

KLASTERISASI PERUSAHAAN SECOND LINER DI MASA RESESI GLOBAL DENGAN INDIKATOR RASIO KEUANGAN

CLUSTERING OF SECOND LINER COMPANIES IN GLOBAL RECESSION USING FINANCIAL RATIO INDICATORS

Tutut Dewi Astuti¹, Di Asih I Maruddani²

¹Fakultas Ekonomi Universitas Mercu Buana Yogyakarta

²Departemen Statistika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro

tutut@mercubuana-yogya.ac.id, maruddani@live.undip.ac.id

Abstrak

Masa pandemi Covid-19 yang menyebabkan kondisi resesi global dunia berimbas pada dunia investasi dan keuangan. IHSG sebagai indikator kinerja saham di Indonesia melemah. Saham-saham blue chip sebagai pendorong utama bursa mengalami penurunan kinerja. Akan tetapi saham lapis kedua (second liner) berhasil menahan turunnya IHSG sepanjang tahun 2020. Harga rendah dan potensi keuntungan yang tinggi menjadi pertimbangan yang menarik investor beralih pada saham-saham di kelompok tersebut. Saham-saham lapis menengah yang tergabung dalam Index PEFINDO25 cukup mampu mempertahankan kinerja keuangannya. Indikator yang diwakili dengan nilai-nilai rasio keuangan perusahaan cukup baik. Akan tetapi sebagai kelompok saham lapis kedua, investor harus tetap cermat dalam menganalisis kinerja perusahaan-perusahaan tersebut. Pengelompokan perusahaan berdasar karakteristik rasio keuangannya perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan membuat kluster perusahaan yang tergabung dalam Index PEFINDO25 menggunakan Hierarchical Clustering dengan Average Linkage. Jumlah kluster optimum yang diperoleh berdasarkan statistik Pseudo-F adalah 3 kluster. Indikator yang digunakan pada klusterisasi ini adalah rasio keuangan likuiditas, solvabilitas, profitabilitas, dan aktivitas data laporan keuangan perusahaan periode tahun 2020 selama masa krisis global. Hasil menunjukkan bahwa KLBF merupakan perusahaan yang mempunyai karakteristik jauh berbeda dibandingkan perusahaan lainnya. Modal kerja yang tinggi disertai rasio keuangan yang baik membuat KLBF menjadi perusahaan terbaik di kelompok ini. BEST, DMAS, MIKA, dan TSPC merupakan kelompok dengan modal kerja sedang dan rasio keuangan baik. Sedangkan AKRA, BULL, ELSA, ERAA, ESSA, GJTL, HEAL, ITMG, LSIP, MDKA, MNCN, PWOR, PTBA, SCMA, SIDO, TBLA, TINS, UNVR, WOOD merupakan kluster perusahaan dengan kriteria modal kerja rendah dan rasio keuangan baik.

Kata Kunci: Average Linkage, Rasio Keuangan, Dendogram, Kluster Optimal, Pseudo-F Statistics

Abstract

The Covid-19 pandemic, which caused a global recession, had an impact on the investment and financial world. JCI as an indicator of stock performance in Indonesia weakened. Blue chip stocks as the main driver of the bourse experienced a decline in performance. However, second liner stocks managed to hold back the decline in the JCI throughout 2020. Low prices and high profit potential were considerations that attracted investors to switch to stocks in this group. The mid-tier stocks that are included in the PEFINDO25 Index are quite able to maintain their financial performance. The indicators represented by the values of the company's financial ratios are quite good. However, as a second-tier stock group, investors must remain careful in analyzing the performance of these companies. It is necessary to group companies based on the characteristics of their financial ratios. This study aims to create a cluster of companies that are members of the PEFINDO25 Index using Hierarchical Clustering with Average Linkage. The optimum number of clusters obtained based on Pseudo-F statistics is 3 clusters. The indicators used in this clustering are the financial ratios of liquidity, solvency, profitability, and activity data of the company's financial statements for the year 2020 during the global crisis. The results show that KLBF is a company that has much different characteristics than other companies. High working capital and good financial ratios make KLBF the best company in this group. BEST, DMAS, MIKA, and TSPC are groups with moderate working capital and good financial ratios. Meanwhile, AKRA, BULL, ELSA, ERAA, ESSA, GJTL, HEAL, ITMG, LSIP, MDKA, MNCN, PWOR, PTBA, SCMA, SIDO, TBLA, TINS, UNVR, WOOD are clusters of companies with low working capital criteria and good financial ratios.

