

SKRIPSI

**DINAMIKA KREDIT PERBANKAN DENGAN SUKU BUNGA KREDIT
TAK LINIER**

BANKING LOAN DYNAMIC WITH NONLINEAR LOAN INTEREST RATE



FITRI NURUL HIKMAH

24010120120018

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

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**DINAMIKA KREDIT PERBANKAN DENGAN SUKU BUNGA KREDIT
TAK LINIER**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

FITRI NURUL HIKMAH

24010120120018

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada 22 Desember 2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Dr. Moch. Fandi Ansori, S.Si., M.Si.

NIP. H.7.199405012022041001

Penguji,



Dr. R. Heru Tjahjana, S.Si., M.Si.

NIP. 197407172000121001

Mengetahui,
Ketua Departemen Matematika,



Dr. Susito Hariyanto, S.Si., M.Si.

NIP. 197410142000121001

Pembimbing I/Penguji,



Ratna Herdiana, M.Sc., Ph.D.

NIP. H.7.196411242019092001

ABSTRAK

DINAMIKA KREDIT PERBANKAN DENGAN SUKU BUNGA KREDIT TAK LINIER

oleh

Fitri Nurul Hikmah

24010120120018

Sistem keuangan merupakan dasar ekonomi suatu negara dan sektor perbankan memegang peran penting dalam pertumbuhan ekonomi. Suku bunga merupakan aspek fundamental ekonomi yang memiliki dampak signifikan terhadap berbagai aspek keuangan. Perubahan suku bunga kredit mengindikasikan kemungkinan ketetapan angka suku bunga di masa mendatang dan hal ini berdampak pada keputusan pemberian pinjaman. Penelitian ini mengkaji pengaruh suku bunga kredit tak linier terhadap dinamika kredit perbankan. Kredit perbankan merupakan aspek penting dalam operasional sektor perbankan, dan penyaluran kredit oleh bank memiliki implikasi yang signifikan terhadap stabilitas ekonomi dan keuangan. Analisis bifurkasi digunakan untuk menganalisis kestabilan suatu kredit, kestabilan kredit terjadi jika nilai suku bunga kredit berada diantara nilai bifurkasi *flip* dan bifurkasi transkritik. Simulasi numerik dilakukan untuk memvalidasi hasil analisis meliputi, diagram bifurkasi, diagram eksponen Lyapunov, diagram *cobweb*, dan diagram plot deret waktu. Analisis sensitivitas juga dilakukan menggunakan diagram plot kontur untuk mengetahui pengaruh parameter suku bunga kredit dan parameter lain terhadap stabilitas kredit perbankan.

Kata kunci: analisis kestabilan, analisis sensitivitas, kredit, suku bunga kredit

ABSTRACT

BANKING LOAN DYNAMIC WITH NONLINEAR LOAN INTEREST RATE

by

Fitri Nurul Hikmah

24010120120018

The financial system is the backbone of a country's economy, and the banking sector plays an important role in economic growth. Interest rates are a fundamental element of the economy that has a significant impact on many aspects of finance. Changes in interest rates indicate the likelihood of interest rates being fixed in the future, which affects lending decisions. This study investigates the impact of non-linear interest rates on bank credit dynamics. Bank credit is an important aspect of banking sector operations, and banks' lending has a significant impact on economic and financial stability. The bifurcation analysis is used to analyze the stability of credit, and credit stability occurs when the value of the credit rate is between the flip bifurcation value and the supercritical bifurcation value. To verify the analysis results, we performed numerical simulations, including bifurcation diagrams, Lyapunov exponential diagrams, spider web diagrams, and time series plot diagrams. We also conducted sensitivity analysis using contour plot diagrams to determine the impact of interest rate parameters and other parameters on bank credit stability.

Keyword: Stability analysis, sensitivity analysis, loan, loan interest rate