

Dampak transaksi non tunai terhadap perputaran uang di Indonesia

Zakhariantara Ginting¹, Syaipan Djambak² dan Mukhlis^{2*}

¹ Mahasiswa Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya

² Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia

* Email penulis korespondensi: mukhlis.fe@unsri.ac.id

Abstract: The objective of this study was to analyze the impact of the use of electronic money (e-money) to the velocity of money in Indonesia. The use of this payment instrument makes consumers easy to pay, thereby increasing the level of consumption. Data used is the nominal of transaction in 2013 to 2017 from Bank Indonesia database. The method in this study used regression model with OLS (Ordinary Least Square) estimate. The finding in this study showed e-money transactions consisting of the nominal e-money transactions, nominal ATM-Debit card transactions and nominal credit card transactions partially no significant effect on the velocity of money in Indonesia.

Keywords: e-money, credit card, debit card, velocity of money

JEL Classification: E40, E41, E42

1. PENDAHULUAN

Sistem pembayaran secara elektronik atau bisa disebut non tunai sangat dipengaruhi oleh kemajuan perkembangan teknologi dan perubahan pola hidup masyarakat. Saat ini perkembangan instrumen pembayaran nontunai berjalan sangat pesat seiring dengan perkembangan teknologi sistem pembayaran yang pada akhir-akhir ini telah membawa dampak yang besar terhadap pihak-pihak yang terlibat dalam sistem pembayaran tersebut (Lukmanulhakim, dkk 2016). Dengan perubahan pola hidup masyarakat yang disertai peningkatan efisiensi pola hidup menuntut tersedianya sarana telekomunikasi dan transportasi yang demikian cepat sehingga hambatan jarak dan waktu dapat dikurangi. Perkembangan telekomunikasi dan transportasi ini juga memberikan pengaruh yang besar terhadap transaksi keuangan terutama terkait dengan cara antar pihak melakukan pembayaran.

Perkembangan perekonomian nasional yang senantiasa bergerak cepat, kompetitif, dan terintegrasi dengan tantangan yang semakin kompleks serta sistem keuangan yang semakin maju, maka di perlukan penyesuaian kebijakan di bidang ekonomi, termasuk keuangan. Melihat kondisi tersebut maka Bank Indonesia selaku bank sentral Indonesia yang memiliki tugas menentukan kebijakan moneter dan mengatur sistem pembayaran mengeluarkan kebijakan sistem pembayaran melalui e-money yang telah di atur dalam Peraturan Bank Indonesia No. 16/08/PBI/2014.

Hasil pengamatan Bank Indonesia mengenai e-money, menilai bahwa penerbitan e-money di nilai sebagai salah satu faktor yang dapat merubah fungsi permintaan uang dan selanjutnya dapat menurunkan rata-rata jumlah uang tunai (*average money holdings*) yang dipegang oleh masyarakat. Penurunan *average money holdings* ini mengakibatkan meningkatnya *velocity of money* atau semakin tingginya sirkulasi uang dalam perekonomian (Hidayati, dkk, 2006; dan Lukmanulhakim, dkk 2016).

Percepatan uang (*velocity of money*) atau sering disebut percepatan saja merupakan sebuah konsep yang digunakan untuk menghitung jumlah uang beredar (M) yang dikaitkan dengan tingkat harga (P) dan output agregat (Y). Konsep ini diperkenalkan oleh seorang ekonom Amerika Serikat Irving Fisher. Percepatan uang atau sering dilambangkan dengan huruf V dapat diartikan sebagai rata-rata jumlah berapa kali per tahun (*perputaran*) dari satu unit mata uang digunakan untuk membeli total barang dan jasa yang diproduksi dalam perekonomian. Sederhananya bahwa percepatan menunjukkan berapa kali uang berpindah tangan dalam suatu periode tertentu.

Irving Fisher dalam buku (Mishkin, 2008) beralasan bahwa kalau masyarakat menggunakan kartu debit dan kartu kredit dalam melakukan transaksinya (termasuk juga menggunakan instrument e-money), maka akan semakin sedikit uang yang dibutuhkan untuk melakukan pembelian, maka semakin sedikit uang yang dibutuhkan untuk melakukan transaksi yang dihasilkan oleh pendapatan nominal akibatnya percepatan akan naik. Tetapi berlaku sebaliknya bahwa apabila pembelian lebih banyak menggunakan uang tunai atau cek, maka lebih banyak uang yang digunakan untuk melakukan transaksi yang dihasilkan oleh jumlah pendapatan nominal yang sama, dan percepatan akan turun.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Kuantitas Uang

Menurut Mishkin (2008, 186-187) komposisi yang paling jelas mengenai pendekatan teori kuantitas klasik dapat ditemukan dalam hasil riset dari ekonom Amerika Irving Fisher, dalam bukunya yang sangat berpengaruh yaitu *The Purchasing Power of Money* dipublikasikan pada 1911. Fisher membahas keterkaitan antara jumlah total uang beredar (M) dan total pengeluaran dari barang dan jasa akhir yang diproduksi dalam perekonomian P x Y, dimana P adalah tingkat harga dan Y adalah output agregat (pendapatan). (Pengeluaran total P x Y juga disebut sebagai pendapatan agregat nominal untuk perekonomian atau sebagai PDB nominal).