Keywords: Average Linkage, Financial Ratios, Dendogram, Optimum Cluster, Pseudo-F Statistics

PENDAHULUAN

Virus Covid-19 yang menyebar ke seluruh dunia pada awal 2020, menyebabkan perekonomian dunia melemah. Krisis global terjadi di banyak negara dunia, termasuk di Indonesia. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) sebagai indeks acuan utama di Bursa Efek Indonesia begitu tertekan, demikian juga dengan kinerja reksadana. IHSG mengalami penurunan sampai di bawah level 4000. Penurunan ini tentunya tidak terlepas dari sentimen investor yang memandang ketidakmampuan pemerintah dalam menangani krisis kesehatan. Banyak investor menarik dananya dari pasar modal yang menyebabkan harga saham mengalami penurunan.

Saham-saham *blue chip* sebagai pendorong utama bursa mengalami penurunan kinerja. Akan tetapi saham lapis kedua (*second liner*) menjadi pendorong dalam kestabilan nilai IHSG sepanjang tahun 2020 (Maruddani & Astuti, 2021). Index PEFINDO25 adalah indeks yang mengukur kinerja harga saham dari 25 perusahaan tercatat kecil dan menengah yang memiliki kinerja keuangan yang baik dan likuiditas transaksi yang tinggi (PT. Bursa Efek Indonesia, 2021). Kinerja keuangan perusahaan-perusahaan dalam kategori ini cukup mampu menahan jatuhnya perekonomian nasional. Salah satu indikator kinerja keuangan perusahaan adalah nilai-nilai rasio keuangan.

Ada beberapa jenis rasio keuangan, diantaranya rasio likuiditas yang mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya. Rasio keuangan yang digunakan untuk mengukur rasio likuiditas antara lain modal kerja, *current ratio*, *quick ratio*, *account receivable turnover*, dan *inventory turnover*. Rasio solvabilitas menggambarkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka panjangnya. Ukuran rasio solvabilitas diantaranya *debt to equity ratio*, *debt to assets ratio*, dan *time interest earned*. Rasio profitabilitas mengukur tingkat kembalian investasi yang dilakukan perusahaan, baik dalam penggunaan total aktiva maupun modal pemilik perusahaan. Ukuran rasio profitabilitas dapat dilakukan dengan nilai rasio *return on assets* dan *return on equity*. Rasio aktivitas adalah efisiensi dan efektivitas pemanfaatan aktiva dalam memperoleh penghasilan. Ukuran rasio aktivitas diantaranya adalah *total assets turnover*, *working capital turnover*, dan *fixed assets turnover* (Prastowo & Juliaty, 2008).

Saham-saham *second liner* adalah kelompok perusahaan menengah dan kecil. Kapitalisasi pasarnya antara Rp. 1 triliun sampai Rp. 40 triliun. Pergerakan harga saham lapis kedua biasanya berfluktuatif dan fundamental perusahaan cukup baik, tetapi masih dalam tahap prospek berkembang. Beberapa saham lapis kedua juga tidak begitu likuid dan rentan terhadap aksi goreng-meng goreng di bursa (Putranto, 2016). Investor harus cermat dalam memilih perusahaan *second liner* untuk berinvestasi. Klasterisasi perusahaan-perusahaan anggota Index PEFINDO25 penting untuk dilakukan, dengan tujuan melihat karakteristik kelompok perusahaan, Pemilihan kelompok perusahaan sesuai dengan karakteristik investor dalam berinvestasi. Beberapa investor memilih perusahaan berdasarkan modal kerjanya, investor lain memilih berinvestasi pada perusahaan dengan tingkat pengembalian yang tinggi sehingga dapat dilihat melalui nilai rasio profitabilitasnya, dan sebagainya.

Teknik klasterisasi dengan metode statistika dapat digunakan untuk proses ini, Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *hierarchical clustering* dengan optimasi Pseudo F-Statistic. *Hierarchical clustering* merupakan metode klasterisasi yang menghasilkan dendogram dan memiliki beberapa metode penentuan jarak terdekat dalam pengklasterannya. Penentuan jarak terdekat yang cukup populer adalah *average linkage*, yaitu metode pengelompokan dengan dimulai dari pasangan objek pada jarak paling mendekati jarak rata-rata. Penentuan jumlah klaster optimal menggunakan optimasi Pseudo F-Statistics. Nilai Pseudo F tertinggi pada beberapa simulasi menunjukkan bahwa kelompok tersebut mampu memberikan hasil yang optimal, dimana keragaman dalam kelompok sangat homogen sedangkan antar kelompok sangat heterogen (Andini, 2017).

