

Pemetaan Mosaic Plot dalam Menganalisis Fundamental Saham Perusahaan pada Aplikasi IPOT IndoPremier Securitas

Erlin Windia Ambarsari¹, Lies Sunarmintyastuti², & Fibria Anggraini Puji Lestari³

¹ Universitas Indraprasta PGRI

² Universitas Indraprasta PGRI

³ Universitas Indraprasta PGRI

Article Info

Article history:

Received: 2 Juli 2022

Revised: 29 Juli 2022

Accepted: 02 Agustus 2022

Keywords:

Fundamental;

Ipot;

Mosaic Plot;

Shares;

ABSTRACT

For investors who invest, the selection of issuers is made by considering a company's fundamentals. Several digital securities applications can be used, including Indopremier Securitas ipot. However, the analysis is difficult for layman who does not master the basics of finance and business. Therefore, we used a mosaic plot by mapping financial statement data into bar charts. The results showed that the Mosaic plot could present the company's characteristics based on its performance in managing capital from shares so that it can be a reference for investors in considering the selection of issuers based on investment objectives.

Bagi investor yang berinvestasi, pemilihan emiten dilakukan dengan mempertimbangkan fundamental perusahaan. Beberapa aplikasi sekuritas digital dapat digunakan, antara lain ipot Indopremier Securitas. Namun, analisis tersebut sulit bagi orang awam yang tidak menguasai dasar-dasar keuangan dan bisnis. Oleh karena itu, kami menggunakan plot mosaik dengan memetakan data laporan keuangan ke dalam diagram batang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa plot Mosaic dapat menyajikan karakteristik perusahaan berdasarkan kinerjanya dalam mengelola modal dari saham sehingga dapat menjadi acuan bagi investor dalam mempertimbangkan pemilihan emiten berdasarkan tujuan investasi.



© 2022 The Author(s). Published by Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Corresponding Author:

Erlin Windia Ambarsari,

Email: erlin_windia@barengbikinpaper.com

PENDAHULUAN

Selama Pandemi covid-19 dari tahun 2019-2022, mendorong masyarakat beralih dari era analog ke era digital. Penyebab peralihan dikarenakan masyarakat wajib bekerja di rumah (WFH). Kemudian, kurangnya aktivitas menyebabkan rendahnya transaksi jual-beli. Oleh karena itu, uang yang di simpan oleh masyarakat dialihkan ke investasi. Namun, pada tahun 2022 terdapat kasus investasi yang menyebabkan kerugian bagi masyarakat.

Contoh-contoh kasus yang dapat ditemukan, seperti *Binary Option* (Binomo) yang merupakan aplikasi judi *online* berkedok investasi di mana *trending* dengan cara *flexing* oleh beberapa *influencer*. Kasus *robo trading* seperti Fahrenheit, DNA Pro, Net89, dan Viral Blast (Tim NEWSmedia 03, 2022) yang terindikasi investasi bodong dengan menggunakan skema ponzi (Wilkins et al., 2012). Bagi masyarakat yang gemar *trading*, grafik *candlestick* paling banyak dipilih. *Candlestick* (Cohen, 2020;

Tharavanij et al., 2017) tersebut kemudian dianalisis bertujuan untuk memprediksi perubahan gerakan tren apakah harga saham bergerak naik (*bullish*), turun (*bearish*), ataupun tidak bergerak sama sekali (*sideways*). Grafik di analisis untuk menemukan pola pergerakan saham dengan menggunakan metode teknikal, meskipun ada beberapa kasus bahwa gerakan saham dapat berubah jika terjadi kondisi ataupun ada tujuan tertentu. Beberapa metode yang dapat dilakukan dalam menganalisa grafik, seperti *scalping* (Layman, 2010), Fibonacci (Osman et al., 2021), atau astronacci (Goeyardi et al., 2021).

