

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Tinjauan Pustaka.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. DASAR TEORI.....	6
2.1 Variabel Random.....	6
2.2 Ekspektasi.....	10



2.3 Variansi.....	12
2.4 Kovariansi.....	14
2.5 Korelasi.....	17
2.6 Matriks.....	20
2.6.1 Operasi Matriks.....	21
2.6.2 Jenis Matriks.....	24
2.6.3 Transpose Matriks.....	25
2.6.4 Determinan Matriks.....	27
2.6.5 Invers Matriks.....	29
2.7 Kalkulus Matriks	32
2.8 Regresi Linear.....	35
2.9 Standardisasi.....	36
2.10 Metode Kuadrat Terkecil.....	38
2.11 Metode Kuadrat Kecil Terpenalti	42
2.12 Multikolinearitas.....	43
2.12.1 Pengertian Multikolinearitas.....	43
2.12.2 Dampak Multikolinearitas.....	47
2.12.3 Menguji Ada Tidaknya Multikolinearitas.....	52
2.12.4 Cara Mengatasi Multikolinearitas.....	53
2.13 <i>High Dimension Data</i>	53
2.14 <i>Mean Square Error</i>	54
2.15 Coordinate Descent Algorithm.....	55
BAB III REGRESI LASSO DAN SMOOTH LASSO.....	56
3.1 Regresi LASSO.....	56
3.1.1 Penyelesaian Regresi LASSO dengan <i>coordinate descent</i>	57



3.1.2 Kelemahan LASSO.....	61
3.2 Regresi <i>Smooth</i> LASSO.....	64
3.2.1 Penyelesaian regresi Smooth LASSO dengan <i>coordinate descent</i>	65
3.2.2 Komputasi Regresi Smooth LASSO.....	73
3.2.3 Kelebihan Metode Smooth LASSO.....	80
3.3 Estimasi Parameter.....	81
3.4 Penanggulangan Multikolinearitas dengan metode LASSO dan Smooth LASSO.....	81
BAB IV STUDI KASUS	
4.1 Studi Kasus dengan Data Simulasi	83
4.2 Studi Kasus dengan Data Asli.....	87
4.3 Tahapan Analisis Data	88
4.3.1 Uji Multikolinearitas.....	88
4.3.2 Standardisasi Data.....	89
4.3.3 Parameter Optimum dengan Cross Validation.....	89
4.3.4 Perbandingan Hasil Nilai MSE LASSO dan <i>Smooth LASSO</i>	92
4.4 Persamaan Regresi LASSO dan Smooth LASSO	92
4.4.1 Persamaan Regresi LASSO	92
4.4.2 Persamaan Regresi Smooth LASSO.....	93
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	95
5.2 Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	96