

## PENGARUH ALAT PEMBAYARAN MENGGUNAKAN KARTU (APMK) DAN DANA FLOAT TERHADAP VELOCITY OF MONEY DI INDONESIA PERIODE 2015.1 – 2024.12

### [The Effect Of Payment Instruments Using Cards (APMK) And Float Funds On The Velocity Of Money In Indonesia In The Period 2015.1 – 2024.12]

Lhatifah Fitria Handriani<sup>1)\*</sup>, Taufiq Chaidir<sup>2)</sup>, Irwan Suriadi<sup>3)</sup>

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mataram

*handriani877@gmail.com (corresponding), taufiqch@unram.ac.id, irwansuryadi@unram.ac.id*

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh nilai transaksi menggunakan kartu (Alat Pembayaran Menggunakan Kartu/APMK), yaitu kartu kredit dan kartu debit, serta dana float terhadap *Velocity of Money* (VOM) di Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif, serta memanfaatkan data sekunder berupa nilai transaksi kartu kredit, nilai transaksi kartu debit, dana float, dan VOM selama periode 2015–2024. Sumber data diperoleh melalui situs resmi Bank Indonesia (BI) dan Badan Pusat Statistik (BPS). Metode analisis yang digunakan adalah *Error Correction Model* (ECM) untuk mengamati dinamika jangka pendek dan jangka panjang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, nilai transaksi kartu kredit (KK) dan dana float (DF) berpengaruh positif dan signifikan terhadap VOM, sementara nilai transaksi kartu debit (KD) tidak signifikan. Sebaliknya, dalam jangka pendek, dana float (D(DF)) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap perubahan VOM, sedangkan perubahan kartu kredit (D(KK)) dan kartu debit (D(KD)) tidak berpengaruh signifikan secara statistik. Selain itu, nilai tertinggal dari kartu kredit mendekati signifikan pada taraf 10%, yang mengindikasikan adanya efek penyesuaian terhadap VOM secara bertahap. Temuan ini mengindikasikan bahwa kebijakan yang mendorong optimalisasi kartu kredit dan pengelolaan likuiditas dana float dapat mendorong perputaran uang dalam jangka panjang, sementara pengaruh kartu debit perlu dicermati agar tidak menekan kecepatan peredaran uang secara langsung dalam jangka pendek. Jadi, pengembangan sistem pembayaran non-tunai harus mempertimbangkan keseimbangan antara efisiensi transaksi dan implikasi terhadap dinamika moneter nasional.

**Kata kunci :** Nilai Transaksi Menggunakan Kartu; Kartu Kredit; Kartu Debit; Dana Float; *Velocity of Money*

#### ABSTRACT

*The objective of this study is to analyze the effect of transaction values using cards (Card Payment Instruments/APMK), namely credit cards and debit cards, as well as float funds on the Velocity of Money (VOM) in Indonesia. This study employs a quantitative approach using descriptive methods, utilizing secondary data on credit card transaction values, debit card transaction values, float funds, and VOM over the period 2015–2024. The data sources were obtained from the official websites of the Bank of Indonesia (BI) and the Central Statistics Agency (BPS). The analysis method employed is the Error Correction Model (ECM) to observe short-term and long-term dynamics. The findings of the study suggest that, over an extended period, credit card transaction values (KK) and float funds (DF) exert a positive and significant influence on VOM, while debit card transaction values (KD) prove to be statistically insignificant. In contrast, in the short term, float funds (D(DF)) exert a negative and significant influence on changes in VOM, while changes in credit cards (D(KK)) and debit cards (D(KD)) do not demonstrate a statistically significant effect. Furthermore, the lagged value of credit cards exhibits close to significant at the 10% level, suggesting a gradual adjustment effect on VOM. These findings suggest that policies promoting the optimization of credit cards and the management of float liquidity can encourage money circulation in the long term. However, the impact of debit cards must be carefully considered to avoid directly suppressing the speed of money circulation in the short term. Thus, the evolution of non-cash payment systems must strike a balance between transaction efficiency and its implications for national monetary dynamics.*

**Keywords:** Transaction Value Using Cards; Credit Cards; Debit Cards; Float Funds; *Velocity of Money*

## PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi saat ini sangat cepat dan telah merambah ke semua bidang, salah satunya adalah bidang keuangan. Sektor keuangan adalah salah satu sektor yang dapat memengaruhi pertumbuhan ekonomi sebuah negara. Dengan kemajuan teknologi ini, sektor keuangan didorong untuk berinovasi dalam merubah industri keuangan ke era digital. Salah satu inovasi terkini dalam sektor keuangan adalah transformasi sistem pembayaran. Sistem pembayaran memiliki peranan krusial dalam ekonomi seiring dengan meningkatnya volume dan nilai transaksi serta kemajuan teknologi yang cepat. Dengan bertambahnya transaksi, risiko yang dihadapi juga semakin besar. Akibatnya, sistem pembayaran akan terpengaruh sehingga dapat berdampak pada stabilitas sistem serta pasar keuangan (Mulyati, 2003).

Sistem pembayaran adalah komponen krusial dalam ekonomi. Di samping untuk memastikan bahwa transaksi pembayaran masyarakat dan dunia usaha berjalan dengan baik, sistem pembayaran juga berfungsi penting dalam menstabilkan kebijakan moneter dan sistem keuangan (Lintangsari, 2018). Di Indonesia, sistem pembayaran diatur oleh Bank Indonesia yang berfungsi sebagai bank sentral. Kemajuan teknologi telah memindahkan perilaku masyarakat dari memakai uang tunai ke instrumen pembayaran non-tunai, yang meliputi kartu kredit, kartu debit, serta uang elektronik. Pergeseran ini tidak hanya berpengaruh pada efisiensi transaksi, tetapi juga memengaruhi kecepatan sirkulasi uang atau *Velocity of Money* (VoM) (Bank Indonesia, 2024).

**Tabel 1, Data Nilai Transaksi Tunai Kartu Kredit, Kartu Debit dan Dana *Float* di Indonesia (Milyar rupiah).**

<b>Tahun</b>	<b>Kartu Kredit</b>	<b>Kartu Debit</b>	<b>Dana <i>float</i></b>
2019	10.038	3.204.459	64.481
2020	7.350	2.990.972	90.791
2021	6.767	3.143.608	98.787
2022	7.906	4.314.362	123.632
2023	8.319	4.655.224	136.673
2024	8.282	4.487.612	156.747

Sumber: Bank Indonesia (2024).

Data Bank Indonesia menunjukkan bahwa penggunaan kartu kredit dan kartu debit mengalami fluktuasi. Pada 2019, transaksi kartu kredit tercatat Rp10,038 miliar dan menurun menjadi Rp6,767 miliar pada 2021, namun kembali meningkat menjadi Rp8,282 miliar pada 2024. Sebaliknya, transaksi kartu debit cenderung meningkat, dari Rp3.204.459 miliar pada 2019 menjadi Rp4.487.612 miliar pada 2024. Fluktuasi tersebut memperlihatkan bahwa program *Gerakan Nasional Non Tunai* (GNNT) dan keberadaan *Gerbang Pembayaran Nasional* (GPN) mendorong kepercayaan masyarakat terhadap pembayaran berbasis kartu (Bank Indonesia, 2024).

Selain instrumen berbasis kartu, perkembangan uang elektronik juga sangat pesat dengan adanya dana float, yaitu dana mengendap hasil top-up yang sebagian besar diinvestasikan penerbit pada instrumen keuangan aman. Nilai dana float di Indonesia meningkat dari Rp64.481 miliar pada 2019 menjadi Rp156.747 miliar pada 2024 (Bank Indonesia, 2024). Kenaikan ini menunjukkan meningkatnya preferensi masyarakat terhadap transaksi digital, terutama selama masa pembatasan mobilitas. Namun, dana float yang tidak langsung digunakan dalam transaksi justru berpotensi memperlambat VoM.

Keynes menyatakan bahwa permintaan uang dipengaruhi oleh tiga motif, yaitu transaksi, berjaga-jaga, dan spekulasi. Permintaan uang untuk transaksi bergantung pada tingkat pendapatan; semakin tinggi pendapatan, semakin besar kebutuhan uang untuk transaksi (Keynes, 2009:17-18), sejalan dengan pandangan klasik namun Keynes menekankan peran motif spekulasi dan tingkat bunga (Donna, 2014). Motif berjaga-jaga muncul karena adanya ketidakpastian pengeluaran yang tidak terduga, di mana permintaannya juga dipengaruhi oleh pendapatan; semakin tinggi pendapatan, semakin besar saldo kas yang diinginkan (Roswita, 1994:84). Sementara itu, motif spekulasi terkait dengan preferensi menyimpan uang dibandingkan obligasi, di mana suku bunga menjadi faktor penentu: ketika suku bunga naik, harga obligasi turun sehingga permintaan uang berkurang,

sedangkan ketika suku bunga turun, permintaan uang meningkat (Soediyono, 2000); permintaan spekulatif ini semakin rendah apabila tingkat bunga semakin tinggi (Mishkin, 2008:192).