Namun, bagi *investor ritel* pemula masih mengalami kesulitan dalam menganalisis teknikal saham. Terlebih lagi jika saham tersebut mengalami ARB (*Auto Reject Bawah*), di mana jika tidak melakukan *cut loss* dengan segera untuk mencegah kerugian lebih besar maka *investor ritel* terkendala menjual aset saham ke depannya, kasus ini banyak terjadi pada saham IPO (*Initial Public Offering*). Oleh karena itu, solusi dapat dilakukan dengan mempertimbangkan *fundamental* perusahaan dengan menganalisis laporan keuangan perusahaan. Selain itu, mengamati siapa Dewan Direksi dan Komisaris, serta rumor-rumor yang terjadi dalam perusahaan dapat menjadi pertimbangan. Jika *fundamental* perusahaan sangat kuat maka walaupun gerakan grafik harga saham menurun, tidak berpengaruh lebih besar yang dimana tujuannya adalah investasi jangka panjang. Beberapa penelitian yang membahas mengenai *fundamental* perusahaan, di antaranya (Yasir Anhar et al., 2022) yang menjelaskan mengenai bagaimana menilai kinerja keuangan yang mempertimbangkan *net profit margin*, total aset *turnover*, *return on investment* untuk sektor manufaktur. (Agustini et al., 2022) menganalisis keterkaitannya profitabilitas, likuiditas, pertumbuhan penjualan dan ukuran perusahaan terhadap kebijakan utang. Selanjutnya (Yuliawan et al., 2022) membahas struktur modal, pertumbuhan perusahaan dan kepemilikan manajerial terdapatnya korelasi terhadap nilai perusahaan, dan (Triastuti et al., 2022) tentang bagaimana pengaruh piutang, utang, dan biaya produksi terhadap profitabilitas perusahaan. Penelitian-penelitian tersebut membahas *fundamental* perusahaan yang dapat dipertimbangkan dalam memilih saham.

Walakin, *investor ritel* masih belum memahami data mana yang perlu di analisis di dalam laporan keuangan. Bahkan sebagian besar *investor* saham pemula, terutama generasi Z yang baru bergabung kerap menanamkan modalnya secara impulsif, *Fear of Missing Out* (FOMO), *panic selling*, dan melupakan besarnya resiko.

Oleh karena itu, beberapa sekuritas menyediakan *platform* investasi untuk memudahkan menanam modalnya pada emiten yaitu perusahaan yang menerbitkan efek berupa saham, obligasi, surat berharga, ataupun sukuk melalui IPO sebelumnya. Salah satu *platform* untuk berinvestasi adalah aplikasi IPOT, dikembangkan oleh IndoPremier Sekuritas. Kemudian, beberapa aplikasi menyediakan ringkasan *fundamental* untuk dapat di analisis. Meskipun aplikasi investasi terdapat *fundamental* yang dapat di kaji bagi *investor ritel* yang mempunyai basis finansial dan bisnis. Bagi *investor* yang tidak mempunyai basis tersebut masih belum memahami data mana yang perlu dilihat berdasarkan atributnya, kemudian belum dapat memahami data keuangan untuk setiap sektor yang dikelola oleh perusahaan.

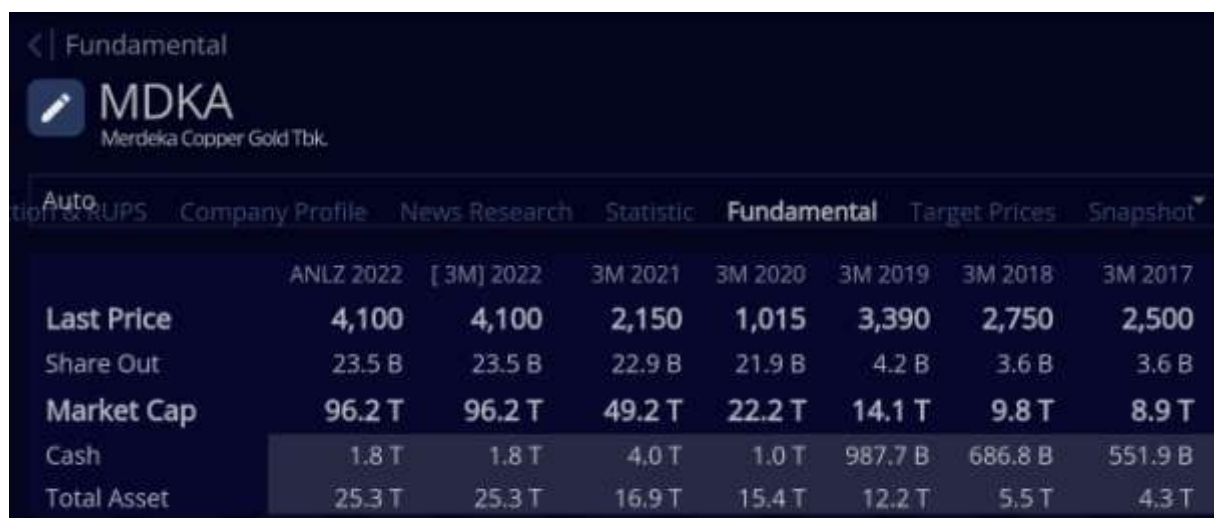
Dengan demikian, penelitian ini memetakan *fundamental* keuangan untuk dapat di analisis berdasarkan ringkasan yang disediakan pada platform sehingga sampel data keuangan diambil dari aplikasi IPOT. Pemetaan ini dilakukan untuk menganalisis atribut mana yang berpengaruh dalam memilih saham yang menurut *investor ritel* tersebut baik dengan tujuan untuk mengurangi resiko yang lebih besar. Pemetaan *fundamental* perusahaan berdasarkan beberapa sektor usaha dengan cara mengeksplorasi *dataset* laporan keuangan dengan rentang waktu tujuh tahun. Berdasarkan (Hidayatullah et al., 2021), eksplorasi dapat dilakukan dengan sieve diagram yang mewakili tabel kontinjensi di mana variabel pada baris dan kolom adalah independen sehingga memperlihatkan pola asosiasi untuk menganalisis hubungan *dataset*. Dengan demikian, penelitian ini menggunakan mosaic plot yang merupakan turunan dari sieve diagram.

