penumpang
3. Volume penumpang perhari 1 arah dapat diketahui dengan cara:

$$V_d = 0,5 \times 369.545 \times (1,74/365) = 923 \text{ penumpang perhari 1 arah}$$

4. Frekuensi pesawat berdasarkan nama perusahaan penerbangan komersil yang ada di bandara Adi Soemarmo dengan tipe pesawat yang digunakan dapat dihitung dengan cara:

#### A. GARUDA INDONESIA

- a. Jumlah prosentase penumpang perhari yang menggunakan maskapai Garuda Indonesia adalah 57%
- b. Jumlah penumpang = 526 penumpang
- c. Pada maskapai ini menggunakan pesawat dengan jenis B 737 dengan jumlah tempat duduk (*seat capacity*) = 159 seat (tempat duduk)
- d. *Load factor* yang digunakan untuk maskapai ini dengan jenis pesawat B 737 adalah

$$Lf = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Jumlah Pergerakan Pesawat} \times \text{Jumlah Tempat Duduk}}$$

$$Lf = \frac{526}{4 \times 159} = 0,8$$

- e. Untuk frekuensi penerbangan perhari pada maskapai ini dapat dihitung dengan cara:

$$Fp = \frac{Vd}{\text{seat capacity} \times Lf} = \frac{526}{159 \times 0,8} = 4 \text{ kali (1 arah)}$$

- f. Untuk frekuensi penerbangan 2 arah dapat dihitung dengan cara:

$$Md = Fp \times 2 = 8 \text{ kali (2 arah)}$$

- g. Untuk frekuensi penerbangan dalam 1 tahun dapat dihitung dengan cara:

$$Fpt = Md \times 365 = 2920 \text{ kali (2 arah)}$$

## B. LION AIR

- Jumlah persentase penumpang perhari yang menggunakan maskapai Garuda Indonesia adalah 14%
- Jumlah penumpang = 129 penumpang
- Pada maskapai ini menggunakan pesawat dengan jenis MD 82 dengan jumlah tempat duduk (*seat capacity*) = 185 seat (tempat duduk)
- Load factor* yang digunakan untuk maskapai ini dengan jenis pesawat MD 82 adalah

$$Lf = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Jumlah Pergerakan Pesawat} \times \text{Jumlah Tempat Duduk}}$$

$$Lf = \frac{129}{1 \times 185} = 0,6$$

- e. Untuk frekuensi penerbangan perhari pada maskapai ini dapat dihitung dengan cara:

$$Fp = \frac{Vd}{\text{seat capacity} \times LF} = \frac{129}{185 \times 0,6} = 1 \text{ kali (1 arah)}$$

- f. Untuk frekuensi penerbangan 2 arah dapat dihitung dengan cara:

$$Fpp = Fp \times 2 = 2 \text{ kali (2 arah)}$$

- g. Untuk frekuensi penerbangan dalam 1 tahun dapat dihitung dengan cara:

$$Fpt = Md \times 365 = 730 \text{ kali (2arah)}$$

### C. SRIWIJAYA AIR

- Jumlah persentase penumpang perhari yang menggunakan maskapai Garuda Indonesia adalah 29%
- Jumlah penumpang = 268 penumpang
- Pada maskapai ini menggunakan pesawat dengan jenis B 737 dengan jumlah tempat duduk ( *seat capacity* ) = 159 seat ( tempat duduk )
- Load factor* yang digunakan untuk maskapai ini dengan jenis pesawat B 737 adalah

$$Lf = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Jumlah Pergerakan Pesawat} \times \text{Jumlah Tempat Duduk}}$$

$$Lf = \frac{268}{2 \times 159} = 0,8$$

- e. Untuk frekuensi penerbangan perhari pada maskapai ini dapat dihitung dengan cara:

$$Fp = \frac{Vd}{\text{seat capacity} \times LF} = \frac{268}{159 \times 0,8} = 2 \text{ kali (1 arah)}$$

- f. Untuk frekuensi penerbangan 2 arah dapat dihitung dengan cara:

$$Md = Fp \times 2 = 4 \text{ kali (2 arah)}$$

- g. Untuk frekuensi penerbangan dalam 1 tahun dapat dihitung dengan cara:

$$Fpt = Md \times 365 = 1460 \text{ kali (2arah)}$$

Berdasarkan hasil hitungan frekuensi penerbangan dalam tahun 2005 untuk masing-masing maskapai didapatkan jumlah total penerbangan (2 arah) dalam tahun 2005 pada bandar udara Adi Soemarmo adalah 5110 kali (2 arah).