*Velocity of Money* (VoM) adalah kecepatan perputaran uang dalam perekonomian, yang mencerminkan seberapa cepat masyarakat membelanjakan uangnya untuk konsumsi maupun investasi. VoM sering digunakan pemerintah dan investor untuk menilai kesehatan ekonomi; tingginya VoM menandakan aktivitas ekonomi yang berkembang, sedangkan rendahnya VoM menunjukkan adanya permasalahan ekonomi. Secara umum, VoM diukur melalui rasio Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap jumlah uang beredar (Fatmawati, 2019).

Menurut teori kuantitas uang Irving Fisher, faktor utama yang mempengaruhi VoM adalah kelembagaan dan kemajuan teknologi (Mishkin, 2017). Sejalan dengan itu, Bank Indonesia berinovasi melalui sistem pembayaran non-tunai, baik berbasis kartu maupun server, untuk menjaga kecepatan perputaran uang (Lukmanulhakim, 2016). Teori Cambridge oleh Alfred Marshall menekankan pengaruh tingkat bunga, kekayaan, dan ekspektasi masyarakat (Warjiyo & Zulverdi, 2003), sementara teori preferensi likuiditas Keynes menyoroti motif spekulasi yang dipengaruhi oleh suku bunga (Mishkin, 2017).

Berbagai studi empiris telah menguji hubungan sistem pembayaran non-tunai terhadap VoM. Kartika & Nugroho (2015) menemukan bahwa PDB, M1, dan VoM berpengaruh positif terhadap transaksi uang elektronik di ASEAN. Afifah (2017) menunjukkan bahwa kartu debit dan kartu kredit berpengaruh signifikan terhadap jumlah uang beredar (M2) di Indonesia baik jangka pendek maupun panjang. Ananta (2019) membuktikan *e-money* berpengaruh positif terhadap VoM, sedangkan Sasikarani & Andrian, (2022) menemukan nilai transaksi kartu kredit berdampak negatif pada VoM dalam jangka panjang, dan kartu debit berdampak negatif baik jangka pendek maupun panjang. Idrima & Rozani (2022) menyatakan transaksi kartu ATM dan *e-money* berpengaruh negatif, sementara kartu kredit berpengaruh positif terhadap VoM.

Lebih lanjut, penelitian Rahayu & Nur (2022) mengkaji peran dana *float* yakni saldo mengendap hasil top-up *e-money* yang dapat menurunkan VoM ketika penggunaannya semakin meluas, sejalan dengan temuan Rahayu (2020). Dengan demikian, pergeseran dari uang tunai menuju non-tunai memiliki implikasi penting terhadap likuiditas perekonomian Indonesia.

Berdasarkan kajian terdahulu, penelitian ini berfokus pada variabel dana *float* yang belum banyak dieksplorasi dalam studi sebelumnya, dengan periode data terbaru Januari 2015–November 2024. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat judul: “Pengaruh Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK) dan Dana Float terhadap *Velocity of Money* di Indonesia Periode 2015.1–2024.11”.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “apakah nilai transaksi menggunakan kartu (APMK) kartu kredit dan kartu debit serta dana *float* berpengaruh terhadap *Velocity of Money* di Indonesia?”. Sedangkan tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis pengaruh nilai transaksi menggunakan kartu (APMK) kartu kredit dan kartu debit serta dana float terhadap *Velocity of Money* di Indonesia.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini ialah pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan kuantitatif deskriptif adalah jenis pendekatan dalam penelitian yang menjadikan data dalam bentuk angka, dan hasil penelitian diperoleh melalui penggunaan metode statistik atau metode kuantitatif (pengukuran) lainnya. Alat analisis yang diterapkan adalah Model Koreksi Kesalahan (ECM) yang umum digunakan dalam ekonometrika. Model ini digunakan untuk mengidentifikasi adanya pengaruh dari variabel independen seperti kartu kredit, kartu debit, dan dana float terhadap variabel dependen yaitu *Velocity Of Money* di Indonesia baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari situs resmi Bank Indonesia ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)) dan Badan Pusat Statistik Indonesia ([www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)). Data yang tersedia adalah seri waktu, urutan bulanan dari Januari tahun 2015 hingga November tahun 2024. Data atau variabel diproses dengan menggunakan perangkat lunak Eviews 12. Variabel yang dipakai adalah Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK) berdasarkan PBI mengenai APMK yang terbagi menjadi dua, yaitu kartu ATM atau kartu debit dan kartu kredit. Dalam hal ini, hal ini diproses dengan data nilai transaksi kartu ATM atau debit serta nilai transaksi kartu kredit, kemudian menggunakan data

jumlah dana menganggur dan data Velocity of Money di Indonesia. Kecepatan Uang Data adalah perbandingan antara PDB berdasarkan pengeluaran pada harga konstan dengan jumlah uang beredar M2. Dalam penelitian ini, karena menggunakan data time series bulanan, data Velocity of Money yang diambil dari Produk Domestik Bruto (PDB) harga konstan diinterpolasi menggunakan software Eviews 12 dengan metode *Quadratic Match Average*, di mana data yang awalnya triwulanan diubah menjadi data bulanan. Menurut (Rosidi, 2019), interpolasi data adalah cara atau metode untuk menentukan nilai variabel yang tidak ada dalam rentang data yang telah diketahui.

### Definisi Operasional Variabel

Operasional variabel adalah pendefinisian dari seluruh variabel yang digunakan dalam penulisan penelitian. Definisi ini didasarkan atas sifat-sifat yang diamati. Dari definisi tersebut dapat ditentukan alat pengambilan data yang cocok dipergunakan. Adapun variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Percepatan perputaran uang, diperoleh dari hasil Perbandingan PDB Harga konstan dengan jumlah uang beredar M2. Jumlah uang beredar merupakan M2 (*broad money*), yang diperoleh dari Statistik Sistem Keuangan Indonesia (SEKI) dalam Milyaran Rupiah. Sedangkan PDB Harga konstan yang digambarkan oleh data Gross Domestic Product (GDP) diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia dalam Milyaran Rupiah. Data GDP yang digunakan dalam penelitian merupakan GDP atas dasar harga konstan dengan data dalam bentuk kuartal dari tahun 2015:Q1 sampai 2024:Q4.
2. Alat Pembayaran dengan Menggunakan Kartu (APMK) dalam penelitian yang dimaksud adalah kartu kredit dan kartu debit. Data yang digunakan adalah data nilai transaksi dari kedua alat pembayaran tersebut. Nilai transaksi keduanya kemudian dijumlahkan menjadi nilai transaksi APMK. Data tersebut diperoleh dari website resmi Bank Indonesia dengan satuannya berupa milyar rupiah.
3. Data dana *float* merupakan data nilai seluruh uang elektronik yang mengendap, karena digunakannya nilai transaksi dapat merepresentasikan penggunaan jumlah uang yang digunakan oleh masyarakat untuk kegiatan transaksi. Data nilai transaksi uang elektronik diperoleh dari website resmi Bank Indonesia dengan satuan milyar Rupiah.

### Alat Analis Data

Analisis regresi pada intinya adalah penelitian mengenai hubungan variabel dependen (terikat) terhadap satu atau lebih variabel independen (penjelas atau bebas), dengan tujuan untuk memperkirakan, menghitung, atau memprediksi rata-rata populasi, atau rata-rata dari variabel terikat berdasarkan nilai variabel bebas yang diketahui. Regresi lancung (*spurious regression*) yang sering muncul dalam data time series disebabkan oleh data yang tidak stasioner pada tingkat level, menghasilkan hasil regresi dengan nilai koefisien determinasi atau R squared yang tinggi meskipun variabel dalam model tidak saling terkait. Model yang sesuai untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan model perbaikan kesalahan atau *error correction model* (ECM). Data yang tidak stasioner pada level sering kali memperlihatkan keterkaitan yang tidak seimbang dalam jangka pendek, tetapi cenderung memiliki hubungan seimbang dalam jangka panjang (Widarjono, 2018).

Setelah teridentifikasi bahwa data tidak stasioner pada level, langkah berikutnya adalah menganalisis adanya atau tidaknya hubungan jangka panjang antara variabel ekonomi yang diteliti melalui pengujian kointegrasi. Setelah data terkointegrasi, berarti telah memenuhi kriteria model ECM, langkah selanjutnya adalah mengestimasi model ECM dengan memasukkan variabel koreksi kesalahan ke dalam model untuk memperbaiki ketidakseimbangan yang ada.

