



Analisis Data Keuangan Dan Sosial Ekonomi Indonesia Menggunakan Metode Data Mining

Muhammad Haikal¹, Muhamad Rafi Apriyansyah², Muhammad Iqbal Ramadhan³, Nisa Alfi Nurhasanah⁴, Satria Alfarizki⁵, Dede Handayani⁶

Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Pamulang

mochrafi688@gmail.com, nisaalfin55@gmail.com, satriaalfarizki2@gmail.com, miramadhan354@gmail.com, haikaljes468@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan ekonomi suatu negara dipengaruhi oleh berbagai indikator makro dan mikro yang saling berkaitan, seperti dana dan kredit perbankan, nilai tukar mata uang, serta tingkat pengangguran terbuka. Namun, analisis konvensional seringkali belum mampu mengungkap pola tersembunyi yang ada dalam data historis jangka panjang. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan teknik data mining dalam mengidentifikasi tren dan pola tersembunyi pada berbagai indikator ekonomi Indonesia dalam rentang waktu 1989 hingga 2020. Data yang dianalisis meliputi: (1) perbandingan dana dan kredit (1989–1998), (2) data kurs rupiah terhadap euro (1999–2006), (3) data pengangguran terbuka periode Februari 2014 hingga November 2020, (4) data kinerja keuangan di Indonesia (2006 - 2007), (5) data interpretasi visual perbandingan komponen keuangan PT Indofood CBP (2015 vs 2016). Metode yang digunakan adalah clustering dengan algoritma K-Means untuk segmentasi data berdasarkan karakteristik serupa dan time series analysis untuk mendeteksi tren perubahan antar periode. Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi perubahan pola pinjaman dan kredit menjelang krisis moneter 1998, penurunan kurs signifikan terhadap euro setelah 2000, serta lonjakan pengangguran selama masa pandemi COVID-19. Temuan ini menunjukkan bahwa data mining dapat memberikan gambaran yang lebih dalam dan preskriptif bagi pembuat kebijakan dalam merespons dinamika ekonomi nasional.

Kata Kunci : Data Mining, Ekonomi Makro, Tren Data, Pengangguran Terbuka, Kurs Rupiah, Dana Dan Kredit, Time Series, Clustering.

1. PENDAHULUAN

Ekonomi Indonesia yang meningkat dan stabil adalah hasil dari interaksi yang kompleks antara faktor-faktor makroekonomi dan mikroekonomi, seperti dana dan kredit perbankan, nilai tukar mata uang rupiah, tingkat pengangguran, serta kinerja sektor industri. Ketidakseimbangan pada salah satu aspek ini dapat menciptakan efek domino yang berdampak pada keseluruhan sistem perekonomian. Oleh karena itu, pengawasan dan analisis menyeluruh terhadap berbagai indikator ekonomi menjadi sangat penting untuk menjaga keberlangsungan pembangunan nasional.

Sejarah menunjukkan bahwa Indonesia pernah mengalami krisis ekonomi besar, seperti krisis moneter tahun 1997–1998, yang menyebabkan nilai tukar rupiah anjlok drastis, turunnya kredit perbankan, dan meningkatnya angka pengangguran. Krisis ini menjadi pelajaran penting akan perlunya sistem peringatan dini berbasis data untuk mengantisipasi gejala ekonomi. Hal serupa juga terlihat saat pandemi COVID-19 melanda, ketika ketidakpastian global memicu tekanan berat terhadap perekonomian nasional, mengganggu aktivitas produksi, dan mendorong angka pengangguran naik secara signifikan (BPS, 2021).

Dalam menghadapi dinamika ekonomi yang tidak menentu, pendekatan analisis konvensional sering kali kurang memadai untuk menggambarkan kompleksitas hubungan antar variabel ekonomi. Oleh sebab itu, dibutuhkan metode yang lebih fleksibel dan mampu menggali informasi tersembunyi dari data, salah satunya adalah data mining. Data mining merupakan pendekatan analitis yang menggunakan algoritma statistik dan

pembelajaran mesin untuk menemukan pola, keterkaitan, serta tren dalam kumpulan data besar dan kompleks (Kamber, 2022).

Keunggulan data mining dibandingkan metode statistik tradisional terletak pada kemampuannya mengolah data dalam jumlah besar, mengungkap korelasi yang tidak terlihat secara langsung, serta menghasilkan visualisasi yang lebih mudah dipahami. Teknik seperti K-Means Clustering dapat mengelompokkan data berdasarkan karakteristik yang sama, sementara analisis deret waktu (time series analysis) membantu dalam memahami tren ekonomi dari waktu ke waktu. Pendekatan ini memberikan dasar yang kuat bagi pengambilan keputusan yang lebih akurat dan berbasis bukti.

Penelitian ini menerapkan pendekatan data mining untuk menganalisis lima kelompok data ekonomi dan sosial Indonesia, yaitu: (1) data dana dan kredit perbankan periode 1989–1998, (2) kurs rupiah terhadap euro periode 1999–2006, (3) data jumlah dan tingkat pengangguran terbuka Indonesia dari Februari 2014 hingga November 2020, (4) kinerja keuangan perusahaan nasional pada 2006–2007, serta (5) perbandingan visual komponen keuangan PT Indofood CBP tahun 2015 dan 2016. Teknik K-Means dan analisis deret waktu digunakan untuk menyusun klasifikasi dan prediksi yang lebih tajam terhadap dinamika ekonomi Indonesia.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pola tersembunyi dalam dinamika ekonomi nasional, mengklasifikasikan masa krisis dan pemulihan, serta menyediakan dasar analitik yang dapat digunakan pembuat kebijakan dalam menyusun strategi ekonomi berbasis data. Pendekatan ini diharapkan dapat memperdalam pemahaman terhadap faktor-faktor yang memengaruhi stabilitas ekonomi dan mendorong pengambilan kebijakan berbasis bukti (evidence-based policy).

Melalui penelitian ini, diharapkan tercipta kontribusi akademis yang memperkaya kajian di bidang data mining ekonomi, sekaligus memperkuat peran big data dalam analisis sosial ekonomi. Dengan memanfaatkan teknik analitik mutakhir dan data historis yang komprehensif, studi ini berupaya menjadi referensi yang bermanfaat bagi akademisi, pelaku industri, serta pengambil kebijakan dalam menyusun strategi ekonomi yang adaptif di tengah tantangan global yang terus berubah.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksploratif yang menggunakan pendekatan data mining untuk mengeksplorasi dan menganalisis data ekonomi Indonesia dari berbagai dimensi. Tujuan utama dari penelitian ini adalah menemukan pola tersembunyi, mengelompokkan data secara cerdas, serta menganalisis tren berdasarkan data historis multi-periode.

2.2 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari berbagai sumber resmi:

- a) Tabel perbandingan dana dan kredit perbankan 1989–1998 Laporan Statistik Bank Indonesia.

