

SKRIPSI

**OPTIMASI PORTOFOLIO SAHAM IDX30 MENGGUNAKAN MODEL
BLACK-LITTERMAN BERBASIS ESTIMASI RETURN FAMA-FRENCH
TIGA FAKTOR**

*PORTFOLIO OPTIMIZATION OF IDX30 STOCKS USING THE BLACK-
LITTERMAN MODEL BASED ON FAMA-FRENCH THREE-FACTOR EXPECTED
RETURNS*

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



PUTRI DYRA ADLINA SYIFA

24010121130044

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

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**OPTIMASI PORTOFOLIO SAHAM IDX30 MENGGUNAKAN MODEL
BLACK-LITTERMAN BERBASIS ESTIMASI *RETURN* FAMA-FRENCH
TIGA FAKTOR**

Telah Disusun Oleh:

PUTRI DYRA ADLINA SYIFA

24010121130044

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 27 Agustus 2025

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,



Dr. Drs. Kartono, M.Si.

NIP. 196308251990031003

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika



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

NIP.197410142000121001

Penguji,



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

NIP. H.7.196411242019092001

Pembimbing I/Penguji,



Anindita Henindya Permatasari, S.Si., M.Mat.
NIP. 199305232019032021

ABSTRAK

OPTIMASI PORTOFOLIO SAHAM IDX30 MENGGUNAKAN MODEL BLACK-LITTERMAN BERBASIS ESTIMASI RETURN FAMA-FRENCH TIGA FAKTOR

Oleh

Putri Dyra Adlina Syifa

24010121130044

Investasi saham memerlukan strategi optimasi portofolio untuk memaksimalkan keuntungan dengan risiko minimal. Penelitian ini bertujuan untuk membentuk portofolio optimal saham IDX30 dengan menggunakan Model Black-Litterman yang mengintegrasikan pandangan investor berdasarkan estimasi *return* Fama-French Tiga Faktor. Model ini dipilih karena mampu menggabungkan ekspektasi pasar dengan pandangan subjektif investor dalam kerangka Bayesian. Estimasi *return* saham diperoleh melalui Model Fama-French Tiga Faktor, sementara *return* CAPM dijadikan sebagai acuan pasar. Kedua pendekatan ini digabungkan untuk menghasilkan portofolio lebih adaptif terhadap kondisi pasar. Estimasi *return* digunakan sebagai vektor pandangan yang merepresentasikan proyeksi kinerja masing-masing saham, sehingga bobot saham dapat ditentukan untuk membantu investor mengalokasikan dana secara efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa portofolio yang dibentuk dengan Model Black-Litterman menghasilkan Sharpe Ratio yaitu sebesar 0,04899 lebih tinggi daripada Sharpe Ratio CAPM yaitu sebesar -0,05838 yang menunjukkan bahwa Model Black-Litterman berbasis estimasi *return* Fama-French Tiga Faktor mampu memberikan *return* yang lebih tinggi dengan risiko yang lebih rendah.

Kata kunci: Portofolio optimal, Vektor pandangan, Bobot saham, CAPM, Sharpe Ratio

Pembimbing I,



Anindita Henindya Permatasari S.Si., M.Mat.
NIP. 199305232019032021

Pembimbing II,



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

ABSTRACT

PORTFOLIO OPTIMIZATION OF IDX30 STOCKS USING THE BLACK-LITTERMAN MODEL BASED ON FAMA-FRENCH THREE-FACTOR EXPECTED RETURNS

By

Putri Dyra Adlina Syifa

24010121130044

Stock investment requires portfolio optimization strategies to maximize returns while minimizing risk. This study aims to construct an optimal IDX30 stock portfolio using the Black-Litterman Model, which integrates investor views based on expected returns from the Fama-French Three-Factor Model. This model was chosen for its ability to combine market expectations with investors' subjective views within a Bayesian framework. Stock return estimates were obtained through the Fama-French Three-Factor Model, while CAPM returns served as the market equilibrium reference. These two approaches were combined to produce a portfolio that is more adaptive to market conditions. The expected returns were used as view vectors representing the projected performance of each stock, enabling the determination of stock weights to help investors allocate funds efficiently. The results show that the portfolio constructed using the Black-Litterman Model achieved a Sharpe Ratio of 0,04899, higher than the CAPM Sharpe Ratio of -0,05838, indicating that the Black-Litterman Model based on Fama-French Three-Factor expected returns can deliver higher returns with lower risk.

Keywords: Optimal portfolio, Views vector, Stock weights, CAPM, Sharpe Ratio

Pembimbing I,



Anindita Henindya Permatasari S.Si., M.Mat.
NIP. 199305232019032021

Pembimbing II,



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