Analisis unit untuk variabel dalam studi ini mencakup variabel *Velocity of Money* di Indonesia sebagai variabel terikat, serta nilai transaksi kartu kredit, nilai transaksi kartu ATM atau debit, dan jumlah dana float sebagai variabel independen. Dari variabel-variabel tersebut akan dianalisis secara bertahap menggunakan data bulanan dari Januari 2015 hingga November 2024. Dalam memilih model regresi linier melalui pendekatan Error Correction Model (ECM), beberapa langkah atau syarat perlu dipenuhi terlebih dahulu, seperti uji stasioneritas, uji kointegrasi, estimasi ECM, serta uji asumsi klasik. Model dari estimasi Error correction model (ECM) dalam penelitian ini sebagai berikut:



$$\Delta VOM_t = \beta_1 \Delta TKK_t + \beta_2 \Delta TKD_t + \beta_3 \Delta JDF_t + \beta_4 ECT_t + e_t$$

$\Delta VOM$	= Perubahan <i>Velocity of Money</i>
$\Delta TKK$	= Perubahan Transaksi Kartu Kredit (Milyaran Rupiah)
$\Delta TKD$	= Perubahan Transaksi Kartu Debit (Milyaran Rupiah)
$\Delta JDF$	= Jumlah Dana <i>Float</i> (Milyaran Rupiah)
$\beta_0$	= Konstanta
$\beta_1 + \beta_2 + \beta_3$	= Koefisien
$t$	= Periode
$e_t$	= Residual
$ECT$	= Residual <sub>t-1</sub>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dipaparkan mengenai data yang terkait dengan variabel penelitian yang digunakan *Velocity of Money*, Nilai Transaksi Kartu Kredit, Nilai Transaksi Kartu Debit, dan Dana *Float*. Hasil penelitian menggunakan analisis *Error Correction Model* (ECM) yang telah melewati beberapa pengujian yang terdiri dari uji stasioneritas, uji kointegrasi, estimasi model ECM, uji asumsi klasik, uji hipotesis: uji t, uji f dan uji koefisien determinan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data PDB Triwulan, PDB Bulanan, Jumlah Uang Beredar, *Velocity of Money*, Nilai Transaksi Kartu Kredit, Nilai Transaksi Kartu Debit, dan Dana *Float* periode 2015-2024.

### Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas pada masing-masing variabel dengan menggunakan uji *unit root Augmented Dickey-Fuller test* (ADF test). Jika hasil yang diperoleh tidak stasioner pada tingkat level, maka akan dilanjutkan dengan *first different*. Hasil uji stasioner dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2. Uji Stasioneritas Tingkat Level**

Variabel	ADF Statistik	Critical Value 5%	Prob	Ket
VOM	-2.231	-1.943	0.025	Stasioner
KK	-1.358	-1.943	0.161	Tidak Stasioner
KD	1.402	-1.943	0.959	Tidak Stasioner
DF	2.208	-1.943	0.993	Tidak Stasioner

Sumber : Data Sekunder Diolah.

Berdasarkan Tabel 2. hasil uji stasioner pada tingkat level diatas menunjukkan bahwa masing-masing variabel menghasilkan probabilitas lebih besar dari alpha 0.05 atau 5% atau nilai t-statistik lebih kecil dari *critical value* 5%. Dimana dengan nilai probabilitas dari masing masing variabel adalah *Velocity of Money* (VOM) -2.231, Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK) 0.161, Nilai Transaksi Kartu Debit (KD) 0.959, dan Dana *Float* (DF) 0.993. Dapat dilihat juga pada nilai t-statistik dari seluruh variabel lebih kecil dari nilai *critical value* 5%. Sehingga pada tingkat level diketahui bahwa tidak terdapat data yang stasioner. Maka dari itu dilakukan pengujian stasioneritas pada *first different*.

**Tabel 3. Uji Stasioneritas Tingkat First Difference**

Variabel	ADF Statistik	Critical Value 5%	Prob	Ket
VOM	-10.322	-2.886	0.0000	Stasioner
KK	-10.458	-2.886	0.0000	Stasioner
KD	-13.048	-2.886	0.0000	Stasioner
DF	-13.314	-2.886	0.0000	Stasioner

Sumber : Data Sekunder Diolah.

Berdasarkan Tabel 3. hasil uji stasioner pada tingkat *first difference* diatas menunjukkan bahwa masing-masing variabel menghasilkan probabilitas lebih kecil dari alpha 0.05 atau 5%. atau nilai t-statistik lebih kecil dari *critical value* 5%. Dimana nilai probabilitas dari masing-masing variabel adalah *Velocity of Money* (VOM) 0.000, Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK) 0.000, Nilai Transaksi Kartu Debit (KD) 0.000, dan Dana *Float* (DF) 0.000 sehingga pada tingkat *first difference* diketahui bahwa seluruh data stasioner. Maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel stasioner pada *first different*, sehingga estimasi ECM di uji dengan menggunakan data *first different*.

### Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel, khususnya dalam jangka panjang. Apabila terdapat kointegrasi pada variabel variabel maka dapat dipastikan terdapat hubungan jangka panjang antar variabel dan dapat dilanjutkan dengan menggunakan ECM. Uji kointegrasi dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Johansen Trace Statistic*. Hasil uji kointegrasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4. Uji Kointegrasi Johansen Trace Statistic**

Hypothesized No. of CE(s)	Eigen Value	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.
None *	0.1723	41.5297	47.8561	0.1723
At most 1 *	0.1051	19.2112	29.7970	0.4778
At most 2 *	0.0503	6.0954	15.4947	0.6842
At most 3 *	0.0008	0.0010	3.8414	0.9746

Sumber : Data Sekunder Diolah.

Berdasarkan Tabel 4. Uji Kointegrasi *Johansen Trace Statistic* diketahui bahwa nilai *Trace Statistic Test* lebih kecil dari *Critical Value* 5% dan nilai probabilitas lebih besar dari 0.5 (prob > 0.05). Dapat simpulkan tidak ada hubungan kointegrasi jangka panjang antara variabel yang diuji.

**Tabel 5. Uji Kointegrasi Johansen Max-Eigen**

Hypothesized No. of CE(s)	Eigen Value	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.
None *	0.1723	22.3184	27.5843	0.2045
At most 1 *	0.1051	13.1157	21.1316	0.4416
At most 2 *	0.0503	6.0954	14.2646	0.6011
At most 3 *	0.0008	0.0010	3.8414	0.9746

Sumber : Data Sekunder Diolah.

Berdasarkan Tabel 5. Uji Kointegrasi *Johansen Max-Eigen* diketahui bahwa nilai *Trace Statistic Test* lebih kecil dari *Critical Value* 5% dan nilai probabilitas lebih besar dari 0.5 (prob > 0.05). Dapat simpulkan tidak ada hubungan kointegrasi jangka panjang antara variabel yang diuji.

### Estimasi Model ECM

Setelah mendapatkan hasil pada uji kointegrasi bahwa data terkointegrasi dengan baik, maka dilanjutkan dengan estimasi ECM untuk menentukan hubungan jangka panjang dan jangka pendek antar variabel. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini didasarkan pada jika nilai t statistik (t hitung) lebih kecil dari t kritis (t tabel) (t statistik < t kritis) maka tidak berpengaruh signifikan. Jika nilai t statistik (t hitung) lebih besar dari t kritis (t tabel) (t statistik > t kritis) maka berpengaruh signifikan. Serta diketahui nilai t kritis (t tabel) dalam penelitian ini adalah 1.98045. Hasil estimasi model ECM Jangka Panjang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 6. Hasil Estimasi ECM Jangka Panjang**

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.***
C	0.5089	0.0086	58.7390	0.0000
KK	0.0001	0.0005	2.2460	0.0266
KD	-0.0003	0.0004	-0.8356	0.4051
DF	-0.0001	0.0007	-15.0325	0.0000

Berdasarkan Tabel 6. Hasil Estimasi ECM Jangka Panjang, di mana variabel dependen adalah *Velocity of Money* (VOM) dan variabel independen meliputi Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK), Nilai Transaksi Kartu Debit (KD), serta Dana Float (DF). Konstanta (C) memiliki koefisien sebesar 0.5089, yang berarti ketika semua variabel independen (KK, KD, DF) bernilai nol, nilai *Velocity of Money* (VOM) diperkirakan sebesar 0.5089. Nilai ini menunjukkan tingkat dasar VOM tanpa pengaruh dari transaksi kartu kredit, kartu debit, atau dana float.

Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK) memiliki koefisien positif sebesar 0.0001, dengan t-statistik 2.2460 yang lebih besar dari nilai t-kritis 1.98045. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 unit dalam KK akan meningkatkan VOM sebesar 0.0001 dalam jangka panjang. Pengaruh ini signifikan secara statistik ( $p\text{-value} = 0.0266$ ), mengindikasikan bahwa transaksi kartu kredit berkontribusi positif terhadap kecepatan peredaran uang.

Nilai Transaksi Kartu Debit (KD) memiliki koefisien negatif sebesar -0.0003, dengan t-statistik -0.8356 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045. Ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 unit dalam KD akan menurunkan VOM sebesar 0.0003 dalam jangka panjang. Pengaruh negatif ini tidak signifikan secara statistik ( $p\text{-value} = 0.4051$ ), yang mungkin disebabkan oleh preferensi masyarakat menggunakan kartu debit untuk transaksi sehari-hari, sehingga tidak mengurangi peredaran uang tunai.

Dana *Float* (DF) memiliki koefisien positif sebesar -0.0001 dengan t-statistik -15.0325 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045. Artinya, setiap peningkatan 1 unit dalam DF akan menurunkan VOM sebesar 0.0001 dalam jangka panjang. Pengaruh ini juga signifikan secara statistik ( $p\text{-value} = 0.0000$ ), menunjukkan bahwa peningkatan likuiditas (dana *float*) mendorong kecepatan peredaran uang.

Secara keseluruhan, hasil estimasi ECM jangka panjang ini mengindikasikan bahwa Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Velocity of Money* (VOM), sementara Nilai Transaksi Kartu Debit (KD) berpengaruh negatif namun tidak signifikan. Kemudian Dana *Float* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Velocity of Money* (VOM). Hasilnya, kebijakan yang mendorong penggunaan kartu kredit dan peningkatan likuiditas dapat meningkatkan kecepatan peredaran uang, sedangkan penggunaan kartu debit perlu dipantau agar tidak menghambat peredaran uang dalam perekonomian. Berikut hasil estimasi model ECM Jangka Pendek dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 7. Hasil Estimasi ECM Jangka Pendek**

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.0087	0.0036	-2.3849	0.0188
B(KK)	0.0004	0.0002	1.7422	0.0842
D(KK)	0.0002	0.0002	1.2952	0.1979
B(KD)	0.0002	0.0001	1.3864	0.1684
D(KD)	-0.0004	0.0002	-1.7672	0.0799
B(DF)	-0.0002	0.0003	-0.6749	0.5011
D(DF)	-0.0002	0.0001	-2.7073	0.0079
ECT	0.0579	0.0369	1.5703	0.1192

Berdasarkan Tabel 7. Hasil Estimasi ECM Jangka Pendek, di mana variabel dependen adalah *Velocity of Money* (VOM) dan variabel independen meliputi Perubahan Nilai Transaksi Kartu Kredit (B(KK) & D(KK)), Perubahan Nilai Transaksi Kartu Debit (B(KD) & D(KD)), Perubahan Dana Float (B(DF) & D(DF)), serta *Error Correction Term* (ECT).

Konstanta (C) memiliki koefisien sebesar -0.0087, dengan t-statistik -2.3849 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045 dan  $p\text{-value}$  0.0188 (lebih kecil dari 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa konstanta berpengaruh signifikan terhadap *Velocity of Money* (VOM) dalam jangka pendek. Artinya, ketika semua variabel independen bernilai nol, VOM diperkirakan menurun sebesar 0.0087.

Nilai tertinggal dari transaksi kartu kredit (B(KK)) memiliki koefisien sebesar 0.0004, dengan t-statistik 1.7422 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045 dan  $p\text{-value}$  0.0842 (lebih besar dari 0,05). Artinya, pengaruh nilai tertinggal dari KK belum signifikan dalam memengaruhi VOM, meskipun

mendekati signifikansi 10% dan arah pengaruhnya positif.

Perubahan Nilai Transaksi Kartu Kredit (D(KK)) memiliki koefisien sebesar 0.0002, dengan t-statistik 1.2953 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045 dan *p-value* 0.1979 (lebih besar dari 0,05). Ini menunjukkan bahwa perubahan nilai transaksi kartu kredit (KK) dalam jangka pendek tidak berpengaruh signifikan terhadap *Velocity of Money (VOM)*.

Nilai tertinggal dari transaksi kartu debit (B(KD)) memiliki koefisien sebesar 2.58E-08, dengan t-statistik 1.3865 yang lebih kecil dari nilai t-kritis dan *p-value* 0.1684, menunjukkan tidak adanya pengaruh signifikan terhadap VOM dari sisi historis transaksi kartu debit.

Perubahan nilai transaksi kartu debit (D(KD)) memiliki koefisien negatif sebesar -0.0004, dengan t-statistik -1.7673 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045 dan *p-value* 0.0799 (lebih besar dari 0,05). Meskipun tidak signifikan pada taraf 5%, namun nilainya mendekati signifikansi 10%, yang mengindikasikan bahwa setiap peningkatan 1 unit dalam perubahan nilai transaksi kartu debit berpotensi menurunkan *Velocity of Money (VOM)* sebesar 0.0000000411 dalam jangka pendek. Pengaruh negatif ini signifikan secara statistik, mengindikasikan bahwa transaksi kartu debit dalam jangka pendek cenderung mengurangi kecepatan peredaran uang.

Nilai tertinggal dari dana float (B(DF)) memiliki koefisien sebesar -2.21E-07 dengan t-statistik -0.674999 dan *p-value* 0.5011 (lebih besar dari 0,05). Artinya, pengaruh dana float pada periode sebelumnya tidak signifikan terhadap *Velocity of Money (VOM)* saat ini.

Perubahan dana float (D(DF)) memiliki koefisien negatif sebesar -0.00000272, dengan t-statistik -2.7074 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045 dan *p-value* 0.0079 (lebih kecil dari 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 unit dalam perubahan dana float akan menurunkan *Velocity of Money (VOM)* sebesar 0.00000272 dalam jangka pendek. Pengaruh negatif ini signifikan secara statistik, yang mengindikasikan bahwa dana float dalam jangka pendek cenderung memperlambat kecepatan peredaran uang.

*Error Correction Term (ECT)* memiliki koefisien positif sebesar 0.057958, dengan t-statistik 1.5703 yang lebih kecil dari nilai t-kritis dan *p-value* 0.1192 (lebih besar dari 0,05). Meskipun tidak signifikan secara statistik, tanda positif pada koefisien ini menunjukkan bahwa mekanisme penyesuaian menuju keseimbangan jangka panjang belum bekerja efektif dalam jangka pendek.

Secara keseluruhan, hasil estimasi ECM jangka pendek ini mengindikasikan bahwa perubahan dana float (D(DF)) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Velocity of Money (VOM)*, sementara perubahan nilai transaksi kartu kredit (D(KK)) dan kartu debit (D(KD)) tidak berpengaruh signifikan secara statistik. Artinya, dalam jangka pendek, dana float memiliki dampak yang lebih dominan dalam menurunkan kecepatan peredaran uang dibandingkan dengan transaksi kartu.

## Uji Asumsi Klasik

### Uji Normalitas

**Tabel 8. Uji Normalitas**

<i>Jarque-Bera Test:</i>	
<i>F-statistic</i>	18.7529
<i>Probability</i>	0.10008

Sumber : Data Sekunder Diolah,.

Berdasarkan Tabel 8. Uji Normalitas menggunakan Uji *Jarque-Bera*, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai probabilitas (*p-value*) sebesar 0.10008, yang lebih besar dari tingkat signifikansi 5% (0,05). Hal ini mengindikasikan bahwa residual pada model penelitian terdistribusi secara normal.

## Uji Multikolinearitas

**Tabel 9. Uji Multikolineritas**

<i>Correlation</i>	VOM	KK	KD	DF
<b>VOM</b>	1.000000			
<b>KK</b>	0.455193	1.000000		
<b>KD</b>	-0.867860	-0.333011	1.000000	
<b>DF</b>	-0.960945	-0.422394	0.896358	1.000000



Berdasarkan Tabel 9. Uji Multikolinearitas, analisis dilakukan untuk mendeteksi adanya hubungan linier yang sempurna atau eksak antara variabel-variabel independen dalam model regresi.

Matriks korelasi menunjukkan hubungan antara variabel dependen *Velocity of Money* (VOM) dan variabel independen Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK), Nilai Transaksi Kartu Debit (KD), serta Dana *Float* (DF). Hasilnya, korelasi antara VOM dan KK sebesar 0.455193 menunjukkan hubungan positif yang lemah, sementara korelasi antara VOM dan KD sebesar -0.333011 menunjukkan hubungan negatif yang kuat. Selain itu, korelasi antara VOM dan DF sebesar 0.896358 menunjukkan hubungan positif yang cukup kuat. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa tidak ada gejala multikolinearitas yang signifikan antara variabel independen dalam model regresi.

