



Jambura Accounting Review

Journal homepage: <http://jar.fe.ung.ac.id/index.php/jar>

E-ISSN 2721-3617

Penerapan *Vector Error Correction Model* dalam Meramalkan *Expected Credit Loss Bank Permata*

Adelia Putri Meylawati^a, Vicky Vendy^b

^{a,b} Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294, Indonesia.

Email: 22013010030@student.upnjatim.ac.id^a, vicky.vendy.ak@upnjatim.ac.id^{b*}

*) Corresponding Author Email

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received 30-04-2026

Revised 06-05-2026

Accepted 12-05-2026

Kata Kunci:

Expected Credit Loss,
IFRS 9, VECM

Keywords:

Expected Credit Loss,
IFRS 9, VECM

A B S T R A K

Expected Credit Loss mencerminkan besarnya potensi kerugian kredit yang harus diantisipasi oleh bank di masa depan dan menjadi komponen penting dalam manajemen risiko perbankan sesuai dengan IFRS 9. ECL menuntut kemampuan perbankan dalam memproyeksikan risiko kredit secara akurat dengan mempertimbangkan kondisi ekonomi makro. Tujuan penelitian ini untuk meramalkan nilai ECL Bank Permata dalam 20 kuartal mendatang dengan metode VECM. Data yang digunakan berupa laporan keuangan kuartalan periode 2010 hingga 2025 yang memuat komponen *Probability of Default* (PD), *Loss Given Default* (LGD), dan *Exposure at Default* (EAD) serta data variabel makroekonomi. Penulis menggunakan uji *Augmented Dickey-Fuller*, *Vector Error Correction Model*, *Impulse Response Function*, *Variance Decomposition*, dan *Forecasting*. Hasil peramalan menggambarkan bahwa dalam 20 kuartal mendatang, ECL Bank Permata diprediksi terjadi secara konsisten dengan jumlah tiga sampai empat triliun rupiah. VECM telah menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi dalam meramalkan nilai ECL di masa depan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam menetapkan pencadangan kerugian kredit yang lebih tepat dan sesuai dengan kondisi ekonomi.

A B S T R A C T

Expected Credit Loss reflects the magnitude of potential credit losses that banks must anticipate in the future and is a key component of banking risk management under IFRS 9. ECL requires banks to accurately project credit risk while taking macroeconomic conditions into account. The purpose of this study is to forecast Bank Permata ECL for the next 20 quarters using the VECM method. The data used consists of quarterly financial reports for the period from 2010 to 2025 containing *Probability of Default* (PD), *Loss Given Default* (LGD), and *Exposure at Default* (EAD), as well as macroeconomic data. Authors implemented the *Augmented Dickey-Fuller*, *Vector Error Correction Model*, *Impulse Response Function*, *Variance Decomposition*, and *Forecasting*. The forecast results indicate that the next 20 quarters, Bank Permata ECL is expected to remain consistently in the range of three to four trillion. The VECM method has demonstrated a high level of accuracy in forecasting future ECL. This study is expected to serve as a basis for establishing credit loss reserves that are more accurate and in line with economic condition.

@2026 Adelia Putri Meylawati, Vicky Vendy
Under The License CC BY-SA 4.0

PENDAHULUAN

Sektor perbankan memainkan peran penting dalam menjaga stabilitas sistem keuangan serta mendorong pertumbuhan ekonomi melalui fungsi intermediasi yang dilakukan. September 2025, Kementerian Keuangan memberikan suntikan dana ke bank-bank Himpunan Bank Milik Negara (Himbara) sebesar Rp200 triliun yang dimaksudkan untuk meningkatkan likuiditas perbankan, meningkatkan penyaluran kredit, serta memperkuat fungsi intermediasi perbankan (Saptati, 2025). Namun, banyak para ekonom yang meragukan kebijakan tersebut, di mana suntikan dana tersebut diperkirakan hanya berpotensi meningkatkan likuiditas perbankan saja tanpa diikuti dengan peningkatan permintaan kredit dari masyarakat (The Economist, 2025). Hal tersebut terjadi karena saat ini terjadi penurunan daya beli masyarakat sebagai dampak dari tekanan inflasi, kondisi ekonomi yang menurun, serta perolehan pendapatan yang tidak pasti. Sehingga, kondisi tersebut menyebabkan permintaan kredit tidak tumbuh secara optimal tetapi akan menurunkan kemampuan debitur dalam memenuhi kewajiban kreditnya.

International Financial Reporting Standards (IFRS) 9 telah mengeluarkan pendekatan *Expected Credit Loss* (ECL) yang bersifat *forward-looking* sebagai perubahan pendekatan *Incurred Credit Loss* (ICL) yang dinilai terlambat dalam mengakui kerugian kredit. Di mana, ECL menuntut perbankan untuk mengakui kerugian kreditnya sebelum kerugian tersebut benar-benar terjadi bahkan sejak awal diberikannya kredit tersebut dengan memperhitungkan kondisi ekonomi serta risiko kredit lainnya (Chen et al., 2023). Perhitungan *Expected Credit Loss* terdiri dari tiga komponen, meliputi *Probability of Default* (PD), *Loss Given Default* (LGD), dan *Exposure at Default* (EAD) (Lieus et al., 2023). Pendekatan ini dinilai lebih mencerminkan kondisi aktual sehingga ECL mampu menggambarkan potensi kerugian kredit secara lebih realistis serta memperkuat transparansi dan akuntabilitas laporan keuangan (Tolla & Vendy, 2025). Beberapa penelitian telah melakukan perhitungan ECL dengan mempertimbangkan kondisi makroekonomi. Serrano (2022) memperhitungkan suku bunga dalam menghitung potensi kerugian kredit. Di mana, suku bunga menjadi instrumen utama pada sektor perbankan yang pastinya berdampak pada peningkatan potensi gagal bayar. Kemudian, Breed et al. (2023) memperhitungkan kondisi ekonomi seperti inflasi dan *gross domestic product* yang berpotensi menjadi faktor penyebab besar kecilnya nilai ECL. Sehingga, ketiga kondisi tersebut berpotensi mempengaruhi besarnya kerugian kredit yang harus diantisipasi oleh perbankan.

