Analisis Kinerja Keuangan Dengan Metode CAMELS Pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk Yang Terdapat Di Bursa Efek Indonesia

FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS WITH THE CAMELS METHOD AT PT. BANK RAKYAT INDONESIA (PERSERO), TBK WHICH IN ON THE INDONESIAN STOCK EXCHANGE

Putri Mavlani

1.2 Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech: Jl. Basuki Rahmat No. 05, Palembang 30129, Indonesia
1.2 Program Studi Akuntansi Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech
Email: 1putrimaylani5503@gmail.com, 2hendra hadi@palcomtech.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menilai kinerja keuangan PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk selama tahun 2019-2023. Metodologi analisisnya menggunakan metode CAMELS yang menilai lima aspek kesehatan bank: Permodalan, Kualitas Aset, Manajemen, Rentan, dan Likuiditas. Data diperoleh dari laporan keuangan publik PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Hasil analisis menunjukkan bahwa PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk memiliki kinerja keuangan yang SEHAT. Hal ini didukung oleh permodalan yang kokoh, kualitas aset yang baik, manajemen yang efektif, profitabilitas yang memadai, dan likuiditas yang terjaga. Penelitian ini hanya menggunakan data publik dan tidak mempertimbangkan faktor eksternal yang mempengaruhi kinerja keuangan bank. Penelitian ini memberikan gambaran mengenai kesehatan keuangan PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk selama periode penelitian. Temuan ini dapat bermanfaat bagi investor, analis keuangan, dan pihak lain yang berkepentingan dengan kinerja bank. Kebaruan Penelitian ini menggunakan metode CAMELS yang sederhana namun komprehensif untuk menilai kinerja keuangan bank.

Kata kunci: Kinerja Keuangan, CAMELS, Analisis Laporan Keuangan

Abstract

This study aims to assess PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk's financial performance during 2019-2023. The methodology of this analysis uses the CAMELS method, which assesses five aspects of bank health: Capital, Asset Quality, Management, Earnings, and Liquidity. The data was obtained from the public financial statements of PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. The analysis shows that PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk has a HEALTHY financial performance. This is supported by solid capital, good asset quality, effective management, adequate profitability, and maintained liquidity. study only uses public data and does not consider external factors affecting the bank's financial performance. This study provides an overview of the financial health of PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk during the period studied. These findings can benefit investors, financial analysts, and other parties interested in the bank's performance. Novelty This study uses the simple but comprehensive CAMELS method to assess the financial performance of banks.

Keywords: Financial Performance, CAMEL, Financial Statement Analysis.

1.PENDAHULUAN

ndustri perbankan merupakan salah satu pilar penting perekonomian nasional. Bank
bertindak sebagai perantara keuangan, mengumpulkan dana publik dan
mendistribusikannya kembali melalui kredit atau pembiayaan [1]. Dengan demikian, bank

juga mendorong aktivitas ekonomi [2]. Namun, kesehatan keuangan bank merupakan faktor penting bagi stabilitas sistem keuangan dan pertumbuhan ekonomi [3]. Bank yang sehat dengan permodalan yang kuat, kualitas aset yang baik, manajemen yang efektif, profitabilitas yang memadai, dan likuiditas yang terjaga akan mampu memenuhi kewajibannya, memberikan kredit yang berkualitas, dan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi [4]. Seiring dengan semakin kompleksnya industri keuangan, diperlukan metode analisis yang komprehensif untuk menilai kesehatan bank [5]. Cara ini diperlukan oleh berbagai pihak, seperti regulator untuk memantau kesehatan bank dan memastikan kepatuhan terhadap peraturan, investor untuk menilai risiko investasi dan potensi keuntungannya, pemberi pinjaman untuk menilai kemampuan bank dalam membayar kembali pinjamannya, dan manajemen bank untuk mengukur kinerja dan mengidentifikasi bidang-bidang yang bermasalah [6].

Kebijakan perbankan yang dikeluarkan dan dilaksanakan oleh Bank Indonesia bertujuan untuk menciptakan dan memelihara kesehatan, baik secara individu maupun sistem perbankan [7]. Pasalnya, perbankan berperan dalam seluruh aktivitas perekonomian, termasuk sebagai sentral sektor penggerak Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia [8]. Konsumsi dan investasi berkontribusi 80% terhadap perekonomian. Perbankan merupakan tulang punggung perekonomian suatu negara, baik negara berkembang maupun negara maju [9]. Sebagai lembaga yang esensial, bank mempunyai salah satu fungsi sebagai lembaga intermediasi yaitu lembaga perantara keuangan yang menyalurkan modal dari pihak yang mempunyai kelebihan dana (idle fund/surplus unit) kepada pihak yang membutuhkan dana atau kekurangan dana (deficit unit) pada suatu waktu [10]. waktu yang ditentukan [11]. Penyaluran modal dari pihak yang mempunyai kelebihan dana (idle fund/surplus unit) kepada pihak yang membutuhkan dana atau kekurangan dana (deficit unit) pada waktu tertentu [12]. Membandingkan kualitas suatu bank dapat menggunakan rasio keuangan, menjelaskan hubungan antara suatu jumlah tertentu dengan jumlah yang lain dalam suatu laporan keuangan [13]. Tujuan dari analisis rasio keuangan ini adalah agar perbandingan yang dilakukan terhadap judul-judul dalam laporan keuangan bersifat logis, dengan menggunakan ukuran-ukuran tertentu yang telah diakui mempunyai manfaat tertentu sehingga hasil analisis tersebut layak digunakan sebagai pedoman pengambilan keputusan. Pembuatan laporan keuangan bank digunakan untuk menilai kinerja bank [14]. Bagi bank, hasil akhir penilaian kondisi bank dapat digunakan untuk menentukan strategi bisnis di masa depan [15]. Pendekatan CAMELS (Capital, Asset Quality, Management, Earning, Liquidity, and Sensitivity) banyak digunakan untuk menganalisis kinerja keuangan bank [16]. Metode ini menilai lima aspek penting kesehatan bank [17]. Permodalan (kemampuan bank untuk memenuhi kewajibannya dan menyerap risiko kerugian), kualitas aset (kualitas kredit yang diberikan dan kemampuan mengelola risiko kredit), manajemen (efektivitas manajemen dalam mengelola operasional dan mencapai tujuan), profitabilitas (kemampuan bank dalam menghasilkan keuntungan), dan likuiditas (kemampuan bank dalam memenuhi kewajiban jangka pendek) [18]. Dengan kerangka yang komprehensif, pendekatan CAMELS membantu berbagai pihak mengambil keputusan yang tepat [19].

