

- ESTIMATION THEORY - ASYMPTOTIC THEORY
- BOX-JENKINS FORECASTING

MPM, 19/05
Wah
d

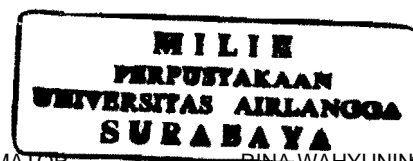
**DISTRIBUSI ASIMTOTIK DARI
ESTIMATOR RESIDUAL AUTOCOVARIANCES
PADA MODEL ARMA (p,q)**

SKRIPSI



RINA WAHYUNINGTYAS

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2005**



**DISTRIBUSI ASIMTOTIK DARI
ESTIMATOR RESIDUAL AUTOCOVARIANCES
PADA MODEL ARMA (p,q)**

SKRIPSI

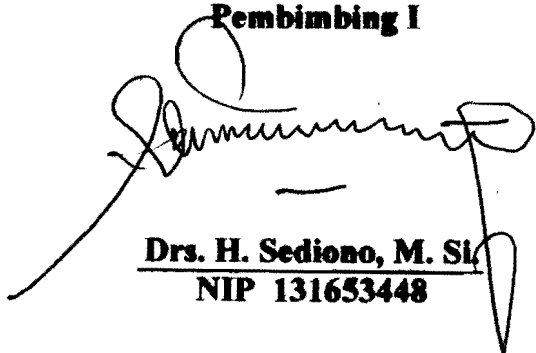
Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Matematika pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga
Surabaya

Oleh :
Rina Wahyuningtyas
089711677

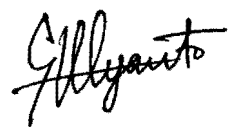
Tanggal Lulus : 18 Pebruari 2005

Disetujui Oleh :

Pembimbing I


Drs. H. Sediono, M. Si.
NIP 131653448

Pembimbing II


Drs. Suliyanto, M. Si.
NIP 131933016

Judul : **DISTRIBUSI ASIMTOTIK DARI *ESTIMATOR***
***RESIDUAL AUTOCOVARIANCES* PADA MODEL**
ARMA (p,q)

Penyusun : **Rina Wahyuningtyas**

NIM : **089711677**

Pembimbing I : **Drs. H. Sediono, M. Si.**

Pembimbing II : **Drs. Sulyanto, M. Si.**

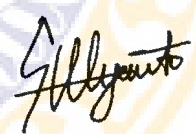
Tanggal Ujian : **18 Pebruari 2005**

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

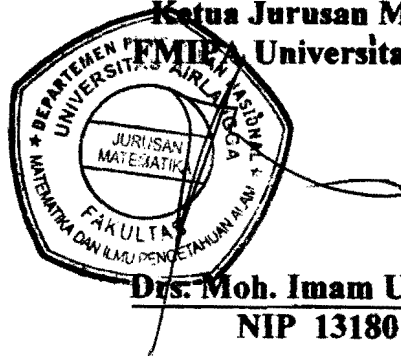
Pembimbing II


Drs. H. Sediono, M. Si.
NIP 131653448


Drs. Sulyanto, M. Si.
NIP 131933016

Mengetahui

Ketua Jurusan Matematika
FMIPA Universitas Airlangga



Drs. Moh. Imam Utoyo, M. Si.
NIP 131801397

Rina Wahyuningtyas, 2005. *Distribusi Asimtotik dari Estimator Residual Autocovariances pada Model ARMA*. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. H. Sediono, M.Si dan Drs. Suliyanto, M.Si. Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Estimasi *Residual Autocovariances* (RA) merupakan salah satu metode estimasi yang dikembangkan untuk memperoleh estimator pada runtun waktu yang memiliki keunggulan dibandingkan metode-metode estimasi sebelumnya yaitu bersifat *robust*. Estimasi RA didapat dengan menerapkan estimasi *least square* (LS) yang tidak *robust* pada estimasi kovarian residualnya dan kemudian membuat estimasi kovarian tersebut menjadi *robust*.

Tujuan skripsi ini adalah untuk mengestimasi parameter model ARMA dengan metode estimasi RA dan mendapatkan distribusi asimtotiknya.

Dari hasil pembahasan dengan menggunakan Teorema Limit Pusat, maka diperoleh distribusi asimtotik Normal dengan mean $\mathbf{0}$ dan kovarian $\mathbf{B}^{-1}\mathbf{A}\mathbf{B}^{-1}$.

Kata kunci : Estimasi Robust, Estimasi *Least Square*, Distribusi Asimtotik, Teorema Limit Pusat.

Rina Wahyuningtyas, 2005. *Asymptotic Distribution of Residual Autocovariances Estimator for ARMA Models*. This skripsi was written under guidance of Drs. H. Sediono, M.Si dan Drs. Suliyanto, M.Si. Mathematics Department, Mathematics and Natural Science Faculty, Airlangga University.

ABSTRACT

Residual Autocovariance Estimates (RA) is one of the estimates's methods which is developed to get estimator on time series, which has more speciality than the estimates methods before, which have robust's characteristic. The basic idea behind the Residual Autocovariances estimates is to exhibit the Least Square estimates (LS) in form that involves covariance estimates of residuals which is not robust and then make the covariance estimates of residuals robust.

The purpose of this skripsi are to get parameters estimators for ARMA models with method of Residual Autocovariances and its asymptotic distribution.

From the result and explanation uses Central Limit Theorem, is got Asymptotic Normal Distribution with mean $\mathbf{0}$ and covariance $\mathbf{B}^{-1}\mathbf{A}\mathbf{B}^{-1}$.

Key words : Robust Estimates, Least Square Estimates, Asymptotic Distribution, Central Limit Theorem.