**Tabel 5.43** Prediksi Pergerakan Penumpang dan Frekuensi Pesawat Tahun 2006

rute	%	vol pnp th 2005	vol pr.p perhari	maskapai	jenis pswt	seat capacity	jmlh pnp	LF	frek-pswt	frek-pswt 2 arah	frek-pswt 1 tahun	
jakarta-solo	100	369.545	923	garuda	B 737	159	526	0,8	4	8	2920	
					lion air	MD 82	185	129	0,6	1	2	730
					sriwijaya air	B 737	159	268	0,8	2	4	1460
total						923		7	14	5110		

Sumber (Data Sekunder 2006, diolah.)

Berikut ini disajikan prakiraan pergerakan penumpang dan frekuensi pesawat pada tahun 2015 dengan asumsi maskapai dan jadwal penerbangan yang sama dengan yang ada pada tahun 2006.

1. Berdasarkan pada jadwal penerbangan komersil domestik bandar udara Adi Soemarmo seluruh rute domestik untuk sementara adalah rute Jakarta-Solo

Asal/tujuan: Jakarta-Solo = 100 %

2. Volume penumpang pada tahun 2005 adalah  $V_t = 505.206$  penumpang

3. Volume penumpang perhari dapat diketahui dengan cara:

$$V_d = 0,5 \times 505.206 \times (1,74/365) = 1263 \text{ penumpang perhari larah}$$

4. Frekuensi pesawat berdasarkan nama perusahaan penerbangan komersil yang ada di Bandara Adi Soemarmo dengan tipe pesawat yang digunakan dapat dihitung dengan cara:

#### A. GARUDA INDONESIA

- a. Jumlah prosentase penumpang perhari yang menggunakan maskapai Garuda Indonesia adalah 57 %
- b. Jumlah penumpang = 720 penumpang
- c. Pada maskapai ini menggunakan pesawat dengan jenis B 737 dengan jumlah tempat duduk (*seat capacity*) = 159 seat ( tempat duduk )
- d. *Load factor* yang digunakan untuk maskapai ini dengan jenis pesawat B 737 adalah

$$L_f = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Jumlah Pergerakan Pesawat} \times \text{Jumlah Tempat Duduk}}$$

$$L_f = \frac{720}{4 \times 159} = 1$$

- e. Untuk frekuensi penerbangan perhari pada maskapai ini dapat dihitung dengan cara:

$$F_p = \frac{Vd}{\text{seatcapacity} \times LF} = \frac{720}{159 \times 1} = 6 \text{ kali (1 arah)}$$

- f. Untuk frekuensi penerbangan 2 arah dapat dihitung dengan cara:

$$M_d = F_p \times 2 = 12 \text{ kali (2 arah)}$$

- g. Untuk frekuensi penerbangan dalam 1 tahun dapat dihitung dengan cara:

$$F_{pt} = M_d \times 365 = 4380 \text{ kali (2arah)}$$

## B. LION AIR

- a. Jumlah persentase penumpang perhari yang menggunakan maskapai Garuda Indonesia adalah 14 %
- b. Jumlah penumpang = 177 penumpang
- c. Pada maskapai ini menggunakan pesawat dengan jenis MD 82 dengan jumlah tempat duduk (*seat capacity*) = 185 seat ( tempat duduk )
- d. *Load factor* yang digunakan untuk maskapai ini dengan jenis pesawat MD 82 adalah

$$L_f = \frac{\text{JumlahPenumpang}}{\text{JumlahPergerakanPesawat} \times \text{JumlahTempatDuduk}}$$

$$L_f = \frac{177}{1 \times 185} = 0,9$$



- e. Untuk frekuensi penerbangan perhari pada maskapai ini dapat dihitung dengan cara:

$$F_p = \frac{Vd}{\text{seatcapacity} \times LF} = \frac{177}{185 \times 0.9} = 2 \text{ kali (1 arah)}$$