Berdasarkan riset-riset mosaic plot, frekuensi sel diklasifikasikan multi-arah diwakili oleh persegi panjang dengan luas proporsional. Penampilan plot berubah secara substansial tergantung pada urutan variabel dan urutan kategori dengan variabel yang dimasukkan ke dalam plot. Dalam studi (Lee & Huh,

2008) mengusulkan algoritma untuk mengurutkan variabel dan kategori data untuk dieksplorasi melalui mosaic plot berdasarkan tiga kelompok kumpulan data, yaitu *Titanic*, *Housing*, dan *PreSex*. Hal ini berarti konsep mosaic plot mirip dengan sieve diagram. Selanjutnya, penelitian (Wnuk et al., 2009) memvisualisasi tabel kontingensi berdasarkan asosiasi dari kuesioner tentang pengetahuan dan sikap terhadap transgenik (GMO). Oleh karena itu, mosaic plot digunakan untuk mengkategorikan data yang diambil dari hasil survey. Pada penelitian ini, pengumpulan data diambil dari laporan keuangan berdasarkan linimasa pertahun yang tersimpan dalam aplikasi IPOT Indopremier Sekuritas.

METODE

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode analitik visual. Berdasarkan (Cui, 2019), disimpulkan bahwa untuk mencapai analitik visual membutuhkan dua tahapan, yaitu analisis data dan visualisasi data. Analisis data berarti mengeksplorasi data dan melakukan pemodelan dengan menggunakan aturan statistik atau teknik logika. Pada Penelitian ini, data yang diambil dari laporan keuangan emiten yang dikumpulkan oleh IndoPremier Sekuritas dalam aplikasi Ipot, dimana emiten *bluechip* yang diambil dengan berbagai sektor seperti INDF (Indofood Sukses Makmur Tbk), TLKM (Telkom Indonesia (Persero) Tbk), dan MDKA (Merdeka Copper Gold Tbk). Sampel laporan emiten pertahun, salah satunya dapat dilihat pada gambar 1.



	ANLZ 2022	[3M] 2022	3M 2021	3M 2020	3M 2019	3M 2018	3M 2017
Last Price	4,100	4,100	2,150	1,015	3,390	2,750	2,500
Share Out	23.5 B	23.5 B	22.9 B	21.9 B	4.2 B	3.6 B	3.6 B
Market Cap	96.2 T	96.2 T	49.2 T	22.2 T	14.1 T	9.8 T	8.9 T
Cash	1.8 T	1.8 T	4.0 T	1.0 T	987.7 B	686.8 B	551.9 B
Total Asset	25.3 T	25.3 T	16.9 T	15.4 T	12.2 T	5.5 T	4.3 T

Gambar 1 Fundamental Emiten MDKA

Selanjutnya, membangun visualisasi data dalam bentuk bagan atau grafik, dimana sesuai dengan penyempurnaan mosaic plot dari (Friendly, 1994). Visualisasi data direalisasikan dalam alat untuk membentuk pola data secara visual sehingga dapat dilakukan analitik visual. Selanjutnya, dilakukan analisis data berdasarkan pengamatan pada grafik untuk mendapatkan wawasan dari persepsi, kognitif, dan penalaran.

