

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, A., Sudarno, S., & Tarno, T. (2016). Perbandingan Pendekatan Generalized Extreme Value dan Generalized Pareto Distribution untuk Perhitungan Value at Risk pada Portofolio Saham. *Jurnal Gaussian*, 5(3), 361–371.
- Arifudin, O., Wahrudin, U., & Rusmana, F. D. (2020). *Manajemen risiko*. Penerbit Widina.
- Awal, S. (2022). Mengenal Consumer Cyclical Stock Dan Non Cyclical Stock. *Stockbit*.
- Baek, S., Mohanty, S. K., & Glamboosky, M. (2020). COVID-19 and stock market volatility: An industry level analysis. *Finance Research Letters*, 37, 101748.
- Best, P. (1998). *Implementing Value at Risk*. Wiley.
- Bursa Efek Indonesia. (2023). *Fact Sheet Perusahaan LQ45 Tahun 2018-2022*. <https://www.idx.co.id/id/data-pasar/laporan-statistik/fact-sheet-perusahaan-lq45>
- Cahyani, C. P., Permadhy, Y. T., & Aziz, A. (2021). Analisis return saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia. *Konferensi Riset Nasional Ekonomi Manajemen Dan Akuntansi*, 2(1), 349–361.
- Campbell, S. D. (2005). *A review of backtesting and backtesting procedures*.
- Coles, S., Bawa, J., Trenner, L., & Dorazio, P. (2001). *An introduction to statistical modeling of extreme values* (Vol. 208). Springer.
- Cooley, D., Naveau, P., Jomelli, V., Rabatel, A., & Grancher, D. (2006). A Bayesian hierarchical extreme value model for lichenometry. *Environmetrics: The Official Journal of the International Environmetrics Society*, 17(6), 555–574.
- Dewi, M. (2018). Pengaruh Kinerja Keuangan dan Risiko terhadap Return Saham pada Perusahaan Sektor Consumer Goods Industry di BEI. *Jurnal Penelitian Ekonomi Akuntansi (JENSI)*, 2(1), 50–60.
- Dharmawan, K. (2012). Estimasi Nilai VaR Dinamis Indeks Saham Menggunakan Peak-Over Threshold dan Block Maxima. *Jurnal Matematika*, 2(2), 1–12.
- Dinaryanti, N. A., & Darwis, S. (2021). Estimasi Parameter Distribusi Generalized Extreme Value (GEV) dengan Maximum Likelihood Estimation (MLE) dan

- L-Moments pada Data Vibrasi Akselerasi Bearing. *Prosiding Statistika*, 7(1), 113–120.
- Franke, J., Härdle, W. K., & Hafner, C. M. (2018). *Statistics of Financial Markets an Introduction 5th Edition*. Springer.
- Hartono, I. F., & Sutikno, S. (2021). Analisis Curah Hujan Ekstrem pada Kasus Elevasi Tinggi Air Muka Bendungan Bilibili Sulawesi Selatan dengan Pendekatan Peaks Over Threshold. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 9(2), D193–D199.
- Hartono, J. (2022). *Portofolio dan Analisis Investasi: Pendekatan Modul (Edisi 2)*.
- Marina, I., & Lestari, D. A. (2017). *Pentingnya Data Deret Waktu Dalam Melakukan Perencanaan Produksi*.
- Maronrong, R., Hermastuti, P., & Muntahak, S. M. I. A. A. (2022). Analisis Value at Risk untuk Keputusan Investasi Menggunakan Simulasi Historis. *Jurnal Akuntansi STEI*, 5(02), 21–30.
- McNeil, A. J. (1999). Extreme value theory for risk managers. *Departement Mathematik ETH Zentrum*, 12(5), 217–237.
- Mida, S. W. R., Perdana, H., & others. (2020). Estimasi Value at Risk Dalam Investasi Portofolio Saham Menggunakan Metode Peak Over Threshold. *Bimaster: Buletin Ilmiah Matematika, Statistika Dan Terapannya*, 9(3).
- Misra, I., Hakim, S., & Pramana, A. (2020). *Manajemen risiko pendekatan bisnis ekonomi syariah*. K-Media.
- Muda, M. F., Kleden, M., & Ginting, K. B. (2020). Estimasi Parameter Distribusi Pareto. *Jurnal Diferensial*, 2(1), 1–7.
- Mulyadi, M., Ustadi, N., Rimbano, D., Martini, M., & Djohan, H. A. (2020). Analisis Kinerja Saham Lq45 Sebelum Dan Selama Pandemi Coronavirus Disease (Covid-19) Di Indonesia. *Jurnal Interprof*, 6(2), 156–167.
- Prayoga, I. S. (2020). *Pemodelan Kerugian Bencana Banjir Akibat Curah Hujan Ekstrem Menggunakan Extreme Value Theory dan Copula*. Universitas Islam Indonesia.
- Prayoga, I. S., & Ahdika, A. (2021). Pemodelan Kerugian Bencana Banjir Akibat Curah Hujan Ekstrem Menggunakan EVT dan Copula. *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, 13(1), 35–46.