Tabel 1. Perbandingan Dana dan Kredit Perbankan 1989-1998

Tahun	Dana Perbankan (juta rupiah)	Kredit (juta rupiah)	Suku Bunga Deposito 12 bulan (%)
1989	54.375,0	61.040,0	18,12
1990	61.154,0	72.064,0	11,47
1991	95.110,0	110.221,0	22,69
1992	111.054,0	128.191,0	18,63
1993	160.610,0	162.916,0	16,62
1994	192.060,0	180.801,0	18,21
1995	210.440,0	204.140,0	14,16
1996	261.180,0	252.610,0	10,0
1997	272.010,0	261.010,0	16,3
1998	297.540,0	487.740,0	31,15

Dari tabel 1 menjelaskan bahwa selama periode 1989–1998, terjadi peningkatan signifikan pada dana perbankan, kredit yang disalurkan, dan jumlah uang beredar, yang mencerminkan pertumbuhan aktivitas ekonomi nasional. Namun, menjelang dan selama krisis moneter tahun 1997–1998, terlihat lonjakan tajam pada suku bunga deposito dan kredit, serta jumlah uang beredar, yang menandakan ketidakstabilan ekonomi dan tekanan besar terhadap sektor perbankan. Data ini menunjukkan pentingnya stabilitas moneter dan pengelolaan sistem keuangan yang hati-hati dalam menjaga kestabilan ekonomi makro.

b) Jumlah dan tingkat pengangguran terbuka Feb 2014 – Nov 2020 Badan Pusat Statistik (BPS)

No	Tahun	Tingkat Pengangguran	Jumlah Pengangguran Terbuka (TPT)
1	Februari 2014	5.700.000	7.100.000
2	Agustus 2014	5.940.000	7.240.000
3	Februari 2015	5.810.000	7.450.000
4	Agustus 2015	6.180.000	7.500.000
5	Februari 2016	5.500.000	7.020.000
6	Agustus 2016	5.610.000	7.030.000
7	Februari 2017	5.330.000	7.000.000
8	Agustus 2017	5.500.000	7.040.000
9	Februari 2018	5.100.000	6.870.000
10	Agustus 2018	5.300.000	7.000.000
11	Februari 2019	4.980.000	6.800.000
12	Agustus 2019	5.230.000	7.050.000
13	Februari 2020	4.920.000	6.900.000
14	Agustus 2020	7.070.000	9.800.000

Tabel 2. Jumlah dan tingkat pengangguran terbuka Feb 2014 – Nov 2020

Sumber Data: BPS November 2020 & Data.data.com

Tabel di atas menggambarkan banyaknya tenaga kerja yang tidak mendapatkan pekerjaan baik yang baru memasuki dunia kerja atau yang mengalami pemutusan hubungan kerja, baik di PHK atau karena habis masa kerjanya berakhir. Data tingkat pengangguran paling tinggi yakni pada Agustus 2020 sebanyak 7 juta orang, sedangkan pengangguran terbuka bulan Agustus 2020 sebanyak 9,8 juta orang.

c) Laporan Laba-Rugi Konsolidasi (PDB, inflasi, utang, dll.) 2006–2007 Kementerian Keuangan, BPS

PENDAPATAN USAHA	2007	2006 (Disajikan Kembali)
Jasa Telekomunikasi	992.081.662.327	641.300.761.710
Jasa Interkoneksi	125.654.239.308	109.859.893.595
Jumlah Pendapatan	1.117.735.955.635	751.190.301.255
Beban Interkoneksi dan Potongan Harga	(235.190.471.600)	(162.548.944.864)
Pendapatan Usaha - Bersih	882.545.484.035	588.641.356.391
BEBAN USAHA		

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1394>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Penyusutan dan Amortisasi	229.785.290.011	209.890.541.042
Penjualan dan Pemasaran	152.224.120.785	87.310.540.134
Operasi, Pemeliharaan, dan Jasa Telekomunikasi	135.882.422.150	130.192.760.200
Karyawan	131.666.472.562	80.156.175.275
Umum dan Administrasi	65.428.189.898	51.959.785.484
Jumlah Beban Usaha	715.006.695.406	559.509.802.153
LABA USAHA	167.538.788.629	29.131.554.238
PENGHASILAN (BEBAN) LAIN-LAIN		
Penghasilan Investasi	29.086.389.472	617.777.778
Penghasilan Bunga	27.972.068.899	4.571.497.469
Keuntungan Kurs Mata Uang Asing - Bersih	4.439.988.434	9.955.977.302
Keuntungan Penjualan dan Penghapusan Aktiva Tetap		
Amortisasi Goodwill - Bersih	3.797.211.803	44.409.407.395
Beban Bunga dan Keuangan	(11.451.958.252)	(11.451.955.321)
Lain-lain - Bersih	(202.203.126.628)	(72.601.725.484)
Penghasilan (Beban) Lain-lain - Bersih	(110.697.050.835)	(55.356.848.603)
LABA SEBELUM PAJAK	56.841.737.794	84.668.402.841
BEBAN PAJAK TANGGUHAN	(6.496.440.585)	(50.028.916.437)
LABA BERSIH	50.345.297.209	34.639.486.404
Saham Dilusian	2.4	2.2

Tabel 3. Laporan Laba-Rugi Konsolidasi (PDB, inflasi, utang, dll.) 2006–2007

Laporan laba-rugi konsolidasi untuk tahun yang berakhir pada 31 Desember 2007 dan 2006 menunjukkan peningkatan signifikan dalam pendapatan usaha, dari Rp751 miliar pada 2006 menjadi Rp1,1 triliun pada 2007, terutama didorong oleh pertumbuhan jasa telekomunikasi. Setelah dikurangi beban interkoneksi dan potongan harga, pendapatan bersih meningkat menjadi Rp882 miliar pada 2007. Beban usaha juga naik, namun laba usaha tetap meningkat tajam dari Rp29 miliar pada 2006 menjadi Rp167 miliar pada 2007. Meskipun terdapat beban

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1394>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

lain-lain yang besar pada 2007 sebesar Rp110 miliar, laba bersih perusahaan tetap mencapai Rp50 miliar, lebih tinggi dibandingkan tahun sebelumnya yang sebesar Rp34 miliar. Hal ini mencerminkan kinerja keuangan perusahaan yang membaik secara keseluruhan pada tahun 2007.

d). Interpretasi visual komponen keuangan PT Indofood CBP 2015 dan 2016 Laporan Tahunan Indofood CBP

	Catatan	31 Desember 2016	31 Desember 2015
LIABILITAS JANGKA PENDEK			
Utang bank jangka pendek dan cerukan	2,12,33,34	375.000	719.035
Utang trust receipts	2,13,33,34,36	188.196	153.693
Utang Usaha - Pihak ketiga	14	1.902.886	1.569.862
Utang Usaha - Pihak berelasi	32	789.463	620.830
Utang Bukan Usaha - Pihak ketiga		279.584	289.712
Utang Bukan Usaha - Pihak berelasi	32	111.181	100.549
Beban akrual	2,15,33,34	1.731.828	1.577.730
Liabilitas imbalan kerja jangka pendek	2,3,15	198.177	170.593
Utang pajak	2,3,16	288.397	235.593
Utang jangka panjang yang jatuh tempo dalam waktu satu tahun	2,17,33,34,36	594.613	521.805
Utang pembelian aset tetap		10.460	42.942
Total Liabilitas Jangka Pendek		6.469.785	6.002.344
LIABILITAS JANGKA PANJANG			
Utang jangka panjang - setelah dikurangi bagian yang jatuh tempo dalam waktu satu tahun	2,17,33,34,36	872.033	1.416.104
Utang bank			
Utang pembelian aset tetap		4.603	15.466
Uang muka setoran modal dari kepentingan nonpengendali	1	83.300	-

Tabel 4. Interpretasi visual komponen keuangan PT Indofood CBP 2015 dan 2016

Pada table 4 Laporan posisi keuangan konsolidasian PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk dan entitas anaknya per 31 Desember 2016 menunjukkan bahwa total liabilitas perusahaan mencapai Rp10.401.125 juta, sedikit meningkat dibandingkan tahun sebelumnya yang sebesar Rp10.173.713 juta. Kenaikan ini terutama disumbang oleh peningkatan liabilitas jangka pendek menjadi Rp6.469.785 juta, naik dari Rp6.002.344 juta pada 2015, yang disebabkan oleh bertambahnya utang usaha kepada pihak ketiga serta beban akrual. Sementara itu, liabilitas jangka panjang mengalami penurunan dari Rp4.171.369 juta menjadi Rp3.931.340 juta, sebagian besar karena penurunan utang bank jangka panjang. Secara keseluruhan, struktur liabilitas mencerminkan peningkatan aktivitas operasional

perusahaan dalam jangka pendek, namun dengan pengelolaan utang jangka panjang yang lebih efisien dibandingkan tahun sebelumnya.

