

## BAB V

### KESIMPULAN DAN IMPLIKASI MANAJERIAL

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hipotesis 1: Tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap manajemen limbah pada kegiatan konstruksi

Hipotesis 1 terbukti. Berdasarkan hasil penelitian parameter estimasi nilai koefisien standardized regression weight yang diperoleh sebesar 0,396 dan nilai C.R 3.586 serta probalitas bernila 0,000 ( $p < 0.05$ ) menunjukkan makna bahwa tenaga kerja memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap manajemen limbah pada kegiatan konstruksi. Dalam penelitian ini diperoleh bukti empiris bahwa semakin baik tenaga kerja yang bekerja pada sebuah proyek konstruksi maka akan semakin baik manajemen pengolahan limbah dalam kegiatan konstruksi.

2. Hipotesis 2: Manajemen proyek berpengaruh signifikan terhadap manajemen limbah pada kegiatan konstruksi

Hipotesis 2 terbukti. Berdasarkan hasil penelitian parameter parameter estimasi nilai koefisien standardized regression weight diperoleh sebesar 0,218 dan nilai C.R 2.180 serta probalitas bernila 0,029 ( $p < 0.05$ ) menunjukkan makna bahwa manajemen proyek memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap manajemen limbah pada kegiatan konstruksi. Dalam penelitian ini diperoleh

bukti empiris bahwa semakin baik manajemen profesional pada sebuah proyek konstruksi maka akan semakin baik manajemen pengolahan limbah dalam kegiatan konstruksi.

3. Hipotesis 3: Desain berpengaruh signifikan terhadap manajemen limbah pada kegiatan konstruksi.

Hipotesis 3 terbukti. Pada penelitian nilai koefisien standardized regression weight diperoleh sebesar 0,229 dan nilai C.R 2.483 serta probalitas bernila 0,013( $p < 0.05$ ) menunjukkan makna bahwa desain memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap manajemen limbah pada kegiatan konstruksi. Dalam penelitian ini diperoleh bukti empiris bahwa semakin baik kualitas desain proyek konstruksi maka akan semakin baik manajemen pengolahan limbah dalam kegiatan konstruksi.

4. Hipotesis 4: Material berpengaruh signifikan terhadap manajemen limbah pada kegiatan konstruksi.

Hipotesis 4 terbukti. Penelitian ini menunjukkan nilai koefisien standardized regression weight diperoleh sebesar 0,234 dan nilai C.R 2.735 serta probalitas bernila 0,006( $p < 0.05$ ) menunjukkan makna bahwa material memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap manajemen limbah pada kegiatan konstruksi. Dalam penelitian ini diperoleh bukti empiris bahwa semakin baik material ditangani dalam sebuah proyek konstruksi maka akan semakin baik manajemen pengolahan limbah dalam kegiatan konstruksi.

5. Hipotesis 5: Pelaksanaan berpengaruh signifikan terhadap manajemen limbah pada kegiatan konstruksi.

Hipotesis 5 terbukti. Nilai koefisien standardized regression weight diperoleh sebesar 0,250 dan nilai C.R 2.739 serta probalitas bernila 0,006( $p < 0.05$ ) menunjukkan makna bahwa material memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap manajemen limbah pada kegiatan konstruksi. Dalam penelitian ini diperoleh bukti empiris bahwa semakin baik pelaksanaan sebuah proyek konstruksi maka akan semakin baik manajemen pengolahan limbah dalam kegiatan konstruksi.

6. Hipotesis 6: Manajemen limbah berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksi

Hipotesis 6 terbukti, nilai koefisien standardized regression weight diperoleh sebesar 0,310 dan nilai C.R 2.436 serta probalitas bernila 0,015( $p < 0.05$ ) menunjukkan makna bahwa manajemen limbah pada kegiatan konstruksi memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksi. Dalam penelitian ini diperoleh bukti empiris bahwa semakin baik manajemen limbah pada sebuah proyek konstruksi maka akan semakin baik kinerja perusahaan.

7. Hipotesis 7: Tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksi

Hipotesis 7 terbukti, nilai koefisien standardized regression weight diperoleh sebesar 0,225 dan nilai C.R 2.238 serta probalitas bernila 0,025( $p < 0.05$ )

menunjukkan makna bahwa tenaga kerja pada kegiatan konstruksi memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksi. Dalam penelitian ini diperoleh bukti empiris bahwa semakin baik tenaga kerja pada sebuah proyek konstruksi maka akan semakin baik kinerja perusahaan.

8. Hipotesis 8: Manajemen proyek berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksi

Hipotesis 8 tidak terbukti. Nilai koefisien standardized regression weight diperoleh sebesar 0,006 dan nilai C.R 0.076 serta probabilitas bernilai 0,939( $p < 0.05$ ) menunjukkan makna bahwa manajemen proyek pada kegiatan konstruksi memiliki pengaruh positif yang tidak signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksi.

9. Hipotesis 9: Desain berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksi

Hipotesis 9 tidak terbukti. Nilai koefisien standardized regression weight diperoleh sebesar 0,085 dan nilai C.R 1.117 serta probabilitas bernilai 0,264( $p < 0.05$ ) menunjukkan makna bahwa desain pada kegiatan konstruksi memiliki pengaruh positif yang tidak signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksi.

10. Hipotesis 10: Material berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksin

Hipotesis 10 tidak terbukti. Nilai koefisien standardized regression weight diperoleh sebesar 0,093 dan nilai C.R 1.308 serta probalitas bernila

0,191( $p < 0.05$ ) menunjukkan makna bahwa material pada kegiatan konstruksi memiliki pengaruh positif yang tidak signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksi.

11. Hipotesis 11: Pelaksanaan berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksi

Hipotesis 11 terbukti. Nilai koefisien standardized regression weight diperoleh sebesar 0,198 dan nilai C.R 2.422 serta probabilitas bernilai 0,015( $p < 0.05$ ) menunjukkan makna bahwa pelaksanaan pada kegiatan konstruksi memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksi. Dalam penelitian ini diperoleh bukti empiris bahwa semakin baik pelaksanaan proyek konstruksi maka akan semakin baik kinerja perusahaan.

## 5.2 Kesimpulan Masalah Penelitian

Berdasarkan hasil analisis maka beberapa kesimpulan dapat dibuat untuk menjawab masalah yang telah dijabarkan pada rumusan masalah pada bab I:

1. Apakah faktor penyebab limbah konstruksi yang terdiri dari tenaga kerja, manajemen profesional, desain, material dan pelaksanaan berpengaruh terhadap manajemen limbah?

Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa tenaga kerja, manajemen profesional, desain, material dan pelaksanaan berpengaruh positif dan signifikan terhadap manajemen limbah pada perusahaan konstruksi di Indonesia.