Konsep yang memfasilitasi keterkaitan antara M dan P x Y disebut sebagai percepatan saja), yaitu rata-rata jumlah berapa kali per tahun (perputaran) dari satu unit mata uang (misalnya dollar) digunakan untuk membeli total barang dan jasa yang diproduksi dalam perekonomian. Percepatan (velocity-V) dinyatakan secara lebih jelas sebagai total pengeluaran (P x Y) dibagi dengan jumlah uang beredar (M):

$$V = \frac{P \times Y}{M} \dots\dots\dots (1)$$

Dengan mengalikan kedua sisi persamaan dengan M, maka didapatkan persamaan pertukaran (*equation of exchange*), yang menghubungkan pendapatan nominal dengan jumlah uang dan percepatan:

$$M \times V = P \times Y \dots\dots\dots (2)$$

Persamaan pertukaran menyatakan bahwa jumlah uang dikalikan dengan jumlah berapa kali uang ini digunakan dalam satu tahun tertentu harus sama dengan pendapatan nominal (total nominal dari jumlah yang dikeluarkan untuk membeli barang dan jasa dalam periode itu). Menurut Mishkin (2008) yang juga menjelaskan bahwa sebenarnya Irving Fisher pertama kali merumuskan persamaan pertukaran dalam bentuk nilai nominal dari transaksi dalam perekonomian, adapun persamaan tersebut di sajikan sebagai berikut:

$$MV_T = P \cdot T \dots\dots\dots (3)$$

dimana: P = rata-rata harga per transaksi; T = jumlah transaksi yang dilakukan dalam setahun; $V_T = PT/M$ = percepatan transaksi dari uang. Oleh karena nilai nominal transaksi (T) sulit diukur, teori kuantitas telah dirumuskan dalam bentuk output agregat Y sebagai berikut: T diasumsikan proporsional terhadap Y sehingga $T = v \cdot Y$, di mana v adalah konstanta proporsionalitas. Dengan mensubsitusi vY dengan T dalam persamaan pertukaran Fisher, menghasilkan $MVT = v \cdot PY$, yang dapat dituliskan dalam persamaan diatas, dimana $V = VT/V$.

Seperti yang terlihat, pada persamaan sebelumnya tidak lebih dari suatu identitas suatu hubungan yang benar menurut definisi. Persamaan tersebut tidak menyatakan, misalnya, bahwa ketika uang beredar M berubah, pendapatan nominal (P x Y) berubah dengan arah yang sama; kenaikan M, misalnya, dapat di imbangi dengan penurunan V yang membiarkan M x V (dan

karenanya $P \times Y$) tidak berubah. Untuk mengonversi persamaan pertukaran (suatu identitas) ke dalam teori mengenai bagaimana pendapatan nominal ditentukan membutuhkan suatu pemahaman mengenai faktor-faktor yang menentukan percepatan.

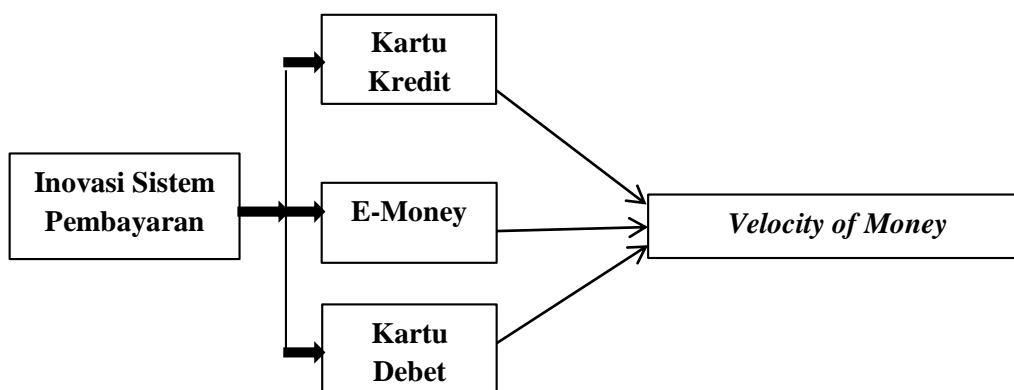
Menurut Irving Fisher percepatan ditentukan oleh institusi di dalam perekonomian yang memengaruhi individu melakukan transaksi. Kalau masyarakat menggunakan kartu debit dan kartu kredit untuk melakukan transaksinya, sebagaimana yang mereka lakukan saat-saat ini, sehingga penggunaan uang menjadi berkurang ketika melakukan pembelian, maka makin sedikit uang yang dibutuhkan untuk melakukan transaksi yang dihasilkan oleh pendapatan nominal (M turun relatif terhadap $P \times Y$), dan percepatan $(P \times Y)/M$ akan naik.

