

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR 1

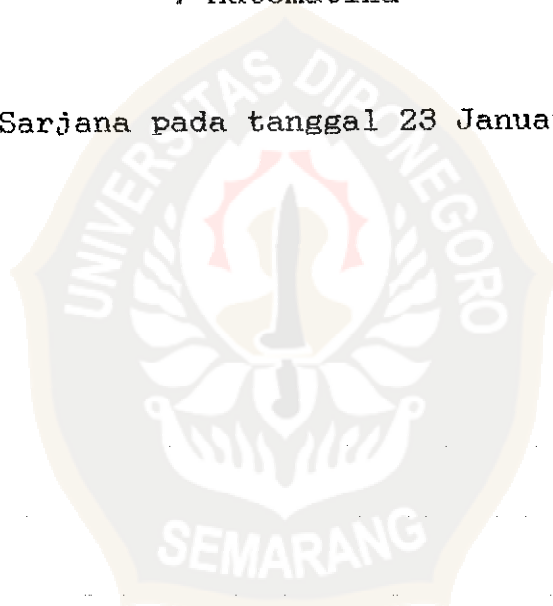
Judul Tugas Akhir : Multi Pengamatan Berpengaruh
dalam Analisa Regresi Linier.

Nama : Masjaya

N I M : J 101 90 0365

J u r u s a n : Matematika

Telah lulus ujian Sarjana pada tanggal 23 Januari 1998



Semarang, 24 Januari 1998

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua,

Drs. Djuwandi, SU

NIP. 130 810 140

Jurusan Matematika



HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR 2

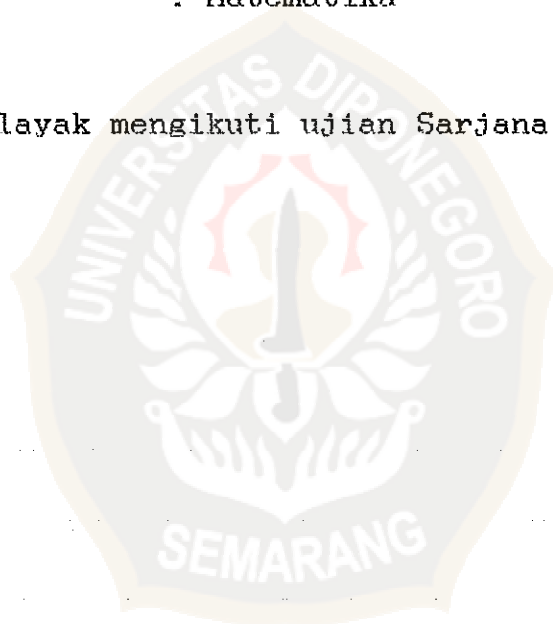
Judul Tugas Akhir : Multi Pengamatan Berpengaruh
dalam Analisa Regresi Linier.

Nama : Masjaya

N I M : J 101 90 0365

J u r u s a n : Matematika

Telah selesai dan layak mengikuti ujian Sarjana.



Dosen Pembimbing Utama,

Drs. Djuwandi, SU

NIP. 130 810 140

Dosen Pembimbing Anggota,

Dra. Tatik Widiharah, MSi

NIP. 131 626 023

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah swt, yang telah memberikan kekuatan, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Drs. Djuwandi, SU selaku pembimbing pertama dan Ibu Dra. Tatik Widiharih, MSi selaku pembimbing kedua, atas segala bimbingan dan pengajaran yang diberikan kepada penulis selama penyusunan tugas akhir ini.

Selanjutnya penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih atas segala do'a, bimbingan, dorongan dan bantuan, baik moril maupun materiil selama masa kuliah hingga selesainya tugas akhir ini, kepada:

- Bpk. Drs. Harjito, ketua jurusan Matematika FMIPA UNDIP.
- Bpk. Drs. Mustafid, MEng, PhD, dosen wali penulis selama kuliah di jurusan Matematika FMIPA UNDIP.
- Seluruh staff pengajar jurusan Matematika FMIPA UNDIP.
- Seluruh karyawan di FMIPA UNDIP.
- Rekan-rekan mahasiswa jurusan Matematika FMIPA UNDIP.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan

kritik, saran dan tanggapan demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga tugas akhir yang sederhana ini bisa memberikan manfaat bagi kita semua.