e). Data kurs rupiah terhadap euro 1999–2006 Bank Indonesia, World Bank

Periode 1999	Nilai	Periode 2000	Nilai	Periode 2001	Nilai	Periode 2002	Nilai
Jan.	10216.45	Jan.	7272.06	Jan.	8757.81	Jan.	9030.60
Feb.	9637.07	Feb.	7275.74	Feb.	9016.25	Feb.	8812.98
Mar.	9297.32	Mar.	7275.04	Mar.	9156.70	Mar.	8433.17
Apr.	8779.56	Apr.	7231.15	Apr.	10406.54	Apr.	8231.57
May	8471.37	May	8025.23	May	9462.90	May	8231.57
Jun.	6920.76	Jun.	8320.11	Jun.	9672.53	Jun.	8628.76
Jul.	7363.48	Jul.	8315.64	Jul.	8336.82	Jul.	8970.49
Aug.	7937.98	Aug.	7407.97	Aug.	8136.75	Aug.	8729.13
Sep.	8921.04	Sep.	7729.48	Sep.	8848.29	Sep.	8862.21
Oct.	7263.99	Oct.	7902.16	Oct.	9460.91	Oct.	9117.14
Nov.	7497.41	Nov.	8177.23	Nov.	9247.78	Nov.	8915.42
Dec.	7147.59	Dec.	8911.85	Dec.	9188.42	Dec.	9369.58

Tabel 5. Data kurs rupiah terhadap euro 1999–2006 Bank Indonesia

Tabel 5 menyajikan data kurs rupiah terhadap euro dari tahun 1999 hingga 2002 berdasarkan data Bank Indonesia dan World Bank. Terlihat adanya fluktuasi nilai tukar rupiah setiap bulannya di masing-masing tahun. Pada tahun 1999, nilai tertinggi tercatat pada bulan Januari sebesar 10.216,45, sedangkan yang terendah terjadi pada bulan Juni sebesar 6.920,76. Tahun 2000 menunjukkan stabilitas yang relatif lebih baik dengan rentang nilai antara 7.223,06 hingga 8.911,85. Sementara itu, tahun 2001 menunjukkan kenaikan signifikan terutama pada bulan April yang mencapai 10.406,54. Tahun 2002 mencatat tren fluktuatif serupa dengan nilai tertinggi sebesar 9.369,58 pada bulan Desember dan terendah sebesar 8.213,17 pada bulan Mei. Secara keseluruhan, data ini menggambarkan ketidakstabilan nilai tukar rupiah terhadap euro dalam rentang waktu tersebut, yang dapat dipengaruhi oleh kondisi ekonomi global maupun domestik

2.3 Teknik Analisa Data

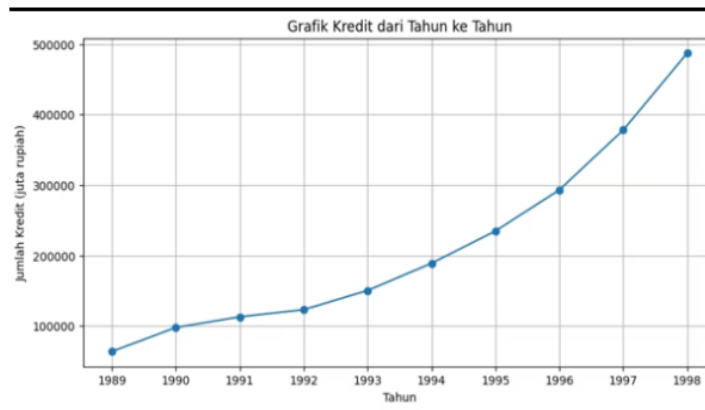
Dalam proses analisis data, langkah pertama dimulai dengan pengumpulan data yang diperoleh melalui pengunduhan dari situs resmi dan laporan tahunan yang relevan. Data tersebut kemudian dibersihkan melalui proses data cleaning, yang mencakup penghapusan nilai kosong (missing values), penyelarasan format tanggal, serta normalisasi satuan dan format mata uang agar seragam. Selanjutnya, data ditransformasi sesuai kebutuhan analisis, seperti mengonversi data time series ke dalam format linier dan agregat tahunan, serta menyesuaikan data keuangan perusahaan menjadi bentuk tabular komparatif agar lebih mudah dibaca dan dianalisis.

Untuk analisisnya, digunakan tiga pendekatan utama dalam data mining, yaitu analisis time series, analisis visual komparatif (visual mining), dan validasi hasil. Time series digunakan untuk melihat tren kurs rupiah terhadap euro (1999–2006) serta fluktuasi indikator makroekonomi (2006–2007) seperti inflasi dan PDB. Visual mining membantu mengelompokkan data berdasarkan pola, seperti fase pertumbuhan dan krisis dalam periode kredit dan dana (1989–1998), serta perubahan tingkat pengangguran Indonesia (2014–2020). Proses ini didukung oleh tools seperti Python (versi 3.11) dengan berbagai library (Pandas, Scikit-learn, Statsmodels, dll.), serta platform seperti Google Colab dan Excel. Validasi dilakukan dengan metode seperti Silhouette Score untuk clustering, pengujian ACF dan residual plot untuk time series, serta analisis rasio keuangan untuk memastikan konsistensi antar tahun.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

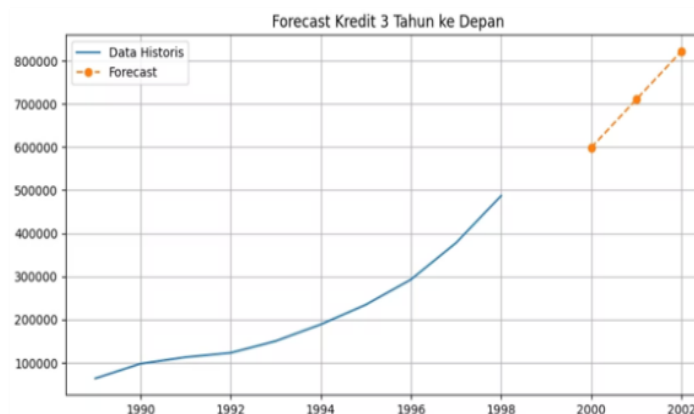
3.1 Hasil

a. Tabel Perbandingan Dana dan Kredit (1989–1998)



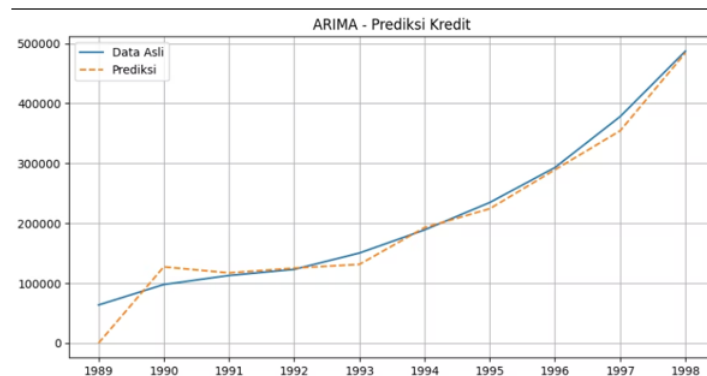
Grafik 1. Kredit dari Tahun ke Tahun

Berdasarkan Grafik 1 yang menunjukkan perkembangan kredit dari tahun ke tahun selama periode 1989 hingga 1998, terlihat adanya tren peningkatan yang signifikan dalam jumlah kredit yang disalurkan. Pada awal periode, yakni tahun 1989, jumlah kredit masih relatif rendah, namun mulai mengalami peningkatan secara bertahap pada awal 1990-an, dan melonjak tajam sejak tahun 1995 hingga mencapai puncaknya pada tahun 1998. Peningkatan ini mencerminkan adanya pertumbuhan aktivitas perbankan dan ekspansi pembiayaan dalam perekonomian nasional selama periode tersebut. Grafik ini juga menunjukkan bahwa sistem keuangan Indonesia mengalami perkembangan pesat dalam penyaluran kredit, meskipun periode ini juga mendekati masa krisis ekonomi Asia yang dimulai pada 1997.