Sebaliknya kalau dalam pembelian lebih mudah menggunakan uang tunai atau cek (keduanya adalah uang), maka lebih banyak uang yang digunakan untuk melakukan transaksi yang dihasilkan oleh jumlah pendapatan nominal yang sama dan percepatan akan turun. Fisher berpendapat bahwa bentuk institusi dan teknologi dari suatu perekonomian hanya mempengaruhi percepatan secara lambat sepanjang waktu, sehingga percepatan biasanya konstan dalam jangka pendek (Mishkin, 2008). Secara sederhana teori permintaan uang klasik yang kemudian dikembangkan oleh Irving Fisher menyatakan bahwa:

- Apabila V meningkat maka permintaan uang berkurang, terutama untuk transaksi (Hubungannya negatif). Artinya, semakin lambat uang berputar maka semakin banyak uang yang dibutuhkan sebaliknya, *velocity of money* cepat maka jumlah uang yang dibutuhkan sedikit.
- Apabila P dan T meningkat maka permintaan uang untuk transaksi juga meningkat (Hubungannya positif).

2.2. Kerangka Pemikiran

Inovasi sistem pembayaran yang sedang mengalami trend peningkatan saat ini adalah Kartu Kredit, Kartu Debet, dan E-Money. Penggunaan tiga Instrumen ini secara langsung mempengaruhi efisiensi waktu dalam menyelesaikan pembayaran baik dalam jumlah kecil ataupun jumlah besar. Misalnya pembeli tidak harus lagi menghitung uang yang harus dibayarkan ataupun kembalian dari kasir, sehingga transaksi antar pelaku ekonomi dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Fisher berpendapat bahwa bentuk institusi dan teknologi dari suatu perekonomian hanya akan memengaruhi percepatan secara lambat sepanjang waktu, sehingga percepatan biasanya konstan dalam jangka pendek (Mishkin, 2008).



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Irving Fisher juga beralasan bahwa percepatan ditentukan oleh institusi di dalam perekonomian yang mempengaruhi cara individu melakukan transaksi. Ketika masyarakat menggunakan Kartu Debet dan Kartu Kredit untuk melakukan transaksinya, sebagaimana yang mereka lakukan saat-saat ini, maka penggunaan uang tunai menjadi berkurang ketika melakukan pembelian, sehingga semakin sedikit uang yang dibutuhkan untuk melakukan transaksi.

3. METODE

Ruang lingkup penelitian ini menggunakan data nominal transaksi penggunaan dari Instrumen sistem pembayaran, yaitu Kartu Kredit, Kartu Debet, *E-Money* dan tingkat Velocity of Money di Indonesia yang meliputi aspek pengaruh perkembangan sistem pembayaran terhadap Velocity of Money. Data yang digunakan adalah data sekunder dari tahun 2013 – 2017. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data Sekunder. Data yang digunakan adalah nominal transaksi penggunaan dari Instrumen sistem pembayaran yang baru, yaitu Kartu Kredit, Kartu Debet, *E-Money* dan tingkat Velocity of Money di Indonesia. Data yang digunakan merupakan time series dalam kurun waktu 5 tahun, periode 2013 hingga 2017 dalam bentuk kuartal. Sumber data berasal dari data Bank Indonesia dan BPS data diolah dengan EViews.

Metode analisis dalam penelitian ini adalah Regresi Linier Berganda. Analisis Regresi Linier Berganda bertujuan untuk melihat pengaruh nominal transaksi Elektronik money (*E-Money*), Kartu Kredit, Kartu ATM/Debet sebagai variabel independennya terhadap variabel dependen yaitu perputaran uang (Velocity of Money). Metode analisis linier berganda digunakan dimana terhadap tiga variabel independen ($X_1, X_2,$ dan X_3) dengan variabel dependen (Y). Model persamaan yang digunakan disajikan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \mu \dots\dots\dots (4)$$

Kemudian di notasikan kembali pada persamaan berikut:

$$V = \beta_0 + \beta_1 EM + \beta_2 KK + \beta_3 KD + \mu \dots\dots\dots (5)$$

Dimana: V adalah perputaran uang; β_0 adalah konstanta; $\beta_1 \dots \beta_3$ adalah koefisien regresi; EM adalah nilai nominal transaksi *e-money*; KK adalah nilai nominal transaksi kartu kredit; KD adalah nilai nominal transaksi kartu ATM/Debit; dan μ adalah error term.

3.1. Uji Asumsi Klasik

3.1.1. Uji Multikolinearitas

Multikolinieritas merupakan uji untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antar variable bebas. Jika terdapat korelasi antar variable bebas dan salah satu variabel mengalami perubahan maka variabel bebas lainnya akan mengalami perubahan juga. Oleh karena itu, variabel bebas dikatakan baik jika mempunyai hubungan dengan variabel terikat, tetapi tidak mempunyai hubungan dengan variabel bebas lainnya. Untuk melihat masalah multikolinieritas dapat dilakukan dengan menggunakan correlation matrix yaitu melihat nilai antar variabel independen dengan ketentuan nilai korelasi antar variabel independen berada di bawah angka 0.80.

