

**SKRIPSI**

**ANALISIS MODEL DINAMIK KREDIT DUOPOLI PERBANKAN  
DENGAN KEBIJAKAN GIRO WAJIB MINIMUM**

***ANALYSIS OF BANKING DUOPOLY CREDIT DYNAMICAL MODEL WITH  
MINIMUM RESERVE REQUIREMENTS POLICY***



**ZAHRA WAZNA ELQQISTI**

**24010120140126**

**DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2023**

**SKRIPSI**

**ANALISIS MODEL DINAMIK KREDIT DUOPOLI PERBANKAN  
DENGAN KEBIJAKAN GIRO WAJIB MINIMUM**

***ANALYSIS OF BANKING DUOPOLY CREDIT DYNAMICAL MODEL WITH  
MINIMUM RESERVE REQUIREMENTS POLICY***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana  
Matematika (S.Mat)



**ZAHRA WAZNA ELQQISTI**

**24010120140126**

**DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS MODEL DINAMIK KREDIT DUOPOLI PERBANKAN  
DENGAN KEBIJAKAN GIRO WAJIB MINIMUM**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

**ZAHRA WAZNA ELQQISTI**  
240101020140126

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji  
pada tanggal 26 Desember 2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II / Penguji,

Penguji



Dr. Moch. Fandi Ansori, S.Si., M.Si.  
NIP. H.7.199405012022041001



Dr. Drs. Kartono, M.Si.  
NIP. 196308251990031003

Mengetahui,

a.n Ketua Departemen Matematika

Pembimbing I / Penguji,

Sekretaris Prodi Matematika



Dr. Dra. Jit Udisni, S.R.R.M., M.Si.  
NIP. 196402231991022001



Dr. Susilo Harivanto, S.Si., M.Si.  
NIP. 197410142000121001

## ABSTRAK

### ANALISIS MODEL DINAMIK KREDIT DUOPOLI PERBANKAN DENGAN KEBIJAKAN GIRO WAJIB MINIMUM

Oleh:  
Zahra Wazna Elqqisti  
24010120140126

Giro Wajib Minimum memiliki tujuan utama sebagai pengendali sistem moneter untuk membantu penyaluran kredit dengan besar persentase yang telah ditetapkan oleh bank sentral. Diperlukan penentuan besaran persentase Giro Wajib Minimum agar kestabilan penyaluran kredit pada industri perbankan tetap stabil. Pada penelitian ini digunakan persamaan beda model duopoli bank dengan ekspektasi heterogen untuk mengkaji penentuan persentase Giro Wajib Minimum primer. Dengan mengkonstruksi model duopoli dan analisis kestabilan serta analisis bifurkasi didapat besaran parameter Giro Wajib Minimum primer melalui titik kesetimbangan. Hasil menunjukkan penetapan besaran Giro Wajib Minimum tidak boleh ditetapkan terlalu rendah, karena dapat terjadi adanya bifurkasi flip. Jika parameter Giro Wajib Minimum yang ditetapkan terlalu besar dapat menyebabkan semakin kecilnya penyaluran kredit. Hasil analisis dilengkapi dengan simulasi numerik, yaitu diagram bifurkasi, *chaotic attractor*, plot deret waktu dan analisis sensitivitas untuk melihat kondisi sistem stabil dan tidak stabil (chaos).

**Kata Kunci** : Analisis Bifurkasi, Giro Wajib Minimum, Kredit, Perbankan, Kestabilan

## ABSTRACT

### ANALYSIS OF BANKING DUOPOLY CREDIT DYNAMICAL MODEL WITH MINIMUM RESERVE REQUIREMENTS POLICY

by  
Zahra Wazna Elqqisti  
24010120140126

The Minimum Reserve Requirement has the main objective of controlling the monetary system to help distribute credit at a large percentage set by the central bank. It is necessary to determine the percentage of the Minimum Reserve Requirement so that the stability of credit distribution in the banking industry remains stable. In this study, different equations are used for the bank duopoly model with heterogeneous expectations to study the determination of the percentage of primary Reserve Requirement. By constructing a duopoly model and stability analysis and bifurcation analysis, the magnitude of the primary Reserve Requirement is obtained through the equilibrium point. The results show that the minimum Reserve Requirement should not be set too low, because a flip bifurcation could occur. If the Minimum Reserve Requirement parameter is set too large, it can result in smaller credit disbursement. The analysis results are complemented by numerical simulations, namely bifurcation diagrams, chaotic attractors, time series plots and sensitivity analysis to see stable and unstable (chaos) system conditions.

**Keyword** : Bifurcation Analysis, Reserve Requirement, Credit, Banking, Stability