Penerapan ECL telah memberikan pengaruh yang positif bagi sektor perbankan. ECL telah mengubah praktik manajemen keuangan serta perilaku penyaluran dana oleh bank-bank di Jordania, di mana perbankan cenderung lebih berhati-hati dalam memberikan pinjaman serta memperkuat cadangan modal sebagai bentuk antisipasi terhadap potensi kerugian kredit yang terjadi (Shubita et al., 2025). Selain itu, penerapan ECL telah menurunkan risiko kredit perbankan secara signifikan dan memberikan kemampuan prediktif yang tinggi dalam mengantisipasi risiko kredit secara lebih akurat dibandingkan dengan pendekatan ICL (Kyiu & Tawiah, 2025;

Salazar et al., 2023). Oleh sebab itu, pentingnya penerapan ECL dalam meningkatkan akurasi penilaian risiko serta pengambilan keputusan bagi perbankan, maka dibutuhkan metode perhitungan ECL yang tepat dengan mampu menggabungkan kondisi ekonomi dan memberikan estimasi yang akurat terkait potensi terjadinya gagal bayar di masa depan.

Beberapa penelitian telah menggunakan berbagai metode dalam memperhitungkan maupun meramalkan nilai *Expected Credit Loss* (ECL). Tolla & Vendy (2025) menggunakan metode ARIMA untuk meramalkan ECL Bank BRI dan Bank BCA periode 2025 hingga 2029. Berdasarkan metode tersebut, ECL Bank BRI dan Bank BCA diperkirakan meningkat hingga periode 2029. Namun, metode ARIMA memiliki keterbatasan karena hanya mengandalkan pola data historis tanpa memperhitungkan kondisi ekonomi sehingga hasil prediksi menjadi kurang relevan jika terjadi dinamika dalam perekonomian. Breed et al. (2023) menggunakan metode *Principal Component Regression* (PCR) untuk menyesuaikan struktur jangka waktu *Probability of Default* (PD) dengan mempertimbangkan kondisi makroekonomi. Namun, metode ini hanya terbatas pada asumsi tunggal yang menyatakan bahwa hanya variabel makroekonomi dan makroprudensial yang mendorong *Credit Risk Index* (CRI) sehingga berpotensi mengabaikan faktor internal lainnya. Kemudian, Sugiarto & Suroso (2020) menggunakan metode tujuh tahap dengan pendekatan *days past due* (DPD) dalam menentukan tahap risiko kredit. Metode tersebut cenderung mengabaikan kondisi keuangan nasabah secara keseluruhan sehingga menghasilkan penilaian risiko yang kurang akurat. Namun, dari beberapa penelitian tersebut masih belum ada penelitian yang mengadopsi metode multivariat seperti *Vector Error Correction Model* (VECM) dalam memperhitungkan atau meramalkan nilai ECL di masa depan. Padahal, metode VECM telah menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi dalam meramalkan nilai suatu variabel di masa depan serta mampu menangkap dinamika hubungan jangka pendek dan jangka panjang antar variabel (Mohamed & Abdi, 2024; Usman et al., 2025). Sehingga, peneliti menemukan adanya kesenjangan metode (*methodological gap*) terkait pentingnya menggunakan metode yang mampu menggabungkan kondisi makroekonomi sekaligus memberikan pemahaman terhadap dinamika hubungan jangka pendek dan jangka panjang antar variabel.

Maksud dari penelitian ini adalah meramalkan nilai *Expected Credit Loss* (ECL) Bank Permata periode 2026Q1-2030Q4 dan menilai tingkat akurasi metode *Vector Error Correction Model* (VECM) dalam meramalkan nilai ECL di masa depan. Penelitian ini berfokus pada Bank Permata dengan pertimbangan bahwa bank ini secara aktif melakukan ekspansi bisnis melalui pengembangan portofolio kredit di berbagai sektor serta sinergi dengan induk usahanya, yakni Bangkok Bank, yang memperluas bisnis serta meningkatkan jumlah dan variasi penyaluran kredit. Oleh sebab itu, seiring dengan meningkatnya skala dan kompleksitas kredit tersebut maka risiko kredit juga semakin meningkat yang kemudian penting untuk dilakukan peramalan nilai ECL di masa depan sebagai bentuk antisipasi terhadap potensi peningkatan kerugian kredit yang tidak terduga. Penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan dinamika risiko kredit di masa depan secara lebih akurat, memberikan wawasan bagi Bank permata dalam meningkatkan kualitas manajemen

risiko, serta menjadi referensi dalam mengembangkan model peramalan ECL yang lebih akurat dan relevan terhadap kondisi ekonomi.