2. Apakah manajemen limbah berpengaruh terhadap kinerja perusahaan jasa konstruksi (kontraktor)?

Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa manajemen limbah pada kegiatan konstruksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan konstruksi kelas besar-menengah di Indonesia.

3. Apakah faktor penyebab limbah konstruksi yang terdiri dari tenaga kerja, manajemen profesional, desain, material dan pelaksanaan berpengaruh terhadap kinerja perusahaan jasa konstruksi (kontraktor)?

Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa tenaga kerja dan pelaksanaan konstruksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja kontraktor Indonesia. Sedangkan manajemen profesional, desain dan material berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap kinerja kontraktor.

Dari sebelas permasalahan penelitian yang ada, hasil pengujian tertinggi berdasarkan hasil pengujian model SEM oleh software AMOS versi 22 adalah tenaga kerja terhadap manajemen limbah pada kegiatan konstruksi yaitu sebesar 0,396.

### **5.3 Implikasi Manajerial**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor penyebab limbah berpengaruh positif dan signifikan terhadap manajemen limbah dan selanjutnya berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja kontraktor. Maka dari itu hasil penelitian ini dapat dipergunakan kontraktor sebagai pedoman untuk menerapkan manajemen limbah.

Adapun hal-hal yang dapat dilakukan kontraktor untuk meningkatkan manajemen limbah dan kinerja kontraktor adalah sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan manajemen limbah di lihat dari segi tenaga kerja, kontraktor perlu memperhatikan system perekrutan tenaga kerja, agar tenaga kerja yang dipilih adalah tenaga kerja yang terampil sesuai bidangnya. Pengawas lapangan juga harus aktif mengawasi pekerjaan setiap pekerja untuk menghindari terjadinya kesalahan.
2. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa manajemen professional berpengaruh positif dan signifikan terhadap manajemen limbah maupun kinerja kontraktor. Maka dari itu, manajemen professional perlu melakukan perencanaan kegiatan konstruksi pada proyek dengan matang. Selain itu manajemen professional harus lebih aktif memberikan informasi terkait kegiatan konstruksi kepada pihak-pihak yang bertanggung jawab. Manajemen professional juga harus lebih aktif melakukan koordinasi dengan pihak-pihak yang terkait dengan kegiatan konstruksi seperti desainer atau supplier.
3. Untuk meningkatkan manajemen limbah pada tahap desain, desainer harus memastikan bahwa gambar-gambar, spesifikasi dan informasi pendukung lainnya tersedia seakurat mungkin. Selain itu, desainer juga dapat mendesain bangunan dengan material *prefabrication* yang ramah lingkungan.
4. Untuk material, kontraktor perlu memperhatikan mutu material. Selain itu, desainer harus memperhatikan untuk mendesain bangunan dengan ukuran material standar. Kontraktor harus benar-benar memastikan bahwa supplier harus mengirim material sesuai dengan jadwal yang telah disepakati. Selain itu,

kontraktor juga perlu menyediakan tempat material yang baik agar material terhindar dari kerusakan. Kontraktor juga dapat memastikan agar sisa material yang masih layak dapat digunakan kembali dalam kegiatan konstruksi.

5. Pada pelaksanaan, kontraktor perlu memastikan peralatan yang digunakan dalam kegiatan konstruksi harus dalam keadaan yang baik dan kualitas yang baik pula serta dengan jumlah yang memadai.





## DAFTAR PUSTAKA

- Andiani, P., 2011, Identifikasi Komposisi Limbah Konstruksi Pembangunan Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi, *Skripsi*, Universitas Indonesia. Jakarta.
- Asnudin, Andi, 2010, Pengendalian Sisa Material Konstruksi Pada Pembangunan Rumah Tinggal, *Skripsi*, Universitas Tadulako, Palu.
- Bossink & Brouwers, 1996, Construction Waste: Qualification and Source Evaluation, *Journal of Engineering and Management*, Vol 122.
- Cahyono, E. F., 2012, Analisis Pengaruh Infrastruktur Ekonomi Terhadap Produk Domestik Bruto di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, Vol 10.
- Cahya, D.R., 2017, Penerapan Sistem Manajemen Limbah Konstruksi Pada Kontraktor di Indonesia Untuk Mendukung Konstruksi Hijau.
- Febriyani, A dan Zulfadin, R., 2003, Analisis Kinerja Bank Devisa dan Bank Non Devisadi Indonesia, *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, Vol. VII No.4.
- Firmawan, F, 2011, Karakteristik dan Komposisi Limbah (Construction Waste) pada Pembangunan Proyek Konstruksi, *Jurnal Majalah Ilmiah Sultan Agung*, Vol. 52 No.133.
- Ghozali, Imam. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Hastuti, S.P., C. Habsya, dan T. L. A. Sucipto., 2015, Waste Management pada proyek pembangunan Gedung sebagai bagian dari upaya perwujudan green construction, *Jurnal Universitas Sebelas Maret*.
- Heizer, Jay dan Barry Render., 2006, *Operation Management*. Jakarta: Salemba Empat.
- Intan, S., R. S. Alifen, dan L. Arijanto., 2005, Analisa dan Evaluasi Sisa Material Konstruksi: Sumber Penyebab, Kuantitas dan Biaya, *Journal Civil Engineering Dimension*, Vol 7.
- Isrowahyuni, D., 2016., Analisis Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Kinerja Perusahaan Konstruksi (Studi Kasus Kontraktor Bangunan Gedung Di Kota Sungai Penuh), Universitas Bung Hatta
- Khadafi, M., 2008, Analisis Penggunaan Aplikasi Software Optimasi Waste Besi Pada Pekerjaan Struktur Beton Bertulang Proyek XYZ, *Skripsi*, Universitas Indonesia.