3.1.2. Uji Autokorelasi

Autokorelasi terjadi apabila error term (μ) dari periode waktu yang berbeda berkorelasi atau dapat juga dikatakan adanya hubungan atau korelasi antara residual yang sekarang dengan masa lalu. Untuk mendeteksi terjadinya autokorelasi digunakan uji Durbin Watson (uji – DW) dengan kriteria pengujian yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3.1. Kriteria Pengujian Autokorelasi

Hipotesis	Hasil Estimasi	Kesimpulan
H_0	$0 < dw < dl$	Ditolak
H_0	$dl \leq dw \leq du$	tidak ada kesimpulan
H_1	$4 - dl < dw < 4 - du$	ditolak
H_1	$4 dl \leq dw \leq 4$	tidak ada kesimpulan
Tidak ada autokorelasi positif atau negatif	$du < dw < 4 - dw$	diterima

Sumber: Basic Econometrics, Damodar Gujarati (2003)

3.1.3. Uji t-statistik

Uji t-statistik merupakan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah pengaruh dari masing-masing variabel penjelas terhadap variabel yang dijelaskan oleh koefisien regresi berpengaruh signifikan atau tidak terhadap variabel dependen dengan asumsi variabel independen lainnya konstan. Dalam uji-t digunakan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_1: \beta_1 \neq 0$$

dimana: β_1 adalah koefisien variabel independen ke-i adalah nilai parameter hipotesis biasanya nilai β dianggap = 0. Artinya tidak ada pengaruh variabel X_1 terhadap Y. Bila nilai t-hitung > t-tabel maka pada tingkat kepercayaan tertentu H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa variabel independen yang di uji berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.

Menurut Widarjono (2013:65) Nilai t hitung diperoleh dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\hat{\beta}_i - \beta_i^*}{SE(\hat{\beta}_i)} \dots\dots\dots (6)$$

dimana: $\hat{\beta}_i$ adalah koefisien regresi variabel independen ke-i; SE adalah Standar error dari variabel independen ke-i; dan β_i^* adalah nilai pada hipotesis nol.

3.1.4. Uji f-statistik

Uji f-statistik ini digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel independen secara bersama-sama/serentak terhadap variabel dependen. Untuk pengujian f-statistik digunakan hipotesa sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0 \dots\dots\dots (7)$$

$$H_a : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 \neq 0 \dots\dots\dots (8)$$

Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai f-hitung dengan f-tabel, Jika f-hitung lebih besar dari f-tabel maka H_0 ditolak, yang berarti variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen. Menurut Widarjono (2013) Nilai f-hitung dapat diperoleh dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{R^2 k - 1}{(1 - R^2) / (n - k)} \dots\dots\dots (9)$$

dimana: R^2 adalah koefisien determinasi; k adalah banyaknya variabel total yang diperkirakan, satu diantaranya unsur intersep; dan n adalah jumlah sampel.

3.1.5. Koefisien Determinasi (R-squared)

Koefisien Determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur kebenaran analisis suatu model, apabila nilai R^2 mendekati 1 maka ada hubungan yang kuat dan erat antara variabel terikat dan variabel bebas dan penggunaan model tersebut dibenarkan. Sedangkan menurut Gujarati (2007) koefisien determinasi adalah untuk mengetahui seberapa besar persentase sumbangan variabel bebas terhadap variabel terikat yang dapat dinyatakan dalam persentase. Sebagai alternative digunakan corrected atau adjusted R^2 yang dirumuskan:

$$Adj-R^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{n-1}{n-k} \dots\dots\dots (10)$$

dimana: R^2 adalah koefisien determinasi; k adalah Jumlah variabel bebas dan terikat; dan n adalah Jumlah sampel.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