### Uji Heteroskedastisitas

**Tabel 10. Uji Heteroskedastisitas**

<b><i>Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey</i></b>			
<b><i>F-statistic</i></b>	1.4457	<b>Prob. F(4,114)</b>	0.1943
<b><i>Obs*R-squared</i></b>	9.9428	<b>Prob. Chi-Square(4)</b>	0.1918
<b><i>Scaled explained SS</i></b>	14.276	<b>Prob. Chi-Square(4)</b>	0.0969

Sumber : Data Sekunder Diolah.

Berdasarkan Tabel 10. Uji Heteroskedastisitas menggunakan *Uji Breusch-Pagan-Godfrey*, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai probabilitas (*p-value*) untuk *F-statistic* (0.1943), *Obs\*R-squared* (0.1918), dan *Scaled explained SS* (0.0969) semuanya lebih besar dari tingkat signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa tidak ada bukti statistik yang cukup untuk menolak hipotesis nol ( $H_0$ ), yang berarti model tidak mengalami masalah heteroskedastisitas. Dengan demikian, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang menyatakan bahwa model terbebas dari masalah heteroskedastisitas diterima.

### Uji Autokorelasi

**Tabel 11. Uji Autokorelasi**

<b><i>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:</i></b>			
<b><i>F-statistic</i></b>	1.0692	<b>Prob. F(2,111)</b>	0.3468
<b><i>Obs*R-squared</i></b>	2.2897	<b>Prob. Chi-Square(2)</b>	0.3183

Sumber : Data Sekunder Diolah.

Berdasarkan Tabel 11. Uji Autokorelasi menggunakan *Uji Breusch-Godfrey*, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai probabilitas (*p-value*) untuk *F-statistic* (0.3468) dan *Obs\*R-squared* (0.3183) lebih besar dari tingkat signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa tidak ada bukti statistik yang cukup untuk menolak hipotesis nol ( $H_0$ ), yang berarti model tidak mengalami masalah autokorelasi. Dengan demikian, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang menyatakan bahwa model terbebas dari masalah autokorelasi diterima.

### Uji Hipotesis

#### Uji T

**Tabel 12. Uji T-statistik Jangka Panjang**

<b>Variabel</b>	<b><i>Coefficient</i></b>	<b><i>Std. Error</i></b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.***</b>
<b>C</b>	0.5089	0.0086	58.7390	0.0000
<b>KK</b>	0.0001	0.0005	2.2460	0.0266
<b>KD</b>	-0.0003	0.0004	-0.8356	0.4051
<b>DF</b>	-0.0001	0.0007	-15.0325	0.0000
<b><i>R-squared</i></b>				0.9268
<b><i>Adjusted R-squared</i></b>				0.9249
<b><i>F-statistic</i></b>			489.6713	0.0000

Sumber : Data Sekunder Diolah.

Berdasarkan Tabel 12. Hasil uji t ECM Jangka Panjang, di mana variabel dependen adalah *Velocity of Money* (VOM) dan variabel independen meliputi Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK), Nilai Transaksi Kartu Debit (KD), serta Dana Float (DF).

Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK) memiliki koefisien positif sebesar 0.0001, dengan t-statistik 2.2460 yang lebih besar dari nilai t-kritis 1.98045. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 unit dalam KK akan meningkatkan VOM sebesar 0.0001 dalam jangka panjang. Pengaruh ini signifikan secara statistik ( $p\text{-value} = 0.0266$ ), mengindikasikan bahwa transaksi kartu kredit berkontribusi positif terhadap kecepatan peredaran uang.

Nilai Transaksi Kartu Debit (KD) memiliki koefisien negatif sebesar -0.0003, dengan t-statistik -0.8356 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045. Ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 unit dalam KD akan menurunkan VOM sebesar 0.0003 dalam jangka panjang. Pengaruh negatif ini tidak signifikan secara statistik ( $p\text{-value} = 0.4051$ ), yang mungkin disebabkan oleh preferensi masyarakat menggunakan kartu debit untuk transaksi sehari-hari, sehingga tidak mengurangi peredaran uang tunai.

Dana *Float* (DF) memiliki koefisien positif sebesar -0.0001 dengan t-statistik -15.0325 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045. Artinya, setiap peningkatan 1 unit dalam DF akan menurunkan VOM sebesar 0.0001 dalam jangka panjang. Pengaruh ini juga signifikan secara statistik ( $p\text{-value} = 0.0000$ ), menunjukkan bahwa peningkatan likuiditas (dana *float*) mendorong kecepatan peredaran uang.

Secara keseluruhan, hasil estimasi ECM jangka panjang ini mengindikasikan bahwa Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Velocity of Money* (VOM), sementara Nilai Transaksi Kartu Debit (KD) berpengaruh negatif namun tidak signifikan. Kemudian Dana *Float* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Velocity of Money* (VOM). Hasilnya, kebijakan yang mendorong penggunaan kartu kredit dan peningkatan likuiditas dapat meningkatkan kecepatan peredaran uang, sedangkan penggunaan kartu debit perlu dipantau agar tidak menghambat peredaran uang dalam perekonomian. Berikut hasil uji t model ECM Jangka Pendek dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 13. Uji T-statistik Jangka Pendek**

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.0087	0.0036	-2.3849	0.0188
B(KK)	0.0004	0.0002	1.7422	0.0842
D(KK)	0.0002	0.0002	1.2952	0.1979
B(KD)	0.0002	0.0001	1.3864	0.1684
D(KD)	-0.0004	0.0002	-1.7672	0.0799
B(DF)	-0.0002	0.0003	-0.6749	0.5011
D(DF)	-0.0002	0.0001	-2.7073	0.0079
ECT	0.0579	0.0369	1.5703	0.1192
<i>R-squared</i>				0.1658
<i>Adjusted R-squared</i>				0.1132
<i>F-statistic</i>			3.1533	0.0044

Sumber : Data Sekunder Diolah.

Berdasarkan Tabel 13. Hasil Uji t Estimasi ECM Jangka Pendek, di mana variabel dependen *Velocity of Money* (VOM) dan variabel independen meliputi Perubahan Nilai Transaksi Kartu Kredit (B(KK) & D(KK)), Perubahan Nilai Transaksi Kartu Debit (B(KD) & D(KD)), Perubahan Dana Float (B(DF) & D(DF)), serta *Error Correction Term* (ECT).

Nilai tertinggal dari transaksi kartu kredit (B(KK)) memiliki koefisien sebesar 0.0004, dengan t-statistik 1.7422 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045 dan  $p\text{-value}$  0.0842 (lebih besar dari 0,05). Artinya, pengaruh nilai tertinggal dari KK belum signifikan dalam memengaruhi VOM, meskipun mendekati signifikansi 10% dan arah pengaruhnya positif.

Perubahan Nilai Transaksi Kartu Kredit (D(KK)) memiliki koefisien sebesar 0.0002, dengan t-statistik 1.2953 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045 dan  $p\text{-value}$  0.1979 (lebih besar dari 0,05). Ini menunjukkan bahwa perubahan nilai transaksi kartu kredit (KK) dalam jangka pendek tidak berpengaruh signifikan terhadap *Velocity of Money* (VOM).

Nilai tertinggal dari transaksi kartu debit (B(KD)) memiliki koefisien sebesar  $2.58E-08$ , dengan t-statistik 1.3865 yang lebih kecil dari nilai t-kritis dan *p-value* 0.1684, menunjukkan tidak adanya pengaruh signifikan terhadap VOM dari sisi historis transaksi kartu debit.

Perubahan nilai transaksi kartu debit (D(KD)) memiliki koefisien negatif sebesar -0.0004, dengan t-statistik -1.7673 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045 dan *p-value* 0.0799 (lebih besar dari 0,05). Meskipun tidak signifikan pada taraf 5%, namun nilainya mendekati signifikansi 10%, yang mengindikasikan bahwa setiap peningkatan 1 unit dalam perubahan nilai transaksi kartu debit berpotensi menurunkan *Velocity of Money* (VOM) sebesar 0.0000000411 dalam jangka pendek. Pengaruh negatif ini signifikan secara statistik, mengindikasikan bahwa transaksi kartu debit dalam jangka pendek cenderung mengurangi kecepatan peredaran uang.

Nilai tertinggal dari dana float (B(DF)) memiliki koefisien sebesar  $-2.21E-07$  dengan t-statistik -0.674999 dan *p-value* 0.5011 (lebih besar dari 0,05). Artinya, pengaruh dana float pada periode sebelumnya tidak signifikan terhadap *Velocity of Money* (VOM) saat ini.