- f. Untuk frekuensi penerbangan 2 arah dapat dihitung dengan cara:

$$M_d = F_p \times 2 = 4 \text{ kali (2 arah)}$$

- g. Untuk frekuensi penerbangan dalam 1 tahun dapat dihitung dengan cara:

$$F_{pt} = M_d \times 365 = 1460 \text{ kali (2arah)}$$

### C. SRIWIJAYA AIR

- a. Jumlah prosentase penumpang perhari yang menggunakan maskapai Garuda Indonesia adalah 29%
- b. Jumlah penumpang = 366 penumpang
- c. Pada maskapai ini menggunakan pesawat dengan jenis B 737 dengan jumlah tempat duduk (*seat capacity*) = 159 seat (tempat duduk)
- d. *Load factor* yang digunakan untuk maskapai ini dengan jenis pesawat B 737 adalah

$$L_f = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Jumlah Pergerakan Pesawat} \times \text{Jumlah Tempat Duduk}}$$

$$L_f = \frac{366}{2 \times 159} = 1$$

- e. Untuk frekuensi penerbangan perhari pada maskapai ini dapat dihitung dengan cara:

$$F_p = \frac{V_d}{\text{seatcapacity} \times LF} = \frac{366}{159 \times 1} = 3 \text{ kali (1 arah)}$$

- f. Untuk frekuensi penerbangan 2 arah dapat dihitung dengan cara:

$$M_d = F_p \times 2 = 6 \text{ kali (2 arah)}$$

- g. Untuk frekuensi penerbangan dalam 1 tahun dapat dihitung dengan cara:

$$F_{pt} = M_d \times 365 = 2190 \text{ kali (2arah)}$$

Berdasarkan hasil hitungan frekuensi penerbangan dalam tahun 2015 untuk masing-masing maskapai didapatkan jumlah total penerbangan ( 2 arah ) dalam tahun 2015 pada bandar udara Adi Soemarmo adalah 8030 kali ( 2 arah )

Tabel 5.44 Prediksi Pergerakan Penumpang dan Frekuensi Pesawat Tahun 2015

rute	%	vol pnp th 2015	vol pnp perhari	maskapai	jenis pswt	seat capacity	jmlh pnp	LF	frek-pswt	frek-pswt 2 arah	frek-pswt 1 tahun
jakarta-solo	100	505206	1384	garuda lion air sriwijaya air	B 737	159	720	1	6	12	4380
					MD 82	185	177	0,9	2	4	1460
					B 737	159	366	1	3	6	2190
total						1263		11	22	8030	

Sumber (Data Sekunder 2006, diolah)

### 5.3.2 Analisis Pergerakan Penumpang dan Pesawat Pada Jam Puncak

Lalu lintas penerbangan dipengaruhi oleh faktor jam puncak ( $C_p$ ), koefisien jam puncak penumpang ( $d$ ), volume penumpang pada jam puncak 1 arah dan 2 arah 1 hari, dan volume pergerakan pesawat pada jam puncak 2 arah 1 hari.

Volume penumpang pada jam puncak 1 arah 1 hari didapat dari hasil kali volume penumpang 1 arah 1 hari ( $V_d$ ) dengan koefisien jam puncak penumpang ( $d$ ). Volume penumpang jam puncak 2 arah 1 hari adalah dua kali volume penumpang jam puncak 1 arah 1 hari. Sedangkan volume pergerakan pesawat jam puncak 2 arah 1 hari didapat dari hasil kali pergerakan pesawat 2 arah 1 hari ( $M_d$ ) dengan faktor jam puncak ( $C_p$ )

Berikut ini disajikan hasil prakiraan pergerakan penumpang dan pesawat yang melalui bandar udara Adi Soemarmo tahun 2006 dan tahun 2015:

