



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACK	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tinjauan Pustaka	5
1.5 Metode Penulisan	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1 Pencilan	8
2.2 Matriks	13
2.3 Perluasan Kofaktor	19
2.4 Kalkulus Matriks	20
2.5 Variabel Random dan Eksponensial	21
2.6 Regresi Nonparametrik	22
2.7 Estimator Kuadrat Terkecil	23
2.8 Robust	25
2.9 Regresi Robust	27
2.10 Model Regresi Spline	28
2.11 Pemilihan Model Spline Terbaik.....	31
BAB III. ESTIMASI M ROBUST UNTUK REGRESI SPLINE TERPINALTI	
3.1 Estimasi Robust M	32
3.2 Fungsi Huber	33
3.3 Regresi Spline Terpinalti	38
3.4 <i>Penalized Least Squares Regression Spline</i>	40
3.5 M-type Estimator Penalized Regression Spline	43
3.6 Algoritma.....	47
BAB IV. STUDI KASUS	
4.1 Simulasi Data.....	48
4.2 Data Riil	51
4.3 Analisis Data dengan Penalized M estimator regression	55



BAB V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Ukuran Paket Data atau databayes dan waktu kedatangan Paket Dan data Hasil standarisasi nya	62
Lampiran 2	Program Regresi Spline terpinalti dengan Estimator Robust M ...	68
Lampiran 3	Program Regresi Spline Terpinalti dengan metode kuadrat Terkecil	75
Lampiran 4	Hasil Output Program	77
Lampiran 5	Output regresi Spline Terpialti	91



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Nilai GCV untuk estimasi LS dan M terpinalti untuk simulasi data dengan persentase outlier berbeda	49
Tabel 4.2 Nilai GCV untuk estimasi LS dan M terpinalti untuk simulasi data dengan distribusi kuadrat terkecil	50
Tabel 4.3 Nilai GCV untuk estimasi LS dan M terpinalti untuk simulasi data dengan fungsi mean berbeda.....	50
Tabel 4.4 Nilai GCV untuk titik simpul yang berbeda dan orde fungsi spline yang berbeda	56
Tabel 4.5 Perbandingan metode LS dan M terpinalti	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Scatter plot dengan data outlier	10
Gambar 2.2	Kurva deteksi outlier	11
Gambar 2.3	Skema identifikasi pencilan dengan boxplot	12
Gambar 4.1	Scatterplot timestamp vs databytes	53
Gambar 4.2	Boxplot variabel respon databytes	54
Gambar 4.3	Perbandingan nilai GCV untuk titik simpul yang berbeda dan fungsi orde spline yang berbeda	55
Gambar 4.4	Plot perbandingan kurva dengan metode berbeda	58