Perubahan dana float (D(DF)) memiliki koefisien negatif sebesar -0.00000272, dengan t-statistik -2.7074 yang lebih kecil dari nilai t-kritis 1.98045 dan *p-value* 0.0079 (lebih kecil dari 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 unit dalam perubahan dana float akan menurunkan *Velocity of Money* (VOM) sebesar 0.00000272 dalam jangka pendek. Pengaruh negatif ini signifikan secara statistik, yang mengindikasikan bahwa dana float dalam jangka pendek cenderung memperlambat kecepatan peredaran uang.

*Error Correction Term* (ECT) memiliki koefisien positif sebesar 0.057958, dengan t-statistik 1.5703 yang lebih kecil dari nilai t-kritis dan *p-value* 0.1192 (lebih besar dari 0,05). Meskipun tidak signifikan secara statistik, tanda positif pada koefisien ini menunjukkan bahwa mekanisme penyesuaian menuju keseimbangan jangka panjang belum bekerja efektif dalam jangka pendek.

Secara keseluruhan, hasil estimasi ECM jangka pendek ini mengindikasikan bahwa perubahan dana float (D(DF)) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Velocity of Money* (VOM), sementara perubahan nilai transaksi kartu kredit (D(KK)) dan kartu debit (D(KD)) tidak berpengaruh signifikan secara statistik. Artinya, dalam jangka pendek, dana float memiliki dampak yang lebih dominan dalam menurunkan kecepatan peredaran uang dibandingkan dengan transaksi kartu.

## Uji F

**Tabel 14. Uji F-statistik Jangka Panjang**

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.***
C	0.5089	0.0086	58.7390	0.0000
KK	0.0001	0.0005	2.2460	0.0266
KD	-0.0003	0.0004	-0.8356	0.4051
DF	-0.0001	0.0007	-15.0325	0.0000
<i>R-squared</i>				0.9268
<i>Adjusted R-squared</i>				0.9249
<i>F-statistic</i>			489.6713	0.0000

Sumber : Data Sekunder Diolah.

Berdasarkan Tabel 4.20, Hasil uji F menunjukkan bahwa F-statistic sebesar 489.6713 dengan *p-value* 0.0000, yang jauh lebih kecil dari tingkat signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa semua variabel Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK), Nilai Transaksi Kartu Debit (KD), serta Dana Float (DF) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen *Velocity of Money* (VOM) dalam jangka panjang. Dengan kata lain, model regresi yang digunakan secara keseluruhan signifikan dalam menjelaskan variasi *Velocity of Money* (VOM).

**Tabel 15. Uji F-statistik Jangka Pendek**

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.0087	0.0036	-2.3849	0.0188
B(KK)	0.0004	0.0002	1.7422	0.0842
D(KK)	0.0002	0.0002	1.2952	0.1979
B(KD)	0.0002	0.0001	1.3864	0.1684

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(KD)	-0.0004	0.0002	-1.7672	0.0799
B(DF)	-0.0002	0.0003	-0.6749	0.5011
D(DF)	-0.0002	0.0001	-2.7073	0.0079
ECT	0.0579	0.0369	1.5703	0.1192
<i>R-squared</i>				0.1658
<i>Adjusted R-squared</i>				0.1132
<i>F-statistic</i>			3.1533	0.0044

Sumber : Data Sekunder Diolah.

Berdasarkan Tabel 4.21 Uji F-statistik Jangka Pendek, di mana variabel dependen adalah *Velocity of Money* (VOM) dan variabel independen meliputi Perubahan Nilai Transaksi Kartu Kredit (D(KK)), Perubahan Nilai Transaksi Kartu Debit (D(KD)), Perubahan Dana Float (D(DF)), serta *Error Correction Term* (EC(-1)).

Hasil uji F menunjukkan bahwa F-statistic sebesar 3.1533 dengan *p-value* 0.0044, yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa secara bersama-sama, variabel independen (D(KK), D(KD), D(DF), dan ECT berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (VOM) dalam jangka pendek. Dengan kata lain, model regresi jangka pendek secara keseluruhan signifikan dalam menjelaskan variasi *Velocity of Money* (VOM). Dengan demikian, model regresi jangka pendek yang digunakan efektif dalam menjelaskan dinamika VOM dalam periode ini.

### Uji Koefisien Determinasi

Berdasarkan Uji Koefisien Determinasi Jangka Panjang pada Tabel 14, nilai R-squared sebesar 0.9268 menunjukkan bahwa sekitar 92,68% variasi dalam *Velocity of Money* (VOM) dapat dijelaskan oleh variabel independen Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK), Nilai Transaksi Kartu Debit (KD), serta Dana Float (DF), sementara sisanya 7.32% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar variabel penelitian ini. Nilai *Adjusted R-squared* sebesar 92,49 juga mendukung kesimpulan ini, menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan prediksi yang baik.

Berdasarkan Uji Koefisien Determinasi Jangka Pendek Tabel 15, nilai R-squared sebesar 0.1658 menunjukkan bahwa hanya sekitar 16,58% variasi dalam *Velocity of Money* (VOM) dapat dijelaskan oleh variabel independen Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK), Nilai Transaksi Kartu Debit (KD), serta Dana Float (DF) dalam jangka pendek, sementara sisanya 83.42% dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Nilai *Adjusted R-squared* sebesar 11,32% yang lebih rendah dari R-squared juga mengindikasikan bahwa model memiliki kemampuan prediksi yang terbatas dalam jangka pendek.

### Pembahasan

#### Pengaruh Nilai Transaksi Kartu Kredit Terhadap *Velocity of Money* di Indonesia

Berdasarkan hasil pengujian *Error Correction Model* (ECM), diketahui bahwa dalam jangka panjang, variabel Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Velocity of Money* (VOM) di Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh nilai t-statistik sebesar 2.246044 yang lebih besar dari nilai t-kritis 1.98045 dan *p-value* sebesar 0.0266 (lebih kecil dari 0,05), sehingga secara statistik dapat disimpulkan bahwa hubungan antara KK dan VOM dalam jangka panjang bersifat positif dan signifikan. Artinya, semakin tinggi nilai transaksi kartu kredit di Indonesia, maka semakin tinggi pula kecepatan peredaran uang dalam perekonomian.

Dari sisi teoritis, temuan ini sejalan dengan teori kuantitas uang (*Fisher*) yang menyatakan bahwa peningkatan efisiensi sistem pembayaran akan meningkatkan *Velocity of Money*. Kartu kredit sebagai instrumen pembayaran modern memungkinkan konsumen melakukan transaksi tanpa harus memegang uang tunai secara langsung, sehingga mendorong peningkatan aktivitas ekonomi dengan jumlah uang beredar yang relatif tetap. Dalam jangka panjang, perluasan akses kredit, program cicilan, dan perkembangan fintech lending berkontribusi dalam mendorong daya beli konsumen dan mempercepat perputaran uang.

Namun, dalam jangka pendek, perubahan nilai transaksi kartu kredit yang direpresentasikan oleh variabel D(KK) tidak berpengaruh signifikan terhadap VOM, sebagaimana ditunjukkan oleh

nilai t-statistik sebesar 1.295293 dan  $p$ -value 0.1979 ( $> 0.05$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa fluktuasi transaksi kartu kredit dari satu bulan ke bulan lainnya belum cukup kuat untuk memengaruhi perubahan perputaran uang dalam waktu dekat. Penjelasan dari ketidaksignifikanan ini dapat dilihat dari sifat dasar kartu kredit sebagai alat transaksi dengan sistem pembayaran tertunda (*deferred payment*), sehingga transaksi yang terjadi pada suatu periode tidak langsung tercermin dalam peredaran uang saat itu juga. Selain itu, perilaku konsumen yang cenderung tidak langsung membayar penuh tagihan kartu kredit juga menyebabkan efek terhadap VOM tertunda selama beberapa periode. Lebih lanjut, nilai tertinggal dari transaksi kartu kredit (B(KK)) dalam model jangka pendek menunjukkan koefisien positif sebesar 0.0004 dan  $p$ -value 0.0842, yang mendekati signifikansi pada taraf 10%. Hal ini menunjukkan adanya efek penyesuaian tertunda (*lagged adjustment*) terhadap perubahan kartu kredit, yang baru terasa dalam periode setelahnya. Dalam konteks ECM, hal ini mencerminkan bahwa meskipun tidak berpengaruh langsung dalam jangka pendek, transaksi kartu kredit memberikan kontribusi terhadap pergerakan jangka panjang menuju keseimbangan.

Fenomena ini sesuai dengan pendekatan monetary transmission mechanism, di mana inovasi sistem pembayaran modern, termasuk kartu kredit, membutuhkan waktu untuk sepenuhnya memengaruhi perekonomian secara struktural. Penelitian oleh Nurhaliza dan Nofrian (2023) juga menemukan bahwa transaksi non-tunai seperti kartu kredit memiliki dampak jangka panjang yang signifikan terhadap VOM, namun tidak langsung terasa dalam jangka pendek karena rigiditas dalam perilaku konsumsi dan struktur pembayaran.