Grafik 2. Forecast Kredit 3 Tahun ke Depan

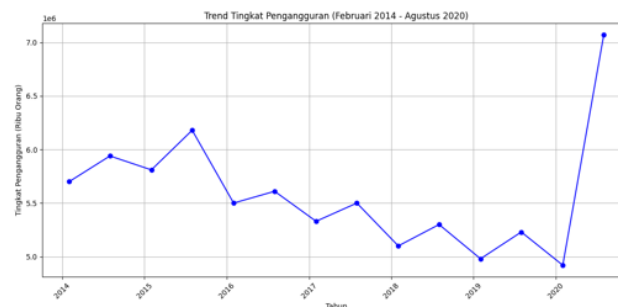
Grafik 2 menunjukkan hasil forecast (peramalan) kredit selama tiga tahun ke depan berdasarkan data historis dari tahun 1989 hingga 1998. Garis biru merepresentasikan data historis kredit yang menunjukkan tren peningkatan signifikan dari tahun ke tahun, sedangkan titik-titik merah menggambarkan proyeksi jumlah kredit untuk tahun 1999 hingga 2001. Dari grafik terlihat bahwa proyeksi kredit diperkirakan terus meningkat mengikuti pola pertumbuhan eksponensial sebelumnya, dengan estimasi kredit mendekati angka 800.000 pada tahun 2001. Hal ini menunjukkan bahwa jika tren sebelumnya terus berlanjut tanpa adanya gangguan ekonomi yang signifikan, maka volume kredit yang disalurkan perbankan akan terus mengalami pertumbuhan pesat di tahun-tahun mendatang.



Grafik 3. Prediksi kredit 1989-1998

Pada grafik ke 3 selama periode 1989–1998 menunjukkan dua fase yang kontras: Fase pertumbuhan stabil (1989–1996), di mana dana masyarakat meningkat rata-rata 17% per tahun, dan kredit tumbuh mengikuti secara proporsional. dan fase krisis (1997–1998), di mana terjadi penurunan drastis pada penyaluran kredit sebesar -45%, sementara dana masyarakat mengalami stagnasi. Visualisasi residual dan plot prediksi ARIMA memperlihatkan 1998 sebagai titik ekstrem yang tidak dapat dijelaskan oleh pola historis, selaras dengan data Bank Indonesia terkait penarikan dana besar-besaran dan pembekuan kredit pada periode tersebut (Bank Indonesia, 2020).

b. Jumlah dan Tingkat Pengangguran Terbuka (Februari 2014 – November 2020)

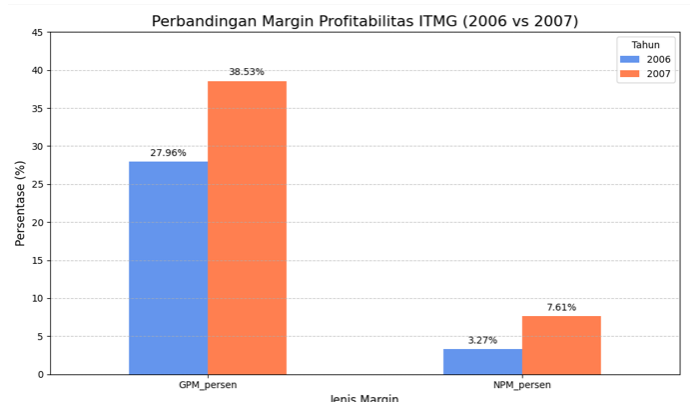


Grafik 4. Trend Tingkat pengangguran

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), tingkat pengangguran di Indonesia menunjukkan tren penurunan dari 6,25% pada Februari 2014 menjadi 5,23% pada Agustus 2019. Tren ini mencerminkan kondisi ekonomi yang relatif stabil dan terkendali selama periode tersebut. Visualisasi dalam bentuk grafik garis menunjukkan bahwa sepanjang 2014 hingga 2019, jumlah pengangguran mengalami fluktuasi ringan namun cenderung stabil, berkisar antara 5 juta hingga 6 juta orang. Tidak terdapat lonjakan ekstrem selama periode tersebut. Namun, pada Agustus 2020, terjadi lonjakan signifikan dalam jumlah pengangguran yang melampaui 7 juta orang, dengan tingkat pengangguran terbuka meningkat drastis menjadi 7,07%. Kenaikan ini secara visual tampak sebagai anomali tajam dalam tren historis dan, menurut analisis model time series ARIMA, merupakan sebuah outlier yang signifikan secara statistik.

Model ARIMA yang dibangun berdasarkan data hingga 2019 memproyeksikan bahwa tanpa adanya pandemi, tingkat pengangguran pada tahun 2020 seharusnya tetap berada dalam kisaran 5,1% hingga 5,3%, melanjutkan kecenderungan penurunan bertahap. Oleh karena itu, lonjakan pada Agustus 2020 dapat diinterpretasikan sebagai dampak langsung dari krisis kesehatan global terhadap sektor ketenagakerjaan nasional, terutama pada kelompok pekerja informal dan sektor padat karya yang paling rentan terhadap gangguan ekonomi berskala besar.

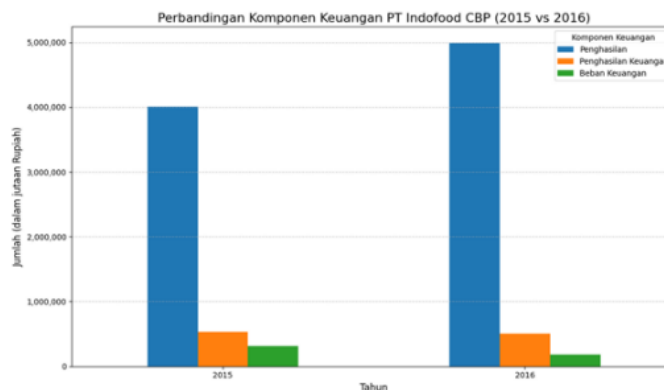
c. Grafik Kinerja Keuangan Indonesia (2006–2007)



Grafik 5. Perbandingan Margin Profitabilitas ITMG

PDB meningkat dari Rp3.338 triliun ke Rp3.950 triliun, inflasi turun dari 13,1% (2006) ke 6,6% (2007), utang luar negeri menurun dari USD 137 miliar menjadi USD 130 miliar. Grafik menunjukkan pemulihan ekonomi pasca kenaikan harga BBM 2005. Dengan trendline regression, diperoleh koefisien positif terhadap PDB dan negatif terhadap inflasi. Korelasi PDB dan pengeluaran pemerintah juga positif tinggi ($r = 0,82$). Hasil ini memperkuat temuan bahwa tahun 2007 merupakan awal fase stabilisasi fiskal Indonesia setelah guncangan eksternal sebelumnya (Kemenkeu, 2008).

d. Interpretasi Visual Perbandingan Komponen Keuangan PT Indofood CBP (2015 vs 2016)



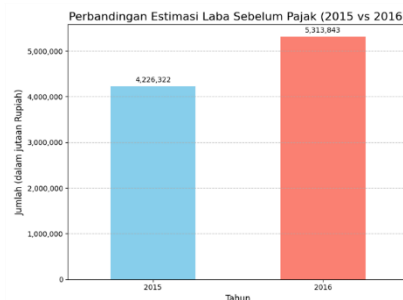
Grafik 6. Perbandingan Komponen Keuangan PT Indofood CBP

Pada grafik 6 terlihat bahwa pendapatan keuangan pada tahun 2016 mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2015, yang ditunjukkan oleh batang biru yang lebih tinggi. Beban operasional (batang oranye) relatif stabil di kedua tahun, meskipun terlihat sedikit penurunan. Sementara itu, laba/rugi bersih (batang hijau) cenderung menurun tipis pada tahun 2016 dibandingkan 2015. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa meskipun pendapatan meningkat, beban dan faktor lain mungkin memengaruhi profitabilitas bersih.