- Putri, N. M., & Ratnawati, D. (2022). Analisis Kinerja Saham LQ45 Selama Pandemi Covid-19. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 9(4), 1329–1341.
- Rahma, D. N., di Asih, I. M., & Tarno, T. (2018). Generalized Pareto Distribution untuk Pengukuran Value at Risk pada Portofolio Saham Syariah dan Aplikasinya Menggunakan GUI Matlab. *Jurnal Gaussian*, 7(3), 224–235.
- Rahmayani, D., & Sutikno, S. (2019). Analisis Curah Hujan Ekstrem Non-Stasioner dengan Pendekatan Block Maxima di Surabaya dan Mojokerto. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 8(2), D161–D168.
- Rahmita, Y. (2012). *Analisis validitas VaR dalam pengukuran risiko nilai tukar terkait arahan implementasi stressed VaR pada revisi Basel II*. Universitas Indonesia.
- Ramadhani, P. I. (2022). Trivia Saham: Mengenal Sektor Consumer Cyclical dan Non Cyclical. *Liputan 6*. <https://www.liputan6.com/saham/read/5009729/trivia-saham-mengenal-sektor-consumer-cyclical-dan-non-cyclical>
- Rustiana, D., & Ramadhani, S. (2022). Strategi di Pasar Modal Syariah. *JIKEM: Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi Dan Manajemen*, 2(1), 1578–1589.
- Samsul, M. (2006). *Pasar Modal & Manajemen Portofolio*. Erlangga.
- Siahaan, M., & Rasmara, T. L. (2021). Pengaruh Kinerja Keuangan dan Risiko Terhadap Return Saham Pada Perusahaan Goods Industry yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2016-2019. *GOODWILL*, 3(1 Juni), 311–320.
- Sidik, S. (2021). Resmi, Mulai Hari Ini BEI Kelompokkan Emiten di 12 Sektor. *CNBC Indonesia*. <https://www.cnbcindonesia.com/market/20210125150721-17-218547/resmi-mulai-hari-ini-bei-kelompokkan-emiten-di-12-sektor>
- Situmorang, R. E., Maruddani, D. A. I., & Santoso, R. (2019). Formation of stock portfolio using Markowitz method and measurement of Value at Risk based on generalized extreme value (Case study: company's stock The IDX Top Ten Blue 2017, Period 2 January-29 December 2017). *Journal of Physics: Conference Series*, 1217(1), 12084.
- Thariq, M. N. A. (2020). *Pengukuran Risiko Value At Risk (VAR) Pada Investasi Saham Menggunakan Metode Simulasi Monte Carlo Studi Kasus: PT. Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk*.

- Vanani, A. B., & Suselo, D. (2021). Determinasi Resesi Ekonomi Indonesia Dimasa Pandemi Covid-19. *Jurnal Menara Ekonomi: Penelitian Dan Kajian Ilmiah Bidang Ekonomi*, 7(2).
- Yanti, N. E. (2018). *Analisis Risiko Investasi dan Optimalisasi Portofolio Saham LQ45 dengan Metode Value At Risk*. Universitas Brawijaya.
- Yap, H. C., & Firnanti, F. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Return Saham. *Jurnal Bisnis Dan Akuntansi*, 21(1a-1), 27-38.