### **Pengaruh Nilai Transaksi Kartu Debit Terhadap *Velocity of Money* Di Indonesia**

Dalam pengujian jangka panjang, variabel Nilai Transaksi Kartu Debit (KD) tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap *Velocity of Money* di Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh nilai t-statistik sebesar -0.8356 dengan  $p$ -value sebesar 0.4051 ( $> 0.05$ ), serta koefisien sebesar -0.00003, yang menunjukkan arah negatif meskipun tidak signifikan secara statistik. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan transaksi kartu debit dalam jangka panjang belum cukup untuk mendorong perubahan signifikan pada perputaran uang nasional.

Namun, dalam jangka pendek, hasil regresi menunjukkan bahwa perubahan nilai transaksi kartu debit (D(KD)) berpengaruh negatif dan mendekati signifikan, dengan t-statistik -1.767253 dan  $p$ -value 0.0799. Meskipun tidak berada di bawah ambang signifikansi 5%, hasil ini berada di kisaran signifikansi 10%, yang berarti bahwa peningkatan transaksi kartu debit cenderung menurunkan kecepatan perputaran uang dalam waktu dekat.

Efek ini dapat dijelaskan melalui karakteristik kartu debit yang menyebabkan uang langsung berpindah dari rekening konsumen ke pedagang tanpa peredaran uang fisik. Seiring dengan meningkatnya preferensi pembayaran non-tunai, terutama melalui debit, maka jumlah uang tunai yang beredar dalam masyarakat berkurang, yang pada akhirnya menurunkan VOM secara alami. Fenomena ini semakin nyata dalam konteks Indonesia, di mana program Gerakan Nasional Non-Tunai (GNNT), penggunaan QRIS, serta pertumbuhan dompet digital telah mengalihkan banyak transaksi dari tunai ke debit.

Sementara itu, nilai tertinggal dari kartu debit (B(KD)) dalam model jangka pendek menunjukkan koefisien positif 0.00002, namun tidak signifikan secara statistik ( $p$ -value 0.1684). Ini menunjukkan bahwa meskipun terjadi penyesuaian dari nilai historis transaksi kartu debit, kontribusinya terhadap VOM belum cukup kuat untuk berpengaruh signifikan. Koefisien positif ini juga berlawanan dengan arah jangka pendek yang negatif, menunjukkan bahwa efek awal dari pertumbuhan transaksi debit mungkin menurunkan VOM, namun bisa saja berubah menjadi netral atau positif dalam jangka panjang ketika struktur transaksi telah beradaptasi sepenuhnya.

Penelitian oleh Wahyuningtyas dan Wasiaturrahma (2020) serta pendekatan *Cambridge* mendukung hasil ini, yaitu bahwa kartu debit mengurangi proporsi uang tunai yang dipegang masyarakat, namun transisi ke sistem pembayaran elektronik tidak serta-merta mempercepat perputaran uang karena membutuhkan perubahan budaya dan struktur sistem keuangan.

### **Pengaruh Dana *Float* Terhadap *Velocity of Money* Di Indonesia**

Berdasarkan hasil regresi menunjukkan bahwa Dana *Float* (DF) memiliki pengaruh negatif dan sangat signifikan terhadap *Velocity of Money* dalam jangka panjang. Hal ini ditunjukkan oleh nilai t-



statistik -15.0325 dan *p-value* 0.0000, dengan koefisien sebesar -0.00001, yang berarti bahwa semakin besar dana float yang mengendap dalam sistem pembayaran, maka semakin lambat laju perputaran uang dalam perekonomian.

Dana *float* merupakan saldo sementara yang tertahan di sistem sebelum dana benar-benar digunakan dalam transaksi riil. Jika jumlahnya terlalu besar, hal ini dapat menurunkan likuiditas dan memperlambat sirkulasi uang. Dalam konteks Indonesia yang mengalami pertumbuhan pesat dalam transaksi elektronik, akumulasi dana *float* dari *e-wallet*, transfer antar bank, dan sistem *clearing* memperpanjang waktu antara pembayaran dan penggunaan akhir dana tersebut.

Dalam jangka pendek, perubahan dana *float* D(DF) juga berpengaruh negatif dan signifikan, dengan *t*-statistik -2.7074 dan *p-value* 0.0079. Hal ini menunjukkan bahwa bahkan dalam periode bulanan, fluktuasi dana *float* memiliki efek langsung terhadap VOM. Ketika dana tertahan lebih lama dalam sistem perbankan atau aplikasi pembayaran digital, maka perputaran uang melambat meskipun transaksi meningkat secara nominal.

Adapun nilai tertinggal dari dana *float* (B(DF)) memiliki koefisien -0.00002 dan *p-value* 0.5011, yang menunjukkan bahwa dana float periode sebelumnya tidak signifikan dalam menjelaskan perubahan VOM saat ini. Namun, arah koefisien yang tetap negatif menguatkan hipotesis bahwa *float* bersifat meredam dinamika keuangan riil baik dalam jangka pendek maupun sebagai bagian dari penyesuaian historis.

Temuan ini konsisten dengan teori *Keynesian liquidity preference* dan teori *Cambridge* yang menyatakan bahwa dana float mencerminkan uang menganggur (*idle money*), yang dapat menurunkan kecepatan peredaran uang jika tidak segera digunakan. Penelitian oleh Sitorus (2020) juga mendukung hasil ini, di mana dana float akibat sistem pembayaran non-tunai belum secara efektif dialokasikan ke kegiatan ekonomi riil.

### **Pengaruh Nilai Transaksi Kartu Kredit, Nilai Transaksi Kartu Kredit dan Dana Float Terhadap *Velocity of Money* Di Indonesia**

Berdasarkan hasil pengujian ECM di ketahui bahwa secara keseluruhan, dalam jangka panjang, ketiga variabel KK, KD, dan DF berpengaruh signifikan secara simultan terhadap *Velocity of Money*, yang dibuktikan dengan nilai *F*-statistic sebesar 489.6713 dan *p-value* 0.0000. Ini menunjukkan bahwa peningkatan ketiganya secara bersamaan mampu menjelaskan sebagian besar variasi dalam kecepatan peredaran uang dalam jangka panjang.

Sebaliknya, dalam jangka pendek, meskipun model secara umum signifikan (*F*-statistic = 3.153344, *p-value* = 0.0045), hanya D(DF) yang signifikan secara individual, sementara D(KK) dan D(KD) tidak signifikan. Ini mengindikasikan bahwa efek jangka pendek dari instrumen pembayaran non-tunai belum cukup kuat untuk langsung memengaruhi VOM secara kolektif. Penyesuaian perilaku, struktur likuiditas, dan efektivitas sistem kliring menjadi faktor penentu keterlambatan dampak tersebut.

Hal ini sejalan dengan teori Friedman yang menyatakan bahwa *Velocity of Money* bukan konstan, tetapi stabil dan dapat diprediksi dalam jangka panjang karena bergantung pada permintaan uang, instrumen keuangan, dan inovasi sistem pembayaran. Ketiga variabel KK, KD, dan DF mewakili dinamika struktural tersebut yang membutuhkan waktu untuk menciptakan dampak penuh terhadap sistem moneter nasional.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil pengujian *Error Correction Model* (ECM) mengenai pengaruh Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK), Nilai Transaksi Kartu Kredit (KD) dan Dana Float (DF) Terhadap *Velocity of Money* (VOM) di Indonesia dalam kurun waktu Januari 2015 sampai Desember 2024, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengaruh Nilai Transaksi Kartu Kredit Terhadap *Velocity of Money* di Indonesia berdasarkan hasil pengujian ECM di ketahui bahwa variabel Nilai Transaksi Kartu Kredit (KK) terbukti berpengaruh positif dan signifikan dalam jangka panjang terhadap VOM di Indonesia, menunjukkan bahwa perluasan akses dan penggunaan kartu kredit dapat mempercepat perputaran uang seiring waktu.

Namun, dalam jangka pendek, perubahan nilai transaksi kartu kredit tidak memberikan pengaruh yang signifikan, mengindikasikan adanya jeda waktu dalam efek transaksionalnya. Meskipun demikian, nilai tertinggal dari transaksi kartu kredit menunjukkan kecenderungan signifikan pada taraf 10%, yang menandakan adanya efek lagging yang mulai berkontribusi terhadap dinamika VOM secara bertahap.

