

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR 1

Judul Skripsi : *MODEL REGRESI LINIER DENGAN METODE
KWADRAT TERKECIL BERBOBOT*

N a m a : *MARIA MAGDALENA WAHJUNI INDERAWATI*

N I M : J101880033

Tanggal Lulus Ujian Sarjana : 7 JULI 1994

Semarang, 7 Juli 1994

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Jurusan Matematika

K e t u a ,

K e t u a ,



Drs. Mustafid M. Eng. PhD

NIP. 130 877 409

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR 2

Judul Skripsi : *MODEL REGRESI LINIER DENGAN METODE
KWADRAT TERKECIL BERBOBOT*

N a m a : *MARIA MAGDALENA WAHJUNI INDERAWATI*

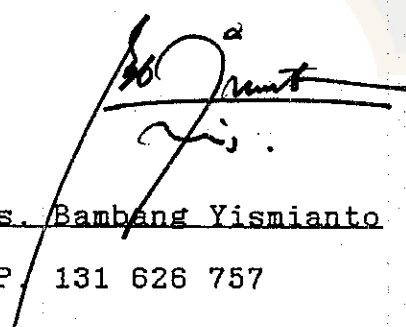
N I M : J101880033

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.

Semarang, 7 Juli 1994

Pembimbing Anggota,

Pembimbing Utama,


Drs. Bambang Yismianto

NIP. 131 626 757


Drs. Mustafid M. Eng. PhD

NIP. 130 877 409

Ask, and you will receive;
seek, and you will find;
knock, and the door will be
opened to you.

For everyone who asks will
receive; and anyone who seeks
will find; and the door will
be opened to him who knocks.

(MATTHEW 7 : 7 - 8)

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang setinggi-tingginya penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena rahmat dan kasihNya sajalah maka pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, yang berjudul :

MODEL REGRESI LINIER DENGAN METODE KWADRAT TERKECIL BERBOBOT

Perkenankanlah pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

- 1.Drs.Koen Praseno,SU selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
- 2.Drs. Mustafid,M Eng,Ph D, selaku pembimbing utama.
- 3.Drs. Bambang Yismianto, selaku pembimbing anggota.
- 4.Para Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
- 5.Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih pula kepada Ibunda, sahabat dan handai taulan yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil hingga selesainya tugas akhir ini.

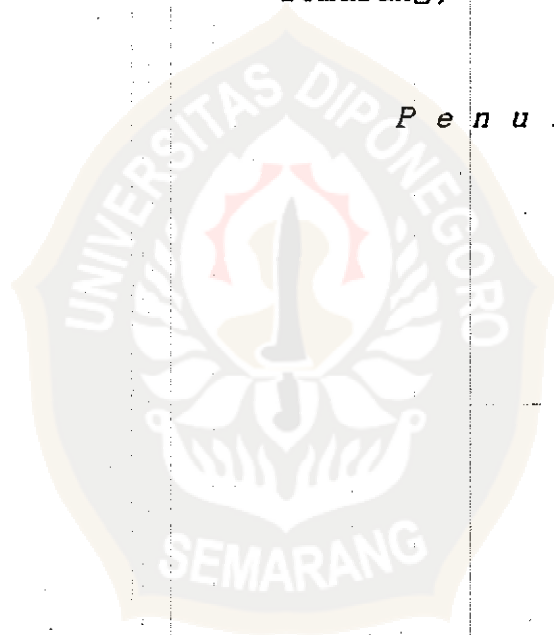
Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat

kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini, oleh karena itu penulis akan menerima kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Akhirnya penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang,

