

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul "**Prediksi Pergerakan Saham Menggunakan Metode Simulasi *Monte Carlo* untuk Pembentukan Portofolio Optimal dengan Pendekatan Model *Markowitz***"

(*Studi Kasus pada Saham Jakarta Islamic Index 70 (JII70)*)

Oleh

**MEGAWATI**  
**NIM. 413 416 014**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

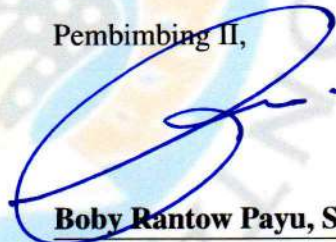
Pembimbing I



**Resmawan, S.Pd., M.Si**

NIP.19880413 201404 1 001

Pembimbing II,



**Bobby Rantow Payu, S.Si., ME**

NIP.19830822 200912 1 004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Statistika



**Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si**

NIP.19891215 201803 1 003

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul ”**Prediksi Pergerakan Saham Menggunakan Metode Simulasi Monte Carlo untuk Pembentukan Portofolio Optimal dengan Pendekatan Model Markowitz**”

(Studi Kasus pada Saham Jakarta Islamic Index 70 (JII70))

Oleh

**MEGAWATI**  
**NIM. 413416014**

Program Studi Statistika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

**Hari, tanggal : Rabu, 05 Januari 2022**

**Waktu : 13.00-14.45 WITA**

**Tempat : Ruang Sidang Matematika Lt. 3 FMIPA**

### A. Pembimbing

1. **Resmawan S.Pd., M.Si** Pembimbing I  
NIP.19880413 201404 1 001
2. **Boby Rantow Payu, S.Si., ME** Pembimbing II  
NIP.19830822 200912 1 004

**Tanda Tangan**

(.....)

(.....)

### B. Dewan Penguji

1. **Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si** Penguji Utama  
NIP.19891215 201803 1 003
2. **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si** Anggota  
NIP.19890330 201903 2 018
3. **Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si** Anggota  
NIP.19920527 202012 2 009

**Tanda Tangan**

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Matematika dan IPA  
**Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si**  
NIP.19630327 198803 2 002

## ABSTRAK

**Megawati, 2022.** *Prediksi Pergerakan Saham Menggunakan Metode Simulasi Monte Carlo untuk Pembentukan Portofolio Optimal dengan Pendekatan Model Markowitz.* Skripsi. Gorontalo. Program Studi Statistika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Resmawan, S.Pd., M.Si,** (2) **Boby Rantow Payu, S.Si., ME**

Pergerakan saham yang mengikuti proses stokastik bergerak acak pada waktu tertentu, menyebabkan harga saham sulit diprediksi. Maka digunakan metode simulasi *monte carlo* untuk mendapatkan kemungkinan-kemungkinan harga saham yang terjadi dimasa akan datang. Studi kasus yang digunakan pada penelitian ini adalah saham-saham yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index 70* tahun 2018, dengan mensimulasikan sebanyak 10 kali data harga penutup (*close price*) harian, didapatkan kemungkinan harga saham tahun 2019. Dari data hasil prediksi, selanjutnya dilakukan optimisasi portofolio dengan pendekatan model *markowitz*. Berdasarkan data prediksi terdapat 20 saham yang memiliki *expected return* positif, saham yang memiliki bobot terbesar adalah saham ICBP.JK (Indofood CBP Sukses Makmur Tbk) yaitu 0.1396, sedangkan saham yang memiliki bobot terkecil adalah saham INAFJK (Indofarma (Persero) Tbk) yaitu 0.0053. *Value at Risk* dari 20 saham yang memberikan *return* optimal dihitung menggunakan simulasi historis, jika investor menanam modal sebesar Rp.100.000.000,00 risiko atau kerugian maksimal yang akan diperoleh adalah Rp. 2.910.410,00 selama 1 tahun.

**Kata Kunci:** Simulasi *Monte Carlo*, Model *Markowitz*, *Jakarta Islamic Index 70*, *Value at Risk*.

## ABSTRACT

**Megawati, 2022.** Prediction of Stock Movements Using Monte Carlo Simulation Method for Optimal Portfolio Formation with Markowitz Model Approach. **Undergraduate Thesis.** Gorontalo. Study Program of Statistics, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo.

Supervisors: **(1) Principal Supervisor: Resmawan, S.Pd., M.Si. (2) Co-supervisor: Bobby Rantow Payu, S.Si., M.E.**

Stock movements that follow a stochastic process move randomly at certain times have led stock prices challenging to predict. For this reason, the Monte Carlo simulation method is used to get the possibilities of stock prices in the future. This case study focused on the shares listed on the Jakarta Islamic Index 70 in 2018 by simulating ten times the daily closing price data. Thus, the possible stock prices in 2019 were obtained. Portfolio optimization was then carried out using the Markowitz model approach from the predicted data. Based on the prediction data, 20 stocks have a positive expected return. The stock that has the largest weight is ICBP.JK (Indofood CBP Sukses Makmur Tbk) stocks, with 0.1396, while the stock with the smallest weight is INAF.JK (Indofarma (Persero) Tbk) at 0.0053. Historical simulations calculate the value at risk of 20 stocks that provide optimal returns. If investors invest IDR 100,000,000.00, the maximum risk or loss is IDR 2,910,410.00 for one year.

**Keywords:** Monte Carlo Simulation, Markowitz Model, Jakarta Islamic Index 70, Value at Risk.