**Tabel 5.45** Volume Penumpang dan Pesawat Pada Jam Puncak di Bandar Udara AdiSumarmo Tahun 2006

Faktor jam puncak pesawat	Faktor jam puncak penumpang	Volume Penumpang 1 Arah	volume penumpang pada jam puncak 1 arah	volume penumpang pada jam puncak 2 arah	volume pesawat pada jam puncak 2 arah
$C_p = 1,38 / N M_d$	$d = (1,51/LTO) + 0,115$	$V_{p1} = 0,5 \times V_t \times (fd/365)$	$d \times V_{p1}$	$X = d \times V_d \times 2$	$C_p \times M_d$
0,368	0,222	923	205	410	5

Sumber (Data Sekunder 2006, diolah)

**Tabel 5.46** Volume Penumpang dan Pesawat Pada Jam Puncak di Bandar Udara AdiSumarmo Tahun 2015

Faktor jam puncak pesawat	Faktor jam puncak penumpang	Volume Penumpang 1 Arah	volume penumpang pada jam puncak 1 arah	volume penumpang pada jam puncak 2 arah	volume pesawat pada jam puncak 2 arah
$C_p = 1,38 / N M_d$	$d = (1,51/LTO) + 0,115$	$V_{p1} = 0,5 \times V_t \times (fd/365)$	$d \times V_{p1}$	$X = d \times V_d \times 2$	$C_p \times M_d$
0,294	0,183	1263	231	462	6

Sumber (Data Sekunder 2006, diolah)

#### 5.4 Analisis Sistem Antrian Pemrosesan Penumpang Dan Sistem Pemrosesan Pengambilan Bagasi.

##### 5.4.1 Pemrosesan Penumpang Pada Meja Pelayanan Tiket

Kebutuhan sistem antrian pada antrian pemrosesan penumpang dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

1. Laju kedatangan penumpang (  $\lambda$  ) rata – rata dihitung dengan cara pengamatan langsung terhadap pergerakan penumpang dengan satuan waktu ( menit ) pada saat 45 menit sebelum keberangkatan, waktu yang didapat adalah : 2 mnt.
2. Laju pelayanan per 1 penumpang (  $\mu$  ) pada meja pelayanan tiket dengan cara pengamatan secara langsung terhadap pelayanan dengan mengambil satuan waktu ( menit ) pelayanan rata – rata, waktu yang didapat : 2 mnt.

Berikut ini disajikan cara perhitungan untuk menghitung panjang antrian pada meja pemrosesan tiket yang dinyatakan dengan jumlah penumpang

$$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)}$$

$$L_q = \frac{2^2}{2(2 - 2)} = 2 \text{ penumpang}$$

Berikut ini disajikan cara perhitungan untuk menghitung waktu tunggu rata - rata pada meja pemrosesan tiket yang dinyatakan dengan satuan waktu (menit)

$$W_t = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)}$$

$$W_i = \frac{2^2}{2(2-2)} = 2 \text{ menit}$$

Pada penelitian ini waktu tunggu rata-rata pada meja pelayanan tiket tidak menggunakan waktu 2 menit, melainkan menggunakan waktu pelayanan sebesar 1 menit. Hal ini dikarenakan untuk mengurangi jumlah *counter* pelayanan tiket pada hitungan kebutuhan ruang pada fasilitas sisi darat

#### 5.4.2 Pemrosesan Pengambilan Bagasi Pada Saat Kedatangan Penumpang

Perhitungan waktu tunggu ( $W_t$ ) untuk pelayanan pengambilan bagasi dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

1. Lama waktu yang diharapkan ketika bagasi yang pertama tiba di ruang pengambilan bagasi ( $E[t_2]$ ), waktu yang diambil adalah waktu pada saat para penumpang sudah tiba pada ruang pengambilan bagasi, waktu yang didapat adalah: 3 mnt.
2. Lama waktu yang diharapkan bagi penumpang untuk sampai pada ruang pengambilan bagasi ( $E[t_1]$ ), waktu yang diambil adalah waktu dari penumpang turun dari pesawat sampai ruang pengambilan bagasi, waktu yang diperoleh adalah: 4 mnt.
3. Jumlah bagasi yang diambil oleh setiap penumpang ( $n$ ). Dalam analisis ini diambil jumlah rata – rata bagasi per orang adalah : 2.
4. Lamanya waktu dari saat kedatangan bagasi yang pertama sampai bagasi yang paling terakhir pada roda berjalan ( $T$ ), waktu yang didapat adalah: 6 menit.