Juli 1984

P e n u l i s



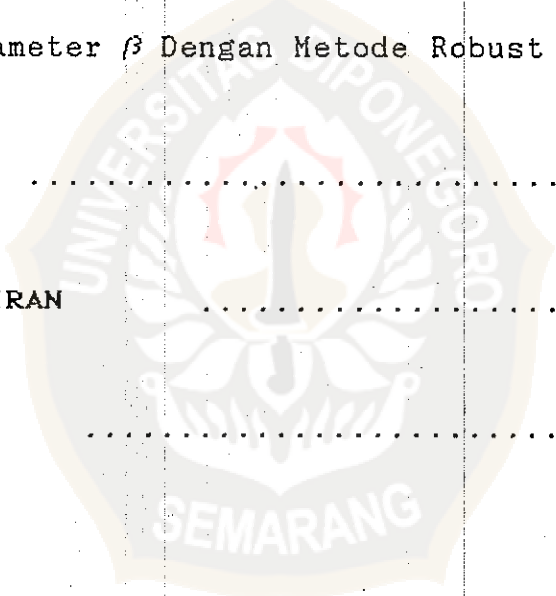
DAFTAR SIMBOL

1. ε : error random
2. β_0, β_1 : parameter-parameter regresi
3. $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1$: harga estimasi dari parameter -
parameter regresi
4. $T_n(x_1, \dots, x_n)$: estimator M dari sampel x_1, \dots, x_n
5. $\text{sgn}(u)$: mendefinisikan suatu fungsi
6. $\rho(x;t)$: fungsi obyektif
7. $\psi(x;t)$: fungsi turunan pertama dari fungsi
obyektif
8. σ_x^2 : varian x
9. μ_x : nilai rata-rata sampel
10. Med : median
11. $E(x)$: nilai harapan matematis dari x
12. $\text{Cov}(x)$: matriks kovarian dari x
13. $S(\beta_0, \beta_1)$: fungsi kwadrat terkecil
14. Φ : distribusi kumulatif normal
15. $\exp(x)$: e^x

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR SIMBOL	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TEORI PENUNJANG	2
2.1 Estimasi M	2
2.2 Ukuran Lokasi dan Ukuran Skala	6
2.3 Metode Kwadrat Terkecil	8
2.4 Model Regresi Linier Sederhana	10
2.5 Analisa Residual	13
BAB III MODEL REGRESI LINIER DENGAN METODE KWADRAT TERKECIL BERBOBOT	23
3.1 Regresi Linier	23
3.2 Regresi Linier Berganda	40

BAB IV PENDEKATAN KWADRAT TERKECIL DENGAN	
ROBUST	46
4.1 Pendekatan Kwadrat Terkecil Dengan	
Robust	47
4.2 Fungsi Kriteria Robust	52
4.2.1 Fungsi Kriteria Huber	52
4.2.2 Fungsi Kriteria Ramsay	53
4.3 Langkah-langkah Perhitungan Estimasi	
Parameter β Dengan Metode Robust ...	54
KESIMPULAN	72
LAMPIRAN - LAMPIRAN	73
DAFTAR PUSTAKA	82



DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 : Data untuk Regresi Linier Berganda ...	10
Tabel 2.2 : Data dari 20 observasi Contoh 2.1 ...	17
Tabel 2.3 : Hasil Perhitungan Residu Contoh 2.1 ...	18
Tabel 3.1 : Data dari 30 Restoran	27
Tabel 3.2 : Hasil Perhitungan Residu Contoh 3.1 ...	29
Tabel 3.4 : Pengelompokan Data	33
Tabel 3.6 : Hasil Perhitungan Bobot	36
Tabel 4.1 : Data Waktu Pengiriman	55
Tabel 4.2 : Residu dan Bobot (w) dari perhitungan kwadrat terkecil	58
Tabel 4.4 : Harga-harga estimasi β Hasil perhitungan Huber $t=2$	63
Tabel 4.8 : Hasil Estimasi β dengan Fungsi Ramsay	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
LAMPIRAN 1 : Tabel 3.7 Hasil Perkalian Residu Dengan Bobot	73
LAMPIRAN 2 : Tabel 3.8 Perbandingan Residu Dari Kwadrat Terkecil Biasa Dan Kwadrat Terkecil Berbobot	74
LAMPIRAN 3 : Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Huber Iterasi Pertama	75
LAMPIRAN 4 : Tabel 4.5 \hat{y}_i Dan Residu Hasil Iterasi Terakhir Dari Huber	76
LAMPIRAN 5 : Tabel 4.6 Perbandingan Hasil Kwadrat Terkecil Biasa Dan Robust	77
LAMPIRAN 6 : Tabel 4.7 \hat{y}_i Dan Residu Hasil Iterasi Ramsay	78
LAMPIRAN 7 : Tabel 4.9 \hat{y}_i Dan Residu Dari 24 Observasi	79
LAMPIRAN 8 : Tabel Distribusi Kumulatif Normal Standard	80