Beberapa penelitian telah melakukan analisis terhadap perusahaan-perusahaan berdasarkan kinerja laporan keuangannya. Barus et al. (2017) melakukan analisis kinerja keuangan perusahaan berdasarkan indikator rasio keuangan menggunakan statistik deskriptif dengan objek perusahaan otomotif Indonesia. Tyas (2020) melakukan penelitian yang sama dengan objek perusahaan Elzatta Probolinggo. Sedangkan Amalia et al. (2016) melakukan klasterisasi perusahaan perbankan dengan menggunakan teknik *fuzzy*. Beberapa penelitian juga menganalisis kinerja keuangan perusahaan ada sebelum, masa, dan sesudah pandemi, diantaranya adalah (Hersyanti et al., 2018), (Harahap et al., 2021), (Riduan et al., 2020), dan (Arsita, 2021).

Beberapa penelitian tersebut menjadi dasar pemikiran bahwa indikator rasio keuangan menjadi alat ukur yang penting dalam menganalisis kinerja keuangan perusahaan. Klasterisasi membuat analisis menjadi lebih baik, karena dapat menghasilkan klaster-klaster perusahaan

dengan karakteristik yang serupa. Oleh karena itu penelitian ini menitikberatkan pada analisis kinerja keuangan perusahaan berdasarkan indikator rasio keuangan pada masa krisis global, dengan melakukan klusterisasi perusahaan-perusahaan *second liner* yang menjadi anggota Index PEFINDO25. Teknik yang digunakan adalah *hierarchical clustering* dengan *average linkage*, dengan optimasi jumlah kluster dilakukan dengan statistic Pseudo-F.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang objektif kepada calon investor sebelum melakukan investasi, khususnya pada perusahaan *second liner* yang menjadi penahan jatuhnya perekonomian Indonesia di masa resesi global. Dua puluh lima perusahaan yang menjadi objek penelitian merupakan perusahaan-perusahaan yang terpilih menjadi anggota Indeks PEFINDO25 dengan kriteria kinerja perusahaan baik dan likuiditas yang tinggi.

METODE

Sumber Data

Saham *second liner* atau disebut sebagai mid-cap stocks atau saham lapis dua memiliki kapitalisasi pasar antara Rp500 miliar-Rp10 triliun. Harga sahamnya cenderung fluktuatif dan saham ini terbilang likuid. Sementara fundamental perusahaan bisa dikatakan cukup baik walaupun masih dalam tahap berkembang (Putranto, 2016). Perusahaan-perusahaan *second liner* yang dipilih pada penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan yang tercatat pada Index PEFINDO25 periode Februari – Juli 2021. Indeks yang mengukur kinerja harga saham dari 25 perusahaan tercatat kecil dan menengah yang memiliki kinerja keuangan yang baik dan likuiditas transaksi yang tinggi. Indeks PEFINDO25 diluncurkan dan dikelola berkerja sama dengan perusahaan peneringkat PT Peneringkat Efek Indonesia (PEFINDO).

Pada setiap periode terdapat 25 perusahaan yang sahamnya tercatat sebagai perusahaan-perusahaan yang mempunyai kriteria sangat baik di level perusahaan kecil dan menengah. Nama-nama perusahaan pada periode tersebut diberikan pada Tabel 1. Perusahaan ke-3, yaitu PT Bank BTPN Syariah Tbk. (BTPS) merupakan perusahaan sektor keuangan dengan bidang usaha utama adalah perbankan syariah. Laporan keuangan yang disajikan berbeda dengan laporan-laporan keuangan kategori perusahaan umum. Oleh karena itu data BTPS dikeluarkan dari pengolahan data, sehingga proses klusterisasi dilakukan pada 24 data perusahaan tercatat di PEFINDO25.

