



Surabaya, 6 April 2022

## SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN

“Menuju Indonesia Bangkit dan Tangguh melalui Riset dan Pengabdian berbasis Teknologi”



# Peningkatan Dan Penurunan Saham Pt. Bank Rakyat Indonesi Dengan *Value At Risk*

**Anisa Fitri<sup>1,\*</sup>, Sintia Dwi Putri<sup>1</sup>, Bella Silvia Novitasari<sup>2</sup>, Tarisa Dwi Safitri<sup>2</sup>,  
Fatkhur Rahman<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen, Universitas Islam Riau, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen, Universitas PGRI Adi Buana, Indonesia

\*Email: [anisafitri3344@gmail.com](mailto:anisafitri3344@gmail.com)

### Abstrak

Kondisi perekonomian yang tidak menentu membuat harga saham dapat berubah-ubah setiap detiknya. Hal tersebut mengakibatkan adanya unsur ketidakpastian pada perubahan harga saham yang dapat menimbulkan risiko berupa kerugian. Value at Risk adalah suatu metode pengukuran risiko yang memperkirakan kerugian maksimum yang mungkin terjadi pada tingkat kepercayaan dan periode waktu tertentu. Saat ini saham sangat populer tidak hanya di kalangan perusahaan besar atau pun pembisnis hebat namun sekarang saham sudah sangat populer di kalangan anak muda mulai dari sekolah menengah. Memulai saham sekarang sangat mudah dan sudah banyak aplikasi aplikasi yang sangat memudahkan kita untuk menanam saham kita namun kita harus bisa membaca peningkatan dan penurunan PT yang kita tuju tersebut. Makalah ini kami bertujuan untuk tau peningkatan dan penurunan saham di PT BRI dengan valur at risk menggunakan metode decision analisis. VaR artinya sebagai estimasi kerugian maksimum yang d alami pada periode waktu dan tingkat kepercayaan tertentu. Dari sini kita tahu dari mana rugi dan untungnya saham PT BRI.

**Kata kunci:** Saham , Investasi , Big Data, Value at Risk

Copyright © (2022) Seminar Hasil Riset dan Pengabdian ke 4

## PENDAHULUAN

Investasi ialah penanaman modal yang dilakukan oleh investor, baik investor asing maupun domestic dalam berbagai bidang usaha yang terbuka untuk investasi, yang bertujuan untuk memperoleh keuntungan ( Salim HS dan Budi Sutrisno, 2008).

Saham merupakan surat bukti atas kepemilikan aset-aset perusahaan yang menerbitkan saham. Dengan memiliki saham suatu perusahaan, maka investor akan mempunyai hak terhadap pendapatan dan kekayaan perusahaan setelah dikurangi dengan pembayaran semua kewajiban perusahaan (Tandelilin, 2010:6). PT BRI merupakan salah satu bank milik pemerintah yang terbesar di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data yang di ambil dari yahoo finance. Data yang di teliti data bulanan terhitung dari 26 juni 2020 sampai 1 januari 2021 . tujuan dari penelitian ini yaitu menjelaskan bagaimana proses mengestimasi VaR , saat mengetahui potensi meningkatnya atau menurunnya saham di PT BRI .

Big data adalah kumpulan data dengan volume besar yang berasal dari berbagai jenis sumber data di seluruh dunia yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun serta dapat bertambah dengan sangat cepat. Adanya hal tersebut menjadikan data yang dimiliki dapat digunakan sebagai analisa dan alat pengambilan keputusan.

Value at Risk (VaR) adalah jumlah maksimal uang yang mungkin hilang dalam periode tertentu dan pada tingkat kepercayaan tertentu. Apabila VaR dihitung untuk periode 1 hari (holding period 1 hari) dengan kepercayaan 99%, maka definisi adalah jumlah maksimum uang yang mungkin hilang pada portofolio dalam waktu 24 jam dengan tingkat kepercayaan 99% adalah sebesar 1% dari jumlah portofolio yang dimiliki (Philip, 1998:10).