KAJIAN PUSTAKA

Positive Accounting Theory (PAT)

Teori Akuntansi Positif adalah pendekatan akuntansi yang berfokus pada penjelasan dan prediksi praktik akuntansi yang dipilih dan diterapkan oleh perusahaan (Watts & Zimmerman, 1990). PAT bermula dari asumsi bahwa individu, termasuk manajer maupun pihak lainnya, bertindak secara rasional untuk memaksimalkan kepentingan pribadinya. Sehingga, kebijakan akuntansi yang dipilih sering kali dipengaruhi oleh insentif ekonomi maupun faktor eksternal seperti tekanan regulasi dan biaya politik. Teori ini berperan sebagai kerangka konseptual dalam memahami penerapan *Expected Credit Loss* (ECL), di mana estimasi kerugian kredit tidak hanya menggambarkan kondisi risiko kredit secara objektif melainkan juga berpotensi dipengaruhi oleh pertimbangan manajerial, seperti untuk menjaga stabilitas laba, memenuhi kesepakatan yang telah ditetapkan, serta merespons tekanan dari regulator yang pada akhirnya dapat mendorong perbedaan dalam pengakuan dan penetapan *Expected Credit Loss* di sektor perbankan.

Expected Credit Loss (ECL)

Expected Credit Loss merupakan pendekatan akuntansi yang digunakan untuk mengestimasi potensi kerugian kredit yang bersifat *forward-looking*. ECL diatur dalam *International Financial Reporting Standards* (IFRS) 9 yang kemudian diadaptasi ke dalam standar akuntansi di Indonesia melalui PSAK 109 sebagai pedoman dalam pengakuan dan pengukuran penurunan nilai aset keuangan. ECL dikembangkan sebagai bentuk pembaruan terhadap pendekatan *Incurring Credit Loss* (ICL) yang dinilai terlambat dalam mengakui kerugian kredit. ICL mengakui kerugian kredit ketika terdapat bukti objektif bahwa kerugian tersebut benar-benar terjadi (Salazar et al., 2023). Berbeda dengan ECL, pendekatan ini menuntut perbankan untuk mengakui kredit secara lebih dini bahwa sejak awal diberikannya kredit tersebut dengan mempertimbangkan kondisi ekonomi (Chen et al., 2023).

Expected Credit Loss (ECL) terdiri dari tiga komponen, mencakup *Probability of Default* (PD), *Loss Given Default* (LGD), dan *Exposure at Default* (EAD) (Liesus et al., 2023). PD menunjukkan besarnya kemungkinan gagal bayar debitur dalam jangka waktu tertentu, LGD menunjukkan persentase nilai kerugian yang ditanggung oleh perbankan sebagai akibat dari gagal bayar, dan EAD menunjukkan estimasi jumlah eksposur keuangan yang terjadi pada saat *default*. Penerapan ECL akan membantu dalam meningkatkan ketepatan pengakuan kredit, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas laporan keuangan, serta mendorong perbankan untuk mengelola risiko kredit secara lebih proaktif dan bersifat *forward-looking*.

Vector Error Correction Model (VECM)

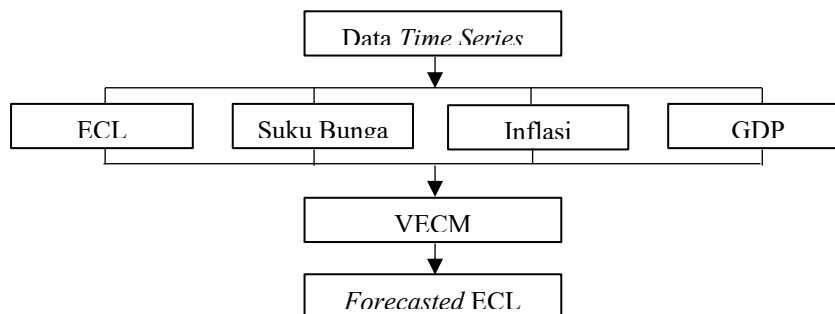
Vector Error Correction Model yakni pengembangan metode *Vector*

Autoregressive (VAR) yang digunakan ketika data *time series* memiliki hubungan kointegrasi antar variabel dan tidak stasioner pada level awal (Loves et al., 2021). Metode ini mempertimbangkan adanya istilah *error correction term* (ECT) yang menunjukkan seberapa cepat suatu variabel menyesuaikan diri untuk kembali ke keseimbangan jangka panjangnya jika terjadi penyimpangan (*error*). Selain itu, metode ini memungkinkan pemahaman mengenai hubungan dinamis jangka pendek dan jangka panjang antar variabel (Mohamed & Abdi, 2024). Metode VECM menyediakan beberapa alat analisis, seperti *Impulse Response Function* (IRF), *Variance Decomposition* (VD), dan *Forecasting*. Secara umum, model VECM digambarkan sebagai berikut (Loves et al., 2021):

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-i} + a + \varepsilon_t \quad (1)$$

Dimana: Δy_t menggambarkan vektor diferensiasi pertama variabel endogen periode ke- t , y_{t-1} menggambarkan vektor variabel endogen periode lalu, Π menggambarkan matriks kointegrasi (mengandung informasi jangka panjang), Γ_i menggambarkan matriks koefisien jangka pendek (mengandung informasi jangka pendek), a menggambarkan konstanta, dan ε_t menggambarkan *error term* yang diasumsikan *white noise*

Kerangka berpikir pada penelitian ini menggambarkan suatu tahapan analisis dengan memahami hubungan antara *Expected Credit Loss* (ECL) dengan variabel makroekonomi mencakup Suku Bunga, Inflasi, dan *Gross Domestic Product* (GDP) yang kemudian dianalisis menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM). Gambar 1 menggambarkan kerangka berpikir pada penelitian ini.