Tabel 1. Perusahaan Terdaftar di Index PEFINDO25 Periode Februari – Juli 2021

No	Kode	Nama Perusahaan	Sektor
1	AKRA	PT AKR Corporindo Tbk.	Energi
2	BEST	PT Bekasi Fajar Industrial Estate Tbk.	Properti dan real estate
3	BTPS	PT Bank BTPN Syariah Tbk.	Keuangan (syariah)
4	BULL	PT Buana Lintas Lautan Tbk.	Energi
5	DMAS	PT Puradelta Lestari Tbk.	Properti dan real estate
6	ELSA	PT Elnusa Tbk.	Energi
7	ERAA	PT Erajaya Swasembada Tbk.	Barang konsumen non-primer
8	ESSA	PT Surya Esa Perkasa Tbk.	Barang baku
9	GJTL	PT Gajah Tunggal Tbk.	Barang konsumen non-primer
10	HEAL	PT Medikaloka Hermina Tbk.	Kesehatan
11	ITMG	PT Indo Tambangraya Megah Tbk.	Energi
12	KLBF	PT Kalbe Farma Tbk.	Kesehatan
13	LSIP	PT PP London Sumatra Indonesia Tbk.	Barang konsumen primer
14	MDKA	PT Merdeka Copper Gold Tbk.	Barang baku
15	MIKA	PT Mitra Keluarga Karyasehat Tbk.	Kesehatan
16	MNCN	PT Media Nusantara Citra Tbk.	Barang konsumen non-primer
17	POWR	PT Cikarang Listrindo Tbk.	Infrastruktur
18	PTBA	PT Bukit Asam Tbk.	Energi
19	SCMA	PT Surya Citra Media Tbk.	Barang konsumen non-primer
20	SIDO	PT Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.	Kesehatan
21	TBLA	PT Tunas Baru Lampung Tbk.	Barang konsumen primer
22	TINS	PT Timah Tbk.	Barang baku
23	TSPC	PT Tempo Scan Pacific Tbk.	Kesehatan
24	UNVR	PT Unilever Indonesia Tbk.	Barang konsumen primer
25	WOOD	PT Integra Indocabinet Tbk.	Barang konsumen non-primer

Indikator yang digunakan dalam klasterisasi adalah rasio-rasio keuangan yang diolah berdasarkan parameter-parameter pada laporan keuangan masing-masing perusahaan. Laporan keuangan yang digunakan adalah laporan keuangan tahunan periode tahun 2020. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu mengelompokkan perusahaan-perusahaan *second liner* berdasarkan performa perusahaan-perusahaan tersebut di masa resesi global yang disebabkan oleh Pandemi Covid-19.

Rasio keuangan yang dipakai sebagai indikator diberikan pada Tabel 2. Sumber data keanggotaan Index Pefindo 25 dan laporan keuangan masing-masing perusahaan diperoleh pada website www.idx.co.id. Pemrograman dilakukan dengan GUI-R (Mahmudan & Maruddani, 2021).

Tabel 2. Rasio Keuangan Sebagai Indikator Klasterisasi Perusahaan

Kategori	Rasio Keuangan	Kode
Rasio Likuiditas	Working Capital	WC
	Current Ratio	CR
	Quick Ratio	QR
	Account Receivable Turnover	ART
	Inventory Turnover	IT
Rasio Solvabilitas	Debt to Equity Ratio	DER
	Debt to Asset Ratio	DAR
	Time Interest Earned	TIE
Rasio Profitabilitas	Ratio on Total Assets	ROA
	Ratio on Equity	ROE
Rasio Aktivitas	Total Assets Turnover	TAT
	Working Capital Turnover	WCT
	Fixed Assets Turnover	FAT

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membuat statistika deskriptif data indikator rasio keuangan untuk mengetahui karakteristik masing-masing indikator
2. Melakukan uji Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) untuk menguji asumsi *representativeness of the sample* dengan uji pada indikator rasio keuangan, dengan rumus

$$KMO = \frac{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2}{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2 + \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p a_{ij}^2} \quad (1)$$

p = banyaknya indikator

r_{ij} = koefisien korelasi antara variabel ke-*i* dan ke-*j*

a_{ij} = koefisien korelasi parsial antara variabel ke-*i* dan ke-*j*

Apabila nilai KMO > 0,5 maka asumsi *representativeness of the sample* terpenuhi sehingga dapat dilakukan uji asumsi tahap selanjutnya (Fathia, 2016).

3. Jika asumsi *representativeness of the sample* tidak terpenuhi dilakukan penambahan indikator.
4. Menghitung nilai korelasi antar indikator untuk menguji asumsi multikolinieritas. Jika terdapat hubungan linier di antara indikator-indikator, maka dapat dilakukan reduksi indikator. Asumsi non-multikolinieritas dapat dikatakan terpenuhi jika nilai mutlak korelasi antara dua buah indikator lebih kecil dari 0,8.
5. Melakukan klasterisasi perusahaan menggunakan *hierarchical clustering* berdasarkan indikator rasio keuangan. Proses klasterisasi diawali dengan menentukan jarak antar data menggunakan *Euclidean Distance* berdasarkan rumus:

$$d_{ik} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_{jk})^2} \quad (2)$$

dengan:

x_{ik} = sampel ke-*i* pada variabel ke-*k*

\bar{x}_{jk} = rata-rata sampel pada kelompok ke-*j* dan variabel ke-*k*

Metode *Hierarchical Clustering* yang digunakan pada penelitian ini metode *agglomerative* dengan perhitungan jarak terdekat berdasarkan *Average Linkage* (jarak rata-rata). Metode ini menghitung jarak antara dua klaster yang disebut sebagai jarak rata-rata yang dihitung pada tiap klasternya (Paramadina *et al*, 2019)

