

**PERBANDINGAN ANALISIS BILOT KLASIK DAN  
ANALISIS *ROBUST* BILOT DENGAN METODE *FAST*  
*MINIMUM COVARIANCE DETERMINANT (FAST-MCD)*  
PADA DATA *OUTLIER***

**SKRIPSI**

oleh:  
**MEIDA NOVITA**  
**0910950050-95**



**PROGRAM STUDI STATISTIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2014**

## DAFTAR ISI

	Hal
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Data <i>Outlier</i> .....	5
2.2 <i>Eigen Value</i> dan <i>Eigen Vector</i> .....	6
2.3 Analisis Biplot.....	6
2.4 Analisis <i>Robust</i> Biplot.....	14
2.5 <i>Fast Minimum Covariance Determinant</i> .....	15
2.6 Pemeriksaan Kesesuaian Biplot.....	19
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Sumber Data.....	21
3.2 Metode Analisis.....	23
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Pendeteksian <i>Outliers</i> .....	29
4.2 Analisis Biplot.....	31

4.3 Pemeriksaan Kesesuaian Biplot.....	46
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	51
<b>LAMPIRAN</b> .....	53

## DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Hal.
2.1	Gambar Biplot Klasik $\alpha=1/2$ .....	13
2.2	Gambar <i>Robust</i> Biplot Klasik $\alpha=1/2$ .....	19
3.1	Diagram Alir Metode Analisis.....	26
3.2	Diagram Alir <i>Fast MCD</i> .....	28
4.1	Biplot Klasik Data 1.....	30
4.6	<i>Robust</i> Biplot Klasik Data 1.....	31
4.2	Biplot Klasik Data 2.....	34
4.7	<i>Robust</i> Biplot Biplot Klasik Data 2.....	35
4.3	Biplot Klasik Data 3.....	38
4.8	<i>Robust</i> Biplot Biplot Klasik Data 3.....	38
4.4	Biplot Klasik Data 4.....	41
4.9	<i>Robust</i> Biplot Biplot Klasik Data 4.....	41
4.5	Biplot Klasik Data 5.....	43
4.10	<i>Robust</i> Biplot Biplot Klasik Data 5.....	44

## DAFTAR TABEL

No	Teks	Hal.
2.1	Data Ilustrasi Biplot Klasik.....	10
2.2	Data Ilustrasi <i>Robust</i> Biplot.....	17
3.1	Keterangan Data 1 dan Data 2.....	21
3.2	Keterangan Data 3, Data 4, dan Data 5.....	22
4.1	Pengelompokan Biplot Klasik dan <i>Robust</i> Biplot Data 1.....	32
4.2	Pengelompokan Biplot Klasik dan <i>Robust</i> Biplot Data 2.....	36
4.3	Pengelompokan Biplot Klasik dan <i>Robust</i> Biplot Data 3.....	39
4.4	Pengelompokan Biplot Klasik dan <i>Robust</i> Biplot Data 4.....	42
4.5	Pengelompokan Biplot Klasik dan <i>Robust</i> Biplot Data 5.....	45
4.6	Pemeriksaan Kesesuaian Biplot Klasik dan <i>Robust</i> Biplot.....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Hal.
1	Data 1.....	53
2	Data 2.....	54
3	Data 3 .....	55
4	Data 4.....	57
5	Data 5.....	59
6	Jarak Mahalanobis Data 1.....	61
7	Jarak Mahalanobis Data 2.....	62
8	Jarak Mahalanobis Data 3.....	63
9	Jarak Mahalanobis Data 4.....	64
10	Jarak Mahalanobis Data 5.....	65
11	Penguraian Nilai Singular Biplot Klasik Data 1.....	66
12	Penguraian Nilai Singular Biplot Klasik Data 2.....	68
13	Penguraian Nilai Singular Biplot Klasik Data 3.....	70
14	Penguraian Nilai Singular Biplot Klasik Data 4.....	72
15	Penguraian Nilai Singular Biplot Klasik Data 5.....	74
16	Matriks <i>Covariance</i> Biplot Klasik.....	76
17	Korelasi Biplot Klasik.....	77
18	Jarak <i>Robust</i> Data 1.....	80
19	Jarak <i>Robust</i> Data 2.....	81
20	Jarak <i>Robust</i> Data 3.....	82
21	Jarak <i>Robust</i> Data 4.....	83
22	Jarak <i>Robust</i> Data 5.....	84
23	Matriks <i>Covariance Robust</i> Biplot .....	85
24	Korelasi <i>Robust</i> Biplot .....	86
25	Penguraian Nilai Singular <i>Robust</i> Biplot Data 1.....	88

26	Penguraian Nilai Singular <i>Robust</i> Biplot Data 2.....	90
27	Penguraian Nilai Singular <i>Robust</i> Biplot Data 3.....	92
28	Penguraian Nilai Singular <i>Robust</i> Biplot Data 4.....	94
29	Penguraian Nilai Singular <i>Robust</i> Biplot Data 5.....	96
30	Pengelompokkan Biplot Klasik Data 1.....	98
31	Pengelompokkan Biplot Klasik Data 2.....	99
32	Pengelompokkan Biplot Klasik Data 3.....	100
33	Pengelompokkan Biplot Klasik Data 4.....	101
34	Pengelompokkan Biplot Klasik Data 5.....	102
35	Pengelompokkan Biplot Klasik Data 1.....	103
36	Pengelompokkan Biplot Klasik Data 2.....	104
37	Pengelompokkan Biplot Klasik Data 3.....	105
38	Pengelompokkan Biplot Klasik Data 4.....	106
39	Pengelompokkan Biplot Klasik Data 5.....	107