Gambar 1. Kerangka Berpikir
Sumber: Penulis (2026)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif-prediktif untuk meramalkan nilai *Expected Credit Loss* (ECL) di periode mendatang. Objek penelitian ini adalah *Expected Credit Loss* Bank Permata yang dimodelkan bersama dengan variabel makroekonomi, seperti Suku Bunga, Inflasi, dan *Gross Domestic Product* (GDP). *Data time series* berupa laporan keuangan kuartalan periode 2010 hingga 2025 serta data variabel makroekonomi digunakan dalam penelitian ini. Data dikumpulkan melalui teknik dokumentasi yang diambil dari situs Bursa Efek

Indonesia (BEI) atau situs resmi masing-masing perusahaan, serta situs resmi Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik. Teknik analisis data dimulai dari uji stasioneritas, *Vector Error Correction Model* (VECM), *Impulse Response Function* (IRF), *Variance Decomposition* (VD), dan *Forecasting*. Variabel yang digunakan pada penelitian ini mencakup *Expected Credit Loss* Suku Bunga, Inflasi, dan *Gross Domestic Product* (GDP). Tabel 1 mendeskripsikan pengukuran variabel pada penelitian ini.

Tabel 1. Pengukuran Variabel

Variabel	Kode	Pengukuran
<i>Expected Credit Loss</i>	ECL	PD x LGD x EAD
Suku Bunga	IR	<i>BI-Rate</i>
Inflasi	INF	Tingkat inflasi berdasarkan Indeks Harga Konsumen (IHK)
<i>Gross Domestic Product</i>	GDP	GDP Riil

Sumber: Penulis (2026)

Model VECM pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

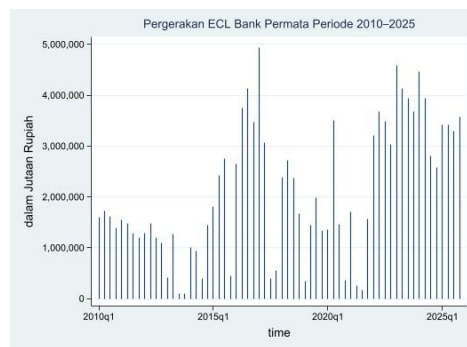
$$\Delta ECL_t = \lambda ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \beta_i \Delta ECL_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i \Delta IR_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \omega_i \Delta INF_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \vartheta_i \Delta GDP_{t-i} + a + \varepsilon_t \quad (2)$$

Dimana: ΔECL_t menggambarkan variabel ECL dalam *first difference* pada periode t , λ menggambarkan koefisien kecepatan penyesuaian, ECT_{t-1} menggambarkan *error correction term* periode lalu, $\sum_{i=1}^{p-1}$ menggambarkan jumlah pengaruh masing-masing variabel periode lalu, β , ϕ , ω , ϑ menggambarkan koefisien masing-masing variabel, ΔECL_{t-i} menggambarkan perubahan variabel ECL periode lalu, ΔIR_{t-i} menggambarkan perubahan variabel suku bunga periode lalu, ΔINF_{t-i} menggambarkan perubahan variabel inflasi periode lalu, ΔGDP_{t-i} menggambarkan perubahan variabel GDP periode lalu, a menggambarkan konstanta, dan ε_t menggambarkan *error term*.

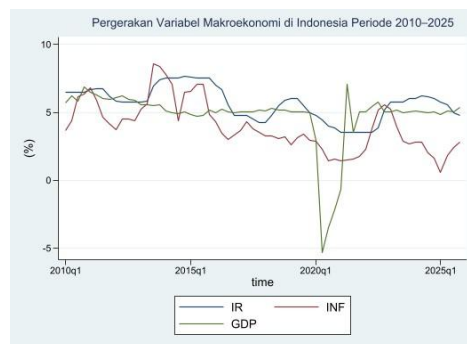
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Uji Ekonometrik

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa nilai *Expected Credit Loss* (ECL) Bank Permata selama periode 2010 hingga 2025 berfluktuasi cukup signifikan dengan beberapa lonjakan tajam pada periode tertentu. Pada awal periode, nilai ECL cenderung berada pada jumlah yang rendah dan stabil. Pada pertengahan hingga akhir periode menunjukkan tren peningkatan dengan pola naik turun yang mencerminkan ketidakstabilan risiko kredit. Hal tersebut pastinya tidak terlepas dari pengaruh dinamika kondisi makroekonomi, baik dari pengaruh Suku Bunga, Inflasi, maupun *Gross Domestic Product* (GDP). Di mana, ketiga kondisi tersebut berpotensi mempengaruhi kemampuan debitur dalam melunasi kewajiban kreditnya. Pola pergerakan variabel makroekonomi di Indonesia sepanjang periode 2010 hingga 2025 tersaji dalam Gambar 3.



Gambar 2. Pergerakan ECL Bank Permata Periode 2010-2025
Sumber: Diolah (2026)



Gambar 3. Pergerakan Variabel Makroekonomi Periode 2010-2025
Sumber: Diolah (2026)

Uji Stasioneritas Data

Uji ini dilakukan menggunakan *Augmented Dickey-Fuller Test* (ADF) untuk seluruh variabel yang digunakan. Data yang telah stasioner ditunjukkan dengan nilai probabilitas kurang dari 5 persen (Triayudi et al., 2023). Jika data tidak stasioner maka dilakukan *differencing* hingga data stasioner dan layak digunakan dalam proses analisis.

Tabel 2. Uji Stasioneritas Data

Variabel	Level	<i>First Difference</i>	Keterangan
ECL	0.313	0.000	Stasioner
IR	0.120	0.044	Stasioner
INF	0.682	0.022	Stasioner
GDP	0.170	0.000	Stasioner

Sumber: STATA 17 (2026)

Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak semua variabel bersifat stasioner pada tingkat awal yang dibuktikan dengan nilai probabilitas di atas 5 persen. Kemudian, dilakukan *first difference* sehingga menghasilkan semua variabel telah stasioner pada derajat pertama. Dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel telah menunjukkan nilai rata-rata dan varians yang stabil serta tidak mengandung akar unit (*unit root*).

