

SKRIPSI

**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM SEKTOR TEKNOLOGI
MENGUNAKAN FUNGSI UTILITAS *HYPERBOLIC ABSOLUTE RISK
AVERSION* (HARA)**

***ANALYSIS OF OPTIMAL STOCK PORTFOLIO IN THE TECHNOLOGY
SECTOR USING THE HYPERBOLIC ABSOLUTE RISK AVERSION (HARA)
UTILITY FUNCTION***



Salma Aulia Rosyida
24010122120025

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2026**

SKRIPSI

ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM SEKTOR TEKNOLOGI MENGUNAKAN FUNGSI UTILITAS *HYPERBOLIC ABSOLUTE RISK AVERSION* (HARA)

ANALYSIS OF OPTIMAL STOCK PORTFOLIO IN THE TECHNOLOGY SECTOR USING THE HYPERBOLIC ABSOLUTE RISK AVERSION (HARA) UTILITY FUNCTION

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



Salma Aulia Rosyida
24010122120025

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM SEKTOR TEKNOLOGI MENGUNAKAN FUNGSI UTILITAS *HYPERBOLIC ABSOLUTE RISK AVERSION* (HARA)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

Salma Aulia Rosyida
24010122120025

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada Kamis, 15 Januari 2026

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Retno Putri Dwi R., S.Pd., M.Sc.
NIP.199504062024062001

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika,



Dr. Sastro Hariyanto, S.Si., M.Si.
NIP. 197410142000121001

Penguji,



Ratna Herdiana, M.Sc., Ph.D.
NIP. H.7.196411242019092001

Pembimbing I/Penguji,



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

ABSTRAK

ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM SEKTOR TEKNOLOGI MENGUNAKAN FUNGSI UTILITAS *HYPERBOLIC ABSOLUTE RISK AVERSION* (HARA)

oleh

Salma Aulia Rosyida

24010122120025

Investasi saham selalu dihadapkan pada risiko yang tidak dapat dihilangkan, sehingga diperlukan strategi alokasi portofolio optimal untuk mengendalikan risiko dan mencapai keuntungan yang optimal. Perbedaan preferensi risiko antarinvestor dalam pengambilan keputusan investasi memerlukan adanya pendekatan matematis yang dapat merepresentasikan sikap investor terhadap risiko secara fleksibel. Penelitian ini mengkaji pembentukan portofolio optimal menggunakan fungsi utilitas *Hyperbolic Absolute Risk Aversion* (HARA). Alokasi aset optimal ditentukan dengan memaksimalkan ekspektasi fungsi utilitas HARA terhadap kekayaan akhir investor. Analisis dilakukan pada portofolio dua dan tiga aset saham serta dilengkapi dengan simulasi numerik menggunakan data saham sektor teknologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kasus dua aset saham diperoleh solusi analitik yang dinyatakan dalam bentuk suatu teorema yang dapat digunakan investor dalam penentuan alokasi portofolio optimal, sedangkan pada kasus tiga aset saham permasalahan optimasi diselesaikan melalui pendekatan numerik.

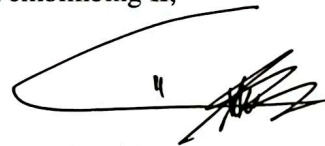
Kata kunci: Alokasi Portofolio Optimal, Fungsi Utilitas HARA, Saham Sektor Teknologi.

Pembimbing I,



Dr. Moch Fandi A., S.Si., M.Si
NIP. H.7.19940501202241001

Pembimbing II,



Retno Putri DR., S.Pd., M.Sc.
NIP. 199504062024062001

ABSTRACT

ANALYSIS OF OPTIMAL STOCK PORTFOLIO IN THE TECHNOLOGY SECTOR USING THE HYPERBOLIC ABSOLUTE RISK AVERSION (HARA) UTILITY FUNCTION

by

Salma Aulia Rosyida

24010122120025

Stock investments always face risks that cannot be eliminated, so an optimal portfolio allocation strategy is needed to control risk and achieve optimal returns. Differences in risk preferences among investors in investment decision-making require a mathematical approach that can flexibly represent investors' attitudes toward risk. This study examines the formation of an optimal portfolio using the Hyperbolic Absolute Risk Aversion (HARA) utility function. Optimal asset allocation is determined by maximizing the expectation of the HARA utility function on the investor's final wealth. The analysis was conducted on two and three asset stock portfolios and supplemented with numerical simulations using technology sector stock data. The results show that in the case of two stock assets, an analytical solution was obtained in the form of a theorem that investors can use in determining the optimal portfolio allocation, while in the case of three stock assets, the optimization problem was solved through a numerical approach.

Keywords: *Optimal Portfolio Allocation, HARA Utility Function, Technology Sector Stocks.*

Pembimbing I,


Dr. Moch Fandi A., S.Si., M.Si
NIP. H.7.19940501202241001

Pembimbing II,


Retno Putri DR., S.Pd., M.Sc.
NIP. 199504062024062001