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi pendekatan CAMEL untuk mengevaluasi kinerja keuangan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk periode 2019-2023. Pendekatan ini terdiri dari lima dimensi utama yaitu Capital Adequacy (C), Asset Quality (A), Management Quality (M), Earnings (E), dan Liquidity (L). Pertama, dimensi Kecukupan Modal akan dievaluasi dengan menghitung Capital Adequacy Ratio (CAR) untuk menilai kecukupan modal bank dalam menghadapi

risiko [20]. Kedua, Kualitas Aset akan dianalisis dengan menghitung Kualitas Aktiva Produktif (KAP) untuk menilai kualitas aset produktif bank [21]. Ketiga, kualitas manajemen akan dinilai dengan menggunakan net profit margin (NPM) untuk mengukur efisiensi manajemen dalam menghasilkan keuntungan dari total aset. Keempat, Earnings akan dievaluasi melalui Return on Asset (ROA) untuk menilai efisiensi penggunaan aset bank dalam menghasilkan keuntungan. Terakhir, dimensi Likuiditas akan dinilai dengan Loan Deposit Ratio (LDR) untuk mengukur kemampuan bank dalam mengelola likuiditas dengan membandingkan jumlah kredit yang diberikan dengan dana pihak ketiga yang tersedia [22]. Pendekatan CAMEL ini akan memberikan gambaran menyeluruh mengenai kinerja keuangan bank, sehingga memungkinkan dilakukannya analisis mendalam terhadap faktorfaktor penting yang mempengaruhi stabilitas dan kesehatan keuangan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk selama periode penelitian yang ditentukan [23].

Sumber data yang digunakan dalam penelitian adalah data sekunder yang diperoleh dengan dokumentasi yang telah disusun oleh penulis dan peneliti sebelumnya serta sumber lain yang terkait [24]. Data sekunder penelitian ini diambil dari laporan keuangan PT Bank Rakyat Indonesia (persero) Tbk yang diterbitkan pada periode 2019-2023 dan diperoleh dari Bursa Efek Indonesia.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan perhitungan metode CAMEL yang menggambarkan kinerja keuangan pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk yang terdapat di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019 sampai 2023. Hasil perhitungan dari metode ini mengacu pada naik atau turun yang ditentukan dengan membandingkan periode rata-rata dengan periode lainnya.

1). Perhitungan Capital Adequacy Ratio (CAR)

Table 1. Perhitungan Capital Adequacy Ratio (CAR)
(Dalam jutaan Rupiah)

	(= :::::: J ::::::: j :::::: j				
Tahun	Total Modal	Total ATMR	Rasio CAR %	Peningkatan	Predikat
2019	195.986.650	869.020.388	22,55%	-	Sangat Sehat
2020	183.337.537	889.596.695	20,61%	(1,94%)	Sangat Sehat
2021	241.660.763	955.756.191	25,28%	4,68%	Sangat Sehat
2022	245.292.175	1.052.719.198	23,30%	(1,98%)	Sangat Sehat
2023	246.596.078	977.509.341	25,23%	1,93%	Sangat Sehat

Sumber: Hasil pengolahan data laporan keuangan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2019-2023

Berdasarkan Tabel 1. Tahun 2019 sampai dengan tahun 2023 PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, menunjukkan *Capital Adequacy Ratio* (CAR) yang stabil dan kuat. Pada tahun 2019, CAR mencapai 22,55% dengan Total Modal sebesar 195.986.650 dan Total Aset Tertimbang Menurut Risiko (ATMR) sebesar 869.020.388. Meski mengalami sedikit penurunan pada tahun 2020 menjadi 20,61%, namun Bank tetap tumbuh pada Total Modal menjadi 183.337.537 dan Total ATMR menjadi 889.596.695. Tahun 2021 mencapai puncaknya dengan CAR mencapai 25,28% yang dipicu oleh peningkatan Total Modal menjadi 241.660.763 dan Total ATMR mencapai 955.756.191. Meski mengalami sedikit fluktuasi pada tahun-tahun berikutnya, antara lain penurunan menjadi 23,30% pada tahun 2022 dan kembali naik menjadi 25,23% pada tahun 2023, PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk mempertahankan predikat "Sangat Sehat" dalam penilaian kinerja keuangannya [25].

Tabel 2. Perhitungan Angka Kredit Capital Adequacy Ratio (CAR)

Tahun	Rasio CAR %	Nilai Kredit	Max
2019	22,55%	226	100
2020	20,61%	206	100
2021	25,28%	253	100
2022	23,30%	233	100
2023	25,23%	252	100

Sumber: Data diolah, 2024

Keterangan : Jika angka kredit lebih dari 100 maka akan dibulatkan ke angka maksimal yaitu 100

Tabel 2 menampilkan perhitungan nilai kredit terkait *Capital Adequacy Ratio* (CAR) PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk pada tahun 2019 hingga tahun 2023. Pada tahun 2019, CAR sebesar 22,55% setara dengan angka kredit 226, yang kemudian dibulatkan menjadi 100 sesuai nilai maksimal yang diperbolehkan. Pada tahun 2020, CAR turun menjadi 20,61% dengan nilai kredit 206 yang juga dibulatkan menjadi 100. Pada tahun 2021, CAR meningkat tajam menjadi 25,28% dengan nilai kredit 253, namun nilai kredit ini juga dibulatkan menjadi 100. Pada tahun 2022, CAR kembali turun menjadi 23,30% dengan skor kredit 233 yang dibulatkan menjadi 100. Terakhir, pada tahun 2023, CAR naik menjadi 25,23% dengan skor kredit 252 yang juga dibulatkan menjadi 100. Data ini menunjukkan bahwa meskipun CAR berfluktuasi, angka kredit yang digunakan dalam perhitungan senantiasa disesuaikan agar tidak melebihi batas maksimal yang telah ditetapkan yaitu 100 [26].