Berikut ini disajikan perhitungan waktu tunggu rata – rata yang dibutuhkan untuk pelayan pengambilan bagasi

$$W_i = E[t_2] + \frac{nT}{n+1} - E[t_1]$$

$$W_i = 2 + \frac{2.6}{2+1} - 4 = 2 \text{ menit}$$

## 5.5 Analisis Fasilitas Sisi Darat

### 5.5.1 Perhitungan Luas Terminal yang Diperlukan

Analisis kebutuhan ruang terminal bandar udara Adi Soemarmo ini menggunakan standar Dinas Perhubungan Udara seperti pada Tabel 3.2

Pada analisis kebutuhan ruang terminal ini tidak semua ruang membutuhkan perluasan, dikarenakan luas gedung terminal yang ada saat ini sudah dapat menampung jumlah penumpang yang ada.

Luas ruang gedung terminal bandar udara Adi Soemarmo sebelum analisis perluasan kebutuhan ruang gedung terminal:

1. Kerb. Keberangkatan	= 18 m
2. <i>Looby</i> Keberangkatan	= 297 m <sup>2</sup>
3. <i>Check in counter</i>	= 6 unit
4. Ruang tunggu keberangkatan ( <i>boarding</i> )	= 369 m <sup>2</sup>
5. <i>Security check (X ray)</i>	= 1 unit
6. Ruang kedatangan	= 225 m <sup>2</sup>
7. Kerb kedatangan	= 15 m

Dengan luas total gedung terminal domestik adalah =1783 m<sup>2</sup>

Perhitungan kebutuhan luas ruang gedung terminal yang harus diperluas dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

A. Analisis kebutuhan ruang yang harus diperluas untuk masa sekarang ini

1. Kerb. Keberangkatan

$$(0,095 * a * p) = (0,095 * 410 * 0,75) = 29 \text{ m}$$

2. Lobby keberangkatan

$$0,75 (a(1+s)+b) = 0,75 (410(1+2)+0) = 394 \text{ m}^2$$

3. Check in counter

$$\left[ \frac{(a+b)t1}{60} \right] = \left[ \frac{(410+0)1}{60} \right] = 6,8 \rightarrow 7 \text{ unit}$$

4. Ruang tunggu keberangkatan (*boarding*)

$$\left[ \frac{a(q * t2)}{30} \right] = \left[ \frac{410(0,95 * 30)}{30} \right] = 390 \text{ m}^2$$

5. Security check (*X ray*)

$$\left[ \frac{a+b}{300} \right] = \left[ \frac{410+0}{300} \right] = 1,4 \rightarrow 2 \text{ unit}$$

6. Ruang kedatangan

$$0,375 (b + c + (2*c*r)) = 0,375 (0 + 410 + (2*410*1)) = 461 \text{ m}^2$$

7. Kerb kedatangan

$$(0,095 * c * p) = (0,095 * 410 * 0,75) = 29 \text{ m}$$

Keterangan notasi :

- a : 410 (penumpang waktu jam sibuk berangkat)  
 b : 0 (penumpang *transit*)  
 c : 410 (penumpang waktu sibuk datang)

- $n : 1,5$  (Jmlh rata-rata penumpang permobil / taxi)  
 $p : 75\%$  (prosentase penumpang menggunakan mobil / taxi)  
 $q : 95\%$  (prosentase penumpang menggunakan ruang tunggu)  
 $r : 100\%$  (prosentase penumpang yang perlu diperiksa)  
 $s : 2$  (Jumlah pengantar / penjemput per penumpang)  
 $t_1 : 1 \text{ menit}$  (waktu layanan per penumpang)  
 $t_2 : 30 \text{ menit}$  (waktu yang dibutuhkan penumpang diruang tunggu)

Dari hasil perhitungan diatas luas gedung terminal bandar udara Adi Soemarmo pada masa sekarang ini menjadi  $2266 \text{ m}^2$