## METODE

### Decision Analysis

Decision analysis adalah suatu pendekatan sistematis, kuantitatif, dan visual untuk memecahkan suatu masalah. Keputusan yang bis dibuat dengan metode atau pendekatan ini terkait dengan manajemen, operasi, marketing, investasi, dan keputusan strategis lainnya (Nadiyah Rahmalia, 2021). Analisis keputusan ( DA ) adalah disiplin yang terdiri dari filosofi , metodologi , dan praktik profesional yang diperlukan untuk menangani keputusan penting secara formal. Analisis keputusan mencakup banyak prosedur, metode, dan alat untuk mengidentifikasi, secara jelas mewakili, dan secara formal menilai aspek penting dari suatu keputusan; untuk meresepkan tindakan yang direkomendasikan dengan menerapkan aksioma utilitas yang diharapkan maksimum untuk representasi keputusan yang terbentuk dengan baik; dan untuk menerjemahkan representasi formal dari suatu keputusan dan rekomendasi terkaitnya ke dalam wawasan bagi pembuat keputusan, dan pemangku kepentingan korporat dan non-korporat lainnya (Wikipedia).

## Metode Analisis

Metode yang digunakan yaitu analisis perhitungan risiko dengan melihat nilai Value at Risk dan dilanjutkan analisis data yang telah didapatkan dengan menggunakan software R.

## Sumber Data

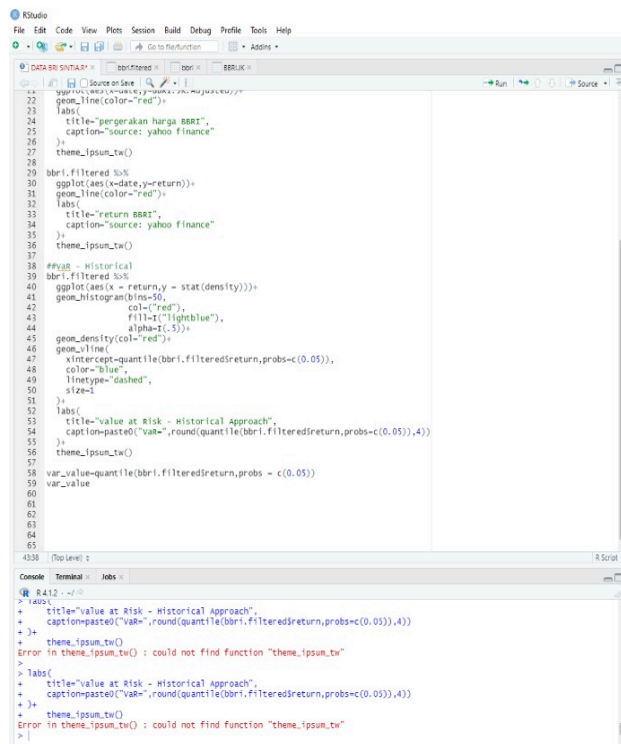
Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder, yaitu historical data yang diperoleh dari situs yahoo finance (<https://finance.yahoo.com>) PT Bank Rakyat Indonesia. Data yang diambil dalam analisis ini yaitu pada periode data bulanan terhitung sejak juni 2020 sampai januari 2021.

| Date         | Open     | High     | Low      | Close*   | Adj Close** | Volume        |
|--------------|----------|----------|----------|----------|-------------|---------------|
| Jan 01, 2021 | 4,170.00 | 4,950.00 | 4,150.00 | 4,180.00 | 4,090.52    | 3,599,743,200 |
| Dec 01, 2020 | 4,130.00 | 4,450.00 | 3,950.00 | 4,170.00 | 4,080.73    | 2,856,556,400 |
| Nov 01, 2020 | 3,360.00 | 4,390.00 | 3,290.00 | 4,090.00 | 4,002.44    | 4,865,113,600 |
| Oct 01, 2020 | 3,090.00 | 3,400.00 | 3,060.00 | 3,360.00 | 3,288.07    | 2,782,132,900 |
| Sep 01, 2020 | 3,550.00 | 3,690.00 | 3,000.00 | 3,040.00 | 2,974.92    | 4,003,400,300 |
| Aug 01, 2020 | 3,170.00 | 3,820.00 | 2,970.00 | 3,510.00 | 3,434.86    | 3,445,986,500 |
| Jul 01, 2020 | 3,040.00 | 3,250.00 | 3,030.00 | 3,160.00 | 3,092.35    | 3,111,289,700 |

\*Close price adjusted for splits. \*\*Adjusted close price adjusted for splits and dividend and/or capital gain distributions.