2). Perhitungan Kualitas Aset (Asset Quality)

Tabel 3. Perhitungan Kualitas Aktiva Produktif (KAP)

(Dalam iutaan Rupiah)

	(Daiaiii Jamaii Kapiaii)				
Tahun	Aktiva Produktif Yang Diklasifikasikan	Total Aktiva Produktif	Rasio KAP	Peningkatan	Predikat
2019	16.068.641	839.413.511	1,9%	-	Sangat Sehat
2020	15.227.449	838.384.809	1,8%	(0,1%)	Sangat Sehat
2021	21.401.417	892.282.200	2,4%	0,6%	Sehat
2022	26.777.543	985.091.427	2,7%	0,1%	Sehat
2023	1.071.344	46.064.298	2,3%	(0,4%)	Sehat

Sumber: Hasil pengolahan data laporan keuangan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2019-2023

Tabel 3 menghitung Kualitas Aktiva Produktif (KAP) PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk pada tahun 2019 hingga tahun 2023. Pada tahun 2019, bank ini mencatatkan Aset Produktif yang Diklasifikasikan sebesar 16.068.641, dengan Total Aset Produktif mencapai 839.413.511 sehingga menghasilkan Rasio KAP sebesar 1,9%. Predikat yang diberikan pada tahun itu adalah "Sangat Sehat". Tahun 2020, meskipun Aset Produktif yang

Diklasifikasikan mengalami sedikit penurunan menjadi 15.227.449 dan Rasio KAP menjadi 1,8%, PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk masih dinilai "Sangat Sehat". Tahun 2021 menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan, dengan Aset Produktif yang Diklasifikasikan mencapai 21.401.417 sehingga meningkatkan Rasio KAP menjadi 2,4%. Bank tersebut mendapat predikat "Sehat". Pada tahun 2022, KAP terus meningkat menjadi 26.777.543 dengan Rasio KAP sebesar 2,7%, mempertahankan predikat "Sehat". Namun pada tahun 2023 terjadi penurunan Aset Produktif Klasifikasi yang cukup signifikan menjadi 1.071.344 sehingga menurunkan Rasio KAP menjadi 2,3%, meskipun perbankan masih tergolong "Sehat". Data ini menunjukkan bahwa PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, berhasil mempertahankan kualitas aset yang baik meskipun menghadapi fluktuasi penilaian Rasio KAP selama periode lima tahun terakhir [27].

Tabel 4. Perhitungan Nilai Kredit Kualitas Aktiva Produktif (KAP)

Tahun	Rasio KAP %	Nilai Kredit
2019	1,91%	90,6
2020	1,82%	91,2
2021	2,40%	87,3
2022	2,72%	85,2
2023	2,33%	87,8

Sumber: Data diolah, 2024

Tabel 4 menyajikan perhitungan nilai kredit terkait Rasio Kualitas Aktiva Produktif (KAP) PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk pada tahun 2019 hingga tahun 2023. Pada tahun 2019, bank tersebut mencatatkan Rasio KAP sebesar 1,91% sehingga menghasilkan skor kredit sebesar 90,6. Pada tahun berikutnya, Rasio KAP mengalami penurunan menjadi 1,82% dengan nilai kredit 91,2. Pada tahun 2021 terjadi peningkatan Rasio KAP yang signifikan menjadi 2,40% dengan skor kredit turun menjadi 87,3. Pada tahun 2022, Rasio KAP meningkat menjadi 2,72% dan nilai kredit mencapai 85,2. Namun pada tahun 2023 terjadi penurunan Rasio KAP menjadi 2,33% dengan skor kredit kembali meningkat menjadi 87,8. Data tersebut mencerminkan fluktuasi evaluasi kualitas aset produktif yang diklasifikasikan oleh bank selama periode lima tahun terakhir, yang menunjukkan adaptasi bank terhadap perubahan kondisi aset yang ditahan.

3). Perhitungan Kualitas Manajemen (Management Quality)

Tabel 5. Perhitungan Net Profit Margin (NPM)

(Dalam jutaan Rupiah)

Tahun	Laba Bersih	Laba Operasional	Rasio NPM	Peningkatan	Predikat
2019	34.028.685	43.002.057	79,10%	-	Cukup Sehat
2020	18.353.303	26.191.735	70,07%	(9,02%)	Cukup Sehat
2021	32.215.461	39.423.846	81,72%	11,64%	Sehat
2022	47.827.920	59.142.405	80,87%	(0,85%)	Cukup Sehat
2023	39.002.857	49.284.837	79,14%	(1,73%)	Cukup Sehat

Sumber: Hasil pengolahan data laporan keuangan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2019-2023