Berdasarkan (Cui, 2019), langkah-langkah proses analitik visual dilakukan sebagai berikut:

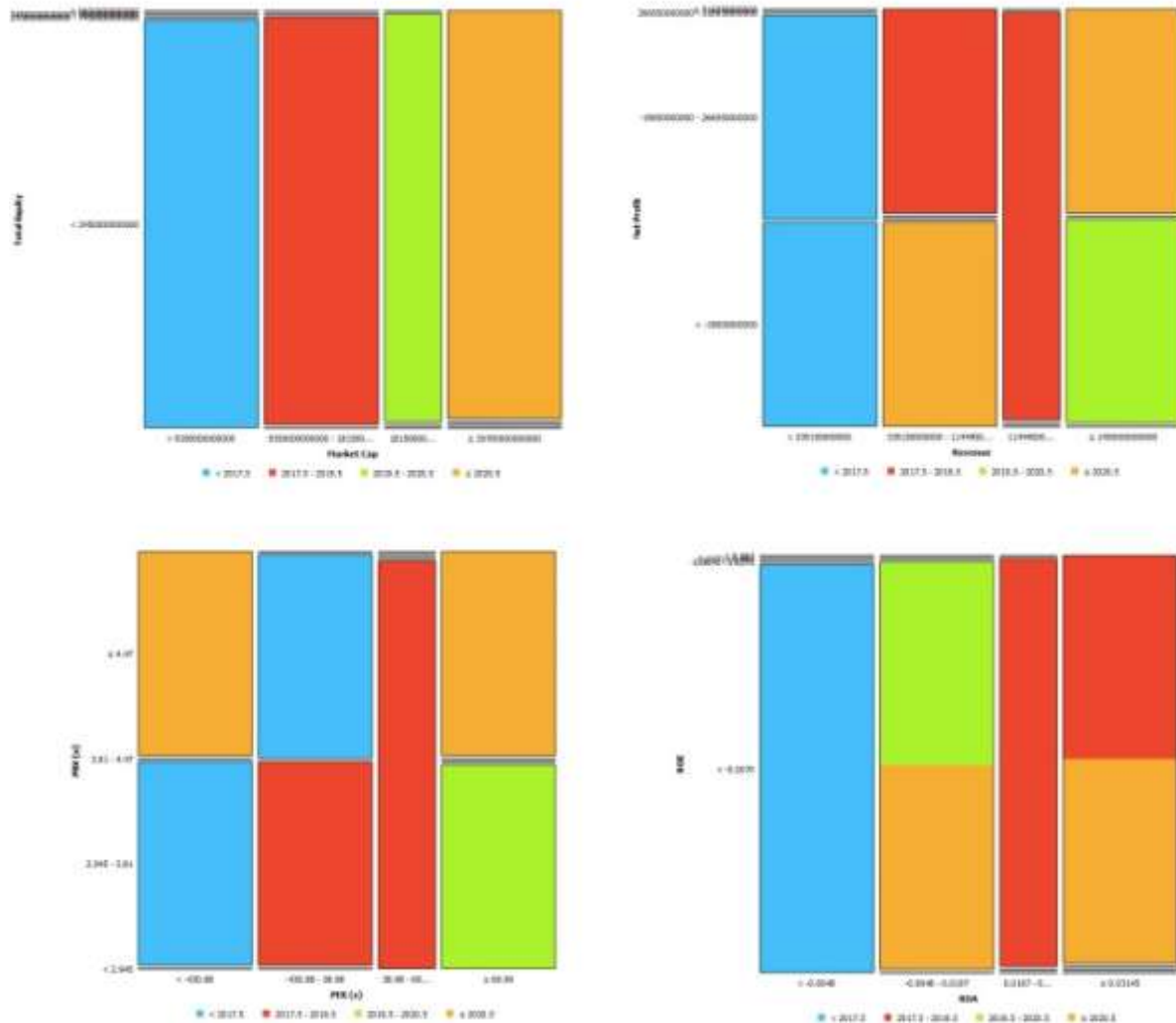
1. Pra-pemrosesan (pembersihan, pengubahan, integrasi) data untuk mempersiapkan proses selanjutnya.
2. Menerapkan metode analisis algoritmik pada data.
3. Memvisualisasikan data yang diproses dengan teknik visualisasi yang sesuai. Pada penelitian ini menggunakan mosaic plot.
4. Pengamatan visualisasi data dalam grafik menghasilkan pengetahuan yang berwawasan melalui persepsi, kognisi, dan penalaran.

