

SKRIPSI

**ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN FUNGSI UTILITAS
PANGKAT DAN LOGARITMA NATURAL**

***OPTIMAL PORTFOLIO ANALYSIS WITH POWER AND NATURAL
LOGARITHM UTILITY FUNCTIONS***



APNI DIYANTI
24010121120030

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN FUNGSI UTILITAS PANGKAT DAN LOGARITMA NATURAL

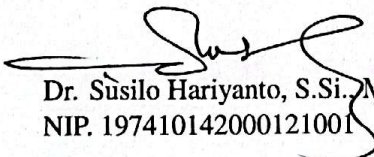
Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

APNI DIYANTI
24010121120030

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada Kamis, 19 Desember 2024

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,


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

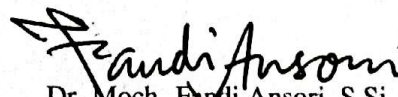
Mengetahui,
a.n. Ketua Departemen Matematika,
Sekretaris Prodi Matematika


Dr. Dra. Titi Udjilani S.R.R.M., M.Si.
NIP. 19640223199102001

Penguji


Ratna Herdiana, M.Sc., Ph.D.
NIP. H.7. 196411242019092001

Pembimbing I/Penguji,


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

ABSTRAK

ANALISIS PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN FUNGSI UTILITAS PANGKAT DAN LOGARITMA NATURAL

oleh

Apni Diyanti

24010121120030

Penentuan portofolio optimal berperan penting dalam proses investasi dengan menentukan proporsi alokasi dana yang optimal. Meskipun risiko dalam pengambilan keputusan keuangan tidak dapat dihilangkan, risiko tersebut dapat dikelola melalui strategi alokasi yang tepat. Untuk mencapai hal ini, pendekatan matematis seperti fungsi utilitas pangkat, logaritma natural, dan kombinasi linear keduanya dapat digunakan karena fungsi ini dapat memperhitungkan preferensi risiko investor. Dalam prosesnya, proporsi dana optimal ditentukan dengan memaksimalkan ekspektasi kekayaan akhir periode untuk setiap fungsi utilitas secara analitik, di mana tingkat penghindaran risiko investor direpresentasikan melalui konstanta penghindaran risiko. Simulasi numerik dilakukan menggunakan dua data saham sektor infrastruktur. Hasil penelitian menghasilkan teorema-teorema yang dapat digunakan oleh investor dalam menentukan alokasi dana optimal yang sesuai dengan profil risiko mereka.

Kata kunci: Portofolio optimal, fungsi utilitas pangkat, fungsi utilitas logaritma natural.

ABSTRACT

OPTIMAL PORTFOLIO ANALYSIS WITH POWER AND NATURAL LOGARITHM UTILITY FUNCTIONS

by

Apni Diyanti

24010121120030

Determining the optimal portfolio plays an important role in the investment process by determining the optimal proportion of fund allocation. While risks in financial decision-making cannot be completely eliminated, they can be managed through appropriate allocation strategies. To achieve this, mathematical approaches such as power utility function, natural logarithm utility function, and their linear combination can be used, as these functions account for investors' risk preferences. In this process, the optimal fund proportion is determined by analytically maximizing the expected utility of the end-of-period wealth for each utility function, where the investor's level of risk aversion is represented by determining the risk aversion constant. Numerical simulations were performed using data from two infrastructure sector stocks. This research resulted theorems that can be utilized by investors to determine optimal fund allocations that align with their risk profiles.

Keywords: Optimal portfolio, power utility function, natural logarithm function.