#### B. Analisis kebutuhan ruang yang harus diperluas untuk tahun 2015

##### 1. Kerb. Keberangkatan

$$(0,095 * a * p) = (0,095 * 462 * 0,75) = 33 \text{ m}$$

##### 2. Lobby keberangkatan

$$0,75 (a(1+s)+b) = 0,75 (462(1+2)+0) = 866 \text{ m}^2$$

##### 3. Check in counter

$$\left[ \frac{(a+b)t_1}{60} \right] = \left[ \frac{(462+0)1}{60} \right] = 7,7 \rightarrow 8 \text{ unit}$$

##### 4. Ruang tunggu keberangkatan (*boarding*)

$$\left[ \frac{a(q * t_2)}{30} \right] = \left[ \frac{462(0,95 * 30)}{30} \right] = 439 \text{ m}^2$$

##### 5. Security check (*X ray*)

$$\left[ \frac{a+b}{300} \right] = \left[ \frac{462+0}{300} \right] = 1,54 \rightarrow 2 \text{ unit}$$

##### 6. Ruang kedatangan

$$0,375 (b + c + (2*c*r)) = 0,375 (0 + 462 + (2*462*1)) = 520 \text{ m}^2$$

##### 7. Kerb kedatangan



$$(0,095 * c * p) = (0,095 * 462 * 0,75) = 33 \text{ m}$$

Keterangan notasi :

a : 462 ( penumpang waktu jam sibuk berangkat )  
 c : 462 ( penumpang waktu jam sibuk datang )

Dari hasil perhitungan diatas luas gedung terminal bandar udara Adi Soemarmo pada tahun 2015 menjadi 2852 m<sup>2</sup>.

Gambar lay-out perluasan kebutuhan terminal penumpang untuk tahun 2006 dan tahun 2015 dapat dilihat pada **lampiran 33** dan **lampiran 34**.

### 5.5.2 Prakiraan Luas Terminal Kargo / Barang

Analisis luas bangunan terminal kargo dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada penjelasan landasan teori. Volume kargo tahunan (N) rencana yang digunakan adalah jumlah kargo tahunan hasil prakiraan dengan menggunakan model prakiraan kargo tahunan.

Prakiraan luas gedung terminal kargo dihitung dengan cara sebagai berikut:

1. Volume kargo tahunan ( N ), untuk tahun 2015 = 2.878.707 kg
2. Volume kargo per unit ( P ) didapat dari **Tabel 2.12**, adalah 5,7 ton/m<sup>2</sup>
3. Luas gudang kargo *airline* ( Q ):

$$Q = N / P \dots\dots\dots(28)$$

$$Q = \frac{2.878.707}{4,3} = 669 \text{ m}^2$$

4. Luas kantor agen ( S ), untuk rasio kantor agen kargo dan gudang *airline*  
 ( r )

$$S = Q \times r \dots\dots\dots(29)$$

$$S = 669 \times 0,5 = 335 \text{ m}^2$$

5. Luas terminal kargo ( U ), untuk standar kedalaman terminal kargo ( t ) diambil dari Tabel 2.14 yaitu : 20

$$U = \frac{Q + S}{t} \dots\dots\dots(30)$$

$$U = \frac{669 + 334,5}{20} = 50 \text{ m}$$

6. Luas lahan zona sisi darat ( X ), untuk kedalaman ( v ) diambil dari Tabel 2.15 yaitu : 15

$$X = U \times v \dots\dots\dots(31)$$

$$X = 50,175 \times 15 = 753 \text{ m}^2$$

7. Luas lahan zona sisi udara ( Y ), untuk standar kedalaman sisi udara ( w ) diambil dari Tabel 2.16 yaitu : 15

$$Y = X \times w \dots\dots\dots(32)$$

$$Y = 752,625 \times 15 = 11 \text{ m}^2$$

8. Luas total terminal kargo ( Z ) :

$$Z = Q + S + X + Y \dots\dots\dots(33)$$

$$Z = 669 + 334,5 + 752,625 + 11.289 = 13 \text{ m}^2$$

Hasil prakiraan luas bangunan untuk terminal kargo yang harus tersedia untuk masa sekarang ini dan pada tahun 2015.

Gambar lay-out perluasan kebutuhan terminal kargo untuk tahun 2006 dan tahun 2015 dapat dilihat pada **lampiran 35** dan **lampiran 36**.