5. Membuat hipotesis baru dan mengintegrasikan pembaharuan untuk menghasilkan pengetahuan ke dalam analisis dan visualisasi melalui interaksi.
6. Meregenerasi visualisasi yang diperbarui berdasarkan interaksi untuk mencerminkan pemahaman tentang data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

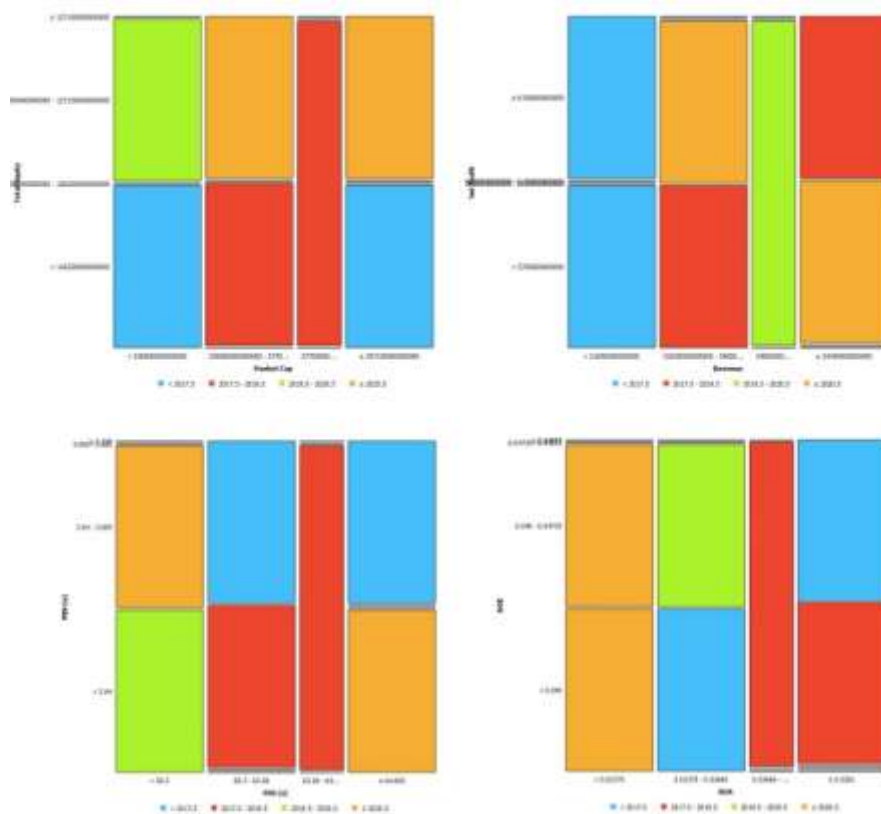
Perbandingan dilakukan dengan menggunakan 8 kategori yaitu *Market Cap*, *Total Equity*, *Revenue*, *Net Profit*, *PER*, *PBV*, *ROA*, *ROE*. *Market Cap* sebagai pertimbangan *investor* untuk membeli saham dimana semakin besar nilai *Market Cap* semakin besar potensi emiten dijadikan tujuan investasi. *Total Equity* dapat dikatakan sebagai kekayaan bersih dimana nilai aset dikurangi nilai hutang. *Revenue* sebagai laba bersih yang diperoleh dari kegiatan bisnis dalam kurun waktu tertentu. *Net Profit* merupakan sisa pendapatan setelah dikurangi taksiran pengeluaran bisnis, termasuk pajak dan bunga. *PER* (*Price to Earnings Ratio*) berarti rasio harga saham emiten yang berkaitan dengan laba dalam suatu sektor. *PBV* (*Price to Book Value*) adalah rasio yang digunakan untuk menilai apakah saham tersebut *undervalued* atau tidak. *ROA* (*Return on Asset*) digunakan untuk mengukur seberapa baik emiten memanfaatkan asetnya untuk menghasilkan *profit*. *ROE* (*Return on Equity*) digunakan untuk mengukur kinerja keuangan emiten.

Berikut hasil mosaic plot untuk Emiten MDKA dalam 3 bulan tahun 2016-2022 dapat dilihat pada gambar 2.