Tabel 5 menggambarkan perhitungan *Net Profit Margin* (NPM) PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk pada tahun 2019 hingga tahun 2023. Pada tahun 2019, bank ini

membukukan Laba Bersih sebesar 34.028.685 dan Laba Operasional sebesar 43.002.057 sehingga menghasilkan Rasio NPM sebesar 79,10%. Predikat yang diberikan pada tahun tersebut adalah "Cukup Sehat". Pada tahun 2020 terjadi penurunan Laba Bersih yang signifikan menjadi 18.353.303 dan Laba Operasional menjadi 26.191.735 sehingga menyebabkan Rasio NPM turun menjadi 70,07%. Meski mengalami penurunan sebesar 9,02%, namun bank tersebut masih dinilai "Cukup Sehat". Pada tahun 2021, kinerja keuangan membaik dengan Laba Bersih meningkat menjadi 32.215.461 dan Laba Operasional menjadi 39.423.846 sehingga menghasilkan Rasio NPM sebesar 81,72%. Predikat yang diberikan berubah menjadi "Sehat". Pada tahun 2022, Laba Bersih kembali naik menjadi 47.827.920 dan Laba Operasional menjadi 59.142.405. Namun Rasio NPM turun tipis menjadi 80,87% dan Bank dinilai "Cukup Sehat". Pada tahun 2023 terjadi penurunan Laba Bersih menjadi 39.002.857 dan Laba Operasional menjadi 49.284.837 dengan Rasio NPM turun menjadi 79,14%. Meski mengalami penurunan sebesar 1,73%, namun bank tersebut masih dinilai "Cukup Sehat". Data ini menunjukkan bahwa PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, berhasil menjaga kestabilan kinerja keuangannya, secara fluktuasi berhasil mempertahankan predikat "Cukup Sehat" atau "Sehat" selama lima tahun terakhir [28].

Tabel 6. Perhitungan Nilai Kredit Net Profit Margin (NPM).

Tahun	Rasio NPM %	Nilai Kredit
2019	79,10%	79,10%
2020	70,07%	70,07%
2021	81,72%	81,72%
2022	80,87%	80,87%
2023	79,14%	79,14%

Sumber: Data diolah, 2024

Tabel 6 menyajikan perhitungan nilai kredit terkait *Net Profit Margin* (NPM) PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk pada tahun 2019 hingga tahun 2023. Pada tahun 2019, bank ini mencatatkan Rasio NPM sebesar 79,10% atau setara dengan skor kredit sebesar 79,10. Pada tahun berikutnya, Rasio NPM menurun menjadi 70,07% yang mencerminkan nilai kredit sebesar 70,07. Pada tahun 2021, terjadi peningkatan Rasio NPM yang signifikan menjadi 81,72% yang mencerminkan angka kredit sebesar 81,72. Pada tahun 2022, bank mempertahankan rasio NPM yang tinggi yaitu sebesar 80,87% sehingga skor kredit tetap berada pada level 80,87. Namun pada tahun 2023, Rasio NPM kembali turun menjadi 79,14% sehingga mencerminkan skor kredit sebesar 79,14. Data ini menunjukkan bahwa PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk, tetap menjaga stabilitas kinerja keuangan berdasarkan Rasio NPM selama periode lima tahun terakhir meskipun mengalami fluktuasi tahunan yang terkelola dengan baik untuk menjaga profitabilitas tetap sehat.

4). Earning

Tabel 7. Perhitungan Return On Asset (ROA).

(Dalam jutaan Rupiah)

	(2 within justice)				
Tahun	Laba Bersih Sebelum Pajak	Total Aktiva	Rasio ROA	Peningkatan	Predikat
2019	42.949.892	1.343.077.860	3,19%	-	Sangat Sehat
2020	26.161.111	1.421.785.007	1,84%	(1,36%)	Sangat Sehat
2021	39.220.707	1.572.761.035	2,49%	0,65%	Sangat Sehat

2022	59.419.310	1.750.994.673	3,39%	0,90%	Sangat Sehat
2023	48.840.033	1.726.003.127	2,83%	(0,56%)	Sangat Sehat

Sumber: Hasil pengolahan data laporan keuangan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2019-2023

Tabel 7 menyajikan perhitungan Return On Asset (ROA) PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2019 hingga tahun 2023. Pada tahun 2019, bank ini mencatatkan Laba Bersih Sebelum Pajak sebesar 42.949.892 dengan Total Aset sebesar 1.343.077.860 sehingga menghasilkan Rasio ROA sebesar 3,19%. Predikat yang diberikan pada tahun itu adalah "Sangat Sehat". Pada tahun 2020, walaupun Total Aset meningkat menjadi 1.421.785.007, namun Laba Bersih Sebelum Pajak mengalami penurunan signifikan menjadi 26.161.111 sehingga menghasilkan Rasio ROA sebesar 1,84%. Meski mengalami penurunan sebesar 1,36%, namun bank tersebut masih dinilai "Sangat Sehat". Pada tahun 2021, kinerja keuangan membaik dengan Laba Bersih Sebelum Pajak meningkat menjadi 39.220.707 dan Total Aset mencapai 1.572.761.035 sehingga menghasilkan Rasio ROA sebesar 2,49%. Judulnya tetap "Sangat Sehat". Pada tahun 2022, bank mencatat peningkatan Laba Bersih Sebelum Pajak yang signifikan menjadi 59.419.310, dengan Total Aset sebesar 1.750.994.673 dan Rasio ROA sebesar 3,39%. Bank tersebut dinilai "Sangat Sehat". Namun pada tahun 2023, walaupun Laba Bersih Sebelum Pajak turun menjadi 48.840.033 dan Total Aset turun menjadi 1.726.003.127, namun Rasio ROA turun menjadi 2,83%. Meski mengalami penurunan sebesar 0,56%, namun bank tersebut masih dinilai "Sangat Sehat". Data ini menunjukkan bahwa PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk berhasil mempertahankan kinerja keuangan yang solid berdasarkan Rasio ROA selama lima tahun terakhir, yang mencerminkan kemampuan bank dalam menghasilkan laba yang sehat dibandingkan total asetnya, meskipun menghadapi fluktuasi tahunan yang dipengaruhi oleh kondisi pasar dan operasional [29].