6. Menentukan jumlah kluster optimal dengan *Pseudo F-statistic* berdasarkan nilai *Pseudo F* tertinggi. Semakin tinggi nilai *Pseudo F* maka semakin baik kluster yang terbentuk (Bue & Klasen, 2012) dengan rumus

$$Pseudo - F = \frac{\left(\frac{R^2}{c-1}\right)}{\left(\frac{1-R^2}{n-c}\right)} \quad (3)$$

$$R^2 = \frac{SST - SSW}{SST} \quad (4)$$

$$SST = \sum_{i=1}^{n_c} \sum_{j=1}^c \sum_{k=1}^p (x_{ij}^k - \bar{x}^k)^2 \quad (5)$$

$$SSW = \sum_{i=1}^{n_c} \sum_{j=1}^c \sum_{k=1}^p (x_{ij}^k - \bar{x}_j^k)^2 \quad (6)$$

dengan:

R^2 = proporsi jumlah kuadrat jarak antar pusat kelompok dengan jumlah kuadrat sampel terhadap rata-rata keseluruhan

SST = total jumlah dari kuadrat jarak terhadap rata-rata keseluruhan

SSW = total jumlah dari kuadrat jarak sampel terhadap rata-rata kelompoknya

n = banyaknya sampel

c = banyaknya kelompok

n_c = banyaknya data pada kelompok ke-i

p = banyaknya variabel

x_{ij}^k = sampel ke-i pada kelompok ke-j dan variabel ke-k

\bar{x}^k = rata-rata sampel pada variabel-k

\bar{x}_j^k = rata-rata sampel pada kelompok ke-j & variabel ke-k

6. Melakukan *profiling* masing-masing kluster yang terbentuk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan parameter-parameter yang diperoleh dari masing-masing laporan keuangan perusahaan, dihasilkan nilai rasio keuangan masing-masing perusahaan yang diberikan pada Tabel 3. Beberapa karakteristik dari indikator dapat diketahui melalui statistik deskriptif rata-rata, minimum, dan maksimum.

Tabel 3. Nilai Rasio Keuangan Perusahaan

No	Kode	WC	CR	QR	ART	IT	DER	DAR
1	AKRA	2.940.308.451	1,576	0,852	7,480	4,875	0,770	0,435
2	BEST	2.464.157.411.203	10,526	4,426	5,034	0,154	0,442	0,307
3	BULL	156.259	1,001	0,849	6,140	63,806	1,366	0,577
4	DMAS	2.574.951.950.900	3,207	1,413	67,038	1,264	0,221	0,181
5	ELSA	1.643.858	1,639	1,522	31,714	28,253	1,022	0,505
6	ERAA	2.404.044.550	1,467	0,831	60,846	10,466	0,971	0,493
7	ESSA	8.521.307	1,090	0,822	71,679	8,068	1,540	0,606
8	GJTL	2.875.275	1,605	1,206	9,031	7,146	1,594	0,614
9	HEAL	772.744	1,522	1,464	3,980	53,956	0,879	0,468
10	ITMG	212.633	2,026	1,524	17,828	19,682	0,369	0,270
11	KLBF	9.898.605.669.041	4,116	2,972	6,730	6,421	0,235	0,190
12	LSIP	2.323.270	4,892	4,270	77,495	9,710	0,176	0,150
13	MDKA	7.091.241	1,037	0,503	515,021	3,187	0,649	0,394
14	MIKA	2.535.171.124.150	5,460	5,324	5,297	62,134	0,155	0,134
15	MNCN	6.156.637	3,851	2,172	2,844	2,775	0,308	0,236
16	POWR	380.882.132	7,742	6,977	8,076	10,913	1,003	0,501
17	PTBA	7.723.502	13,052	11,583	27,035	21,510	0,420	0,296
18	SCMA	2.281.198.741	2,718	2,170	2,804	7,607	0,737	0,424
19	SIDO	-98.409.160.561	0,302	0,212	195,014	8,254	21,901	0,956
20	TBLA	2.642.154	1,491	1,061	7,824	4,719	2,300	0,697
21	TINS	692.099	1,118	0,432	12,703	5,281	1,939	0,660
22	TSPC	3.933.072.689.953	2,959	2,160	9,073	7,371	0,428	0,300