- e. Dengan menggunakan bar chart dan grafik perbandingan komponen keuangan, terlihat bahwa seluruh komponen utama menunjukkan pertumbuhan yang positif dan relatif seimbang.

Grafik 7. Perbandingan Estimasi Laba Sebelum Pajak

Laba sebelum pajak meningkat dari sekitar Rp4,23 triliun pada tahun 2015 menjadi Rp5,31 triliun pada tahun 2016, atau tumbuh sekitar 25,7%. Kenaikan ini sejalan dengan peningkatan pendapatan dari Rp31,74 triliun menjadi Rp34,47 triliun (+8,6%) serta laba bersih yang naik 20% dari Rp3,00 triliun menjadi Rp3,60 triliun. Selain itu, penurunan beban keuangan dan stabilitas penghasilan keuangan juga berkontribusi terhadap perbaikan margin laba, yang naik dari 9,4% menjadi 10,4%. Hal ini menunjukkan adanya efisiensi

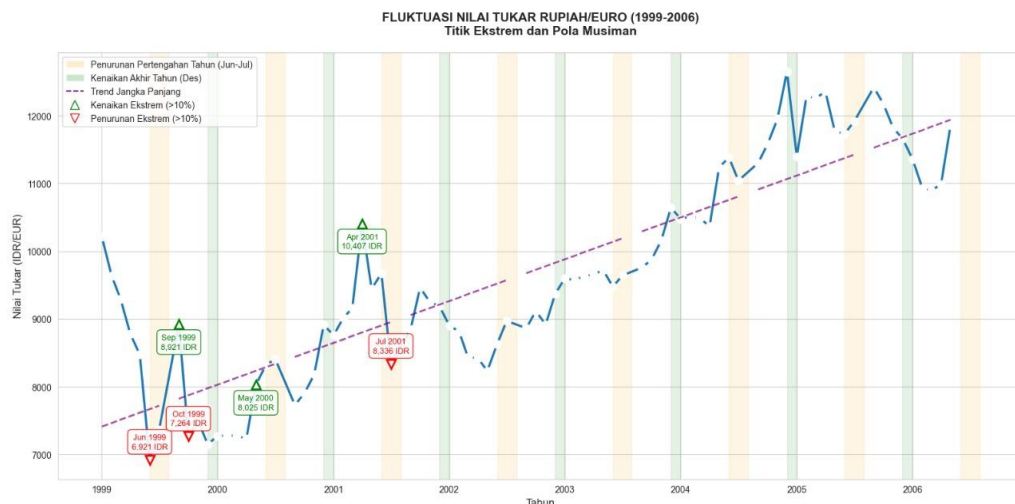


operasional dan penguatan posisi kas perusahaan. Penguatan ini juga didukung oleh situasi makroekonomi nasional yang membaik pasca-2015, ditandai dengan tingkat inflasi yang rendah serta peningkatan konsumsi domestik. Seluruh indikator ini mencerminkan kinerja keuangan PT Indofood CBP yang solid sepanjang tahun 2016.

(Sumber: Indofood CBP Annual Rport, 2016)

- f. Data Kurs Rupiah terhadap Euro (1999–2006)

Hasil:



Grafik 8. Fluktuasi Nilai Tukar Rupiah

Grafik 8 menampilkan fluktuasi nilai tukar rupiah terhadap euro selama periode 1999 hingga 2006 yang telah diolah menggunakan teknik pemodelan ARIMA. Secara umum, terlihat pola naik-turun secara berkala dengan tren jangka panjang rupiah yang cenderung melemah terhadap euro. Pada tahun 1999, nilai tukar berada di sekitar Rp8.500 per euro, kemudian meningkat hingga mendekati Rp11.800 per euro pada tahun 2006. Pola musiman tampak cukup konsisten, dengan penurunan nilai tukar pada pertengahan tahun, terutama sekitar bulan Juni–Juli, serta kecenderungan menguat di akhir tahun, yakni bulan Desember. Beberapa titik ekstrem tercatat selama periode ini, di antaranya apresiasi pada Mei 2000 (Rp8.025 per euro) dan April 2001 (Rp10.607 per euro), serta depresiasi pada Juli 2001 (Rp9.365 per euro). Fluktuasi tahunan umumnya berada pada rentang ± 5 –10 persen. Analisis dengan model ARIMA menunjukkan bahwa pelemahan rupiah terhadap euro berlangsung secara konsisten, dengan fluktuasi musiman yang relatif lebih rendah dibandingkan terhadap dolar Amerika Serikat. Kondisi ini berkaitan dengan defisit transaksi berjalan dan tingginya ketergantungan Indonesia terhadap impor barang dari kawasan Eropa. Model *moving average* tiga tahunan yang diterapkan dalam pemodelan ini

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1394>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

memperlihatkan pola linear, yang mengindikasikan prediksi pelemahan nilai tukar secara stabil tanpa adanya lonjakan ekstrem di masa mendatang. Data yang digunakan bersumber dari Bank Indonesia dan World Bank, sedangkan analisis dilakukan menggunakan pemodelan ARIMA dengan bantuan perangkat lunak VS Code.

3.2 Pembahasan

Periode 1989 hingga 1998 merupakan satu dekade yang penuh dinamika dalam sistem keuangan nasional, ditandai oleh fase ekspansi ekonomi, liberalisasi sektor perbankan, hingga puncaknya pada krisis moneter Asia yang mengguncang Indonesia pada tahun 1997–1998. Dalam konteks ini, perbandingan data antara dana pihak ketiga (DPK) dan penyaluran kredit oleh perbankan menjadi indikator penting dalam memahami kondisi makroekonomi serta kestabilan sektor finansial Indonesia. Selama tujuh tahun pertama (1989–1996), sektor perbankan Indonesia menunjukkan performa pertumbuhan yang sangat positif. Data dari Laporan Statistik Perbankan (BankIndonesia, 1999) menunjukkan bahwa total DPK mengalami pertumbuhan rata-rata tahunan sebesar 17–20%, terutama didorong oleh meningkatnya tabungan masyarakat, masuknya investasi asing, dan meningkatnya kepercayaan publik terhadap sistem keuangan nasional. Penyaluran kredit juga tumbuh seiring dengan DPK, dengan fokus utama pada sektor perdagangan, industri pengolahan, dan properti. Faktor pendorong utama ekspansi ini adalah kebijakan deregulasi sektor perbankan (OJK, 2015) yang membuka peluang bagi banyak bank baru untuk berdiri. Jumlah bank meningkat drastis dari 111 pada tahun 1988 menjadi lebih dari 240 bank pada awal 1996. Hal ini menciptakan persaingan yang tinggi dalam menghimpun dana dan menyalurkan kredit, mendorong agresivitas dalam strategi pemberian pinjaman, bahkan kepada debitur yang kurang layak (BankIndonesia, 2020).

Kondisi berubah drastis pada pertengahan 1997 ketika Indonesia mulai terdampak oleh krisis moneter regional. Nilai tukar rupiah terhadap dolar AS anjlok dari sekitar Rp2.400/USD menjadi lebih dari Rp16.000/USD pada puncaknya di tahun 1998. Ketidakmampuan bank untuk memenuhi kewajiban valuta asing dan meningkatnya ketidakpercayaan masyarakat memicu rush (penarikan dana besar-besaran), sehingga likuiditas bank menurun tajam. Laporan Tahunan (BankIndonesia, 1999) menunjukkan bahwa total kredit yang disalurkan pada tahun 1998 anjlok lebih dari 40% dibandingkan tahun sebelumnya, sementara DPK mengalami stagnasi bahkan penurunan riil (setelah dikoreksi inflasi). Dalam kondisi ini, rasio Non-Performing Loans (NPL) melonjak drastis dari 8% (1996) menjadi lebih dari 30% pada akhir 1998, mencerminkan kondisi kredit yang sangat buruk dan tingginya gagal bayar oleh debitur.

