

Lembar 1

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : **SIMULASI UNTUK ESTIMASI PARAMETER
DALAM METODE BOOTSTRAP**

Nama : **ENDANG SUGIHARTI**

NIM : **J 101 92 0690**

Jurusan : **MATEMATIKA**

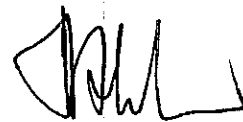
Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 22 Januari 1998.

Semarang, 23 Januari 1998

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua,



Drs. Mustafid, MEng, PhD
NIP. 130 877 409



Lembar 2

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : **SIMULASI UNTUK ESTIMASI PARAMETER
DALAM METODE BOOTSTRAP**

Nama : **ENDANG SUGIHARTI**

NIM : **J 101 92 0690**

Jurusan : **MATEMATIKA**

Telah selesai dan layak mengikuti ujian Sarjana.

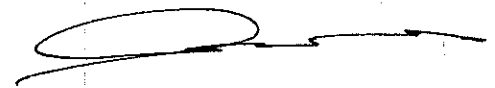
Semarang, 17 Januari 1998

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Drs. Mustafid, MEng, PhD
NIP. 130 877 409



Drs. Djalal Er Riyanto, MIKomp
NIP. 130 810 732

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **SIMULASI UNTUK ESTIMASI PARAMETER DALAM METODE BOOTSTRAP**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh Sarjana Strata Satu pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini kepada :

1. Bapak Drs. Mustafid ,MEng,PhD, sebagai Pembimbing Utama yang telah membimbing Penulis selama pembuatan Tugas Akhir .
2. Bapak Drs. Djalal Er Riyanto,MIKomp, sebagai pembimbing Anggota yang telah membimbing Penulis secara teknis selama pembuatan Tugas Akhir.
3. Bapak Drs. Harjito, sebagai Ketua Jurusan Matematika yang telah membantu dalam proses pembuatan Tugas Akhir.

4. Bapak, Ibu, dan saudara-saudara yang ada di rumah, yang telah memberikan doa restu dan dorongan moril untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Rekan Matematika '92 khususnya, dan rekan se-almamater lainnya yang telah memberikan banyak masukan termasuk dorongan moril untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
6. Rekan kelompok IV Matematika yang telah berdiskusi untuk proses pembuatan Tugas Akhir.
7. Serta pihak lainnya yang tidak dapat Penulis sebutkan secara keseluruhan.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik membangun dari pembaca untuk kebaikan dan kesempurnaan sangat Penulis harapkan.

Akhir kata Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca dan perkembangan Sains untuk masa yang akan datang.

Semarang, Januari 1998

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| ABSTRAK | viii |
| DAFTAR SIMBOL | ix |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| BAB II. MATERI PENUNJANG..... | 4 |
| 2.1. Dasar-dasar Simulasi..... | 4 |
| 2.2. Estimasi Parameter..... | 9 |
| 2.3. Fungsi Sebaran Empiris dan Prinsip Penggantian (Plug-in)..... | 12 |
| 2.4. Ukuran Klasik dan Metode Bootstrap..... | 14 |
| BAB III. SIMULASI UNTUK ESTIMASI PARAMETER DALAM METODE BOOTSTRAP..... | 19 |
| 3.1. Simulasi Monte Carlo..... | 19 |
| 3.1.1. Pembangkit Bilangan Acak..... | 20 |
| 3.1.2. Pengujian Pembangkit Bilangan Acak..... | 24 |

| | |
|---|----|
| 3.2. Estimasi Parameter dalam Metode Bootstrap..... | 26 |
| 3.3. Simulasi untuk Estimasi Parameter dalam Metode Bootstrap..... | 33 |
| BAB IV. PENUTUP..... | 41 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |



DAFTAR SIMBOL

| | |
|------------------------------------|---|
| $U(0,1)$ | : sebaran uniform dalam interval 0 dan 1 |
| θ | : parameter |
| $\hat{\theta}$ | : estimator θ |
| $F(x)$ | : sebaran peluang |
| $\hat{F}_n(x)$ | : sebaran peluang empiris |
| X | : peubah acak |
| X_1, X_2, \dots, X_n | : sampel acak |
| x_1, x_2, \dots, x_n | : data (pengamatan dari suatu objek) |
| $x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*$ | : sampel bootstrap |
| $\hat{\theta}_b^* (b=1,2,\dots,B)$ | : statistik yang dihasilkan dari sampel bootstrap |
| B | : banyaknya sampel bootstrap |
| χ^2 | : sebaran chi kuadrat |
| $\chi_{k-1, 1-\alpha}^2$ | : sebaran chi kuadrat dengan derajat kebebasan $k-1$ dan titik kritis $1-\alpha$ |
| U_i | : Bilangan acak |
| $\#$ | : dibaca banyaknya |
| m | : modulus pada pembangkit bilangan acak |
| a | : faktor pengali pada pembangkit bilangan acak |

- c : faktor penambah pada pembangkit bilangan acak
- Z_0 : nilai awal pada pembangkit bilangan acak
- $\hat{se}^*(b)$: standar error dari replikasi bootstrap