- Kristanto, P., 2004, *Ekologi Industri*, Cetakan 2, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Listiyarso, A., 2005, Pengaruh Strategi Pemasaran Terhadap Kinerja Pemasaran dan Kinerja Perusahaan dengan Lingkungan Persaingan sebagai Variabel Moderating, *Tesis*. Universitas Diponegoro. Semarang
- Nur, M.M., 2010, Studi Kualitas Dokumen Desain dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya Menurut Konsultan Perencanaan pada Proyek Konstruksi di Surakarta, *Skripsi*, Universitas Sebelas Maret.
- Prakosa, D. B. D. 2017. Studi Tingkat Penerapan dan Kendala Green Construction serta Penanganannya pada Proyek Konvensional di Wilayah Jawa Tengah. *Tesis*. Universitas Atma Jaya. Yogyakarta
- Pramuji, 2008, Pengukuran Produktivitas Pekerja Sebagai Dasar Perhitungan Upah Kerja Pada Anggaran Biaya, *Skripsi*, Universitas Sumatra Utara.
- Sihombing, D. I., 2011, Analisis Limbah Material Padat di Pekerjaan Struktur Atas Pembangunan Gedung Kementrian, *Skripsi*, Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sotyarini, B.B., 2008, Analisis Faktor Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi dari Aspek Tenaga Kerja, *Skripsi*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Suprpto, H. dan S. Wulandari., 2009, Studi Model Pengelolaan Limbah Konstruksi dalam Pelaksanaan Pembangunan Proyek Konstruksi, *Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur Sipil)*. Universitas Gunadarma: Vol 3
- Suri, M.V., 2016, Studi Penerapan Green Construction Pada Proyek Konstruksi di Kota Kupang, *Skripsi*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- Todaro, M.P., 2000, *Pembangunan Ekonomi Dunia Ke Tiga*, Edisi Ketujuh, Jakarta: Erlangga.
- Tumelup, J., Sumajouw, Marthin D. J. dan Waney, Estrelita V. Y., 2014, Analisis Kinerja Perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi, *Jurnal Ilmiah Media Engineering* Vol.4 No.2.
- Wibowo, T. Y. I., 2005, Pengaruh Kemitraan dan Komunikasi Terhadap Efektivitas Saluran Distribusi serta Implikasinya pada Kinerja Pemasaran, *Tesis*, Universitas Diponegoro Semarang.



## Lampiran 1. Kuesioner

### **“PENGARUH FAKTOR PENYEBAB LIMBAH KONSTRUKSI TERHADAP MANAJEMEN LIMBAH DAN IMPLIKASINYA PADA KINERJA PERUSAHAAN”**

Dengan hormat, saya mahasiswa Magister Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dalam hal ini saya sedang melakukan penelitian tugas akhir dengan judul “Pengaruh Faktor Penyebab Limbah Konstruksi Terhadap Manajemen Limbah dan Implikasinya Terhadap Kinerja Perusahaan”. Kuesioner ini berhubungan dengan limbah konstruksi dan penanganannya pada proyek konstruksi. Kerahasiaan isian kuesioner ini akan dijamin dan hanya akan digunakan untuk keperluan penelitian saja.

Terima kasih atas kesediaan Bapak dan Ibu meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Semua informasi yang Bapak dan Ibu berikan dalam survei ini dijamin kerahasiaanya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian saja.

Hormat saya,

Maria F. D. Ndjurumbaha

(165102657)

**DATA RESPONDEN**

Petunjuk : Lingkari jawaban yang sesuai dengan data anda.

1. Pendidikan terakhir :

- a) SMA
- b) S1
- c) D3
- d) S2
- e) S3

2. Jabatan:

- a) Direktur
- b) Site Engineer
- c) Project Manager
- d) Pelaksana
- e) QS
- d) Pengawas Lapangan

3. Jenis kelamin:

- a) Laki-laki
- b) Perempuan

4. Pengalaman kerja:

- a) < 5 Tahun
- b) 5 Tahun – 1- Tahun
- c) 10 Tahun – 15 Tahun
- d) > 15 Tahun

## **1. SUMBER DAN FAKTOR PENYEBAB LIMBAH KONSTRUKSI**

Berikut beberapa pernyataan mengenai kesalahan-kesalahan dalam pelaksanaan konstruksi yang menjadi faktor penyebab terjadinya limbah konstruksi.

Berikanlah tanda  $\surd$  pada salah satu kolom angka berikut ini sesuai dengan pendapat anda pada skala penilaian:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak setuju
- 3 = Netral
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat setuju

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
<b>1</b>	<b>TENAGA KERJA</b>					
	Pekerja lapangan tidak terampil					
	Terbatasnya jumlah pengawas					
	Terbatasnya pengalaman bekerja tenaga kerja yang terlibat					
<b>2</b>	<b>MANAJEMEN PROFESIONAL</b>					
	Penyebaran informasi belum efektif					
	Perencanaan proyek belum sistematis dan akurat					
	Koordinasi antara pihak yang bertanggung jawab belum terkoordinasi dengan baik					
<b>3</b>	<b>DESAIN</b>					
	Keterlambatan dalam merevisi/ distribusi gambar kerja yang telah diperbaiki					
	Perubahan desain					
	Spesifikasi tidak jelas					
<b>4</b>	<b>MATERIAL</b>					
	Keterlambatan pengiriman material					
	Penyimpanan material yang kurang tepat menyebabkan kerusakan					
	Penggunaan material yang tidak tepat guna					

<b>5</b>	<b>PELAKSANAAN</b>					
	Kesalahan dalam memilih metode kerja					
	Keterbatasan pengadaan alat					
	Peralatan tidak layak digunakan					

## **2. PENGELOLAAN LIMBAH KONSTRUKSI BERBASIS GREEN CONSTRUCTION**

Berikut pernyataan tentang pengelolaan limbah material berbasis *green construction*.

Berikanlah tanda  $\surd$  pada salah satu kolom angka berikut ini sesuai dengan pendapat anda pada skala penilaian:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak setuju
- 3 = Netral
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat setuju

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Melakukan pemesanan material sesuai dengan kebutuhan.					
2	Meminimalisasi kemasan dalam pengiriman material.					
3	Menggunakan ukuran produk standar untuk jenis material tertentu					
4	Melakukan pemilihan dan penetapan metoda konstruksi					
5	Mengemas material untuk mengurangi limbah					
6	Mengoptimalkan penggunaan material bangunan untuk mengurangi limbah					
7	Meningkatkan tingkat akurasi dalam estimasi penggunaan bahan bangunan untuk mengurangi timbulnya limbah.					
8	Menggunakan kembali (reuse) limbah konstruksi.					
9	Melakukan daur ulang limbah konstruksi yang bernilai sama dengan sebelumnya (recycle)					
10	Menggunakan material local sebagai bahan konstruksi					
11	Penggunaan container untuk kantor dilokasi proyek					
12	Meningkatkan efisiensi dalam penggunaan material untuk mengurangi sampah konstruksi					

### **3. KINERJA PERUSAHAAN**

Berikut pernyataan mengenai kinerja perusahaan yang dikaitkan dengan *green construction*.