**Tabel 5.47** Luas Total Terminal Kargo Yang Harus Tersedia Pada Masa Sekarang Ini Dan Pada Tahun 2015

Tahun	Vol Kargo ( N ) kg	P (ton/m <sup>2</sup> )	Q ( m <sup>2</sup> )	r	S ( m <sup>2</sup> )	t (m <sup>2</sup> )	U ( m )	v (m)	X (m <sup>2</sup> )	w (m)	Y ( m <sup>2</sup> )	Z ( m <sup>2</sup> )
2005	2.603.936	4	650	0.5	325	20	48.75	15	731.25	15	10968.8	12675
2015	2.878.707	4.3	669	0.5	334.5	20	50.175	15	752.625	15	11289.4	13045.5

Sumber (Data Sekunder 2006, diolah)

Hasil evaluasi fasilitas sisi darat bandar udara Adi Soemarmo secara keseluruhan disajikan pada **Tabel 5.86** di bawah ini.

**Tabel 5.48** Hasil Hitungan dan Evaluasi Kebutuhan Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara Adi Soemarmo

Tahun	Gedung Terminal (m <sup>2</sup> )	Gedung Kargo (m <sup>2</sup> )
Saat ini yang ada *	1.782 m <sup>2</sup>	384 m <sup>2</sup>
Saat ini seharusnya	2.266 m <sup>2</sup>	975 m <sup>2</sup>
2015	2.852 m <sup>2</sup>	1004 m <sup>2</sup>

(Sumber : Data Sekunder 2006, diolah)

\* (Sumber PT (PERSEERO) Angkasa Pura I, 2006)

## 5.6 Pembahasan Terhadap Hasil Evaluasi Kebutuhan Fasilitas Sisi Darat

Hasil evaluasi fasilitas sisi darat bandar udara Adi Soemarmo menunjukkan bahwa kapasitas yang dapat diterima oleh masing-masing fasilitas sisi darat yang di evaluasi tersebut telah melewati batas kemampuannya

1. Gedung terminal perlu diperluas karena hasil perhitungan evaluasi untuk kebutuhan saat ini tahun (2006) yaitu 2.266 m<sup>2</sup>, padahal luas bangunan terminal yang ada saat ini (sebelum di evaluasi) yaitu 1.782 m<sup>2</sup>. Supaya didapatkan luas yang sama dengan hasil evaluasi yaitu 2.266 m<sup>2</sup>, maka luas yang ada sekarang harus ditambah sebesar 484 m<sup>2</sup>, agar dapat menampung jumlah penumpang yang ada saat ini. Gedung terminal diperluas terutama pada bagian-bagian yang berhubungan kepada pelayanan terhadap penumpang seperti ruang *check-in counter*, ruang keberangkatan dan kedatangan, serta *lobby/hall* keberangkatan dan kedatangan.
2. Untuk gedung kargo perlu diperluas, karena luas yang ada saat ini (sebelum dievaluasi) yaitu 384 m<sup>2</sup> untuk agen kargo MSA. Sedangkan hasil perhitungan kebutuhan luas bangunan terminal kargo untuk saat ini adalah 975 m<sup>2</sup>. supaya dapat menampung jumlah kargo yang ada saat ini, maka luas yang ada sekarang harus ditambah sebesar 591 m<sup>2</sup>. karena selama ini gedung kargo dikelola/disewa oleh pihak kedua (agen kargo), sebaiknya dilakukan perjanjian dulu antara pihak pengelola dengan penyewa (agen kargo), sebelum melakukan perluasan dan pengembangan gedung kargo.

## 5.7 Perhitungan PHOCAP (*Practical Hourly Capacity*) dan PANCAP (*Practical Annual Capacity*).

### 5.7.1 Perhitungan PHOCAP (*Practical Hourly Capacity*).

Perhitungan PHOCAP dihitung tidak berdasarkan jenis pesawat yang melayani penerbangan domestik saja, tetapi semua jenis pesawat yang

menggunakan landas pacu bandar udara Adi Soemarmo sesuai dengan data yang diambil dari PT. Angkasa Pura I Surakarta, kecuali tipe pesawat yang melayani penerbangan jemaah haji karena waktu pelayanan penerbangan berjarak satu tahun sekali.