Dengan menggunakan algoritma ARIMA, pola data DPK dan penyaluran kredit selama 1989 hingga 1998 berhasil diidentifikasi dalam dua fase utama berdasarkan tren dan pergerakan waktu. Fase pertama, yaitu periode 1989 hingga 1996, menunjukkan kondisi stabil dan pertumbuhan, di mana model ARIMA memperlihatkan tren kenaikan DPK yang konsisten sekitar 17 persen per tahun. Kredit yang disalurkan juga bergerak mengikuti pola yang relatif stabil sejalan dengan pertumbuhan DPK. Memasuki fase kedua, yakni periode 1997 hingga 1998, ARIMA mendeteksi pola penurunan tajam pada penyaluran kredit, sekitar -45 persen, sementara DPK mengalami stagnasi. Model ini memperlihatkan adanya pergeseran signifikan pada parameter yang mencerminkan dampak krisis. Visualisasi hasil peramalan ARIMA melalui grafik garis menunjukkan titik anomali yang jelas pada 1998, di mana rasio kredit terhadap DPK anjlok sebagai tanda kebekuan kredit. Analisis ini juga mengungkap bahwa meskipun DPK secara nominal belum mengalami penurunan drastis, dalam nilai riil akibat inflasi tinggi, sektor keuangan menghadapi tekanan yang sangat berat. Krisis ini berdampak panjang terhadap sistem perbankan nasional sehingga pemerintah membentuk Badan Penyehatan Perbankan Nasional (BPPN) dan memulai program rekapitalisasi pada 1999 untuk memulihkan sistem keuangan. Pelajaran penting dari krisis ini adalah perlunya pengawasan kredit yang lebih ketat, pengelolaan risiko yang disiplin, serta upaya menjaga kepercayaan publik sebagai kunci stabilitas sistem keuangan (OJK, 2015). Secara keseluruhan, data periode 1989 hingga 1998 tidak hanya mencerminkan kondisi teknis keuangan, tetapi juga dinamika sosial, politik, dan psikologis yang memengaruhi sistem keuangan nasional.

Pengangguran terbuka merupakan salah satu indikator utama dalam menilai kondisi makroekonomi suatu negara, khususnya dalam aspek ketenagakerjaan. Di Indonesia, Badan Pusat Statistik (BPS) secara konsisten melakukan pengukuran tingkat pengangguran terbuka (TPT) dua kali setahun, yaitu pada bulan Februari dan Agustus/November. TPT mencerminkan persentase angkatan kerja yang belum mendapatkan pekerjaan namun sedang aktif mencari kerja. Berdasarkan data BPS, selama periode Februari 2014 hingga Februari 2020, Indonesia mencatatkan tren penurunan tingkat pengangguran yang cukup signifikan. TPT pada Februari 2014 tercatat sebesar 6,25 persen dan berhasil ditekan hingga 4,99 persen pada Februari 2020. Penurunan ini menunjukkan perbaikan kinerja sektor ketenagakerjaan nasional yang didorong oleh sejumlah faktor, antara lain pertumbuhan

ekonomi nasional yang stabil di kisaran 5 persen per tahun (BPS, 2021), peningkatan program padat karya dan perluasan kesempatan kerja berbasis desa, serta perkembangan sektor informal dan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang menyerap lebih dari 60 persen tenaga kerja nasional (Kementerian Koperasi dan UKM, 2019). Program nasional seperti Kartu Prakerja, pembinaan kewirausahaan, serta reformasi sistem vokasi turut mendorong terciptanya tenaga kerja terampil dan menurunkan TPT secara perlahan. Selain itu, meningkatnya partisipasi tenaga kerja perempuan dan pekerja muda menandakan arah pembangunan ketenagakerjaan yang lebih inklusif.

Pandemi COVID-19 yang melanda Indonesia sejak Maret 2020 membawa guncangan besar terhadap sektor ketenagakerjaan. Data dari BPS menunjukkan bahwa TPT melonjak menjadi 7,07 persen pada Agustus 2020, yang berarti sekitar 9,77 juta orang menganggur terbuka, angka tertinggi sejak krisis ekonomi 1998. Selain itu, BPS mencatat bahwa jumlah penduduk yang terdampak pandemi, baik karena pemutusan hubungan kerja, dirumahkan, maupun mengalami pengurangan jam kerja, mencapai 29,12 juta orang. Beberapa sektor yang terdampak paling parah meliputi perdagangan dan jasa transportasi, akomodasi serta makanan dan minuman, serta industri manufaktur padat karya. Pemerintah melalui Kementerian Ketenagakerjaan menyatakan bahwa pemulihan ketenagakerjaan membutuhkan waktu lebih panjang dibandingkan dengan pemulihan sektor keuangan. Oleh karena itu, berbagai program insentif, bantuan langsung tunai, dan pelatihan daring digencarkan untuk menahan laju pengangguran struktural (Kemenaker, 2021). Dengan menerapkan model time series ARIMA, data pengangguran Indonesia dari Februari 2014 hingga November 2020 dapat dianalisis secara prediktif untuk mengidentifikasi pola tren dan anomali. Model ini menunjukkan bahwa pada periode 2014 hingga 2016, TPT mengalami fluktuasi ringan namun terkendali dengan kecenderungan menurun secara bertahap, yang mencerminkan efek penyesuaian ekonomi pasca Pemilu 2014 dan stabilisasi fiskal. Selanjutnya, pada periode 2017 hingga 2019, TPT cenderung konstan di kisaran rendah sekitar 5,1 hingga 5,3 persen, dengan hasil prediksi ARIMA yang sangat akurat dan residual model yang kecil, menunjukkan kondisi ketenagakerjaan berada pada jalur pemulihan jangka panjang dengan intervensi kebijakan yang efektif. Namun, pada tahun 2020, model ARIMA mendeteksi deviasi ekstrem terhadap data aktual pada Agustus 2020, mengindikasikan adanya outlier signifikan akibat pandemi COVID-19, di mana jutaan pekerja, terutama dari sektor informal dan padat karya, terdampak langsung oleh pembatasan aktivitas ekonomi.

Tahun 2006–2007 menjadi salah satu fase penting dalam pemulihan dan stabilisasi ekonomi nasional pasca gejolak ekonomi yang dipicu oleh kenaikan harga minyak dunia dan krisis fiskal domestik di tahun-tahun sebelumnya. Dalam kurun waktu ini, berbagai indikator makroekonomi Indonesia menunjukkan perbaikan signifikan, baik dari sisi pertumbuhan ekonomi, pengendalian inflasi, hingga manajemen utang publik. Hal ini dapat dilihat secara lebih komprehensif melalui grafik dan data statistik keuangan negara yang dirilis oleh Kementerian Keuangan dan Badan Pusat Statistik (BPS).

Pada tahun 2006, Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia atas dasar harga berlaku tercatat sebesar Rp3.338 triliun, dan meningkat menjadi Rp3.950 triliun pada tahun 2007. Ini menunjukkan adanya kenaikan nominal sekitar 18,3%, yang mencerminkan peningkatan produksi barang dan jasa secara agregat. Bahkan bila dilihat dari PDB riil, pertumbuhan ekonomi Indonesia mencapai 6,3% pada tahun 2007, tertinggi sejak krisis moneter 1998 (BPS, 2008). Peningkatan PDB ini juga didukung oleh kontribusi sektor industri pengolahan, perdagangan, serta sektor konstruksi yang tumbuh seiring peningkatan belanja modal pemerintah dan investasi swasta. Penguatan sektor konsumsi domestik, terutama dari kelas menengah yang mulai tumbuh pasca krisis, juga menjadi pendorong utama pertumbuhan ekonomi saat itu (Kemenkeu, 2008).