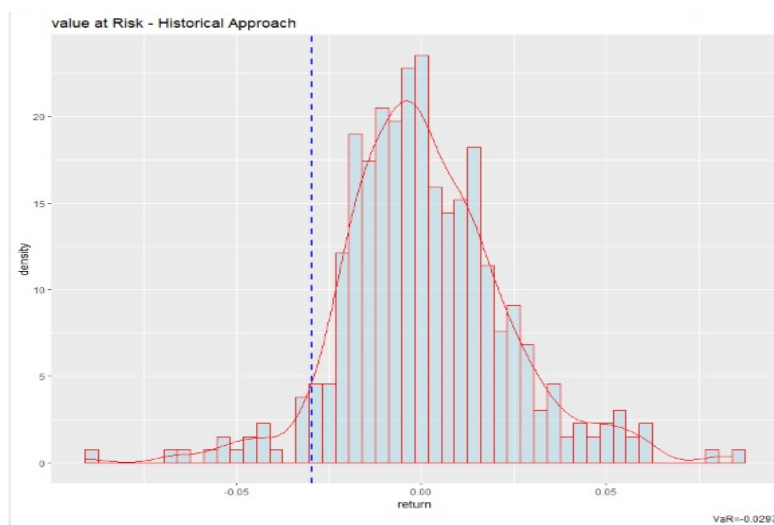
Gambar 1. historical data PT Bank Rakyat Indonesia

## HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Tampilan Rstudio

Pada gambar 2 diatas adalah tampilan pengerjaan di Rstudio untuk mencari hasil dari nilai VAR (Historical Approach) dari data saham PT BRI.



**Gambar 3.** Historical Approach

Pada gambar 3 diatas terdapat hasil nilai VAR dari data saham pada PT BRI terhitung sejak bulan juli 2020 hingga bulan januari 2021, perhitungan tersebut menggunakan Rstudio dan diperoleh nilai VAR (historical approach) yaitu sebesar -0.0297, artinya dengan nilai VAR tersebut bahwa kerugian maksimum yang akan dialami oleh investor ketika berinvestasi pada saham PT BRI adalah -0.0297.