23	UNVR	-4.529.176	0,661	0,475	8,632	17,446	3,159	0,760
24	WOOD	842.441.666.623	1,330	0,500	4,333	1,405	0,963	0,491

Rata-rata	923.251.419.458	3,183	2,322	48,485	15,267	1,814	0,443
Minimum	-98.409.160.561	0,302	0,212	2,804	0,154	0,155	0,134
Maximum	9.898.605.669.041	13,052	11,583	515,021	63,806	21,901	0,956

= maksimum = minimum

Tabel 3. Nilai Rasio Keuangan Perusahaan (2)

No	Kode	TIE	ROA	ROE	TAT	WCT	FAT
1	AKRA	17.514	0.051	0.091	0.948	6.025	0.948
2	BEST	1.793	-0.018	-0.026	0.039	0.098	0.039
3	BULL	1.965	0.046	0.108	0.235	1.244.272	0.235
4	DMAS	16.004	0.200	0.244	0.389	1.021	0.389
5	ELSA	3.882	0.033	0.067	1.022	4.700	1.022
6	ERAA	5.798	0.060	0.118	3.043	14.190	3.043
7	ESSA	-0.111	-0.042	-0.108	0.222	20.597	0.222
8	GJTL	1.639	0.018	0.047	0.756	4.672	0.756
9	HEAL	8.344	0.102	0.191	0.695	5.715	0.695
10	ITMG	21.891	0.033	0.045	1.023	5.575	1.023
11	KLBF	41.496	0.124	0.153	1.024	2.335	1.024
12	LSIP	1.471.836	0.064	0.075	0.324	1.522	0.324
13	MDKA	4.066	0.031	0.051	0.346	45.389	0.346
14	MIKA	102.863	0.145	0.167	0.537	1.349	0.537
15	MNCN	6.541	0.099	0.129	0.420	1.292	0.420
16	POWR	4.600	0.056	0.111	0.347	1.223	0.347
17	PTBA	25.387	0.100	0.142	0.720	2.243	0.720
18	SCMA	190.428	0.170	0.295	0.754	2.236	0.754
19	SIDO	-95.929	-0.244	-5.596	0.502	-0.904	0.502
20	TBLA	2.089	0.035	0.116	0.559	4.112	0.559
21	TINS	0.556	-0.023	-0.069	1.048	21.985	1.048
22	TSPC	23.018	0.092	0.131	1.205	2.789	1.205
23	UNVR	38.007	0.349	1.451	2.093	-9.488	2.093
24	WOOD	2.705	0.053	0.104	0.499	3.524	0.499
Rata-rata		79,016	0,064	-0,082	0,781	57,770	0,781
Minimum		-95,929	-0,244	-5,596	0,039	-9,488	0,039
Maximum		1.471,836	0,349	1,451	3,043	1.244,272	3,043

= maksimum = minimum

Tabel 3 memberikan beberapa analisis yang cukup menarik, diantaranya adalah bahwa perusahaan SIDO (PT Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.) terlihat mempunyai nilai rasio-rasio yang rendah dibandingkan perusahaan-perusahaan yang lain. Hal ini memberikan indikasi bahwa kinerja perusahaan tersebut tidak cukup baik dibandingkan perusahaan pada level kecil dan menengah. PT SIDO mempunyai modal kerja negatif disertai rasio-rasio keuangan yang paling rendah dibandingkan perusahaan-perusahaan lain. Akan tetapi nilai DER (*Debt to Equity Ratio*) dan DAR (*Debt to Assets Ratio*) terbesar. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun modal kerja negatif, SIDO secara terukur dapat dinyatakan mampu memenuhi kewajiban-kewajiban jangka panjangnya. Nilai maksimum tidak terlihat mengelompok di salah satu perusahaan. Hal ini mengindikasikan tidak ada perusahaan yang cukup superior dibandingkan dengan perusahaan lain. Di sisi lain, MIKA mempunyai modal kerja yang besar, akan tetapi nilai rasio solvabilitasnya, yaitu DER dan DAR, terendah dibandingkan perusahaan lain. Artinya justru dalam jangka panjang, MIKA dipandang kurang mampu dalam memenuhi kewajibannya.

Perusahaan PTBA mempunyai rasio likuiditas yang baik dibandingkan perusahaan lain. Hal ini dilihat dari dua ukuran rasio likuiditasnya yang tertinggi, yaitu CR dan QR. PTBA merupakan perusahaan dengan kemampuan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya terbaik pada kelompok Indeks PEFINDO25.