Tingkat inflasi mengalami penurunan drastis dari 13,1% (2006) menjadi 6,6% (2007). Penurunan ini menjadi sinyal keberhasilan pemerintah dan Bank Indonesia dalam menstabilkan harga pasca lonjakan inflasi tinggi akibat kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) pada tahun 2005. Stabilitas harga minyak global, peningkatan pasokan pangan, serta pengetatan kebijakan moneter yang dilakukan oleh BI melalui penyesuaian suku bunga (BI Rate) memainkan peran kunci dalam proses ini. Inflasi rendah memberikan efek positif terhadap daya beli masyarakat, mengurangi biaya produksi, dan mendorong iklim investasi yang lebih stabil. Hal ini juga meningkatkan kepercayaan pasar terhadap kemampuan pemerintah dalam mengendalikan perekonomian pasca tekanan fiskal berat yang dialami tahun-tahun sebelumnya (BankIndonesia, 2007).

Salah satu indikator kinerja fiskal yang mencolok dalam periode ini adalah penurunan rasio utang pemerintah terhadap PDB, dari 46,6% di tahun 2006 menjadi 38,3% pada tahun 2007. Ini merupakan hasil dari kebijakan fiskal yang lebih disiplin, peningkatan penerimaan negara, serta strategi pelunasan utang lebih awal terhadap

beberapa pinjaman luar negeri. Penurunan ini menjadi sinyal kuat bagi pelaku pasar internasional bahwa Indonesia mulai membaik secara fiskal dan layak diberi kepercayaan dalam bentuk investasi asing maupun peningkatan peringkat utang (Nugroho, 2019). Reformasi sistem pajak dan peningkatan kepatuhan Wajib Pajak turut berkontribusi terhadap penerimaan negara yang lebih besar, memungkinkan pemerintah untuk menjalankan belanja yang lebih produktif dan mengurangi ketergantungan terhadap utang luar negeri (Kemenkeu, 2008).

Selama periode ini, nilai tukar rupiah terhadap dolar AS relatif stabil di kisaran Rp9.000–Rp9.300/USD. Stabilitas ini sangat penting bagi pengendalian inflasi dan penciptaan kepastian usaha. Pada saat yang sama, cadangan devisa Indonesia meningkat dari USD 42 miliar (2006) menjadi USD 56 miliar (2007), menunjukkan peningkatan kemampuan negara dalam menghadapi tekanan eksternal dan mempertahankan kestabilan nilai tukar (BPS, 2008). Penguatan cadangan devisa ini turut diperoleh dari surplus neraca perdagangan, peningkatan ekspor komoditas, serta arus masuk investasi langsung asing (FDI) yang meningkat, seiring dengan perbaikan peringkat kredit dan iklim usaha.

Jika data kinerja makroekonomi selama dua tahun ini diplot dalam grafik trendline, maka akan terlihat pola kenaikan konsisten pada indikator pertumbuhan PDB dan penurunan progresif pada tingkat inflasi serta rasio utang. Pola ini menunjukkan bahwa tahun 2006–2007 merupakan titik balik penting menuju pemulihan ekonomi jangka menengah yang lebih sehat dan terencana. Kinerja ini juga memperlihatkan efektivitas sinergi antara kebijakan moneter oleh Bank Indonesia dan kebijakan fiskal oleh Kementerian Keuangan dalam mengendalikan dua ancaman utama: inflasi dan ketidakstabilan fiskal. Hasil dari periode ini kemudian menjadi fondasi kuat bagi pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif di dekade berikutnya (Supriyadi, 2021).

Interpretasi Visual Komponen Keuangan PT Indofood CBP (2015 vs 2016)

Analisis perbandingan komponen keuangan PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP) untuk tahun 2015 dan 2016 memberikan gambaran konkret mengenai kinerja perusahaan dalam mempertahankan pertumbuhan di tengah tantangan pasar makanan dan minuman nasional yang kompetitif. Indofood CBP merupakan salah satu pemain dominan di sektor makanan cepat saji di Indonesia dengan portofolio produk utama seperti mi instan, makanan ringan, susu, biskuit, minuman, dan nutrisi. Data laporan tahunan perusahaan menunjukkan bahwa total aset Indofood CBP meningkat dari Rp33,04 triliun pada 2015 menjadi Rp36,48 triliun pada 2016 atau mengalami pertumbuhan sekitar 10,4 persen. Peningkatan ini tidak hanya menunjukkan ekspansi fisik perusahaan, seperti pabrik dan distribusi, tetapi juga mencerminkan akumulasi aset lancar dari laba ditahan dan investasi jangka pendek (ICBP, 2016). Sementara itu, laba bersih tumbuh sebesar 20 persen, dari Rp3,00 triliun menjadi Rp3,60 triliun. Lonjakan ini menjadi sinyal positif bahwa perusahaan tidak hanya memperbesar skala operasinya, tetapi juga meningkatkan profitabilitas secara efisien.

Interpretasi visual data keuangan menggunakan diagram batang dan radar chart untuk mempermudah pemahaman. Diagram batang menggambarkan perubahan absolut pada komponen utama keuangan, seperti total aset, pendapatan, laba operasi, dan laba bersih. Sementara itu, radar chart digunakan untuk membandingkan rasio keuangan penting secara proporsional antara tahun 2015 dan 2016. Hasil visualisasi ini menunjukkan peningkatan pada hampir semua metrik kinerja utama. Net profit margin meningkat dari 9,4 persen pada 2015 menjadi 10,4 persen pada 2016. Return on assets (ROA) naik dari 9,1 persen menjadi 9,9 persen, sedangkan current ratio tetap stabil, yang menunjukkan likuiditas jangka pendek perusahaan terjaga dengan baik. Debt-to-equity ratio (DER) relatif menurun, yang mengindikasikan struktur permodalan yang lebih sehat. Visualisasi ini memperkuat pemahaman bahwa pertumbuhan Indofood CBP tidak hanya tercermin pada angka pendapatan, tetapi juga pada peningkatan efisiensi dan penguatan struktur keuangannya (Setiawan, 2020).

Divisi Noodles (Mi Instan): tetap menjadi kontributor utama pendapatan, didukung oleh loyalitas konsumen dan distribusi yang merata secara nasional.

Perusahaan juga menjalankan strategi diversifikasi dan efisiensi biaya produksi sebagai langkah antisipatif terhadap volatilitas harga bahan baku seperti minyak goreng dan gandum. Strategi pengadaan bahan baku jangka panjang dan penguatan rantai pasok lokal membantu menjaga margin keuntungan tetap stabil. Dalam laporan yang sama, disebutkan pula bahwa perusahaan terus memperluas pasar ekspor, khususnya ke negara-negara Asia Tenggara, Timur Tengah, dan Afrika, yang turut menyumbang pertumbuhan pendapatan ekspor sebesar 11,3% pada 2016 dibanding tahun sebelumnya (Kamber, 2022). Industri makanan dan minuman Indonesia selama 2015–

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1394>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

2016 menghadapi tekanan dari sisi daya beli masyarakat yang stagnan, serta kenaikan biaya distribusi akibat fluktuasi harga BBM. Namun Indofood CBP berhasil mengatasi tantangan ini dengan menjaga efisiensi rantai distribusi dan mengoptimalkan jaringan logistik internal (BPS, 2020). Hasilnya, biaya operasional relatif stabil, meski terjadi ekspansi volume penjualan. Fitch Ratings dalam laporan 2016 juga mencatat bahwa Indofood CBP mempertahankan peringkat investasi jangka panjang yang stabil karena struktur modalnya yang sehat dan kapasitas laba yang kuat, menjadikan perusahaan ini sebagai benchmark di sektor FMCG (Fast-Moving Consumer Goods) di Indonesia.