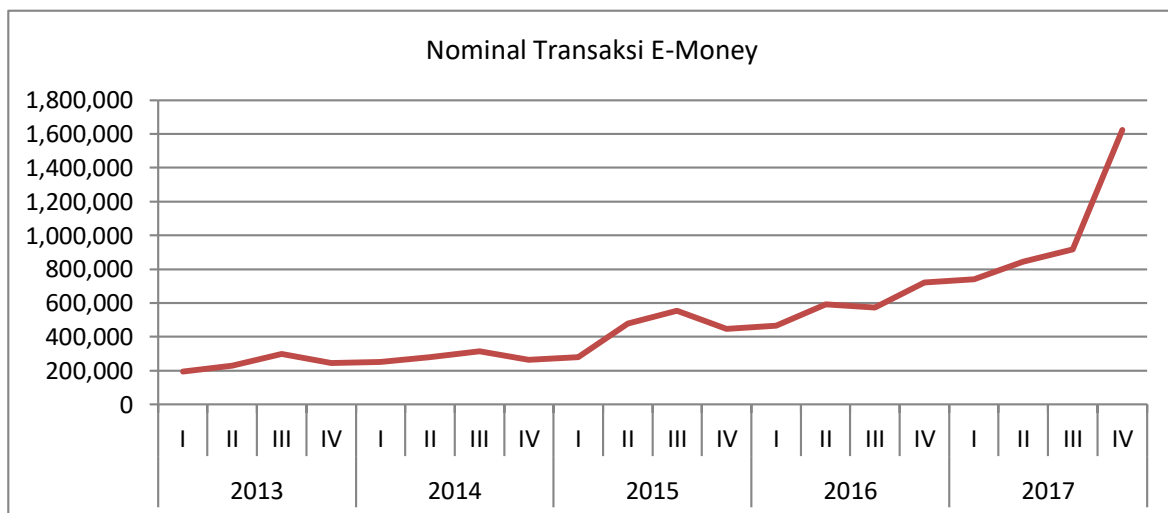
4.1. Perkembangan transaksi non tunai

Sistem Pembayaran mencakup pengaturan, kesepakatan, kontrak atau perjanjian, fasilitas operasional, mekanisme teknis, standar dan prosedur yang membentuk suatu kerangka yang digunakan untuk penyampaian, pengesahan dan penerimaan instruksi pembayaran serta pemenuhan kewajiban pembayaran melalui pertukaran suatu nilai ekonomis (uang) antar pihak-pihak (perorangan, bank, lembaga lainnya) yang dilakukan baik domestik maupun *crossborder* dengan menggunakan instrumen pembayaran. Sistem pembayaran di Indonesia saat ini terus berkembang, pada dasarnya sistem pembayaran terus dikembangkan guna mempermudah para pelaku ekonomi melakukan transaksi sehingga dapat mendukung aktivitas ekonomi masyarakat bahkan mendukung stabilitas keuangan dan pelaksanaan kebijakan moneter.

Selama kurun waktu yang panjang sejak dikenalnya sistem pertukaran yang bernama barter, telah ditemui 3 inovasi besar dalam alat pembayaran yaitu *full-bodied money* (uang logam yang terbuat dari emas dan perak); *fiat money* (uang yang nilainya lebih besar daripada nilainya sebagai barang); *checking accounts* (rekening giro) dan *electronic money* (uang elektronik). Secara garis besar, evolusi uang sebenarnya berakhir sampai *fiat money*. Dikarenakan sampai saat ini pun penggunaan *fiat money* atau uang tunai masih ada. Namun, inovasi dalam pembayaran masih berlanjut hingga kini. Perkembangannya telah sampai pada transaksi pembayaran elektronik atau dapat dikategorikan sebagai Sistem Pembayaran Non Tunai.

Banyak keunggulan yang didapat dalam penggunaan instrumen hasil perkembangan sistem pembayaran saat ini, contohnya penggunaan *E-Money* dapat memudahkan konsumen dalam melakukan pembayaran di *Merchant*, terutama dalam pembayaran dalam jumlah kecil, karena konsumen tidak perlu menyediakan uang pas atau menghitung kembalian, hal ini sangat menghemat waktu saat melakukan transaksi. Dari segi produsen peningkatan konsumsi yang diikuti dengan efisiensi biaya transaksi akan meningkatkan profit bagi produsen yang kemudian berpotensi untuk mendorong aktivitas usaha dan ekspansi usaha.

Sistem pembayaran yang lancar memberikan kepastian masyarakat dalam bertransaksi, secara sistematis mempercepat peredaran uang (*Velocity of Money*) dan mengurangi floating dana dalam setelmen. Di sisi kebijakan sistem pembayaran, Bank Indonesia selalu mengedepankan empat aspek utama, yaitu keamanan, efisiensi, perluasan akses, dan perlindungan konsumen. Terselenggaranya sistem pembayaran yang aman dan efisien merupakan faktor penting untuk memperlancar transaksi pembayaran. Selanjutnya, perluasan akses dalam sistem pembayaran dapat mendorong terwujudnya program keuangan inklusif bagi lapisan masyarakat yang belum terjangkau oleh layanan perbankan.

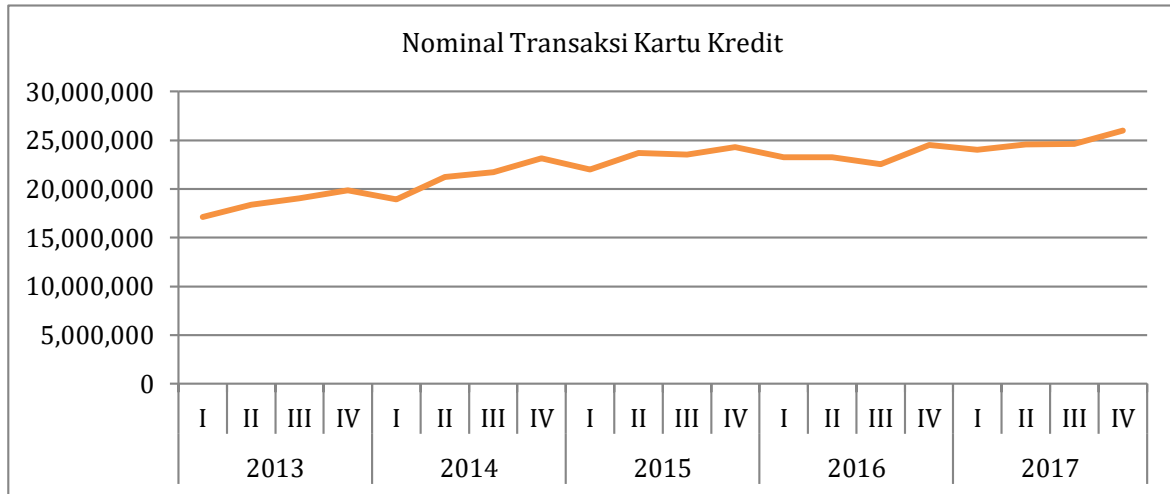


Gambar 2. Perkembangan Nominal Transaksi E-Money tahun 2013 – 2017

Sumber: Bank Indonesia (Diolah)