Tabel 8. Perhitungan Nilai Kredit Return On Asset (ROA)

Tahun	Rasio ROA %	Nilai Kredit	Max
2019	3,20%	213	100
2020	1,84%	123	100
2021	2,49%	166	100
2022	3,39%	226	100
2023	2,84%	189	100

Sumber: Data diolah, 2024

Keterangan : Jika angka kredit lebih dari 100 maka akan dibulatkan ke angka maksimal yaitu 100

Tabel 8 menampilkan perhitungan skor kredit terkait *Return On Asset* (ROA) PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2019 hingga tahun 2023. Pada tahun 2019, bank mencatatkan rasio ROA sebesar 3,20% atau setara dengan skor kredit 100, setelah dibulatkan sesuai batas maksimum yang ditentukan. Rasio ROA turun menjadi 1,84% pada tahun berikutnya, skor kredit juga dibulatkan menjadi 100. Pada tahun 2021, terjadi peningkatan Rasio ROA menjadi 2,49%, sehingga skor kredit kembali dibulatkan menjadi 100. Pada tahun 2022, bank mencatat peningkatan Rasio ROA yang cukup signifikan menjadi 3,39% sehingga menghasilkan nilai kredit sebesar 100 setelah dibulatkan. Namun pada tahun 2023, rasio ROA mengalami penurunan menjadi 2,84% dengan skor kredit kembali dibulatkan menjadi 100. Data tersebut mencerminkan bahwa PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk tetap menjaga stabilitas penilaian kinerja keuangan berdasarkan

Rasio ROA meskipun menghadapi fluktuasi tahunan yang terkendali dengan baik untuk menjaga konsistensi skor evaluasi kredit [29].

Tabel 9. Perhitungan Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO)

(Dalam jutaan Rupiah)

Tahun	Beban Operasional	Pendapatan Operasional	Rasio BOPO	Peningkatan	Predikat
2019	78.860.892	143.190.356	55,07%	-	Sangat Sehat
2020	81.208.009	138.388.882	58,68%	3,61%	Sangat Sehat
2021	78.786.173	152.228.095	51,76%	(6,93%)	Sangat Sehat
2022	79.448.468	162.154.865	49,00%	(2,76%)	Sangat Sehat
2023	68.127.483	138.606.865	49,15%	0,16%	Sangat Sehat

Sumber: Hasil pengolahan data laporan keuangan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2019-2023

Tabel 9 menyajikan perhitungan Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO) PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2019 hingga tahun 2023. Pada tahun 2019, bank ini mencatatkan Beban Operasional sebesar 78.860.892 dan Pendapatan Operasional sebesar 143.190.356 sehingga menghasilkan Rasio BOPO sebesar 55,07%. Predikat yang diberikan pada tahun tersebut adalah "Sehat". Pada tahun 2020, meskipun Beban Operasional meningkat menjadi 81.208.009 dan Pendapatan Operasional menurun menjadi 138.388.882, namun Rasio BOPO meningkat menjadi 58,68%. Meski mengalami kenaikan sebesar 3,61%, namun bank tersebut masih tergolong "Sehat". Pada tahun 2021, kinerja mengalami penurunan, dengan Beban Operasional turun menjadi 78.786.173 dan Pendapatan Operasional meningkat menjadi 152.228.095 sehingga menghasilkan Rasio BOPO sebesar 51,76%. Meski mengalami penurunan sebesar 6,93% dari tahun sebelumnya, predikat "Sehat" tetap diberikan. Pada tahun 2022, Beban Operasional sedikit meningkat menjadi 79.448.468, dan Pendapatan Operasional meningkat menjadi 162.154.865, dengan Rasio BOPO menurun menjadi 49,00%. Bank tersebut dinilai "Sehat". Pada tahun 2023, terjadi penurunan Beban Operasional yang signifikan menjadi 68.127.483, dan Pendapatan Operasional stabil di angka 138.606.865, dengan Rasio BOPO hampir tidak berubah sebesar 49,15%. Meski demikian, bank tersebut tetap dinilai "Sehat". Data ini mencerminkan kemampuan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk secara konsisten mengelola Beban Operasional dan Pendapatan Operasionalnya selama lima tahun terakhir, menjaga stabilitas dan predikat "Sehat" dalam penilaian kinerja keuangannya [30].

Tabel 10. Perhitungan Nilai Kredit Beban Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO)

(B010)					
Tahun	Rasio BOPO %	Nilai Kredit	Max		
2019	55,07%	562	100		
2020	58,68%	516	100		
2021	51,76%	603	100		
2022	49,00%	638	100		
2023	49,15%	636	100		

Sumber: Data diolah, 2024

Keterangan : Jika angka kredit lebih dari 100 maka akan dibulatkan ke angka maksimal yaitu 100

Tabel 10 menghitung nilai kredit terkait Beban Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO) PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2019 hingga

tahun 2023. Pada tahun 2019, bank tersebut mencatatkan Rasio BOPO sebesar 55,07% atau setara dengan angka kredit sebesar 100, setelah dibulatkan sesuai maksimum yang ditentukan pada uraian tabel. Pada tahun berikutnya, Rasio BOPO naik menjadi 58,68% sehingga nilai kredit juga dibulatkan menjadi 100. Pada tahun 2021, terjadi penurunan Rasio BOPO menjadi 51,76%, namun nilai kredit dibulatkan kembali menjadi 100. Pada tahun 2022, bank menurunkan Rasio BOPO menjadi 49,00% sehingga menghasilkan skor kredit 100 setelah dibulatkan. Pada tahun 2023, meskipun Rasio BOPO hampir tidak berubah yaitu sebesar 49,15%, namun nilai kreditnya tetap 100 berdasarkan pembulatan. Data ini mencerminkan kemampuan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk selama lima tahun terakhir secara konsisten mengelola Beban Operasional dan Pendapatan Operasionalnya dengan menjaga kestabilan nilai evaluasi kinerja keuangan sesuai kriteria yang ditetapkan.

5). Perhitungan Likuiditas (*Liquidity*)

Tabel 11. Perhitungan Loan to Deposit Ratio (LDR).