Berikanlah tanda  $\surd$  pada salah satu kolom angka berikut ini sesuai dengan pendapat anda pada skala penilaian:

1 = Sangat tidak setuju

2 =Tidak setuju

3 =Netral

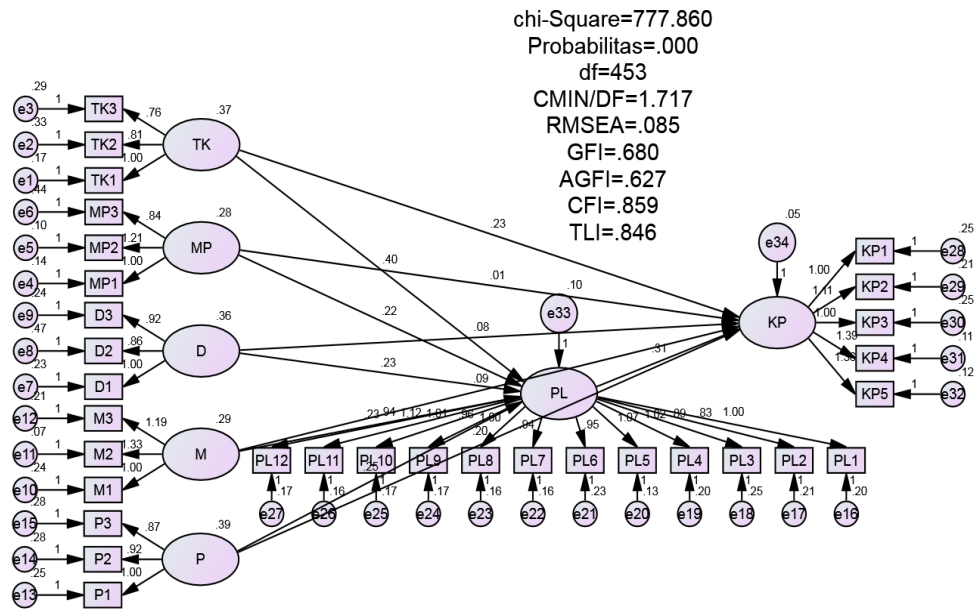
4 =Setuju

5 =Sangat setuju

No	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Pengguna jasa menggunakan perusahaan anda karena perusahaan anda memiliki citra sebagai perusahaan <i>green construction</i>					
2	Tersedianya tenaga kerja ahli <i>green construction</i>					
3	Tersedianya tenaga kerja terampil dalam bidang <i>green construction</i>					
4	Perusahaan memiliki sertifikat ISO 14000 atau sertifikat lain yang menunjukkan kinerja manajemen mutu dan manajemen lingkungan					
5	Dalam kontrak kerja perusahaan dengan pengguna jasa tercantum syarat <i>green construction</i>					



## Lampiran 2. Model SEM dengan Grafik



### Lampiran 3. Uji Normalitas

#### Assessment of normality (Group number 1)

Variable	min	Max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
KP5	2.000	5.000	-.387	-1.580	-.484	-.988
KP4	2.000	5.000	-.377	-1.539	-.592	-1.207
KP3	2.000	5.000	-.313	-1.278	-.482	-.984
KP2	2.000	5.000	-.296	-1.209	-.559	-1.142
KP1	2.000	5.000	-.227	-.927	-.472	-.963
PL12	3.000	5.000	-.148	-.605	-1.036	-2.114
PL11	2.000	5.000	-.397	-1.620	-.738	-1.506
PL10	2.000	5.000	-.189	-.773	-.849	-1.733
PL9	2.000	5.000	-.246	-1.006	-.666	-1.359
PL8	2.000	5.000	-.242	-.987	-.765	-1.561
PL7	2.000	5.000	-.269	-1.096	-.483	-.986
PL6	2.000	5.000	-.238	-.973	-.588	-1.201
PL5	2.000	5.000	-.203	-.830	-.881	-1.799
PL4	2.000	5.000	-.422	-1.723	-.290	-.592
PL3	2.000	5.000	-.163	-.666	-.777	-1.585
PL2	3.000	5.000	-.148	-.606	-.913	-1.863
PL1	2.000	5.000	-.340	-1.390	-.835	-1.705
P3	2.000	5.000	-.090	-.369	-.893	-1.824
P2	2.000	5.000	-.005	-.022	-1.057	-2.157
P1	2.000	5.000	-.213	-.870	-.655	-1.338
M3	2.000	5.000	-.635	-2.593	-.170	-.348
M2	2.000	5.000	-.742	-3.030	.467	.953
M1	2.000	5.000	-.432	-1.766	-.143	-.292

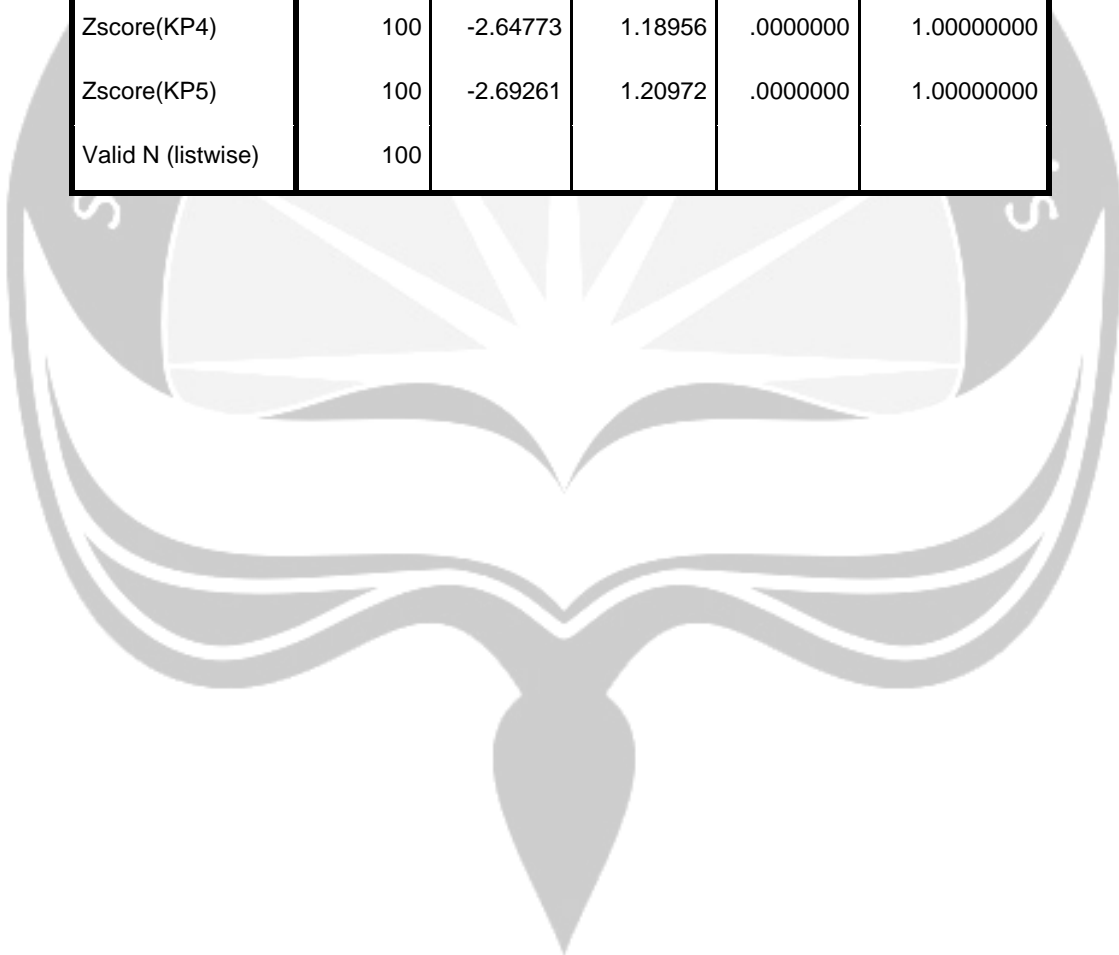
Variable	min	Max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
D3	2.000	5.000	-.089	-.365	-.760	-1.552
D2	2.000	5.000	-.324	-1.324	-.521	-1.063
D1	2.000	5.000	.128	.524	-1.016	-2.074
MP3	2.000	5.000	.137	.561	-.707	-1.444
MP2	2.000	5.000	-.452	-1.845	.270	.551
MP1	3.000	5.000	.161	.658	-.652	-1.331
TK3	2.000	5.000	-.468	-1.909	.118	.240
TK2	2.000	5.000	-.375	-1.530	-.451	-.920
TK1	2.000	5.000	-.444	-1.812	-.183	-.373
Multivariate					8.465	.907