Keterangan: Sumbu X menyatakan Periode; Sumbu Y menyatakan Volume Transaksi E-Money

Pada Gambar 2, transaksi dengan menggunakan E-Money memiliki trend yang positif, di mana setiap tahun selalu ada peningkatan nominal transaksi menggunakan instrument ini, walaupun selama periode tersebut mengalami pertumbuhan yang cukup berfluktuatif setiap periode per kwartalnya. Pada awal tahun 2013 nominal transaksi penggunaan E-Money mencapai Rp 195.507 dan terus meningkat hingga mencapai Rp 1.623.037 pada akhir tahun 2017.

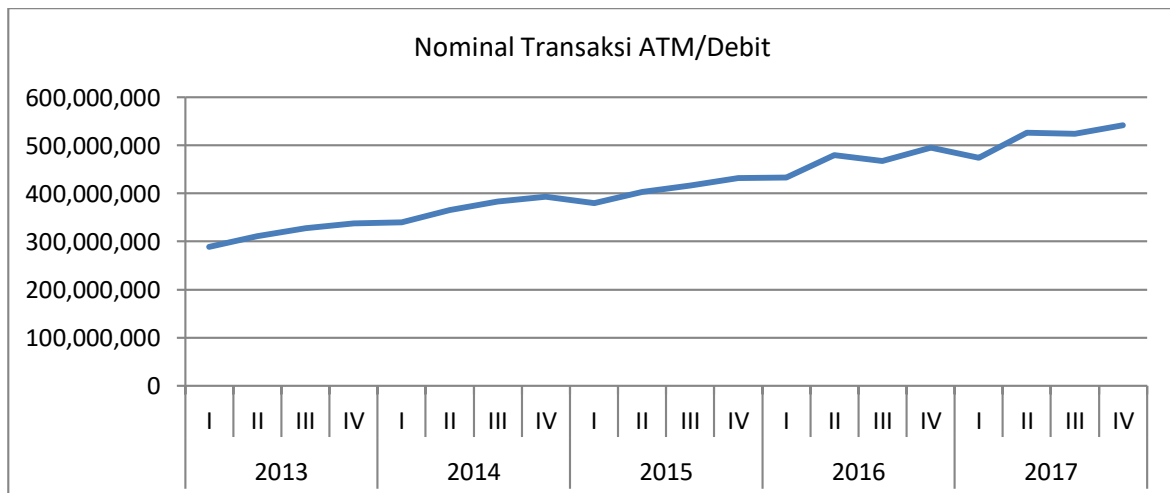


Gambar 3. Perkembangan Nominal Transaksi Kartu Kredit tahun 2013 – 2017

Sumber: Bank Indonesia (Diolah)

Keterangan: Sumbu X menyatakan Periode; Sumbu Y menyatakan Nominal Transaksi Kartu Kredit

Menurut Gambar 3, transaksi dengan menggunakan Kartu Kredit memiliki trend yang positif, di mana setiap tahun selalu ada peningkatan transaksi menggunakan instrument ini meskipun peningkatan tiap tahunnya tidak terlalu signifikan. Pada tahun awal 2013 nominal transaksi Kartu Kredit mencapai Rp 17.145.560 dan terus meningkat hingga mencapai Rp 26.016.627 pada tahun akhir 2017. Penggunaan Kartu Kredit memang cenderung lebih sedikit peningkatannya dibandingkan penggunaan E-Money dan Kartu Debit. Hal ini diakibatkan karena Kartu Kredit memiliki syarat-syarat tertentu untuk dapat memilikinya.



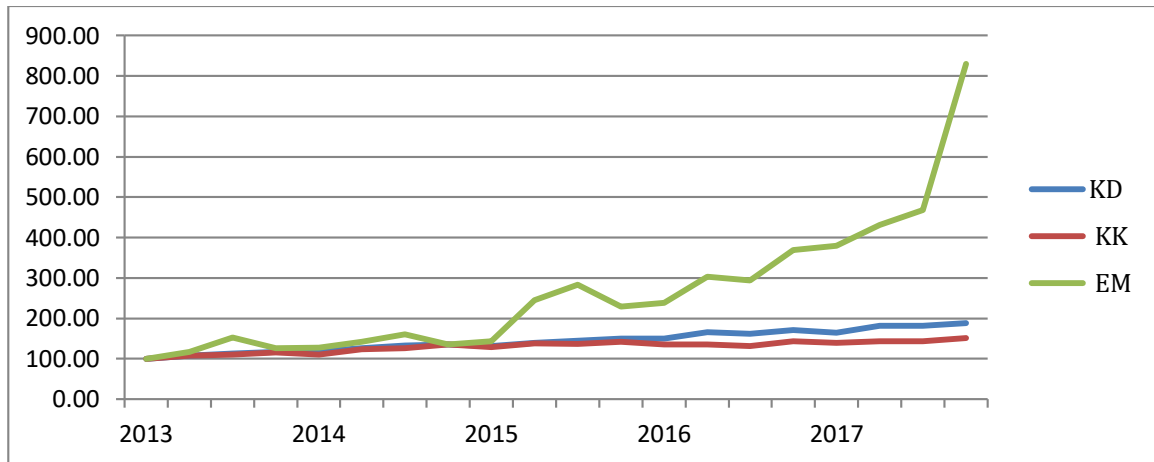
Gambar 4. Perkembangan Nominal Transaksi Kartu Debit tahun 2013 – 2017