2. Pengaruh Nilai Transaksi Kartu Debit Terhadap *Velocity of Money* Di Indonesia berdasarkan hasil pengujian ECM di ketahui bahwa Nilai Transaksi Kartu Debit (KD) tidak berpengaruh signifikan terhadap VOM dalam jangka panjang, namun menunjukkan pengaruh negatif yang mendekati signifikan dalam jangka pendek. Hal ini mencerminkan bahwa peningkatan transaksi debit cenderung menurunkan VOM secara langsung karena mengurangi kebutuhan akan uang tunai. Namun, nilai tertinggal dari kartu debit tidak memberikan pengaruh signifikan, menandakan bahwa efek struktural jangka panjang belum terbentuk secara utuh.
3. Pengaruh Dana *Float* Terhadap *Velocity of Money* Di Indonesia berdasarkan hasil pengujian ECM di ketahui bahwa Dana Float (DF) memberikan pengaruh negatif dan signifikan terhadap VOM, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Hal ini menunjukkan bahwa akumulasi dana yang tertahan dalam sistem pembayaran elektronik atau keuangan digital menghambat perputaran uang di sektor riil. Dana float yang besar cenderung memperlambat likuiditas dan sirkulasi uang, baik secara langsung maupun kumulatif. Nilai tertinggal dari dana float juga menunjukkan arah negatif meskipun tidak signifikan, yang menegaskan bahwa dampaknya cenderung bersifat persisten dan konsisten dalam menekan VOM.
4. Pengaruh Nilai Transaksi Kartu Kredit, Nilai Transaksi Kartu Kredit dan Dana *Float* Terhadap *Velocity of Money* Di Indonesia berdasarkan hasil pengujian ECM di ketahui bahwa secara simultan, ketiga variabel KK, KD, dan DF secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap VOM dalam jangka panjang, yang menunjukkan bahwa transformasi sistem pembayaran digital di Indonesia memiliki peran penting dalam membentuk dinamika moneter secara struktural. Akan tetapi, dalam jangka pendek, hanya sebagian dari variabel tersebut yang memberikan pengaruh signifikan, mengindikasikan bahwa efek penuh dari inovasi sistem pembayaran membutuhkan waktu untuk terinternalisasi dalam perekonomian.

## Saran

Berdasarkan pada temuan yang diperoleh oleh penulis, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Untuk peneliti berikutnya, disarankan agar dapat menambah variabel yang berkaitan dengan sistem pembayaran tanpa tunai. Selanjutnya, mereka dapat mencari pendekatan baru atau memanfaatkan Vector Error Correction Model (VECM).
2. Bagi pengguna APMK dan E-money, diharapkan untuk tetap menggunakan pembayaran non-tunai dalam menyelesaikan transaksi, sehingga dapat menggantikan fungsi uang tunai saat ini. Manfaat dari transaksi tanpa tunai sangatlah banyak, sehingga masyarakat dianjurkan untuk lebih sering menjalankan transaksi tersebut guna menekan biaya dan membantu pemerintah mengurangi biaya pencetakan uang tunai.
3. Untuk perusahaan, penting untuk terus melakukan sosialisasi mengenai penggunaan transaksi non-tunai, terutama untuk perusahaan E-money yang relatif baru, agar dapat mengenalkan dan mengembangkan potensi produk E-money yang berfungsi sebagai pengganti uang tunai dalam transaksi sehari-hari yang bernilai kecil.
4. Pemerintah disarankan untuk menerbitkan e-rupiah serta memastikan keamanan dari produk E-money.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N. (2017). *Pengaruh kartu debit dan kartu kredit terhadap jumlah uang beredar di Indonesia*. Jurnal Ekonomi dan Perbankan, 21(2), 145–160.
- Ananta, R. (2019). *Pengaruh penggunaan uang elektronik terhadap kecepatan perputaran uang di Indonesia*. Jurnal Ekonomi Pembangunan, 27(1), 55–67.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia*. Jakarta: BPS.

- Bank Indonesia. (2022). *Laporan Perekonomian Indonesia 2022*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia. (2024). *Laporan Tahunan Bank Indonesia 2024*. Bank Indonesia. <https://www.bi.go.id>
- Bank Indonesia. (2024). *Statistik Sistem Pembayaran*. Jakarta: Bank Indonesia. Retrieved from <https://www.bi.go.id>
- Barus, E. B., & Sugiyanto, F. X. (2021). *Multiplier and Velocity of Money Relationship of Cartal and Electronic in Indonesia 2009.Q1-2018.Q4*. Journal of Economic Development and Social Research, 1(1), 20–28. <https://doi.org/10.14710/jedsr.v1i1.12531>
- Donna, L. (2014). *Ekonomi Moneter*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Fatmawati, M. N. R., & Yuliana, I. (2019). *Pengaruh Transaksi Non Tunai Terhadap Jumlah Uang Beredar Di Indonesia Tahun 2015- 2018 Dengan Inflasi Sebagai Variabel Moderasi*. Ekspansi: Jurnal Ekonomi, Keuangan, Perbankan Dan Akuntansi, 11(2), 269–283. <https://doi.org/10.35313/ekspansi.v11i2.1608>
- Idrima, S., & Rozani, R. (2022). *Analisis pengaruh transaksi non-tunai terhadap velocity of money di Indonesia*. Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik, 13(3), 245–258.
- Kartika, R., & Nugroho, T. (2015). *Pengaruh PDB, M1, dan velocity of money terhadap transaksi uang elektronik di ASEAN*. Jurnal Ekonomi Regional, 9(1), 33–48.
- Keynes, J. M. (2009). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. New Delhi: Atlantic Publishers.
- Lintangsari, N. N., Hidayati, N., Purnamasari, Y., Carolina, H., & Ramadhan, W. F. (2018). *Analisis Pengaruh Instrumen Pembayaran Non-Tunai Terhadap Stabilitas Sistem Keuangan Di Indonesia*. Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan, 1(1), 47. <https://doi.org/10.14710/jdep.1.1.47-62>
- Lukmanul hakim, M., Djambak, S., Yusuf, K. 2016. *Pengaruh Transaksi Non Tunai Terhadap Velositas Uang Di Indonesia*. Jurnal Ekonomi Pembangunan. Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya
- Mishkin, F. S. (2008). *Economics of Money, Banking, and Financial Markets (8th ed.)*. Boston: Pearson Addison Wesley.
- Mishkin, F. S. (2017). *The economics of money, banking, and financial markets (11th ed., Global ed.)*. Pearson Education.
- Mulyati, S. T. S., & Ascarya. (2003). *Kebijakan Sistem Pembayaran di Indonesia*. Pusat Pembangunan, 3, 113–126. Pendidikan dan Studi Kebansentrakan (PPSK) Bank Indonesia.
- Nurhaliza, A., & Nofrian, D. (2023). *Analisis pengaruh uang elektronik terhadap kecepatan perputaran uang di Indonesia*. Jurnal Ekonomi Pembangunan, 21(2), 101–115.
- Rahayu, A. K. A., & Nur, I. (2022). *Analisis Pengaruh Electronic Money Terhadap Jumlah Uang Beredar Dan Velocity of Money Di Indonesia*. Juremi: Jurnal Riset Ekonomi, 2(2), 211–224. <https://bajangjournal.com/index.php/Juremi/article/view/2839/2385>
- Rahayu, S. (2020). *Implikasi penggunaan e-money terhadap likuiditas perekonomian di Indonesia*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis, 12(2), 87–99.
- Rosidi, A. (2019). *Statistika dan Ekonometrika untuk Penelitian Ekonomi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Roswita, R. (1994). *Teori Uang dan Bank*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sasikarani, M., & Andrian, T. (2022). *Pengaruh Alat Pembayaran Dengan Menggunakan Kartu, Dana Float dan Kebijakan Moneter Terhadap Velocity of Money di Indonesia*. Jurnal Indonesia Sosial Teknologi, 3(07), 820–836. <https://doi.org/10.36418/jist.v3i7.479>
- Sitorus, D. (2020). *Dampak dana float pada perputaran uang dalam perekonomian Indonesia*. Jurnal Moneter Indonesia, 8(1), 45–62.
- Soediyono, R. (2000). *Uang, Perbankan, dan Kebijakan Moneter*. Yogyakarta: BPFE.
- Wahyuningtyas, Y. T., & Wasiaturrahma. (2020). *Peran transaksi non-tunai terhadap kecepatan peredaran uang di Indonesia*. Jurnal Ekonomi dan Perbankan, 12(1), 67–78.
- Warjiyo, P., & Zulverdi, D. (2003). *Studi empiris permintaan uang di Indonesia: Pendekatan model permintaan uang Cambridge*. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, 5(2), 5–24. Bank Indonesia.
- Widarjono, A. (2018). *Ekonometrika: Pengantar dan Aplikasinya Disertai Panduan EViews (5th ed.)*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.