# LAMPIRAN

**Lampiran 1. Data Harga Penutupan Saham**

<b>No.</b>	<b>Tanggal</b>	<b>HMSP</b>	<b>ICBP</b>	<b>INDF</b>	<b>UNVR</b>
1	01/02/2017	3.860.000.000	8.425.000.000	7.925.000.000	8.255.000.000
2	02/02/2017	3.880.000.000	8.450.000.000	7.925.000.000	8.310.000.000
3	03/02/2017	3.910.000.000	8.450.000.000	7.875.000.000	8.400.000.000
4	06/02/2017	3.980.000.000	8.575.000.000	7.950.000.000	8.340.000.000
5	07/02/2017	3.960.000.000	8.475.000.000	7.925.000.000	8.345.000.000
6	08/02/2017	3.930.000.000	8.500.000.000	7.950.000.000	8.345.000.000
7	09/02/2017	3.870.000.000	8.500.000.000	7.950.000.000	8.365.000.000
∴	∴	∴	∴	∴	∴
370	11/07/2018	3.800.000.000	8.800.000.000	6.625.000.000	9.505.000.000
371	12/07/2018	3.720.000.000	8.825.000.000	6.550.000.000	9.380.000.000
372	13/07/2018	3.800.000.000	8.875.000.000	6.525.000.000	9.380.000.000
373	16/07/2018	3.770.000.000	8.825.000.000	6.525.000.000	9.150.000.000
374	17/07/2018	3.710.000.000	8.675.000.000	6.425.000.000	9.080.000.000
375	18/07/2018	3.700.000.000	8.650.000.000	6.400.000.000	9.155.000.000
376	19/07/2018	3.640.000.000	8.600.000.000	6.325.000.000	8.950.000.000
∴	∴	∴	∴	∴	∴
750	30/12/2019	2.100.000.000	11.150.000.000	7.925.000.000	8.400.000.000
751	02/01/2020	2.090.000.000	11.150.000.000	7.975.000.000	8.550.000.000
752	03/01/2020	2.140.000.000	11.250.000.000	8.025.000.000	8.575.000.000
753	06/01/2020	2.150.000.000	11.500.000.000	8.000.000.000	8.475.000.000
754	07/01/2020	2.250.000.000	11.500.000.000	8.200.000.000	8.450.000.000
755	08/01/2020	2.270.000.000	11.550.000.000	8.225.000.000	8.325.000.000
756	09/01/2020	2.280.000.000	11.525.000.000	8.250.000.000	8.350.000.000
∴	∴	∴	∴	∴	∴
1120	12/07/2021	1.140.000.000	8.825.000.000	6.600.000.000	5.025.000.000
1121	13/07/2021	1.145.000.000	8.950.000.000	6.625.000.000	5.100.000.000
1122	14/07/2021	1.115.000.000	8.700.000.000	6.625.000.000	5.100.000.000
1123	15/07/2021	1.115.000.000	8.675.000.000	6.675.000.000	5.150.000.000
1124	16/07/2021	1.120.000.000	8.575.000.000	6.625.000.000	5.150.000.000
1125	19/07/2021	1.110.000.000	8.500.000.000	6.650.000.000	5.075.000.000
1126	21/07/2021	1.110.000.000	8.500.000.000	6.525.000.000	5.125.000.000
∴	∴	∴	∴	∴	∴
1500	20/01/2023	825.000.000	10.500.000.000	6.875.000.000	4.810.000.000
1501	24/01/2023	855.000.000	10.400.000.000	6.925.000.000	4.830.000.000
1502	25/01/2023	905.000.000	10.425.000.000	6.800.000.000	4.850.000.000
1503	26/01/2023	980.000.000	10.075.000.000	6.700.000.000	4.800.000.000
1504	27/01/2023	975.000.000	10.000.000.000	6.700.000.000	4.750.000.000
1505	30/01/2023	945.000.000	10.100.000.000	6.800.000.000	4.760.000.000
1506	31/01/2023	975.000.000	10.100.000.000	6.725.000.000	4.660.000.000

**Lampiran 2. Data Return Saham**

<b>No.</b>	<b>Date</b>	<b>HMSP</b>	<b>ICBP</b>	<b>INDF</b>	<b>UNVR</b>
1	01/02/2017	-	-	-	-
2	02/02/2017	0,005181	0,002967	0	0,006663
3	03/02/2017	0,007732	0	-0,00631	0,01083
4	06/02/2017	0,017903	0,014793	0,009524	-0,00714
5	07/02/2017	-0,00503	-0,01166	-0,00314	0,0006
6	08/02/2017	-0,00758	0,00295	0,003155	0
7	09/02/2017	-0,01527	0	0	0,002397
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
370	11/07/2018	-0,00262	-0,01124	-0,00376	0,008488
371	12/07/2018	-0,02105	0,002841	-0,01132	-0,01315
372	13/07/2018	0,021505	0,005666	-0,00382	0
373	16/07/2018	-0,00789	-0,00563	0	-0,02452
374	17/07/2018	-0,01592	-0,017	-0,01533	-0,00765
375	18/07/2018	-0,0027	-0,00288	-0,00389	0,00826
376	19/07/2018	-0,01622	-0,00578	-0,01172	-0,02239
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
750	30/12/2019	-0,01408	-0,00224	0	-0,01869
751	02/01/2020	-0,00476	0	0,006309	0,017857
752	03/01/2020	0,023923	0,008969	0,00627	0,002924
753	06/01/2020	0,004673	0,022222	-0,00312	-0,01166
754	07/01/2020	0,046512	0	0,025	-0,00295
755	08/01/2020	0,008889	0,004348	0,003049	-0,01479
756	09/01/2020	0,004405	-0,00216	0,00304	0,003003
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1120	12/07/2021	-0,01299	0,032164	0,019305	0,027607
1121	13/07/2021	0,004386	0,014164	0,003788	0,014925
1122	14/07/2021	-0,0262	-0,02793	0	0
1123	15/07/2021	0	-0,00287	0,007547	0,009804
1124	16/07/2021	0,004484	-0,01153	-0,00749	0
1125	19/07/2021	-0,00893	-0,00875	0,003774	-0,01456
1126	21/07/2021	0	0	-0,0188	0,009852
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1500	20/01/2023	0,006098	0	0	0,002083
1501	24/01/2023	0,036364	-0,00952	0,007273	0,004158
1502	25/01/2023	0,05848	0,002404	-0,01805	0,004141
1503	26/01/2023	0,082873	-0,03357	-0,01471	-0,01031
1504	27/01/2023	-0,0051	-0,00744	0	-0,01042
1505	30/01/2023	-0,03077	0,01	0,014925	0,002105
1506	31/01/2023	0,031746	0	-0,01103	-0,02101