Sumber: Bank Indonesia (Diolah)

Keterangan: Sumbu X menyatakan Periode; Sumbu Y menyatakan Nominal Transaksi Kartu Debit

Dilihat dari Gambar 4, transaksi dengan menggunakan Kartu Debit memiliki trend yang positif, di mana setiap tahun selalu ada peningkatan nominal transaksi menggunakan instrument ini. Pada awal tahun 2013 penggunaan Kartu Debit mencapai Rp 288.780.448 dan terus meningkat hingga

mencapai Rp 542.278.795 pada akhir tahun 2014. Transaksi menggunakan Kartu Debit lebih banyak dari pada Kartu Kredit dan E-Money, ini terjadi karena kepemilikan Kartu Debit lebih tinggi dari pada dua Instrument lainnya. Namun penggunaan Kartu Debit untuk transaksi pembayaran masih belum tinggi, karena penggunaan Kartu Debit lebih kepada transfer antar nasabah.



Gambar 5. Indeks perkembangan nominal transaksi E-Money, Kartu Kredit Kartu Debit

Sumber: Bank Indonesia (Diolah)

Keterangan: Sumbu X menyatakan Periode; Sumbu Y menyatakan Indeks Nominal Transaksi

Pada Gambar 5 menunjukkan indeks perkembangan nominal transaksi dari variabel E-Money dari periode tahun 2013-2017 mengalami pertumbuhan yg lebih besar dari indeks perkembangan baik itu Kartu Kredit maupun Kartu Debit. Hal ini disebabkan karena E-Money itu sendiri merupakan alat pembayaran yang baru berkembang di masyarakat dibandingkan dengan Kartu Kredit dan Kartu Debit yang sudah lebih dahulu digunakan di tengah-tengah masyarakat. Sehingga memungkinkan bertambahnya pengguna baru dari E-Money itu lebih besar dibandingkan dengan Kartu Kredit dan Kartu Debit.

4.2. Uji asumsi klasik

Uji Multikolinieritas dimaksudkan untuk melihat apakah terdapat hubungan linier antar variabel-variabel independen dalam model ini. Metode uji ini adalah dengan melihat nilai korelasi antar variabel independen. Hasil uji multikolinieritas ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil uji multikolinieritas

Variabel	EM	KD	KK
EM	-	0.856230	0.747138
KD	0.856230	-	0.914562
KK	0.747138	0.914562	-

Sumber: Eviews (diolah)

Menurut Gujarati, multikolinieritas terjadi jika korelasi antar variabelnya lebih besar dari 0,80. Berdasarkan tabel terlihat bahwa variabel-variabel independen tersebut mempunyai korelasi yang kuat dengan nilai 0,9145 (lebih besar dari 0,80), sehingga diduga terdapat masalah multikolinieritas. Untuk mengatasi masalah multikolinieritas tersebut maka dilakukan transformasi variabel dengan first difference (D) terhadap setiap variabel. Hasil uji multikolinieritas setelah dilakukan first difference adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil uji multikolinieritas setelah melakukan transformasi data

Variabel	DEM	DKD	DKK
DEM	-	0.260896	0.285749
DKD	0.260896	-	0.567522
DKK	0.285749	0.567522	-

Sumber: Eviews (diolah)

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa variabel-variabel independent memiliki korelasi yang rendah dengan nilai 0.56 (lebih rendah dari 0,80), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinieritas.

4.2. Uji autokorelasi

Menurut Tabel 1 di lampiran dapat dilihat bahwa nilai $dw > 4-du$ ($2.1694 > 2.1518$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat autokorelasi negatif pada model regresi tersebut. Untuk mengatasi masalah autokorelasi yang terjadi maka dilakukan prosedur iterasi Cochrane-Orcutt yaitu dengan mengestimasi autokorelasi lag pertama (ρ) terhadap error term (μ). Dari prosedur iterasi Cochrane-Orcutt tersebut maka di dapat hasil (pada lampiran). Setelah dilakukan perbaikan dapat dilihat bahwa $du < dw < 4-du$ ($1.8482 < 1.9768 < 2.1518$) sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengandung autokorelasi, dan bebas dari masalah autokorelasi.