(Dalam jutaan Rupiah)

	(2 didin juddin 1 tup idin)				
Tahun	Kredit Yang Diberikan	Dana Pihak Ke-3	Rasio LDR	Peningkatan	Predikat
2019	859.558.294	1.021.196.659	84,17%	-	Sehat
2020	880.674.757	1.121.102.149	78,55%	(5,62%)	Sehat
2021	943.702.693	1.138.743.215	82,87%	4,32%	Sehat
2022	1.029.802.549	1.307.884.013	78,74%	(4,13%)	Sehat
2023	1.136.001.212	1.290.286.414	88,04%	9,30%	Cukup Sehat

Sumber: Hasil pengolahan data laporan keuangan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2019-2023

Tabel 11 menyajikan perhitungan Loan to Deposit Ratio (LDR) PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2019 hingga tahun 2023. Pada tahun 2019, bank ini mencatatkan rasio LDR sebesar 84,17% yang berarti jumlah kredit yang disalurkan mencapai 84,17% dari total dana yang diterima dari pihak ketiga, dengan total 859.558.294 pinjaman dan 1.021.196.659 dana pihak ketiga. Predikat yang diberikan pada tahun tersebut adalah "Sehat". Pada tahun 2020, meskipun Rasio LDR mengalami penurunan menjadi 78,55% dengan jumlah kredit sebanyak 880.674.757 kredit dan dana pihak ketiga sebanyak 1.121.102.149 dana, namun bank tersebut masih tergolong "Sehat" meski mengalami penurunan sebesar 5,62% dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2021, penyaluran kredit meningkat menjadi 943.702.693 dengan dana pihak ketiga sebanyak 1.138.743.215 sehingga menghasilkan rasio LDR sebesar 82,87% dan predikat "Sehat". Pada tahun 2022, Bank mengalami penurunan Rasio LDR menjadi 78,74% dengan kredit sebesar 1.029.802.549 dan dana pihak ketiga sebesar 1.307.884.013, namun masih dalam peringkat "Sehat". Pada tahun 2023, meskipun Rasio LDR naik menjadi 88,04% dengan jumlah pinjaman sebanyak 1.136.001.212 dan dana pihak ketiga sebanyak 1.290.286.414 dana, namun predikat yang diberikan adalah "Cukup Sehat." Data ini mencerminkan strategi PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk dalam mengelola Rasio LDR secara proporsional terhadap penerimaan dana pihak ketiga selama lima tahun terakhir menghadapi fluktuasi tahunan dengan menjaga keseimbangan antara pemberian kredit dan pengelolaan dana yang diterima.

Tabel 12. Perhitungan Nilai Kredit Loan to Deposit Ratio (LDR)

Tahun	Rasio LDR %	Nilai Kredit	Max
2019	84,17%	457	100
2020	78,55%	457	100
2021	82,87%	457	100
2022	78,74%	457	100
2023	88,04%	456	100

Sumber: Data diolah, 2024

Keterangan : Jika angka kredit lebih dari 100 maka akan dibulatkan ke angka maksimal yaitu 100

Tabel 12 menghitung nilai kredit terkait *Loan Deposit Ratio* (LDR) PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk pada tahun 2019 hingga tahun 2023. Pada tahun 2019, bank ini mencatatkan Rasio LDR sebesar 84,17% yang menunjukkan bahwa kredit yang diberikan mencapai 84,17% dari total dana yang diterima dari pihak ketiga, dengan skor kredit 100 setelahnya. dibulatkan sesuai dengan deskripsi tabel. Pada tahun 2020, meskipun Rasio LDR turun menjadi 78,55%, bank ini tetap mempertahankan skor kreditnya di angka 100 setelah dibulatkan. Pada tahun 2021, Rasio LDR sedikit meningkat menjadi 82,87%, dengan nilai kredit kembali dibulatkan menjadi 100. Pada tahun 2022, terjadi penurunan Rasio LDR menjadi 78,74%, namun nilai kredit tetap dipertahankan pada angka 100 setelah dibulatkan. Pada tahun 2023, bank mencatat kenaikan Rasio LDR menjadi 88,04% sehingga kembali menghasilkan nilai kredit sebesar 100 setelah dibulatkan. Data ini mencerminkan strategi PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk dalam mengelola Rasio LDR secara proporsional terhadap penerimaan dana pihak ketiga selama lima tahun terakhir menghadapi fluktuasi tahunan dengan menjaga keseimbangan antara pemberian kredit dan pengelolaan dana yang diterima.

6). CAMELS

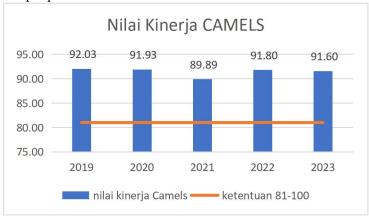
Tabel 13. Penilaian Kinerja Keuangan Menggunakan Metode CAMELS

	Tunor 100 1 0 market ju 110 mag market ju 110 ma							
Tahun	Faktor Penilaian	Nilai Rasio (%)	Nilai Kredit	Bobot CAMEL (%)	Nilai CAMEL			
2019	Capital (CAR)	22,55%	100	25%	25			
	Asset Quality (KAP)	1,91%	92	30%	27,6			
	Management (NPM)	79,10%	77,7	25%	19,43			
	Profitability/ Earning							
	a. ROA	3,20%	100	5%	5			
	b. BOPO	55,07%	100	5%	5			
	Liquidity (LDR)	84,17%	100	10%	10			
	Jumlah Nilai CAMELS							
	Predikat CAMELS				Sehat			
2020	Capital (CAR)	20,61%	100	25%	25			
	Asset Quality (KAP)	1,82%	90,6	30%	27,2			
	Management (NPM)	70,07%	79,0	25%	19,75			
	Profitability/ Earning							
	a. ROA	1,84%	100	5%	5			