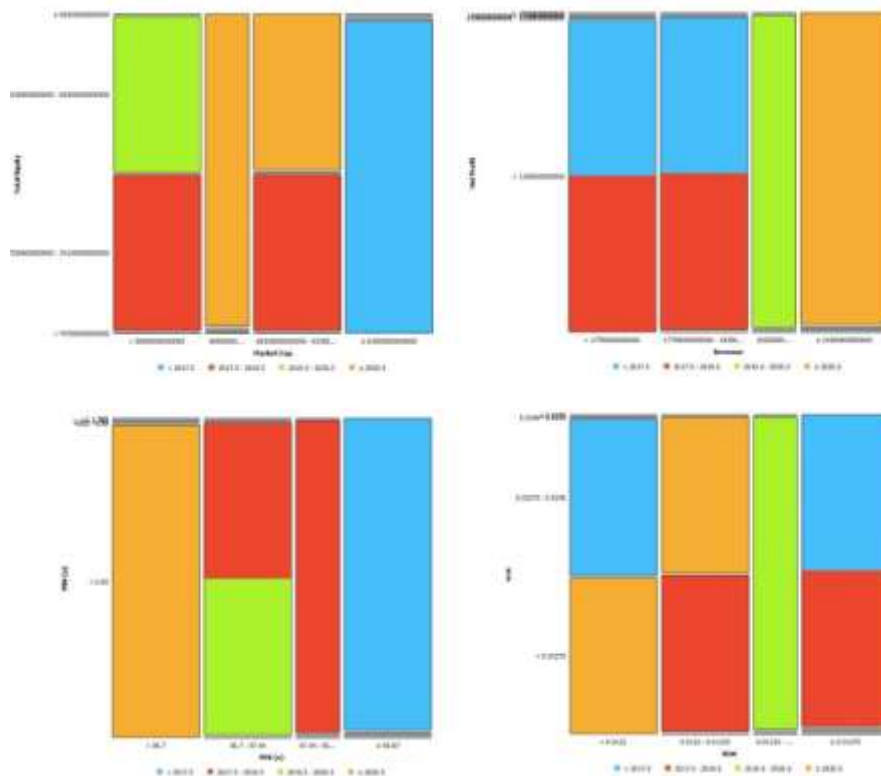
Gambar 2 Mosaic Plot Fundamental Emiten MDKA

Kemudian, hasil mosaic plot emiten TLKM dalam 3 bulan tahun 2016-2022 dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Mosaic Plot Fundamental Emiten TLKM

Hasil mosaic plot emiten INDF dalam 3 bulan tahun 2016-2022 dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Mosaic Plot Fundamental Emiten INDF

Pada gambar 2, 3, dan 4 memiliki 4 warna yang berbeda yaitu biru, merah, hijau, dan jingga. Warna tersebut mewakili tahun < 2017,5, 2017,5-2019,5, 2019,5-2020,5, dan \geq 2020,5 yang berdasarkan frekuensi tahun. Selanjutnya, perbandingan dilakukan berdasarkan frekuensi data antara dua kategori, diantaranya *Market Cap* : *Total Equity*, *Revenue* : *Net Profit*, PER : PBV, dan ROA : ROE. Berdasarkan mosaic plot, dapat dilakukan analitik visual sebagai berikut.

Pada emiten MDKA, market cap terhadap total equity mengalami peningkatan setiap tahunnya, bagan batang penuh pada mosaic plot bergerak keatas jika dilihat dari tahun 2016-2022. Oleh karena itu, karena ada peningkatan jumlah *market cap* maka potensi *investor* berinvestasi pada MDKA sangat besar. Kemudian *total equity* bertambah dikarenakan modal yang disetor oleh *investor* cukup besar. Hal ini dapat dikarenakan MDKA menambah jumlah saham untuk mendapatkan modal yang besar. Berbeda dengan emiten TLKM, dimana jumlah *market cap* tidak menentu, dimana ada pengurangan signifikan pada pertengahan tahun 2019 sampai dengan pertengahan tahun 2020 (2019,5-2020,5) dan begitu juga pada *total equity* penambahan modal tidak terlalu besar. Hal ini dipresentasikan pada mosaic plot dimana proposi bagan batang setengah dari *total equity* di tahun <2019,5, 2019,5-2020,5, dan \geq 2020,5. Pada emiten INDF, pola mosaic plot hampir sama dengan TLKM. Pada tahun 2019,5-2020,5 penambahan modal pada *total equity* sangat besar, walaupun *market cap* sangat kecil yang disajikan dengan bagan batang penuh. Namun, sebaliknya tahun <2017,5, *market cap* lebih besar dan *total equity* lebih kecil. Berarti, walaupun INDF tidak menambah saham tetapi *investor* banyak yang berminat.