Penentuan *Lag* Optimal

Penentuan *lag* optimal dilakukan menggunakan kriteria informasi *Final*

Prediction Error (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Hannan-Quinn Information Criterion* (HQIC), dan *Schwarz Bayesian Information Criterion* (SBIC) dengan nilai terkecil (Lee & Rhee, 2022). Berdasarkan Tabel 3 kriteria FPE, HQIC, dan SBIC menunjukkan *lag* optimal pada *lag* 0 (nol), sedangkan kriteria AIC menunjukkan *lag* optimal pada *lag* 8 (delapan). Dikarenakan *lag* nol tidak mampu merepresentasikan dinamika waktu dan berpotensi tidak teridentifikasinya hubungan timbal balik antar variabel, maka *lag* optimal yang dipilih adalah *lag* 8 (delapan).

Tabel 3. Hasil Uji Lag Optimal

<i>Lag</i>	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	3.5e+11*	38.0284	38.0848*	38.1743*
1	3.9e+11	37.9321	38.2144	38.6621
2	4.3e+11	38.1174	38.6255	39.4313
3	5.3e+11	38.3195	39.0534	40.2174
4	5.2e+11	38.2410	39.2008	40.7228
5	3.5e+11	37.7720	38.9575	40.8377
6	4.6e+11	37.9164	39.3278	41.5661
7	5.3e+11	37.8714	39.5086	42.1051
8	3.6e+11	37.2184*	39.0814	42.0360

Sumber: STATA 17 (2026)

Uji Kointegrasi

Tahapan ini ditujukan untuk menganalisis adanya hubungan jangka panjang antar variabel dengan metode *Johansen Cointegration*. Hubungan jangka panjang atau kointegrasi dapat ditemukan jika nilai *trace statistic* lebih besar dibandingkan nilai *critical value*. Hasil uji *Johansen Cointegration* yang ditunjukkan pada Tabel 4 memberikan bukti adanya satu hubungan kointegrasi di antara variabel-variabel tersebut (rank = 1).

Tabel 4. Hasil Uji Johansen Cointegration

Maximum Rank	Trace Statistic	Critical Value (5%)
0	83.4942	47.21
1	27.0856*	29.68
2	4.1135	15.41
3	0.1898	3.76
4		

Sumber: STATA 17 (2026)

Vector Error Correction Model (VECM)

Analisis Dinamika Jangka Pendek

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa nilai koefisien *error correction term* (ECT) sebesar -0.268 dengan arah negatif, di mana angka negatif tersebut menunjukkan adanya kecenderungan untuk melakukan penyesuaian menuju keseimbangan jangka panjang. Namun, nilai probabilitas berada di atas 5 persen menunjukkan bahwa koefisien tersebut tidak signifikan secara statistik. Artinya, meskipun ECL melakukan koreksi kesalahan sebesar 26.8 persen setiap periodenya, proses penyesuaian tersebut tidak cukup kuat atau tidak terjadi secara konsisten sehingga dinamika jangka pendek variabel dalam model lebih dipengaruhi oleh faktor lain di luar mekanisme koreksi

kesalahan.

Disamping itu, hasil menunjukkan tidak adanya pengaruh signifikan nilai *Expected Credit Loss*, Suku Bunga, dan Inflasi terhadap nilai ECL Bank Permata periode berjalan. Hal tersebut dikarenakan seluruh nilai probabilitas berada di atas 5 persen. Kemudian, *Gross Domestic Product* menunjukkan pengaruh positif signifikan terhadap ECL hanya pada *lag* 4 (empat). Artinya, peningkatan GDP pada *lag* 4 (empat) akan mengakibatkan peningkatan ECL Bank Permata periode berjalan.

Tabel 5. Hasil Analisis Jangka Pendek

	Coeff.	Std. Error	t-Stat	P> z
_cel	-0.268	0.166	-1.61	0.108
ECL (-1)	0.008	0.228	0.04	0.972
ECL (-2)	-0.433	0.248	-1.74	0.082
ECL (-3)	0.030	0.236	0.13	0.898
ECL (-4)	0.160	0.241	0.66	0.507
ECL (-5)	0.026	0.243	0.11	0.914
ECL (-6)	0.127	0.197	0.65	0.517
ECL (-7)	0.061	0.184	0.34	0.737
IR (-1)	-9.127	5.981	-0.15	0.879
IR (-2)	-1.411	7.606	-1.86	0.064
IR (-3)	-6.935	7.899	-0.09	0.930
IR (-4)	-7.223	7.300	-0.99	0.322
IR (-5)	3.869	7.001	0.55	0.581
IR (-6)	-5.305	6.623	-0.80	0.423
IR (-7)	3.231	5.979	0.54	0.589
INF (-1)	2.534	2.985	0.85	0.396
INF (-2)	5.126	3.391	1.51	0.131
INF (-3)	5.343	3.809	1.40	0.161
INF (-4)	3.299	2.619	1.26	0.208
INF (-5)	4.490	2.476	1.81	0.070
INF (-6)	4.539	3.435	1.32	0.186
INF (-7)	4.404	3.020	1.46	0.145
GDP (-1)	2.069	1.108	1.87	0.062
GDP (-2)	1.074	1.206	0.89	0.373
GDP (-3)	1.256	1.150	1.09	0.275
GDP (-4)	2.946	9.815	3.00	0.003
GDP (-5)	2.284	1.220	1.87	0.061
GDP (-6)	2.405	1.362	0.18	0.860
GDP (-7)	4.807	1.285	0.37	0.708

Sumber: STATA 17 (2026)

Analisis Dinamika Jangka Panjang

Berdasarkan Tabel 6 Suku Bunga dan Inflasi menunjukkan pengaruh signifikan terhadap ECL dengan arah yang berbeda. Suku bunga memberikan pengaruh positif, sedangkan inflasi memberikan pengaruh negatif. Artinya, dalam jangka panjang peningkatan suku bunga periode sebelumnya akan meningkatkan ECL sedangkan peningkatan inflasi periode sebelumnya cenderung menurunkan ECL. Disamping itu, *Gross Domestic Product* (GDP) tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan karena nilai probabilitas di atas 5 persen.