## Lampiran 4. Uji Outlier Univariate

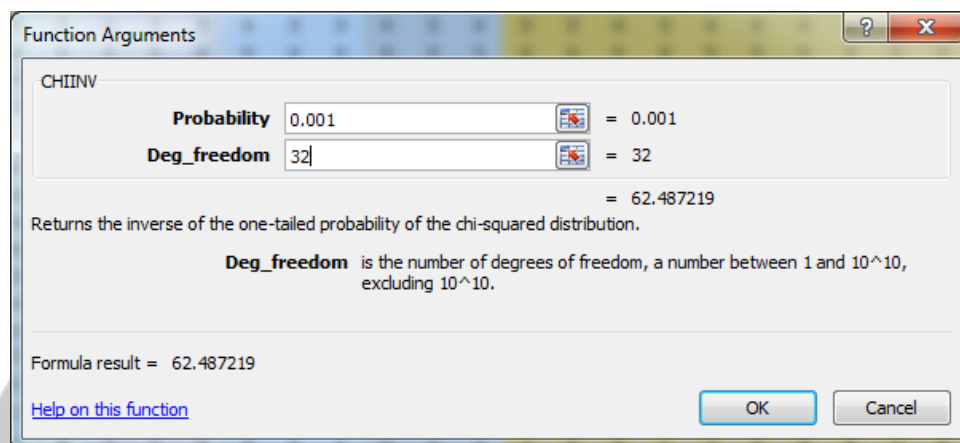
### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Zscore(TK1)	100	-2.82491	1.22998	.0000000	1.0000000
Zscore(TK2)	100	-2.69975	1.23192	.0000000	1.0000000
Zscore(TK3)	100	-2.93532	1.27806	.0000000	1.0000000
Zscore(MP1)	100	-1.29834	1.79294	.0000000	1.0000000
Zscore(MP2)	100	-2.74715	1.43633	.0000000	1.0000000
Zscore(MP3)	100	-2.11200	1.63711	.0000000	1.0000000
Zscore(D1)	100	-2.40152	1.49283	.0000000	1.0000000
Zscore(D2)	100	-2.12296	1.37643	.0000000	1.0000000
Zscore(D3)	100	-2.65779	1.41026	.0000000	1.0000000
Zscore(M1)	100	-2.83317	1.25313	.0000000	1.0000000
Zscore(M2)	100	-2.75647	1.14419	.0000000	1.0000000
Zscore(M3)	100	-2.70053	1.06765	.0000000	1.0000000
Zscore(P1)	100	-2.40000	1.35000	.0000000	1.0000000
Zscore(P2)	100	-2.46866	1.36864	.0000000	1.0000000
Zscore(P3)	100	-2.59830	1.35850	.0000000	1.0000000
Zscore(PL1)	100	-2.75647	1.14419	.0000000	1.0000000
Zscore(PL2)	100	-1.59761	1.28097	.0000000	1.0000000
Zscore(PL3)	100	-2.69694	1.32835	.0000000	1.0000000
Zscore(PL4)	100	-2.59560	1.25925	.0000000	1.0000000
Zscore(PL5)	100	-2.66891	1.25596	.0000000	1.0000000
Zscore(PL6)	100	-2.58773	1.33307	.0000000	1.0000000
Zscore(PL7)	100	-2.89801	1.30200	.0000000	1.0000000

Zscore(PL8)	100	-2.74784	1.25387	.0000000	1.0000000
Zscore(PL9)	100	-2.79860	1.27703	.0000000	1.0000000
Zscore(PL10)	100	-2.67744	1.27937	.0000000	1.0000000
Zscore(PL11)	100	-2.59555	1.13012	.0000000	1.0000000
Zscore(PL12)	100	-1.53259	1.25393	.0000000	1.0000000
Zscore(KP1)	100	-2.87514	1.35301	.0000000	1.0000000
Zscore(KP2)	100	-2.87853	1.25333	.0000000	1.0000000
Zscore(KP3)	100	-2.92585	1.25393	.0000000	1.0000000
Zscore(KP4)	100	-2.64773	1.18956	.0000000	1.0000000
Zscore(KP5)	100	-2.69261	1.20972	.0000000	1.0000000
Valid N (listwise)	100				