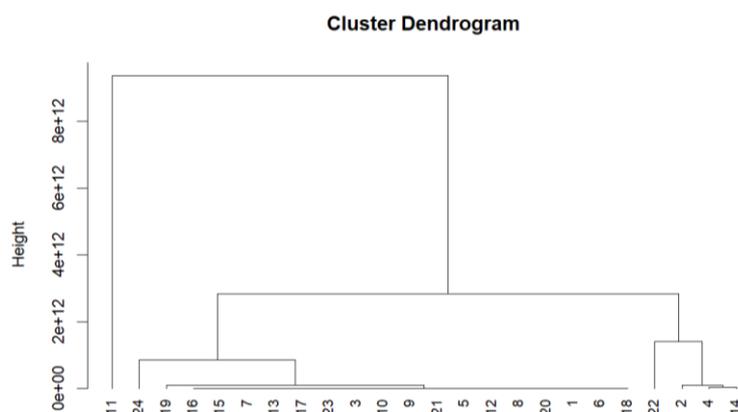
Perusahaan dengan rasio aktivitas terbaik dapat diberikan kepada ERAA, dimana dua ukuran rasio aktivitasnya, yaitu TAT dan FAT paling tinggi dibandingkan perusahaan-perusahaan lain. Sehingga dapat dikatakan ERAA merupakan perusahaan paling efisien dan efektif dalam pemanfaatan aktiva untuk memperoleh penghasilan. Rasio profitabilitas terbaik diperoleh perusahaan UNVR, dengan melihat nilai ROA dan ROE tertinggi. Sehingga UNVR merupakan perusahaan dengan tingkat *return* investasi tertinggi, baik dalam penggunaan total aktiva maupun

modal pemilik perusahaan.

Pada analisis kluster, terdapat dua asumsi yang harus diuji, yaitu

- (1) Asumsi *representativeness of the sample* dengan menggunakan Uji Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Pengolahan data dengan aplikasi GUI-R untuk klusterisasi dengan *hierarchy analysis* diperoleh hasil bahwa sampel telah mewakili populasi karena telah diperoleh nilai KMO sebesar $0,64 > 0,5$.
- (2) Asumsi non-multikolinieritas dengan menggunakan nilai korelasi. Hasilnya diberikan pada Tabel 5. Perhitungan korelasi memberikan hasil bahwa nilai absolut korelasi untuk pasangan 2 indikator tidak ada yang lebih besar daripada 0,8. Hal ini mengindikasikan bahwa di antara dua buah indikator tidak ada yang memiliki korelasi linier sempurna. Oleh karena itu asumsi non-multikolinieritas terpenuhi.

Hierarchical clustering berdasarkan *average linkage* dapat dilakukan jika asumsi telah dipenuhi. Pembentukan kluster membutuhkan penentuan banyaknya kluster yang akan digunakan. Kriteria Pseudo-F digunakan pada langkah ini. Hasil yang ditunjukkan oleh aplikasi GUI-R untuk *Hierarchical Clustering* berdasar *average linkage* dan Optimalisasi dengan Pseudo-F, menunjukkan hasil optimal diperoleh untuk pengelompokan dengan 3 jumlah kluster. Output nilai Pseudo-F ditunjukkan pada Tabel 5, sehingga klusterisasi dilakukan dengan menggunakan 3 kluster. Dendrogram berdasarkan *average linkage* disajikan pada Gambar 1. Hasil klusterisasi diberikan pada Tabel 6.



Gambar 1. Dendrogram Berdasarkan *Average Linkage*

Tabel 5. Nilai *Pseudo F*

Jumlah Kluster	<i>Average Linkage</i>
2	64,249
3	532,151

Tabel 6. Anggota Kluster

Kluster	Anggota
1	AKRA, BULL, ELSA, ERAA, ESSA, GJTL, HEAL, ITMG, LSIP, MDKA, MNCN, PWOR, PTBA, SCMA, SIDO, TBLA, TINS, UNVR, WOOD
2	BEST, DMAS, MIKA, TSPC
3	KLBF

Hasil menunjukkan bahwa KLBF merupakan perusahaan yang mempunyai karakteristik jauh berbeda dibandingkan perusahaan lainnya. Modal kerja yang sangat tinggi jauh di atas nilai modal kerja kelompok lain menjadi pembeda kluster ini. BEST, DMAS, MIKA, dan TSPC merupakan kelompok dengan modal kerja cukup besar dan rasio keuangan baik. Sedangkan AKRA, BULL, ELSA, ERAA, ESSA, GJTL, HEAL, ITMG, LSIP, MDKA, MNCN, PWOR, PTBA, SCMA, SIDO, TBLA, TINS, UNVR, WOOD merupakan kluster perusahaan dengan kriteria modal kerja rendah dan rasio keuangan baik.