Tabel 6. Hasil Analisis Jangka Panjang

	Coeff.	Std. Error	t-Stat	P> z
ECL	1	-	-	-
IR	2.342	4.103	-5.71	0.000
INF	-1.896	2.657	7.14	0.000
GDP	3.493	1.483	-0.24	0.814

Sumber: STATA 17 (2026)

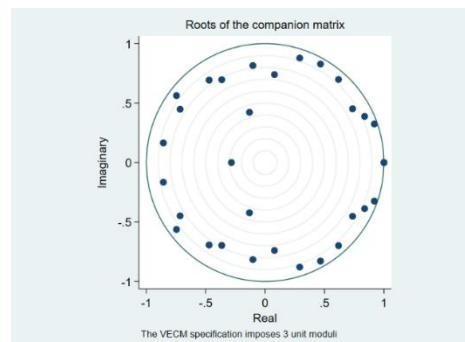
Uji Diagnostik dan Stabilitas Model

Uji ini bermaksud untuk memastikan bahwa model sudah memenuhi asumsi klasik, valid, dan stabil. Penelitian ini melakukan uji autokorelasi, uji heteroskedastisitas, dan uji stabilitas model. Berdasarkan Tabel 7 terlihat bahwa model telah lolos uji diagnostik yang ditunjukkan dengan nilai probabilitas di atas 5 persen. Data *time series* tersebut tidak menunjukkan adanya bukti korelasi serial dan heteroskedastisitas. Gambar 4 menunjukkan bahwa seluruh nilai akar berada di dalam lingkaran unit yang berarti bahwa model telah bersifat stabil dan valid untuk dilakukan analisis selanjutnya.

Tabel 7. Uji Diagnostik

Uji Autokorelasi (<i>Lagrange Multiplier Test</i>)	0.8524
Uji Heterokedastisitas (<i>White Test</i>)	0.2185

Sumber: STATA 17 (2026)

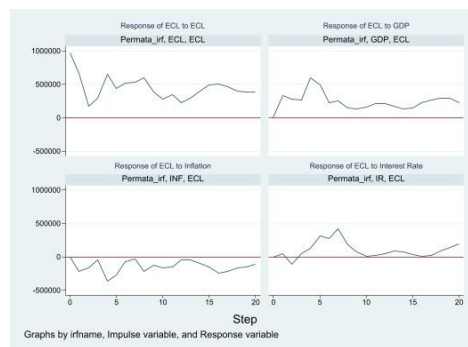


Gambar 4. Uji Stabilitas Model VECM

Sumber: STATA 17 (2026)

Impulse Response Function (IRF)

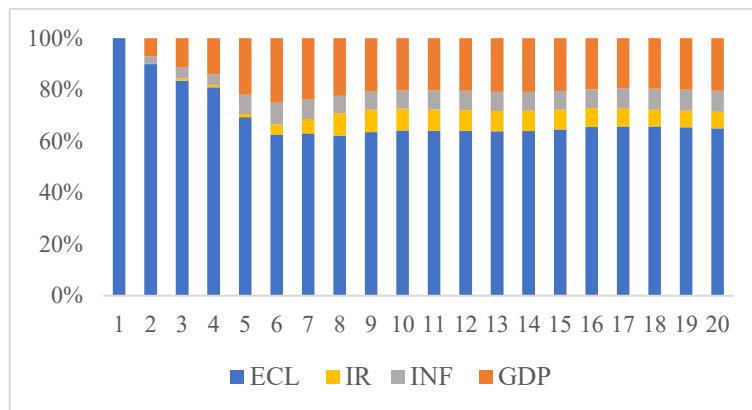
Tahapan ini akan memberikan informasi mengenai respons variabel *Expected Credit Loss* terhadap guncangan yang diberikan oleh dirinya sendiri, suku bunga, inflasi, dan *Gross Domestic Product* (GDP). Gambar 5 menunjukkan bahwa ECL merespons positif guncangan yang diberikan oleh dirinya sendiri, suku bunga, dan GDP. Artinya, kenaikan ECL, suku bunga, dan GDP sebesar satu standar deviasi pada periode sebelumnya akan berdampak pada peningkatan ECL di masa depan. Disisi lain, ECL merespons negatif guncangan yang diberikan oleh inflasi. Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan inflasi sebesar satu standar deviasi pada periode sebelumnya cenderung berdampak pada penurunan ECL di masa depan.