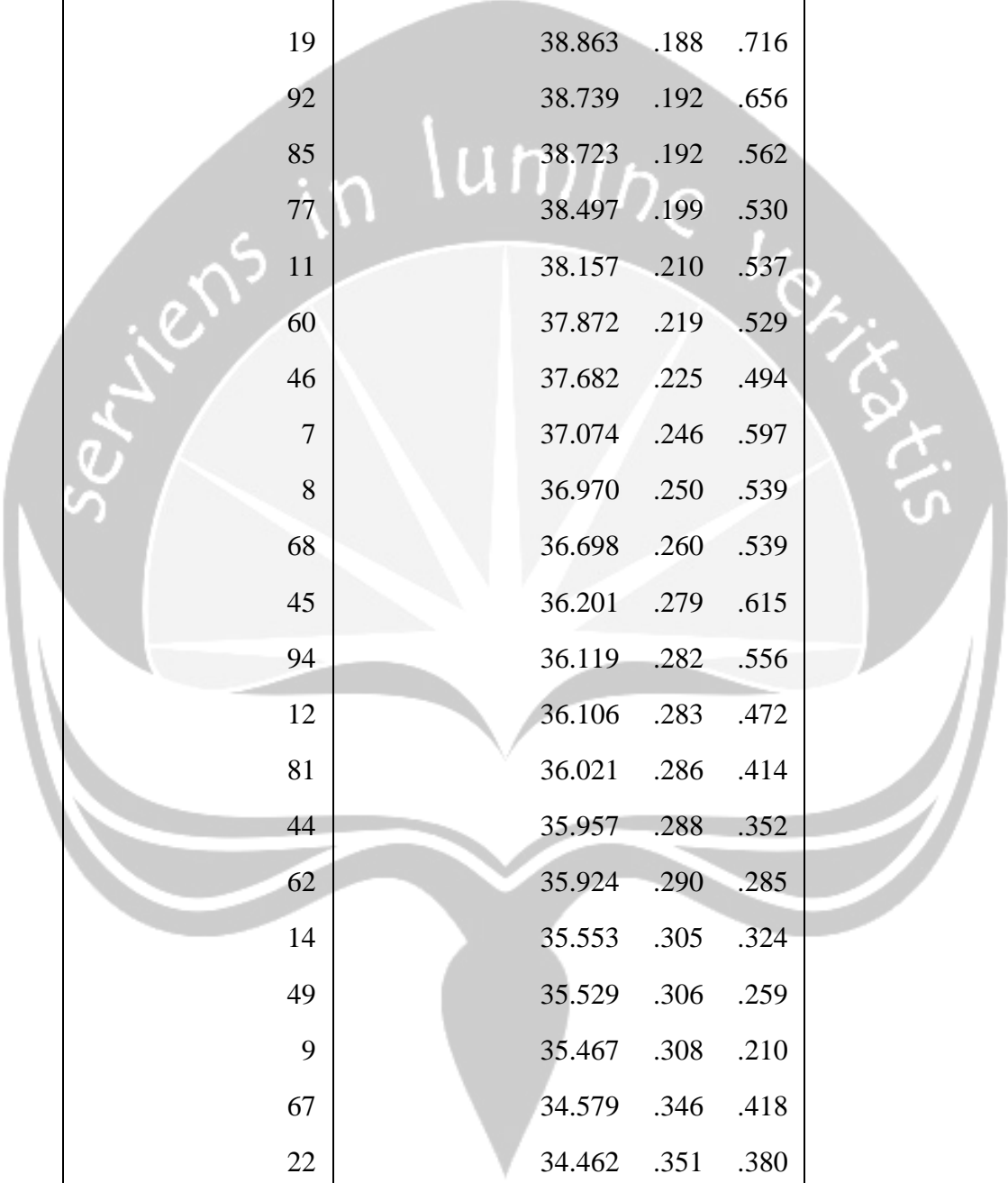


## Lampiran 5. Uji Outlier Multivariate

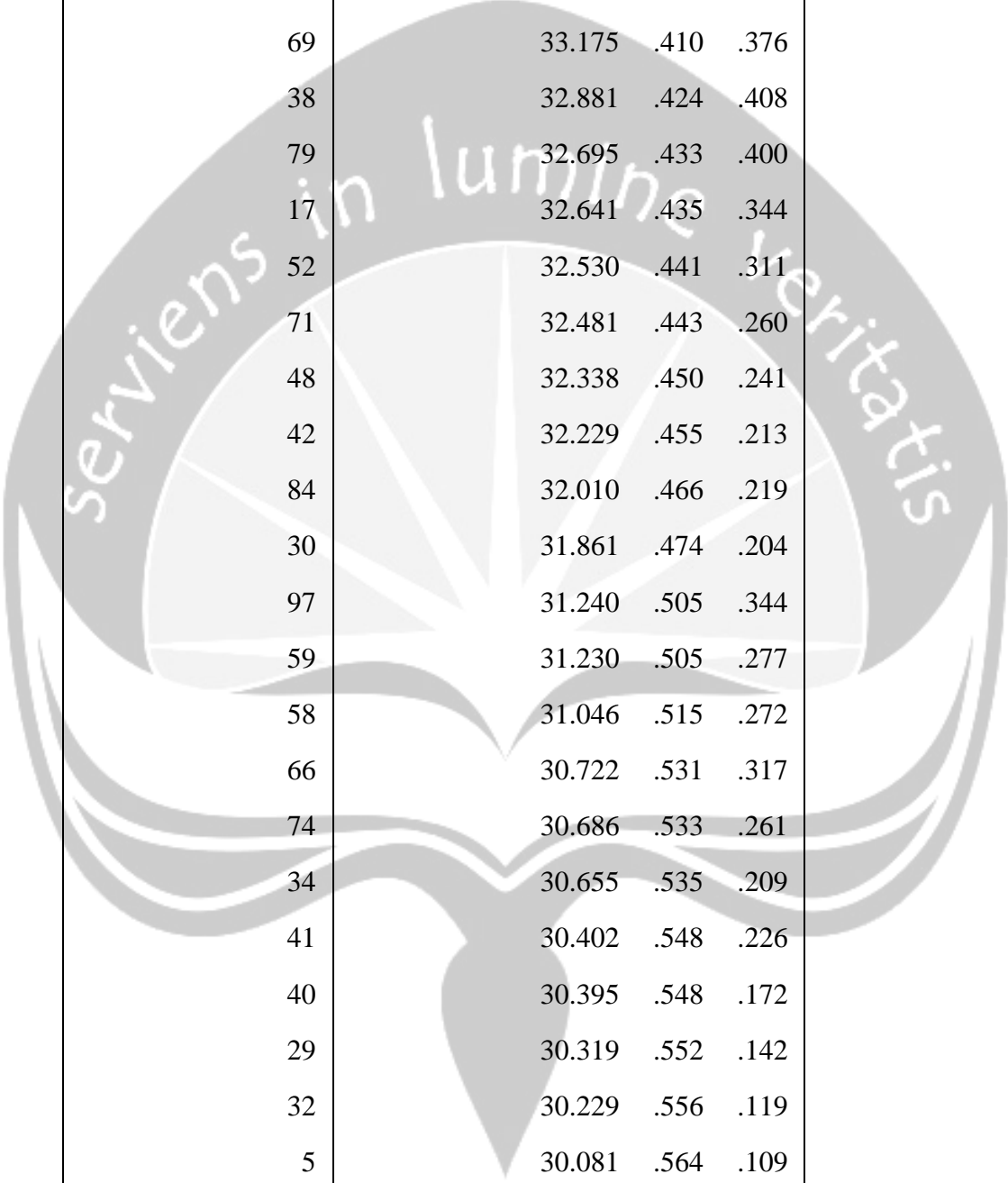


### Observations farthest from the centroid (Mahalanobis distance) (Group number 1)

Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
57	50.268	.021	.880
16	48.887	.028	.781
36	46.462	.047	.858
26	44.350	.072	.935
35	44.168	.074	.874
95	44.038	.076	.784
43	42.873	.095	.847
4	41.241	.127	.948
18	40.964	.133	.928
3	40.372	.147	.936
83	40.108	.154	.917
10	40.075	.155	.865
25	39.836	.161	.835
23	39.638	.166	.796