Tahun	Faktor Penilaian	Nilai Rasio (%)	Nilai Kredit	Bobot CAMEL (%)	Nilai CAMEL		
	b. BOPO	58,68%	100	5%	5		
	Liquidity (LDR)	78,55%	100	10%	10		
	Jumlah Nilai CAMELS						
	Predikat CAMELS						
2021	Capital (CAR)	25,28%	100	25%	25		
	Asset Quality (KAP)	2,40%	91,3	30%	27,4		
	Management (NPM)	81,72%	70,0	25%	17,50		
	Profitability/ Earning						
	a. ROA	2,49%	100	5%	5		
	b. BOPO	51,76%	100	5%	5		
	Liquidity (LDR)	82,87%	100	10%	10		
	Jumlah Nilai CAMELS						
	Predikat CAMELS						
2022	Capital (CAR)	23,30%	100	25%	25		
	Asset Quality (KAP)	2,72%	88	30%	26,4		
	Management (NPM)	80,87%	81,6	25%	20,40		
	Profitability/ Earning						
	a. ROA	3,39%	100	5%	5		
	b. BOPO	49,00%	100	5%	5		
	Liquidity (LDR)	78,74%	100	10%	10		
	Jumlah Nilai CAMELS						
	Predikat CAMELS						
2023	Capital (CAR)	25,23%	100	25%	25		
	Asset Quality (KAP)	2,33%	88	30%	26,4		
	Management (NPM)	79,14%	80,8	25%	20,20		
	Profitability/ Earning						
	a. ROA	2,83%	100	5%	5		
	b. BOPO	49,15%	100	5%	5		
	Liquidity (LDR)	88,04%	100	10%	10		
	Jumlah Nilai CAMELS						
	Predikat CAMELS						

Sumber: Data Diolah, 2024

Dari hasil Tabel 13 diperoleh penilaian kinerja keuangan dengan metode CAMELS pada tahun 2019, 2020, 2021, 2022, dan 2023. Semuanya menunjukkan nilai CAMELS pada rentang 81–100, sehingga dapat dinyatakan bahwa kinerja keuangan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. yang tercatat di Bursa Efek Indonesia dengan metode CAMELS tahun 2019-2023 mendapat predikat SEHAT.



Gambar 4.7 Grafik Hasil Nilai Kinerja CAMELS

Sumber: Data Diolah, 2024

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menganalisis kinerja keuangan suatu bank selama periode 2019 hingga 2023 dengan menggunakan metode CAMELS yang mencakup enam komponen utama: kecukupan modal, kualitas aset, kualitas manajemen, profitabilitas, likuiditas, dan sensitivitas terhadap risiko pasar. Hasil analisis menunjukkan bahwa PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Perusahaan ini memiliki kinerja keuangan yang sangat baik, dengan setiap komponen CAMELS menunjukkan hasil yang positif. PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Perusahaan berhasil mempertahankan rasio kecukupan modal yang kuat, kualitas aset yang sehat, efisiensi operasional yang baik, profitabilitas yang solid, dan manajemen likuiditas yang memadai. Secara keseluruhan, bank berada dalam kondisi keuangan yang sehat dan stabil sepanjang periode penelitian.

Keterbatasan penelitian ini antara lain keterbatasan data yang hanya mencakup periode tahun 2019 hingga 2023, sehingga tidak mencerminkan kinerja keuangan Perseroan dalam periode yang lebih panjang atau kondisi perekonomian yang berbeda. Selain itu, penelitian ini hanya menggunakan metode CAMELS tanpa mempertimbangkan faktor eksternal lain seperti kondisi makroekonomi, peraturan pemerintah, dan persaingan industri yang juga dapat mempengaruhi kinerja bank. Metode CAMELS, meskipun komprehensif, mungkin hanya mencakup beberapa aspek penting dari kinerja dan risiko keuangan bank.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT, karena-Nya dimudahkan dalam menyelesaikan jurnal ini, kepada Rektor Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Bapak Benedictus Effendi, S.T., M.T., dan kepada Dosen Pembimbing Bapak Hendra Hadiwijaya, S.E., M. Si yang telah memberikan pengarahan sehingga dapat menyelesaikan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Saputra, M. Subling, and R. Pratama, "Perbandingan Metode Naïve Bayes Classifier Dan Support Vector Machine Untuk Analisis Sentimen Pengguna Twitter Mengenai Piala Dunia Fifa 2022," Teknomatika, vol. 13, no. 1, pp. 22–31, 2023.
- [2] E. Hartati, Meilinda, R. Marlinda, A. Triwahyuni, M. Veronica, and W. Yunifa, "Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap Situs Web Human Capital Alfamart Menggunakan Metode EUCS (End User Computing Satisfaction)," Teknonika, vol. 13, no. 2, pp. 70–81, 2023, doi: https://doi.org/10.61423/teknomatika.v13i02.652.
- [3] M. F. Ariwibowo, A. M. Indra, and T. Ihsan, "Analisis Deskriptif Pemilihan Tema Konten untuk Pemasaran Sosial Media Instagram dalam peningkatan personal Branding," pp. 924–929, 2024.
- [4] S. T. Yanti and L. M. Annisa, "Analisis Hubungan Kinerja lingkungan dan Ukuran Perusahaan Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan Farmasi," MDP Student Conf., pp. 415–423, 2023, doi: https://doi.org/10.35957/mdp-sc.v2i2.4523.
- [5] M. A. Indra, F. M. Ariwibowo, E. Setiawan, and Y. Effendy, "Pemahaman dan