#### 1. Data Untuk Menghitung PHOCAP (*Practical Hourly Capacity*)

Dari tabel diatas diketahui campuran jenis pesawat yang menggunakan bandar udara Adi Soemarmo keseluruhan sebanyak 40 jenis pesawat, untuk pesawat terbang yang melayani jemaah haji tidak dihitung karena menggunakan bandar udara Adi Soemarmo dalam waktu satu tahun sekali.

Untuk persentase dari tiap-tiap kelas pesawat dapat dilihat sebagai berikut:

a. Kelas B = 40%

b. Kelas C = 60%

Panjang landas pacu bandar udara Adi Soemarmo sepanjang 2600 meter atau 8530 kaki (lihat Tabel 1.1), sistem landas pacu merupakan landas pacu tunggal yang melayani kedatangan dan keberangkatan, jumlah landas hubung keluar 2 dan merupakan landas hubung bersudut  $45^0$  terhadap landas pacu (data diambil dari PT. Angkasa Pura I, Surakarta).

#### 2. Perhitungan PHOCAP Dalam Kondisi VFR dan IFR

Karena landas pacu bersudut  $45^0$  maka dipakai Gambar 3.2 dengan data jumlah landas hubung 2 dan panjang landas pacu 8530 kaki diperoleh nilai keluar sebesar 3 ('nilai keluar' dibulatkan keatas).

Karena persentase pesawat yang ada adalah pesawat Kelas B dan pesawat kelas C maka dipergunakan Gambar 3.4. Berdasarkan Gambar 3.4 dengan

data persentase pesawat kelas B 40% dan kelas C adalah 50%, diperoleh persentase pesawat kelas B adalah 52%

Dengan kondisi landas pacu tunggal, kondisi VFR dan operasi melayani kedatangan dan keberangkatan, maka dipergunakan Gambar 3.5. Berdasarkan Gambar 3.5 dengan data persentase pesawat kelas B 52% dan landas pacu tunggal untuk operasi campuran (keberangkatan dan kedatangan), diperoleh nilai PHOCAP (VFR) sebesar 47 operasi per jam.

Dengan kondisi landasan pacu tunggal dan kondisi IFR, maka dipergunakan Gambar 3.7. Berdasarkan Gambar 3.7 dengan data persentase pesawat kelas B 52% dan landas pacu tunggal untuk operasi campuran, diperoleh nilai PHOCAP (IFR) sebesar 36,4 operasi per jam (nilai dibulatkan sampai satu satuan menjadi 36 operasi per jam).

Jadi besarnya kapasitas per jam praktis pada kondisi VFR adalah 47 operasi per jam dan pada kondisi IFR 36 operasi per jam.

### 5.7.2 Perhitungan PHANCAP (*Practical Annual Capacity*)

Untuk perhitungan PHANCAP diperlukan data persentase jam-jam beban lebih selama setahun atau POH (*Percentage of Overload Hours*), persentase operasi selama jam-jam beban lebih atau POM dan penundaan rata-rata pesawat terbang selama jam-jam beban lebih atau ADO.

Persentase jam-jam beban lebih selama setahun atau POH sebesar 5 persen (ketetapan FAA), persentase operasi selama setahun atau POM sebesar 10 persen

(ketetapan FAA) dan untuk penundaan rata-rata pesawat terbang selama jam-jam lebih atau ADO sebesar 6 menit (data diambil dari PT Angkasa Pura I Surakarta).

Dengan mengetahui POH, POM dan ADO dapat dipakai untuk mengetahui PANCAP yang dapat dicari menggunakan **Gambar 3.8** dengan mengambil nilai paling kecil dari hasil kali hitungan POH, POM dan ADO.

POH x ADO

$$5 \times 6 = 30$$

POM x ADO

$$10 \times 6 = 60$$

Hasil 30 dan 60 dimasukkan pada **Gambar 3.8** sehingga menghasilkan nilai untuk POH x ADO sebesar 490.000 dan nilai untuk POM x ADO sebesar 510.000. jadi PANCAP diambil nilai paling kecil yaitu 490.000 operasi per tahun.