Tahun 2017,5 *net profit* minus dan *revenue* sangat kecil. Namun, saat berjalannya waktu *net profit* mendekati angka positif. Hal ini dapat disebabkan karena dana yang dikeluarkan sangat besar dalam melakukan eksplorasi dan eksploitasi pertambangan MDKA. Selanjutnya, hanya pada tahun 2017,5-2019,5 nilai *revenue* dan *net profit* pada MDKA lebih stabil. Pada TLKM, *net profit* dan *revenue* polanya hampir sama dengan MDKA dimana mengalami turun naik dari nilai *net profit* dan *revenue*. Namun, bedanya *net profit* tidak mendekati minus seperti MDKA. Pada INDF, tahun <2017,5 dan 2017,5-2019,5 memiliki nilai *revenue* dan *net profit* yang sama. Jika dilakukan pengamatan secara keseluruhan, *revenue* dan *net profit* INDF mengalami peningkatan.

Oleh karena itu, mosaic plot pada gambar 2, 3, dan 4 dapat diterjemahkan dalam pemetaan yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Interpretasi Mosaic Plot Emiten MDKA, TLKM, dan INDF

MDKA	Total Equity	Net Profit	PBV	ROE
Market Cap	Menambah jumlah saham tiap tahun untuk mendapatkan modal yang besar	-	-	-
Revenue	-	Dana yang dikeluarkan sangat besar untuk mengembangkan proyek, resiko kemungkinan sangat besar karena terdapat angka minus	-	-
PER	-	-	Terjadi kenaikan dan penurunan harga saham yang cukup signifikan	-

					Terjadi kenaikan dan penurunan kinerja perusahaan yang cukup signifikan
ROA	-	-	-		
<hr/>					
TLKM					
	Penambahan modal tidak terlalu besar, bahkan ada pengurangan yang signifikan				
Market Cap		-	-	-	
			Dana yang dikeluarkan cukup besar, namun profit masih ada		
Revenue	-			-	
					Terjadi kenaikan dan penurunan harga saham. Namun, masih stabil
PER	-	-			
					Terjadi kenaikan dan penurunan kinerja perusahaan
ROA	-	-	-		
<hr/>					
INDF					
	Tidak menambah saham tetapi <i>investor</i> banyak yang berminat				
Market Cap		-		-	
			Mengalami peningkatan profit		
Revenue	-			-	
					Penurunan harga saham
PER	-	-			
					Terjadi kenaikan dan penurunan kinerja perusahaan
ROA	-	-	-		

Beberapa analitik visual yang telah dilakukan dapat dideterminasi bahwa mosaic plot dianalisis berdasarkan proporsional dengan mengamati ukuran panjang dan lebar batang. Luasan area menunjukkan besaran frekuensi sel dan ditempatkan secara berurutan berdasarkan dua kategori yang dibandingkan, kemudian tahun sebagai landasan mengikuti frekuensi dari dua kategori tersebut. Mosaic plot dapat menunjukkan bagaimana kinerja perusahaan dalam mengelola keuangan terutama permodalan dari *investor* untuk beberapa sektor. Pertimbangan pemilihan emiten dapat dilakukan dengan mengamati pola data dari mosaic plot berdasarkan tujuan investasi dari tiap *investor*.

SIMPULAN

Mosaic plot dapat diinterpretasikan berdasarkan analitik visual dengan melakukan pengamatan dari proposional batang baik ukuran panjang dan lebar. Penentuan luas area ditentukan dari frekuensi sel yang didapatkan pada data laporan keuangan tiap emiten berbagai sektor. Berdasarkan penelitian

