

Judul Skripsi : Deteksi Pengamatan Berpengaruh dalam Analisis Regresi dengan Metode Cook dan Welsch Distance.

Nama : Bisyron Wahyudi

N.I.M. : J 101 88 0010

Tanggal lulus ujian sarjana 8 Pebruari 1995.



Semarang, 15 Pebruari 1995

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan MAtematika

Ketua,

Drs. Mustafid, M.Eng.Ph.D.

N.I.P. 130 877 409

Jurusan Matematika



Wahyudi, S.U.

N.I.P. 130 810 140

Judul Skripsi : Deteksi Pengamatan Berpengaruh dalam Analisis Regresi dengan Metode Cook dan Welsch Distance.

Nama : Bisyron Wahyudi

N.I.M. : J 101 88 0010

Jurusan : M A T E M A T I K A

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.



Semarang, 1 Pebruari 1995

Pembimbing anggota,

Drs. Djalal Er Riyanto, MI.Komp.

N.I.P. 130 810 732

Pembimbing utama,

Drs. Mustafid, M.Eng.Ph.D.

N.I.P. 130 877 409

Daftar Simbol

X	: matrik ($n \times k$) dari variabel bebas
Y	: vektor ($n \times 1$) dari variabel tak bebas
x_i^T	: baris ke- i dari matrik X
x_j	: kolom ke- j dari matrik X
y_i	: baris ke- i dari vektor Y
$X_{(i)}$: matrik X dengan baris ke- i dihapus
X^T	: transpose dari matrik X
X^{-1}	: invers dari matrik X
e	: vektor ($n \times 1$) dari residual
e_i	: residual ke- i
β	: vektor ($k \times 1$) dari koefisien regresi
P	: matrik prediksi
P_{ii}	: elemen diagonal ke- i dari matrik P
$(X:Y)$: matrik perluasan yang dibentuk oleh X dan Y
$(x_i^T : y_i)$: baris ke- i dari matrik perluasan
\bar{X}	: matrik pusat X
1	: vektor yang semua elemennya 1
u_i	: vektor unit, yang semua elemennya nol kecuali elemen ke- i sama dengan 1
σ	: harga deviasi standar
Σ	: matrik varians-kovarians
$E(x)$: ekspektasi dari x
$\text{var}(x)$: varians dari x
$\text{cov}(x,y)$: kovarians antara x dan y

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadlirat 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. Mustafid, M.Eng.Ph.D. selaku pembimbing pertama dan Bapak Drs. Djalal Er Riyanto, M.I.Komp. 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. Djuwandi, SU, ketua jurusan Matematika FMIPA UNDIP.
- Bpk. Drs. Sudarno, 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
- Rekan-rekan di wisma Bhaskara 35 Tembalang Semarang.

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, amin.

Tembalang, Pebruari 1995

Bisyron Wahyudi



DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Abstrak	iv
Daftar Simbol	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II REGRESI GANDA.....	5
2.1. Model Regresi Ganda	5
2.2. Asumsi Dasar	10
2.3. Matrik Prediksi	12
2.4. Pengamatan Berpengaruh.....	19
BAB III DETEKSI PENGAMATAN BERPENGARUH DENGAN METODE PENGHAPUSAN.....	25
3.1. Ukuran Berdasarkan Residual	26
3.2. Ukuran Berdasarkan Terpencilnya Titik Dalam Ruang X-Y	36
3.2.1. Elemen Diagonal Matrix P	37
3.2.2. Jarak Mahalanobis	39
3.2.3. Weigted Squared Standardized Distance	41
3.2.4. Elemen Diagonal Matrik Pz	42
3.3. Kurva Pengaruh.....	45
3.3.1. Definisi	45
3.3.2. Kurva Pengaruh Untuk $\hat{\beta}$	46

3.3.3. Pendekatan Kurva Pengaruh	49
3.3.3.1. Empirical Influence Curve.....	49
3.3.3.2. Sample Influence Curve.	50
3.3.3.3. Sensitivity Curve	51
3.3.3.4. Empirical Influence Curve Berdasarkan (n-1 Pengamatan	52
3.3.4. Ukuran Berdasarkan kurva Pengaruh.....	54
3.3.4.1. Cook Distance	55
3.3.4.2. Welsch-Kuh Distance	58
3.3.4.3. Welsch Distance	60
3.3.4.4. Modifikasi Cook Distance.....	61
BAB IV KESIMPULAN	67
Daftar Pustaka	68
Lampiran	69