

GOODNESS-OF-FIT TESTS
WEIBULL DISTRIBUTION

KK
MPM. 26/04
SIB
4

UJI GOODNESS OF FIT DISTRIBUSI WEIBULL

SKRIPSI

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

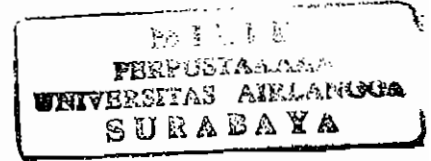


IMAM SIBAWAY

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2004

UJI GOODNESS OF FIT DISTRIBUSI WEIBULL



SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Matematika Pada Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

Oleh :

IMAM SIBAWAY
NIM. 089811838

Tanggal Lulus : 4 Februari 2004

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Eto Wuryanto".

Drs. Eto Wuryanto, DEA
NIP. 131 933 015

Pembimbing II,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Rimuljo Hendradi".

Rimuljo Hendradi, S.Si, M.Si
NIP. 132 161 178

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : UJI GOODNESS OF FIT DISTRIBUSI WEIBULL
Penyusun : IMAM SIBAWAY
NIM : 089811838
Tanggal Ujian : 4 Februari 2004

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Drs. Eto Wuryanto, DEA
NIP. 131 933 015

Pembimbing II,



Rimuljo Hendradi, S.Si, M.Si
NIP. 132 161 178

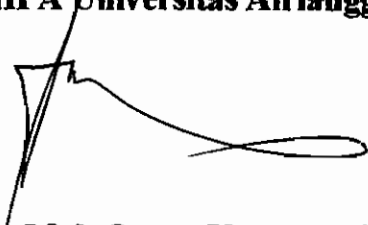
Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga



Drs. H. Abdul Latief Burhan, MS
NIP. 131 286 709

Ketua Jurusan Matematika
FMIPA Universitas Airlangga



Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si
NIP. 131 801 397

Imam Sibaway. 2004. Uji Goodness of Fit Distribusi Weibull. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Eto Wuryanto, DEA dan Rimuljo Hendradi, S.Si, M.Si. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Skripsi ini bertujuan untuk membuat tabel alternatif nilai kritis Kolmogorov-Smirnov (K-S) distribusi Weibull dua parameter yaitu parameter bentuk (β) dan parameter skala (α). Tabel alternatif yang dihasilkan dari persamaan akan digunakan untuk uji goodness of fit pada distribusi Weibull.

Dalam pembuatan tabel alternatif Kolmogorov-Smirnov D diperlukan persamaan D terhadap banyak observasi (n), dengan metode simulasi sebanyak 50.000 kali ulangan dan ditentukan persentil 80%, 85%, 90%, 95%, dan 99% akan didapatkan persamaan untuk tiap-tiap persentilnya. Data dibangkitkan dari distribusi Uniform dan ditransformasikan order statistik distribusi Weibull. Data yang dihasilkan dicari nilai estimasi parameter bentuk (β) dan parameter skala (α)-nya dengan metode Maximum Likelihood Estimator (MLE) sehingga dapat ditentukan nilai D hitungunya.

Setelah dilakukan simulasi didapatkan persamaan regresinya. Pada persentil ke-80 $D_{0.20} = 0,43441 + 0,020052.n - 0,000393.n^2 + 1,9576.10^{-6}.n^3$. Pada persentil ke-85 $D_{0.15} = 0,546205 + 0,01621.n - 0,000318.n^2 + 1,5702.10^{-6}.n^3$. Pada persentil ke-90 $D_{0.10} = 0,640732 + 0,012956.n - 0,000246.n^2 + 1,16298.10^{-6}.n^3$. Pada persentil ke-95 $D_{0.05} = 0,724454 + 0,010076.n - 0,000174.n^2 + 7,75067.10^{-7}.n^3$. Pada persentil ke-99 $D_{0.01} = 0,848964 + 0,00528.n - 0,000073.n^2 + 2,6717.10^{-7}.n^3$.

Kata kunci : Maximum Likelihood Estimator, Uji Goodness of Fit, Distribusi Weibull, Simulasi, Kolmogorov-Smirnov D.