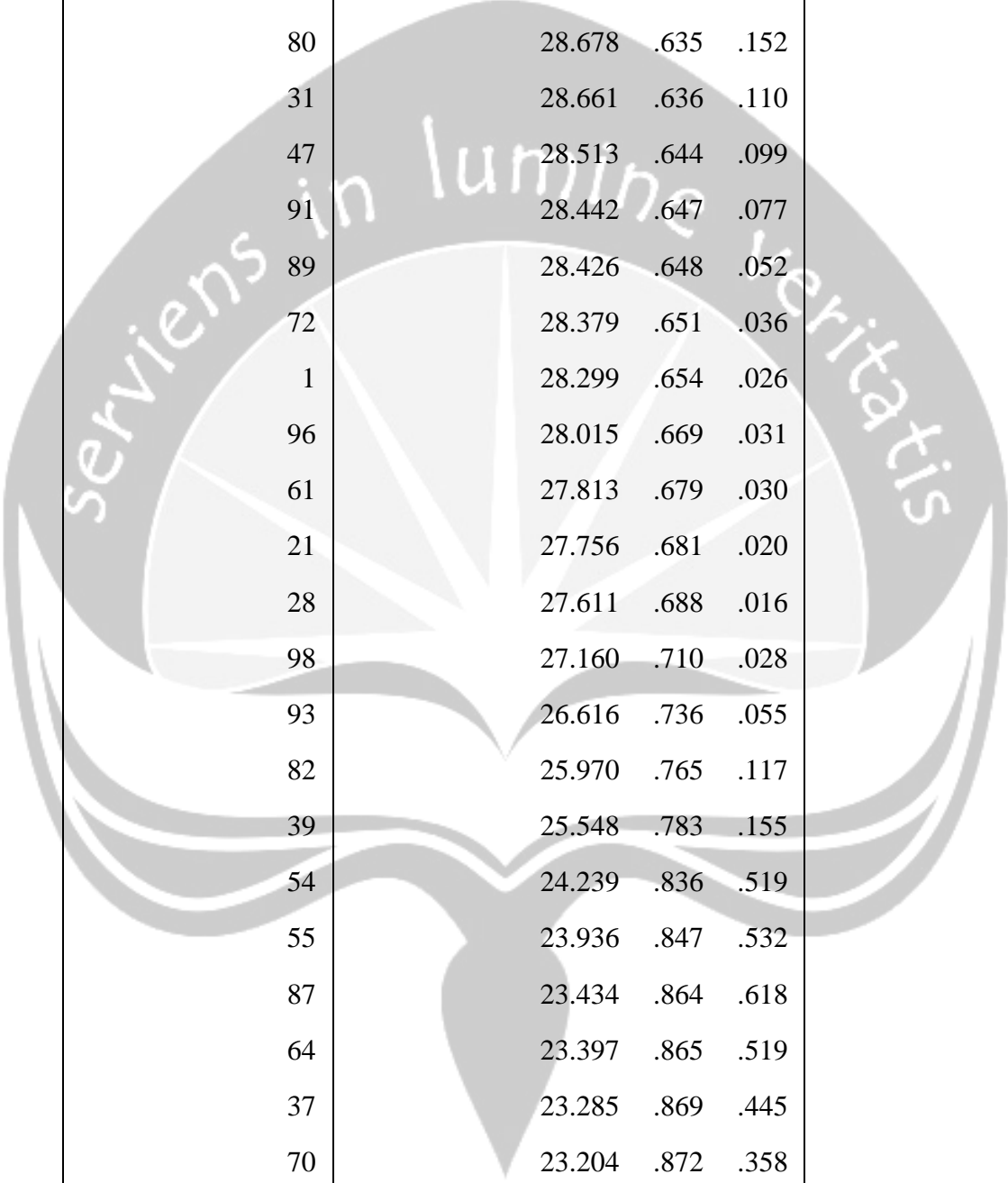


Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
20	39.414	.172	.760
76	39.059	.182	.756
19	38.863	.188	.716
92	38.739	.192	.656
85	38.723	.192	.562
77	38.497	.199	.530
11	38.157	.210	.537
60	37.872	.219	.529
46	37.682	.225	.494
7	37.074	.246	.597
8	36.970	.250	.539
68	36.698	.260	.539
45	36.201	.279	.615
94	36.119	.282	.556
12	36.106	.283	.472
81	36.021	.286	.414
44	35.957	.288	.352
62	35.924	.290	.285
14	35.553	.305	.324
49	35.529	.306	.259
9	35.467	.308	.210
67	34.579	.346	.418
22	34.462	.351	.380
13	34.117	.366	.424
86	34.076	.368	.360
78	33.536	.393	.479