- *Kebermanfaatan Digital Trend dalam Transformasi Digital Usaha Mikro Kecil dan Menengah,*" *Teknomatika*, vol. 13, no. 2, pp. 61–69, 2023, doi: https://doi.org/10.61423/teknomatika.v13i02.629.
- [6] L. M. Annisa and B. Setiawan, "Pelatihan dan Pendampingan Perhitungan Break Even Point Pada Ukm Sumsel Cafters Palembang," J. Pengabdi. Deli Sumatera, vol. 1, no. 1, 2022.
- [7] J. M. Syaftriandi and A. A. R. Pratama, "Rancang Bangun Edugame Pembelajaran Information Technology Menggunakan Adobe Flash Actionscript 3.0," Teknomatika, vol. 12, no. 2, pp. 187–198, 2022.
- [8] Mahmud and O. M. Firmansyah, "Analisis User Experience Terhadap Website Kantor Wilayah Kementerian Agama Sumatera Selatan Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ)," Teknomatika, vol. 12, no. 2, pp. 189–198, 2022.
- [9] E. Setiawan and Wizayunifa, "Analisis Kepuasan Pengguna terhadap Aplikasi Polisiku dengan Model Efektivitas dan Efisiensi," Teknomatika, vol. 11, no. 1, pp. 1–10, 2012.
- [10] A. Kertarajasa and L. M. Annisa, "Analisis Biaya Produksi, Tingkat Penjualan dan Laba (Studi Kasus Pada Perusahaan Makanan dan Minuman di Bursa Efek Indonesia Tahun 2022 dan 2023)," J. Inov. dan Tren, vol. 2, no. 2, pp. 653–662, 2024, doi: https://doi.org/10.35870/ljit.v2i2.2823.
- [11] A. Tri Wahyuni, Ek. Hartati, Melinda, M. Veronica, W. Yunifa, and R. Marlinda, "Analysis of User Satisfaction With the Human Capital," J. Educ. Hum. Soc. Sci., vol. 13, no. 02, pp. 70–81, 2023.
- [12] Annisa, Analisis Rasio Profibilitas Dalam Menilai Kinerja Keuangan Pada Sektor Farmasi Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Palembang, 2023. http://repo.palcomtech.ac.id
- [13] Y. Aprizal and C. E. Saputra, "Perencanaan Metode Extreme Programming dalam Merancang Aplikaso Perusahaan Angka Kredit Pustakawan Pada Perpustakaan Universitas Sriwijaya," vol. 12, no. 01, pp. 71–80, 2022.
- [14] H. Hadiwijaya, "The Effect of Communication and Service Quality on Nurse's Performance at Bhayangkara Hospital Palembang," Munich Pers. RePEc Arch., vol. 2, no. 3, pp. 124–131, 2018.
- [15] Sulastri, "Analisis Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Kosmetik dan Keperluan Rumah Tangga Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia.," 2022, http://repo.palcomtech.ac.id
- [16] H. Hadiwijaya, "Manajerial Bagi UMKM Produktif di Kota Lubuk Linggau," J. Pengabdi. Masy. TJUT NYAK DHIEN, vol. 2, no. 1, pp. 40–47, 2023.
- [17] M. Salshabila, "Hubungan Rasio Keuangan Terhadap Perubahan Laba pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia," vol. 2, no. 2, 2014, http://repo.palcomtech.ac.id
- [18] L. M. Annisa, "Strategi Peningkatan Kualitas Pelayanan Berbasis SWOT pada Online Store Shopee," J. Ekon. Ekon. Syariah, vol. 4, no. 1, pp. 199–210, 2021, doi: https://doi.org/10.36778/jesya.v4i1.305.
- [19] L. M. Annisa, "Analisis Pengaruh Suku Bunga Dan Nilai Tukar Rupiah terhadap Return Saham," Semin. Nas. Teknol. Informasi, Bisnis, dan Desain, 2017.
- [20] S. M. Ismail, "Analisis Kinerja Keunagan Menggunakan Metode Du Point System Pada Sub Sektor Rokok Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia.," 2022, http://repo.palcomtech.ac.id
- [21] M. Antika, "Analisis Kinerja Keuangan Menggunakan Rasio Likuiditas Dan Profitabilitas Pada Pt Bank Rakyat Indonesia (Persero).," vol. 1, no. 2, 2021,

- http://repo.palcomtech.ac.id
- [22] A. Novita, "Analisis Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Makanan Dan Minuman Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia.," 2022, http://repo.palcomtech.ac.id
- [23] Arham, Arfianty, and Amanda, "Analisis Rasio Solvabilitas terhadap Kinerja KEUANGAN yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI)," vol. 1, no. 1, 2023, http://repo.palcomtech.ac.id
- [24] E. Septiani, "Analisi Vertikal-Horizontal Dalam Mengevaluasi Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Kesehatan," 2023, http://repo.palcomtech.ac.id
- [25] M. Anggelina, "Analisis Laporan Keuangan dalam Mengukur Kinerja Keuangan pada Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Semen yang Terdaftar pada Bursa Efek Indonesia (BEI).," 2021, palembang: http://repo.palcomtech.ac.id
- [26] S. Febyola, "Analisis rasio arus kas pada perusahaan healthcare yang terdaftar pada bei," 2023, http://repo.palcomtech.ac.id
- [27] A. Adelin and H. Effendi, "Aplikasi Audit Mutu Akademik Internal dengan Pendekatan Extreme Programming," J. TI Atma Luhur, vol. 4, no. 1, pp. 13–24, 2017.
- [28] R. M. Alhabsyi and A. Adelin, "Laporan Kegiatan Praktik Kerja Lapangan Pada Bagian Administrasi CV Mura Travel [Politeknik Palcomtech].," 2022.
- [29] Adelin, "Perbandingan Model Nielsen Dan Preece Untuk Mengevaluasi Usability Aplikasi Berbasis Web (Studi Kasus: Corporate Portal Palcomtech)," J. Teknol. Dan Inform., vol. 5, no. 1, pp. 23–34, 2015.
- [30] P. Herliani, "Sistem Informasi Akuntansi Arus Kas Berbasis WEB Pada CV. Simpang Ampek Jaya Kota Pontianak," J. Sist. Inf. Akunt., vol. 2, no. 2, pp. 68–76, 2021.