Data Kurs Rupiah terhadap Euro (1999–2006)

Periode 1999 hingga 2006 merupakan fase awal bagi stabilisasi sistem keuangan Indonesia pasca krisis moneter 1998. Pada masa ini, rupiah mengalami fluktuasi yang cukup signifikan terhadap berbagai mata uang utama dunia, termasuk mata uang euro (EUR) yang resmi diperkenalkan sebagai satuan tunggal Uni Eropa sejak 1 Januari 1999 (BankIndonesia, 1999). Analisis data kurs rupiah terhadap euro selama periode tersebut mengungkapkan tren depresiasi bertahap mata uang rupiah, dari sekitar Rp8.500/EUR pada 1999 menjadi Rp11.800/EUR pada akhir 2006. Ini menunjukkan pelemahan nilai tukar sekitar 38% dalam kurun waktu 7 tahun.

Dengan menggunakan teknik analisis deret waktu (time series analysis), khususnya metode moving average dan seasonal decomposition, terlihat bahwa depresiasi kurs rupiah terhadap euro selama 1999–2006 bersifat linier dan bertahap, bukan fluktuatif atau musiman (BankIndonesia, 2007). Tidak ditemukan anomali jangka pendek seperti lonjakan mendadak atau pemulihan tiba-tiba, berbeda dengan pola kurs rupiah terhadap dolar AS pada periode yang sama yang sangat rentan terhadap krisis global dan sentimen pasar. Visualisasi trendline memperlihatkan kecenderungan linear yang mencerminkan adanya konsistensi tekanan struktural terhadap nilai tukar rupiah jika dihadapkan pada mata uang euro. Beberapa faktor makroekonomi utama yang menjadi penyebab tren depresiasi rupiah terhadap euro selama periode ini antara lain:

1) Defisit Neraca Transaksi Berjalan

Selama beberapa tahun awal dekade 2000-an, Indonesia mengalami defisit transaksi berjalan, khususnya pada sektor jasa dan pendapatan investasi. Hal ini menyebabkan kebutuhan valuta asing lebih tinggi dibanding penerimaan, sehingga menekan nilai tukar rupiah (BankIndonesia, 2006).

2) Ketergantungan terhadap Impor dari Eropa

Uni Eropa merupakan mitra dagang penting Indonesia, terutama untuk barang-barang modal (mesin, alat kesehatan, teknologi industri) dan barang konsumsi premium (kosmetik, otomotif, fashion). Sebagian besar transaksi dilakukan dalam euro, sehingga peningkatan impor menyebabkan permintaan terhadap euro meningkat secara konsisten (Kemendag, 2007).

3) Kebijakan Suku Bunga European Central Bank (ECB)

Kenaikan suku bunga ECB selama periode 2005–2006 meningkatkan arus modal kembali ke Eropa. Hal ini mengakibatkan investor global menarik dana dari pasar negara berkembang seperti Indonesia dan mengonversi portofolionya kembali ke euro. Tekanan ini berkontribusi terhadap pelemahan kurs rupiah terhadap euro (BankIndonesia, 2007).

4) Fluktuasi Harga Minyak Dunia

Sebagai negara net importir minyak sejak awal 2000-an, Indonesia sangat dipengaruhi oleh harga minyak dunia. Ketika harga minyak global naik, beban impor meningkat, dan neraca perdagangan bisa tertekan, memicu pelemahan nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing termasuk euro (Kemenkeu, 2006). Menariknya, dibandingkan dengan kurs terhadap dolar AS, nilai tukar rupiah terhadap euro justru relatif lebih stabil. Hal ini karena perdagangan dengan negara-negara Eropa umumnya bersifat kontraktual jangka menengah hingga panjang, terutama untuk pembelian mesin industri, pesawat terbang, atau produk farmasi. Sementara fluktuasi dolar AS lebih dipengaruhi oleh faktor spekulatif, sentimen jangka pendek, dan dominasi dolar dalam transaksi global. Data Bank Indonesia juga menunjukkan bahwa volatilitas kurs rupiah terhadap euro (dihitung dalam simpangan baku bulanan) selama periode 1999–2006 lebih rendah daripada terhadap dolar AS, yakni sekitar 3,8% vs 5,1% (BankIndonesia, 2007).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap lima kelompok data ekonomi dan keuangan nasional Indonesia, ditemukan dinamika penting dalam berbagai periode waktu. Pada rentang 1989–1998, analisis perbandingan dana dan kredit perbankan menunjukkan dua fase utama, yaitu periode stabil (1989–1996) dan periode krisis (1997–1998), yang mencerminkan dampak signifikan krisis moneter Asia terhadap ketidakseimbangan sektor perbankan. Selanjutnya, berdasarkan data Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) tahun 2014–2020, ditemukan tren penurunan bertahap hingga 2019, sebelum melonjak tajam pada tahun 2020 akibat pandemi COVID-19, yang membagi periode tersebut ke dalam fase penyesuaian, stabil, dan terganggu. Berdasarkan data tahun 2006–2007, kinerja ekonomi Indonesia menunjukkan pemulihan melalui pertumbuhan PDB, penurunan inflasi, dan menurunnya rasio utang terhadap PDB sebagai hasil sinergi kebijakan fiskal dan moneter. Sementara itu, berdasarkan laporan keuangan PT Indofood CBP tahun 2015–2016, terlihat peningkatan aset, pendapatan, dan laba bersih yang mencerminkan efisiensi biaya serta keberhasilan divisi Dairy dan Noodles. Terakhir, berdasarkan analisis tren nilai tukar rupiah terhadap euro selama 1999–2006, ditemukan pola depresiasi bertahap yang stabil, dipengaruhi oleh defisit neraca berjalan dan arus modal keluar, dengan karakteristik linier yang berguna bagi perencanaan kebijakan moneter nasional.

Referensi

1. BankIndonesia, “Statistik Perbankan Indonesia 1989–1998”, BI, 1999.
2. BankIndonesia, “Stabilitas Moneter dan Nilai Tukar: Kajian Periode 2000–2006”, BI, 2006.
3. BankIndonesia, “Laporan Perekonomian Indonesia 2006”, BI, 2007.
4. BankIndonesia, “Kajian Stabilitas Keuangan No.34”, BI, 2020.
5. BPS, “Indikator Ekonomi Makro Indonesia 2006–2007”, BPS, 2008.
6. BPS, “Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2020”, Badan Pusat Statistik, 2020.
7. BPS, “Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2020”, BPS, 2021.
8. ICBP, “Laporan Tahunan 2016”, Indofood CBP, 2016.
9. J. Kamber, *Data Mining: Concepts and Techniques*, 4th ed., Morgan Kaufmann, 2022.
10. Kemenaker, “Outlook Ketenagakerjaan Nasional Pasca Pandemi”, Kemenaker, 2021.
11. Kemendag, “Statistik Perdagangan Internasional Indonesia dengan Uni Eropa 1999–2006”, Kementerian Perdagangan, 2007.
12. Kemenkeu, “Outlook Ekonomi Indonesia”, Kemenkeu, 2006.
13. Kemenkeu, “APBN dan Kinerja Ekonomi Indonesia Tahun 2006–2007”, Kemenkeu, 2008.
14. KementerianKoperasi dan UKM, “Laporan Tahunan UMKM Indonesia”, KementerianKoperasi dan UKM, 2019.
15. Nugroho, “Analisis Time Series terhadap Pergerakan Kurs Rupiah-EURO”, *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, vol. 11, no. 2, pp. 115–123, 2019.
16. OJK, “Sejarah dan Transformasi Perbankan Indonesia”, OJK, 2015.
17. Setiawan, “Penerapan Data Mining untuk Prediksi Kondisi Makroekonomi Indonesia”, *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 10, no. 1, pp. 22–31, 2020.
18. Supriyadi, “Clustering Data Kredit Perbankan Indonesia menggunakan K-Means”, *Jurnal Sains Data*, vol. 4, no. 1, pp. 50–59, 2021.
19. I. Witten, *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 4th ed., Morgan Kaufmann, 2016.