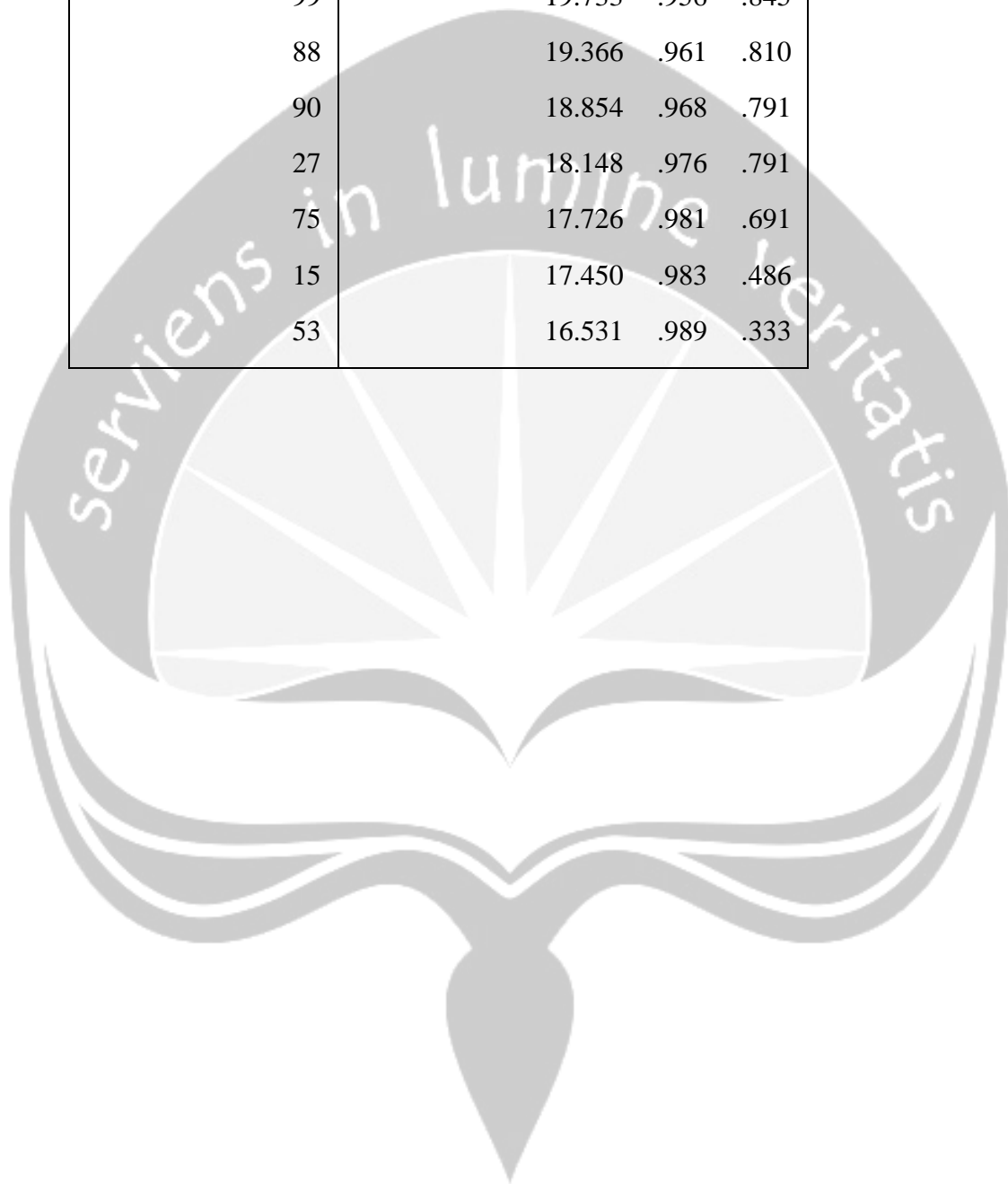
Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
65	33.301	.404	.487
24	33.282	.405	.414
69	33.175	.410	.376
38	32.881	.424	.408
79	32.695	.433	.400
17	32.641	.435	.344
52	32.530	.441	.311
71	32.481	.443	.260
48	32.338	.450	.241
42	32.229	.455	.213
84	32.010	.466	.219
30	31.861	.474	.204
97	31.240	.505	.344
59	31.230	.505	.277
58	31.046	.515	.272
66	30.722	.531	.317
74	30.686	.533	.261
34	30.655	.535	.209
41	30.402	.548	.226
40	30.395	.548	.172
29	30.319	.552	.142
32	30.229	.556	.119
5	30.081	.564	.109
2	29.895	.573	.106
33	29.839	.576	.081
50	29.579	.590	.091





Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
63	29.541	.592	.066
6	29.049	.617	.114
80	28.678	.635	.152
31	28.661	.636	.110
47	28.513	.644	.099
91	28.442	.647	.077
89	28.426	.648	.052
72	28.379	.651	.036
1	28.299	.654	.026
96	28.015	.669	.031
61	27.813	.679	.030
21	27.756	.681	.020
28	27.611	.688	.016
98	27.160	.710	.028
93	26.616	.736	.055
82	25.970	.765	.117
39	25.548	.783	.155
54	24.239	.836	.519
55	23.936	.847	.532
87	23.434	.864	.618
64	23.397	.865	.519
37	23.285	.869	.445
70	23.204	.872	.358
56	21.960	.908	.693
100	21.190	.927	.811
73	20.437	.943	.885

Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
51	20.219	.947	.843
99	19.733	.956	.845
88	19.366	.961	.810
90	18.854	.968	.791
27	18.148	.976	.791
75	17.726	.981	.691
15	17.450	.983	.486
53	16.531	.989	.333



## Lampiran 6. Goodness of Fit

### CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	75	777.860	453	.000	1.717
Saturated model	528	.000	0		
Independence model	32	2800.341	496	.000	5.646

### RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	.155	.680	.627	.584
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	.258	.125	.069	.118

### Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.722	.696	.862	.846	.859
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

### RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.085	.075	.095	.000
Independence model	.217	.209	.224	.000

## Lampiran 7. Uji Hipotesis

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PL	<--- TK	0.396	.110	3.586	***	par_26
PL	<--- MP	0.218	.100	2.180	.029	par_27
PL	<--- D	0.229	.092	2.483	.013	par_28
PL	<--- M	0.234	.086	2.735	.006	par_29
PL	<--- P	0.250	.091	2.739	.006	par_30
KP	<--- PL	0.310	.127	2.436	.015	par_31
KP	<--- TK	0.225	.101	2.238	.025	par_32
KP	<--- MP	0.006	.077	.076	.939	par_33
KP	<--- D	0.085	.076	1.117	.264	par_34
KP	<--- M	0.093	.071	1.308	.191	par_35
KP	<--- P	0.198	.082	2.422	.015	par_36
TK1	<--- TK	1.000				
TK2	<--- TK	0.807	.147	5.485	***	par_1
TK3	<--- TK	0.761	.129	5.892	***	par_2
MP1	<--- MP	1.000				
MP2	<--- MP	1.213	.183	6.640	***	par_3
MP3	<--- MP	0.835	.154	5.412	***	par_4
D1	<--- D	1.000				
D2	<--- D	0.855	.172	4.965	***	par_5
D3	<--- D	0.917	.177	5.189	***	par_6
M1	<--- M	1.000				
M2	<--- M	1.326	.158	8.414	***	par_7
M3	<--- M	1.188	.147	8.094	***	par_8

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
P1	<---	P	1.000				
P2	<---	P	0.919	.144	6.378	***	par_9
P3	<---	P	0.869	.142	6.134	***	par_10
PL1	<---	PL	1.000				
PL2	<---	PL	0.835	.096	8.655	***	par_11
PL3	<---	PL	0.885	.105	8.453	***	par_12
PL4	<---	PL	1.016	.104	9.755	***	par_13
PL5	<---	PL	1.075	.098	10.967	***	par_14
PL6	<---	PL	0.952	.105	9.081	***	par_15
PL7	<---	PL	0.936	.096	9.754	***	par_16
PL8	<---	PL	1.004	.099	10.098	***	par_17
PL9	<---	PL	0.965	.099	9.752	***	par_18
PL10	<---	PL	1.011	.100	10.077	***	par_19
PL11	<---	PL	1.118	.104	10.795	***	par_20
PL12	<---	PL	0.936	.096	9.698	***	par_21
KP1	<---	KP	1.000				
KP2	<---	KP	1.111	.150	7.388	***	par_22
KP3	<---	KP	1.004	.149	6.739	***	par_23
KP4	<---	KP	1.395	.162	8.633	***	par_24
KP5	<---	KP	1.356	.157	8.638	***	par_25