Gambar 5. Impulse Response Function (IRF)
Sumber: STATA 17 (2026)

Variance Decomposition (VD)

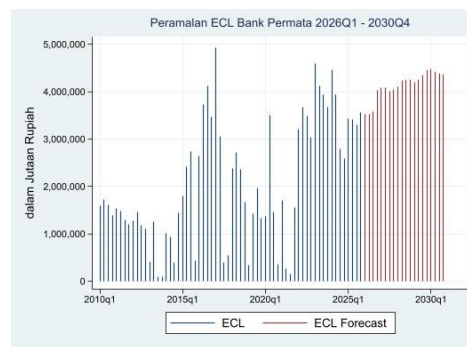
Tahapan ini akan menggambarkan besarnya proporsi pengaruh guncangan variabel *Expected Credit Loss* dan ketiga variabel makro ekonomi terhadap nilai *Expected Credit Loss* dalam 20 (duapuluh) kuartal mendatang. Berdasarkan Gambar 6 terlihat bahwa pada periode satu fluktuasi ECL masih dipengaruhi oleh dirinya sendiri sebesar 100 persen. Pada akhir periode, kontribusi ECL terhadap dirinya sendiri menurun menjadi 64.9 persen. Suku bunga memberikan kontribusi yang relatif kecil yakni tidak lebih dari 10 persen sepanjang periode. Inflasi memberikan kontribusi yang relatif stabil yakni 2.98 persen pada periode kedua menjadi 8.22 persen pada akhir periode. GDP memberikan kontribusi terbesar, yakni 7.01 persen pada periode kedua menjadi 20.3 persen pada akhir periode.



Gambar 6. Variance Decomposition (VD)
Sumber: STATA 17 (2026)

Forecasting

Hasil peramalan ECL Bank Permata periode 2026Q1 – 2030Q4 ditunjukkan pada Gambar 7. ECL diperkirakan terjadi dengan rentang tiga sampai empat triliun rupiah dalam 20 (duapuluh) kuartal mendatang. Kemudian, dilakukan uji akurasi hasil peramalan menggunakan metrik statistik *Mean Absolute Error* (MAE) dan *Mean Absolute Percent Error* (MAPE) yang ditunjukkan pada Tabel 8.



Gambar 7. ECL Forecast
Sumber: STATA 17 (2026)

Tabel 8. Hasil Akurasi Peramalan

MAE	192.648 (dalam Jutaan Rupiah)
MAPE	6%

Sumber: STATA 17 (2026)

Pembahasan

Berdasarkan hasil peramalan menggunakan metode *Vector Error Correction Model* (VECM) terlihat bahwa dalam 20 (duapuluh) kuartal mendatang ECL Bank Permata meningkat secara konsisten. ECL diperkirakan terjadi sebesar Rp3.52 triliun pada 2026Q1 menjadi Rp4.37 triliun pada 2030Q4. Nilai ECL yang diperkirakan stabil ini diperkirakan disebabkan oleh komposisi portofolio kredit yang lebih beragam dengan tidak terlalu terkonsentrasi pada segmen berisiko tinggi serta menunjukkan bahwa risiko kredit relatif stabil dan terkendali setiap periodenya. Selain itu, penyaluran kredit Bank Permata pada tahun 2025 hanya tumbuh sebesar 5.5 persen yang menunjukkan bahwa ekspansi kredit dilakukan dengan sangat berhati-hati sehingga tidak berdampak pada lonjakan ECL setiap periodenya.

Berdasarkan hasil uji IRF, ECL merespons positif guncangan dirinya sendiri, suku bunga, dan *Gross Domestic Product* (GDP). Sedangkan guncangan inflasi direspons negatif oleh ECL. Secara keseluruhan, ECL menunjukkan respons yang berbeda terhadap guncangan yang terjadi sehingga menggambarkan bahwa pembentukan pencangan kerugian kredit dapat dipengaruhi oleh perubahan kondisi ekonomi dengan arah yang positif maupun negatif. *Variance Decomposition* (VD) menunjukkan bahwa dalam 20 kuartal mendatang ECL Bank Permata sangat dipengaruhi oleh nilai historis dirinya sendiri dan pergerakan GDP. Artinya, nilai peramalan tersebut tidak terlepas dari pengaruh kondisi makroekonomi yang terjadi.

VECM telah menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi dibuktikan dengan nilai MAE sebesar Rp192 miliar dan MAPE sebesar 6 persen. Hal ini berarti bahwa rata-rata kesalahan absolut model sekitar Rp192 miliar setiap periodenya dengan persentase tingkat kesalahan sebesar 6 persen. Hasil peramalan ini dapat digunakan sebagai landasan bagi manajemen dalam menetapkan kebijakan pencadangan, mengelola eksposur kredit, serta meningkatkan efektivitas pengelolaan risiko dengan mempertimbangkan dinamika kondisi ekonomi yang terjadi. Sejalan dengan *positive accounting theory* bahwa dalam menetapkan kebijakan pencadangan tidak terlepas

dari pertimbangan strategis manajemen dalam merespons perubahan kondisi ekonomi, menjaga stabilitas laba, maupun faktor eksternal lainnya yang dihadapi oleh perbankan.

SIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN

Penelitian ini bermaksud untuk meramalkan nilai *Expected Credit Loss* (ECL) Bank Permata dalam 20 (duapuluh) kuartal mendatang, yakni 2026Q1 hingga 2030Q4. Selain itu, penelitian ini juga ditujukan untuk menilai tingkat akurasi metode *Vector Error Correction Model* (VECM) dalam meramalkan nilai ECL di masa depan. Berdasarkan hasil analisis, nilai ECL Bank Permata diperkirakan terjadi cukup stabil dan konsisten dengan rentang tiga sampai empat triliun rupiah sepanjang periode peramalan. Nilai peramalan ECL tersebut pastinya tidak terlepas dari pengaruh kondisi makroekonomi, di mana dalam 20 (duapuluh) kuartal mendatang nilai ECL sangat dipengaruhi oleh pergerakan *Gross Domestic Product* (GDP). Disamping itu, berdasarkan nilai *Mean Absolute Error* (MAE) dan *Mean Absolute Percent Error* (MAPE), dapat disimpulkan bahwa metode VECM memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam meramalkan nilai ECL di masa depan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman bagi sektor perbankan mengenai dinamika penetapan ECL yang dipengaruhi oleh kondisi makroekonomi sehingga dapat meningkatkan kualitas estimasi pencadangan kerugian kredit di masa depan.

Keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada asumsi linearitas metode VECM. Meskipun metode ini memiliki kemampuan dalam menangkap hubungan dinamis antar variabel, VECM belum sepenuhnya menangkap perubahan hubungan yang bersifat non-linier, seperti ketidakstabilan ekonomi. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan metode alternatif lain, seperti *Threshold Vector Error Correction Model* (TVECM) maupun *Nonlinear Autoregressive Distributed Lag* (NARDL) serta menambahkan variabel makroekonomi lain yang berpotensi mempengaruhi nilai *Expected Credit Loss* (ECL), seperti nilai tukar atau tingkat pengangguran.

DAFTAR PUSTAKA

- Breed, D. G., Hurter, J., Marimo, M., Raletjene, M., Raubenheimer, H., Tomar, V., & Verster, T. (2023). A Forward-Looking IFRS 9 Methodology, Focussing on the Incorporation of Macroeconomic and Macroprudential Information into Expected Credit Loss Calculation. *Risks*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/risks11030059>
- Chen, Y.-C., Lin, T.-C., & Yang, D. (2023). Current Expected Credit Loss Standard and Bank Lending Procyclicality: Evidence from the US Housing Market. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4410897>
- Kyiu, A., & Tawiah, V. (2025). IFRS 9 implementation and bank risk. *Accounting Forum*, 49(1), 234–258. <https://doi.org/10.1080/01559982.2023.2233861>

- Lee, Y., & Rhee, J. H. (2022). A VECM analysis of Bitcoin price using time-varying cointegration approach. *Journal of Derivatives and Quantitative Studies*, 30(3), 197–218. <https://doi.org/10.1108/JDQS-01-2022-0001>
- Lieus, H. J., Tedja, D., Joewita, V., Hidayat, A. S. E., & Silalahi, A. R. J. (2023). Application of Expected Credit Loss Model and Markov Chain To Calculate Net Single Premium of Unsecured Credit Insurance. *Barekeng: Journal of Mathematics and Its Applications*, 17(4), 2161–2170. <https://doi.org/10.30598/barekengvol17iss4pp2161-2170>
- Loves, L., Usman, M., Warsono, Widiarti, & Russel, E. (2021). Modeling Multivariate Time Series by Vector Error Correction Models (VECM) (Study: PT Kalbe Farma Tbk. And PT Kimia Farma (Persero) Tbk). *Journal of Physics: Conference Series*, 1751(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1751/1/012013>
- Mohamed, A. A., & Abdi, A. H. (2024). Exploring the dynamics of inflation, unemployment, and economic growth in Somalia : a VECM analysis Exploring the dynamics of inflation, unemployment, and economic. *Cogent Economics & Finance*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2024.2385644>
- Salazar, Y., Merello, P., & Grima, A. Z. (2023). IFRS 9, banking risk and COVID-19: Evidence from Europe. *Finance Research Letters* 56. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104130>
- Saptati, R. (2025). Memahami Manfaat Penempatan Dana Rp200 triliun bagi Perekonomian Indonesia. *Media Keuangan Kemenkeu*. <https://mediakeuangan.kemenkeu.go.id/article/show/memahami-manfaat-penempatan-dana-rp200-triliun-bagi-perekonomian-indonesia>
- Serrano, A. S. (2022). Expected credit losses under imperfect foresight: insights from a partial equilibrium model. *Spanish Journal of Finance and Accounting*, 51(4), 444–483. <https://doi.org/10.1080/02102412.2021.2006028>
- Shubita, M. F., Srayyih, F. H., Harjan, S. A., Shubita, D., & Iskandrani, M. M. (2025). Assessing the impact of IFRS 9's Expected Credit Loss model on capital allocation in Jordanian banks. *Banks and Bank Systems*, 20(2), 83–94. [https://doi.org/10.21511/bbs.20\(2\).2025.07](https://doi.org/10.21511/bbs.20(2).2025.07)
- Sugiarto, S., & Suroso, S. (2020). Innovation of impairment loss allowance model of Indonesian financial accounting standards 71. *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 27(3), 267–283. <https://doi.org/10.1108/JABES-11-2019-0114>
- The Economist. (2025). *Indonesia raids its rainy-day pot*. <https://www.economist.com/asia/2025/11/06/indonesia-raids-its-rainy-day-pot?>
- Tolla, S. D., & Vendy, V. (2025). Peramalan Expected Credit Loss (ECL) Menggunakan Model ARIMA: Studi Kasus Pada Bank BRI dan Bank BCA.

Equilibrium : Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi, 14(2), 412.
<https://doi.org/10.35906/equili.v14i2.2528>

- Triayudi, A., Fitri, I., Sumiati, & Iksal. (2023). Stock Investment Modeling and Prediction Using Vector Autoregression (VAR) and Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM). *Lecture Notes in Electrical Engineering*, 1008, 279–292. https://doi.org/10.1007/978-981-99-0248-4_20
- Usman, M., Wamiliana, Russel, E., Kurniasari, D., Widiarti, & Elfaki, F. A. M. (2025). Modeling Vector Error Correction with Exogeneous (VECMX) Variable for Analyzing Nonstationary Variable Energy Used and Gross Domestic Product (GDP). *Science and Technology Indonesia*, 10(1), 283–293. <https://doi.org/https://doi.org/10.26554/sti.2025.10.1.283-293>
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1990). Positive Accounting Theory : A Ten Year Perspective. *The Accounting Review*, 65(1), 131–156.