Semarang, Januari 1998

Masjaya



DAFTAR SIMBOL

$\det(\underline{X})$: determinan dari matrik \underline{X}
\underline{X}^{-1}	: invers dari matrik \underline{X}
$E(-)$: nilai ekspektasi
$Var(-)$: varians
$Cov(-, -)$: covarians
σ	: deviasi standar
\underline{Y}	: vektor $n \times 1$ dari variabel tak bebas
\underline{X}	: matrik $n \times (p+1)$ dari variabel bebas, termasuk prediktor konstan 1
I	: matrik identitas
β	: vektor $k \times 1$ dari koefisien regresi
$\underline{\varepsilon}$: vektor $n \times 1$ dari sesatan random
y_i	: elemen ke- i dari vektor \underline{Y}
x_i^T	: baris ke- i dari matrik \underline{X}
\underline{X}^T	: transpose dari matrik \underline{X}
$rank(\underline{X})$: rank dari matrik \underline{X}
$trace(\underline{X})$: trace dari matrik \underline{X}
$(\underline{X}:\underline{Y})$: matrik perluasan yang dibentuk oleh \underline{X} dan \underline{Y}
(x_i^T, y_i)	: baris ke- i dari matrik $(\underline{X}:\underline{Y})$
$\hat{\underline{Y}}$: vektor taksiran dari \underline{Y}
$\hat{\beta}$: vektor taksiran dari β
\underline{e}	: vektor $n \times 1$ dari residual
e_i	: residual ke- i
Σ_Y	: matrik varians-covarians dari \underline{Y}
\underline{P}	: matrik prediksi

- P_{ii} : elemen diagonal matrik P
 JKR : jumlah kuadrat regresi
 JKS : jumlah kuadrat sesatan
 r_i : internally studentized residual
 r_i^* : externally studentized residual
 $\hat{\sigma}_{(i)}^2$: estimasi kesalahan kuadrat tengah residual
 $X_{(i)}$: matrik X dengan pengamatan ke- i dihapus
 $P_{(i)}$: matrik prediksi untuk $X_{(i)}$
 u_i : vektor unit (elemen ke- i sama dengan satu dan yang lain nol)
 I : himpunan yang memuat indeks i_1, \dots, i_m
 $X_{(I)}$: matrik X dengan baris berindeks I dihapus
 X_I^T : baris berindeks I dari matrik X
 U_I : matrik yang elemennya vektor unit u_i
 $P_{X,Y}$: matrik prediksi dari matrik perluasan $(X:Y)$
 ξ_I^T : elemen vektor ξ berindeks I
 λ : eigenvalue dari suatu matrik bujur sangkar
 d_k : nilai singular ke- k
 Λ : matrik diagonal yang memuat eigenvalue terurut dari matrik $X^T X$
 V : himpunan eigenvektor orthonormal dari $X^T X$
 Γ : matrik diagonal yang memuat eigenvalue terurut dari matrik $X_{(i)}^T X_{(i)}$
 Q : himpunan eigenvektor orthonormal dari $X_{(i)}^T X_{(i)}$
 κ : angka kondisi
 $\bar{\kappa}_{(i)}$: taksiran angka kondisi dari $X_{(i)}$
 H_i : perubahan relatif pada angka kondisi

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	vi
Daftar Simbol	vii
Daftar Isi	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TEORI DASAR	4
2.1. Teori Penunjang	4
2.2. Model Regresi Linier	10
2.2.1. Metode Kuadrat Terkecil	11
2.2.2. Asumsi Dasar	16
2.2.3. Uji Hipotesa	23
2.3. Matrik Prediksi	28
2.4. Pengamatan Berpengaruh	40
BAB III PENDETEKSIAN MULTI PENGAMATAN BERPENGARUH	44
3.1. Ukuran berdasarkan Residual	45
3.2. Ukuran berdasarkan Matrik Prediksi	56
3.3. Identifikasi Kolinieritas-Berpengaruh ...	63
3.3.1. Angka kondisi	64
3.3.2. Pengaruh pengamatan pada angka kondisi	65
3.3.3. Diagnosa Pengamatan kolinieritas- berpengaruh	71
BAB IV KESIMPULAN	81

Daftar Pustaka	82
LAMPIRAN-LAMPIRAN	83 - 103