yang dilakukan, Mosaic plot dapat menyajikan karakteristik perusahaan berdasarkan kinerjanya dalam mengelola permodalan dari saham sehingga dapat menjadi acuan *investor* mempertimbangkan pemilihan emiten berdasarkan tujuan investasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, S., Iscahyono, S., & Yogi Puadudin, A. (2022). Pengaruh Profitabilitas, Likuiditas, Pertumbuhan Penjualan, dan Ukuran Perusahaan Terhadap Kebijakan Utang (Studi Empiris pada Perusahaan Sub Sektor Makanan dan Minuman yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2016 –2018). *Journal of Academia Perspectives*, 02(1), 35–44. <https://doi.org/10.30998/jap.v2i1.901>
- Cohen, G. (2020). BEST CANDLESTICKS PATTERN TO TRADE STOCKS. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 10(2), 256–261. <https://doi.org/10.32479/ijefi.9298>
- Cui, W. (2019). Visual Analytics: A Comprehensive Overview. *IEEE Access*, 7, 81555–81573. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2923736>
- Friendly, M. (1994). Mosaic displays for multi-way contingency tables. *Journal of the American Statistical Association*, 89(425), 190–200. <https://doi.org/10.1080/01621459.1994.10476460>
- Goeyardi, G., Hady, H., & Ghozali, I. (2021). Financial analysis method based on astrology, Fibonacci, and Astronacci to find a date of direction inversion: JCI and future gold prices (empirical study of the JCI-IDX and gold prices, period of 2008-2017) Financial analysis method based on astrology, Fibonacci, and Astronacci 291. *Int. J. Economics and Business Research*, 22(3), 290–310. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Hidayatullah, R. S., Cholifah, W. N., Ambarsari, E. W., Kustian, N., & Julaeha, S. (2021). Sieve Diagram For Data Exploration of Instagram Usage Habit Obtained From Indonesia Questioner's Sample. *Journal of Physics: Conference Series*, 1783(1), 012028. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1783/1/012028>
- Layman, A. (2010). *Scalping The Art of Science: Cara Dahsyat Mengeruk Keuntungan Pasar Uang*. Visimedia.
- Lee, M.-J., & Huh, M.-H. (2008). Ordering Variables and Categories on the Mosaic Plot. *The Korean Journal of Applied Statistics*, 21(5), 875–888. <https://doi.org/10.5351/KJAS.2008.21.5.875>
- Osman, S., Othman, N. E., & Surip, M. (2021). Reka Bentuk Sistem Penasihat Pakar Perdagangan Automatik Pertukaran Mata Wang Asing Berasaskan Fibonacci Dan Candle Break Retest. *Multidisciplinary Applied Research and Innovation*, 2(2), 359–372.
- Tharavanij, P., Siraprasari, V., & Rajchamaha, K. (2017). Profitability of candlestick charting patterns in the stock exchange of Thailand. *SAGE Open*, 7(4), 1–18. <https://doi.org/10.1177/2158244017736799>
- Tim NEWSmedia 03. (2022, April 7). *Cek Status Hukum Mark Ai, DNA Pro, Fahrenheit dan Net89, Fakta Baru Binomo dan Robot Trading di Bareskrim*. <https://www.newsmedia.co.id/news-room/pr-603157262/cek-status-hukum-mark-ai-dna-pro-fahrenheit-dan-net89-fakta-baru-binomo-dan-robot-trading-di-bareskrim?page=2>
- Triastuti, Y., Sudjana, K., & Putri, F. (2022). Pengaruh Piutang, Utang, dan Biaya Produksi Terhadap Profitabilitas Perusahaan (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Farmasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2017 –2019). *Journal of Academia Perspectives*, 02(1), 45–52. <https://doi.org/10.30998/jap.v2i1.919>
- Wilkins, A. M., Acuff, W. W., & Hermanson, D. R. (2012). Understanding a Ponzi Scheme: Victims' Perspectives. *Journal of Forensic & Investigative Accounting*, 4(1).
- Wnuk, A., Kozak, M., & Rochalska, M. (2009). Mosaic plots help visualize contingency tables. Example for a questionnaire survey on knowledge of and attitude towards GMO. *Colloquium Biometricum*, 39, 137–145.

Yasir Anhar, M., Musfitria, A., & Nabila, R. el. (2022). Analisis Du Pont System dalam Menilai Kinerja Keuangan pada Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Semen Periode 2017 –2019. *Journal of Academia Perspectives*, 02(1), 27–34. <https://doi.org/10.30998/jap.v2i1.904>

Yuliawan, E., Ayu Kartika, C., & Sulastri, S. (2022). Analisis Pengaruh Struktur Modal, Pertumbuhan Perusahaan, dan Kepemilikan Manajerial Terhadap Nilai Perusahaan (Studi Empiris pada Perusahaan Makanan dan Minuman yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2016 -2018). *Journal of Academia Perspectives*, 02(1), 17–26. <https://doi.org/10.30998/jap.v2i1.902>