KESIMPULAN

Klasterisasi perusahaan-perusahaan *second liner* anggota Index PEFINDO25 berdasarkan indikator kinerja keuangan perusahaan dengan kriteria *average linkage* dengan Pseudo-F menghasilkan jumlah klaster optimal sebanyak 3 klaster. Hasil pengelompokan memperlihatkan bahwa ciri pembeda antar klaster yang sangat jelas adalah jumlah modal kerja. Klaster 1 merupakan kelompok perusahaan dengan modal kerja sedang, klaster 2 dengan modal kerja tinggi, sedangkan klaster 3 yang beranggotakan KLBK merupakan klaster dengan modal kerja sangat tinggi. Investor dapat memperhatikan hasil perhitungan rasio keuangan dan klasterisasi ini dalam memutuskan objek investasi. PTBA merupakan perusahaan dengan rasio likuiditas terbaik, ERAA merupakan perusahaan dengan rasio aktivitas terbaik, UNVR adalah perusahaan dengan rasio profitabilitas terbaik. SIDO adalah perusahaan dengan rasio solvabilitas terbaik, akan tetapi di sisi lain rasio-rasio keuangan yang lain cukup rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N. A., Widodo, D. A., & Oktaviana, P. P. (2016). Analisis Clustering Perusahaan Sub Sektor Perbankan berdasarkan Rasio Keuangan CAMELS Tahun 2014 menggunakan Metode Fuzzy C-Means dan Fuzzy Gustafson Kessel. *Ejurnal.Its.Ac.Id*, 5(2), 2337–3520. www.idx.co.id
- Andini, P. D. T. (2017). *Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Indikator Pendidikan Formal Wajib Belajar 12 Tahun Menggunakan Cluster Hierarchy*.
- Arsita, Y. (2021). Analisis Rasio Keuangan Untuk Mengukur Kinerja Keuangan Pt Sentul City, Tbk. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 152–167. <https://dinastirev.org/JMPIS/article/view/436>
- Barus, M., Sudjana, N., & Sulasmiyati, S. (2017). Penggunaan Rasio Keuangan untuk Mengukur Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi pada PT. Astra Otoparts, Tbk dan PT. Goodyear Indonesia, Tbk yang Go Public di Bursa Efek Indonesia). *Jurnal Administrasi Bisnis SI Universitas Brawijaya*, 44(1), 154–163.
- Harahap, L. R., Anggraini, R., Ellys, E., & Effendy, R. Y. (2021). Analisis Rasio Keuangan Terhadap Kinerja Perusahaan PT Eastparc Hotel, Tbk (Masa Awal Pandemi Covid-19). *Competitive Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.31000/competitive.v5i1.4050>
- Hersyanti, A., Puspita Syafni, D., Ruslan, M., & Said, M. (2018). Analisis Rasio Keuangan Untuk Menilai Kinerja Keuangan Pada Pt. Bpr Hasamitra. *Economics Bosowa Journal*, 4(001), 67–79.
- Maruddani, D. A. I., & Astuti, T. D. (2021). Risiko dan Strategi Investasi Saham Second Liner dengan Global Minimum Variance Portfolio. *Jurnal Riset Akuntansi Mercu Buana*, 7(1), 11–19. <http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/akuntansi/article/view/1559>
- Prastowo, D., & Juliaty, R. (2008). *Analisis Laporan Keuangan* (2nd ed.). UPP STIM YKPN.
- PT. Bursa Efek Indonesia. (2021). *Indonesia Stock Exchange*. Stock Summary. <https://www.idx.co.id/>
- Putranto, H. A. (2016). Kelayakan Finansial Ekonomi Mahasiswa dalam Investasi Saham di Galeri Investasi Syariah UIN Sunan Ampel Surabaya. *Oeconomicus Journal Of Economics*, 1(1), 1–20. <http://jurnalfebi.uinsby.ac.id/index.php/oje/article/view/19>
- Riduan, N. W., Anggrani, D., & Zainuddin. (2020). Analisis Rasio Keuangan Untuk Mengukur Kinerja Keuangan Perusahaan Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 Pada PT Semen Indonesia

Persero Tbk. *Conference on Economic and Business Innovation*, 1(1), 1–11.

Tyas, Y. I. W. (2020). Analisis Rasio Keuangan Untuk Menilai Kinerja Keuangan Pada Elzatta Probolinggo. *Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 8(1), 28–39.