**Lampiran 3. Data Ekstrem *Block Maxima***

<b>Blok</b>	<b>HMSP</b>	<b>ICBP</b>	<b>INDF</b>	<b>UNVR</b>
1	0,017903	0,014793	0,009524	0,01083
2	0,005168	0,005882	0,006289	0,01853
3	0,013158	0	0,015625	0,015439
4	0,01039	0,006061	0,018809	0
5	0,062338	0,009119	0,003125	0,009529
6	0,010025	0,021472	0,006309	0,002364
7	0,007463	0,041298	0,040752	0,033788
8	0,010101	-0,00284	0,006289	0,015294
9	0,023077	0,033742	0,009375	0,016375
10	0	0,003086	0	0,012806
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
101	0,015831	0,01	0,013514	0,025747
102	0,010724	0,0358	0,01634	0,006154
103	0,018767	0,004662	0,009646	0,030987
104	0,005405	0	0,006579	0,019939
105	0,016216	0,007194	0,013158	0,004604
106	0,02973	0,01199	0,026936	0,029688
107	0,010667	0,014634	0,009934	0,023554
108	0,031579	0,007335	0,031802	0,007704
109	0,015915	0,012225	0,010563	0,019771
110	0,015831	0,007282	0,014085	0,005587
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
201	0,013699	0,026667	0,026217	0,079137
202	-0,01045	0,002639	-0,0038	0
203	0,038168	0,02981	0,033058	0,025
204	0,010949	0,022727	0,028571	0,007042
205	0,01083	0	0,004132	0,010676
206	0,007407	0,011696	0,008264	0,03321
207	0,078652	0,011628	0,028689	0,007326
208	0,025	0,014925	0,032258	0,019011
209	0,065972	0,014368	0,031746	0,022727
210	0,003636	0,042493	0,051181	0,018939
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
297	-0,01176	0,015	0,011152	0,012632
298	0,056604	0,012376	0,014815	0,019397
299	0,006024	0,031863	0,011321	0,012766
300	0,036364	0,012077	0,018657	0,008403
301	0,082873	0,01	0,014925	0,004141



**Lampiran 4. Data Ekstrem Peaks Over Threshold**

<b>No.</b>	<b>HMSF</b>	<b>INDF</b>	<b>ICBP</b>	<b>UNVR</b>
1	0,1645	0,18317	0,14458	0,19383
2	0,10903	0,13808	0,07882	0,13115
3	0,0969	0,08171	0,07796	0,1284
4	0,08504	0,07087	0,07778	0,11416
5	0,08481	0,06742	0,0777	0,10177
6	0,08287	0,06195	0,05959	0,09227
7	0,08232	0,06073	0,05775	0,09184
8	0,0791	0,05882	0,05621	0,08065
9	0,07865	0,05785	0,05237	0,07914
10	0,06845	0,05645	0,05208	0,0758
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
96	0,02981	0,0239	0,02273	0,025
97	0,0298	0,0239	0,02273	0,02492
98	0,02973	0,02381	0,02258	0,02492
99	0,0297	0,02373	0,02247	0,02481
100	0,02956	0,02367	0,02222	0,0247
101	0,02951	0,02362	0,02194	0,02436
102	0,02949	0,02344	0,02162	0,02399
103	0,02941	0,02326	0,02154	0,02391
104	0,02941	0,02303	0,02147	0,02389
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
141	0,02506	0,01961	0,01754	0,01928
142	0,025	0,01953	0,01754	0,01921
143	0,02493	0,01948	0,01749	0,01917
144	0,02493	0,01931	0,01744	0,01911
145	0,02488	0,01931	0,01744	0,01901
146	0,02456	0,01923	0,01739	0,01899
147	0,02424	0,01923	0,01739	0,01894
148	0,02402	0,01894	0,01724	0,01893
149	0,02394	0,01894	0,01724	0,01885
150	0,02392	0,01893	0,01719	0,01885
<b>151 (threshold)</b>	<b>0,02381</b>	<b>0,01887</b>	<b>0,01719</b>	<b>0,01863</b>