## KESIMPULAN

- a. Penurunan saham pada PT BRI terjadi pada bulan Agustus 2020 sebesar 2.970.000 dan peningkatan saham pada PT BRI terjadi pada bulan Januari 2021 sebesar 4.950.000.
- b. Berdasarkan hasil nilai VAR (Historical Approach) yaitu sebesar -0.0297, maka akan terjadi kerugian maksimum yang akan dialami oleh investor ketika berinvestasi pada saham PT BRI.
- c. Dalam penelitian ini juga berhasil melakukan keputusan risiko investasi saham dalam penentuan nilai Value at Risk (VaR) dengan Historical Approach menggunakan Rstudio.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada Dosen Mata Kuliah Operasional Riset yaitu Evita Purnaningrum, S.Si., M.Si karena telah memberikan dan membimbing mata kuliah ini kepada kami dengan baik, dan untuk rekan-rekan yang sudah membantu dalam pengerjaan tugas UAS ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- (Purnaningrum, Pgri, and Buana 2020) Keeney, Ralph. 1931. "Decision Analysis."
- Adrianto Achmad Dimas, Azhari Muhammad, & Khairunnisa (2018). Perhitungan value at risk (var) dengan metode historis dan monte carlo. *Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen*, Volume 11, No 1, Februari 2018, 1-8
- Fachrudin, Khaira Rizfia and Khaira Amalia Fachrudin. 2016. "Wpływ Wykształcenia i Doświadczenia Na Decyzję Inwestycyjną Określaną Przez Wiedzę Finansową." *Polish Journal of Management Studies* 14(2):51–60.
- Fitriatien, Sri Rahmawati and Ninik Mutianingsih. 2020. "Peningkatan Kemampuan Belajar Mandiri Pada Mata Kuliah Operasional Riset Melalui Self Regulated Learning." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 9(1):95–106.
- Murniati, Wahyuning and Evita Purnaningrum. 2021. "Knowledge As the Intervening Variable on Religiosity Value of Accountant Students' Saving Interest for Islamic Banking." *International Journal of Accounting and Management Research* 1(2):63–68.
- Nafah, Hanief Khoyyir and Evita Purnaningrum. 2021. "Penggunaan Big Data Melalui Analisis Google Trends Untuk Mengetahui Perspektif Pariwisata Indonesia Di Mata Dunia." *Snhrp* 3((2021)):430–36.
- Omisore, Iyiola. 2012. "The Modern Portfolio Theory as an Investment Decision Tool." *Journal of Accounting and Taxation* 4(2):19–28.
- Perbedaan, Analisis, Return Dan, Risiko Saham, Optimal Dengan, and Bukan Portofolio. 2015. "Analisis Perbedaan Return Dan Risiko Saham Portofolio Optimal Dengan Bukan Portofolio Optimal." *Management Analysis Journal* 4(1).
- Purnaningrum, E. 2018. "Renewable Stock Price Model Sebagai Pendukung Investasi Saham: Studi Kasus Saham Jii." *Kolegial* 6(2):97–110.
- Purnaningrum, Evita. 2021. "Model Dynamic Ensemble Time Series Untuk Prediksi Indeks Harga Saham Utama Di Indonesia Pasca Pandemi." *Majalah Ekonomi* 26(1):1–7.
- Purnaningrum, Evita, Universitas Pgri, and Adi Buana. 2020. "Pendekatan Metode Kalman Filter Untuk Peramalan Pergerakan Indeks Harga Saham Terdampak Pandemi Coronavirus." *25(1411):103–9.*
- Prasad, Akhilesh and Arumugam Seetharaman. 2021. "Importance of Machine Learning in Making Investment Decision in Stock Market." *Vikalpa: The Journal for Decision Makers* 46(4):209–22.
- Qudratullah, M.F. 2013. Analisis Portofolio Optimum Saham Syariah dan Prospeknya Menggunakan Value at Risk-Capital Asset Pricing model (VaR-CAPM) dalam rangka Pengembangan Pasar Modal Syariah di Indonesia. Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

- Raman, Seetha, Nitin Patwa, Indu Niranjana, Ujjwal Ranjan, Krishna Moorthy, and Ami Mehta. 2018. "Impact of Big Data on Supply Chain Management." *International Journal of Logistics Research and Applications* 21(6):579–96.
- Sugihyanto, Toto and Yayan Sofyan. 2020. "Pengaruh Penggunaan Value At Risk Nilai Tukar Terhadap Perubahan Rasio Kecukupan Modal Bank." *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)* 4(1):350–61.
- Sun, Chenghao. 2020. "Research on Investment Decision-Making Model from the Perspective of 'Internet of Things + Big Data.'" *Future Generation Computer Systems* 107:286–92.
- Virlics, Agnes. 2013. "Investment Decision Making and Risk." *Procedia Economics and Finance* 6(13):169–77.
- Widyastuti, Ani Nor, Pujiharto Pujiharto, Naelati Tubastuvi, and Suryo Budi Santoso. 2020. "The Effect of Marketing Mix on Purchase Decisions." *Jurnal Manajemen Bisnis* 11(2):24–29.
- Yuniningsih, Yuniningsih, Sugeng Widodo, and Barid Nizarudin. 2017. "An Analysis of Decision Making in the Stock Investment." *Economic: Jurnal Ekonomi Dan Hukum Islam* 2(1):122–29.
- Yoko. 2019. "濟無No Title No Title No Title." 1(2):105–12.