4.3. Hasil estimasi model

Hasil uji asumsi klasik yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi telah terbebas dari masalah multikolinieritas dan autokorelasi. Selanjutnya dilakukan perhitungan regresi pada variabel nominal transaksi *Elektronic Money (e-Money)*, nominal transaksi kartu kredit, nominal transaksi kartu debit dan *velocity of money*, hasil tersebut disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4 tersebut menunjukkan bahwa bahwa nilai t-statistik dari variabel nominal transaksi *e-Money* (DEM) adalah 1.6086, lebih kecil dari nilai t-hitung ($1.6086 < 2.1199$). Dengan demikian maka H_0 diterima, yang artinya variabel nominal transaksi *e-Money* secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel *Velocity of Money* (DVM) pada tingkat kepercayaan 95%.

Tabel 4. Hasil Estimasi Model

Variabel	Koefisien	t-test	Prob
Constant	-2.480272	-3.080648	0.0088
DKK	-0.029667	-0.329047	0.7474
DKD	0.468254	1.658550	0.0029
DEM	0.008851	1.608650	0.1317
AR(1)	-0.872435	-4.434031	0.0007
R ²	0.401169		
Adj-R ²	0.170849		
f-statistic	3.741790		

Sumber: Perhitungan penulis dengan Eviews

Pada variabel Kartu Kredit (DKK) nilai t-statistiknya adalah -0.0296, lebih kecil dari nilai t-tabel ($-0.3290 < 2.1199$). Dengan demikian H_0 diterima, yang artinya variabel nominal transaksi kartu kredit tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel *velocity of money* (DVM) pada tingkat kepercayaan 95%. Sementara pada variabel Kartu Debet (DKD) nilai t-statistiknya adalah 1.6585, lebih kecil dari nilai t-tabel ($1.6585 < 2.1199$). Dengan demikian H_0 diterima, yang artinya variabel nominal transaksi kartu debit tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel *velocity of money* (DVM) pada tingkat kepercayaan 95%. Berdasarkan hasil regresi pada Tabel 4 diketahui bahwa nilai f-statistik dari variabel *e-Money* (EM), variabel Kartu Kredit (KK), dan variabel Kartu Debet (KD) adalah 3.7417, lebih kecil dari nilai f-tabel ($3.7417 > 3,29$). Dengan demikian H_2 diterima, artinya variabel nominal transaksi kartu *e-Money* (DEM), variabel Kartu Kredit (DKK), dan variabel Kartu

Debet (DKD) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel *velocity of money* (DVM) pada tingkat kepercayaan 95%.

Selain itu nilai koefisien determinasi (R-squared) yang dinotasikan dengan R^2 merupakan suatu ukuran yang menjelaskan seberapa besar variasi dari variabel dependen dapat diterangkan oleh variabel independen. Berdasarkan hasil dari regresi pada tabel 4.12, nilai R^2 adalah sebesar 0.4011. Dari hal tersebut diketahui bahwa sekitar 40% dari variabel nominal transaksi kartu E-Money, kartu kredit, dan kartu debit menjelaskan variasi dari perputaran uang (*Velocity of Money*) di Indonesia.

5. KESIMPULAN

Sejalan dengan perkembangan teknologi pada sistem pembayaran, penggunaan Kartu Debet, Kartu Kredit dan E-Money di Indonesia memiliki trend positif. Karena selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Selain dari pertumbuhan transaksi, perkembangan E-Money juga tercermin dari peningkatan infrastruktur, sistem keamanan yang terus dikembangkan, dan peraturan-peraturan yang terus disempurnakan seiring berjalannya waktu. Dari hasil uji regresi diperoleh hasil bahwa variabel nominal transaksi kartu E-Money tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perputaran uang (*velocity of money*) di Indonesia. Hal tersebut terlihat dari nilai t-statistik variabel nominal transaksi kartu E-Money yang lebih rendah dari nilai t-tabel ($1,6086 < 2,1199$) pada tingkat kepercayaan 95%.

Temuan yang diperoleh dari hasil estimasi model regresi bahwa variabel nominal transaksi Kartu Kredit tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perputaran uang (*velocity of money*) di Indonesia. Hal tersebut terlihat dari nilai t-statistik variabel nominal transaksi kartu kredit yang lebih rendah dari nilai t-tabel ($-0.3290 < 2.1199$) pada tingkat kepercayaan 95%. Selanjutnya hasil uji regresi diperoleh hasil bahwa variabel nominal transaksi Kartu Debet tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perputaran uang (*velocity of money*) di Indonesia. Hal tersebut terlihat dari nilai t-statistik variabel nominal transaksi kartu kredit yang lebih rendah dari nilai t-tabel ($1.6585 < 2,1199$) pada tingkat kepercayaan 95%. Dari hasil uji f-statistik dari variabel E-Money (EM), variable Kartu Kredit (KK), dan variable Kartu Debet (KD) adalah 3.7417, lebih kecil dari nilai f-tabel ($3.7417 > 3,29$). Dengan demikian H_2 diterima, artinya variabel nominal transaksi kartu E-Money (DEM), variable Kartu Kredit (DKK), dan variable Kartu Debet (DKD) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel *velocity of money* (DVM) pada tingkat kepercayaan 95%.

REFERENSI

- Adiyanti, Arsita Ika. (2015). Pengaruh Pendapatan, Manfaat, Kemudahan Penggunaan, Daya Tarik Promosi, dan Kepercayaan terhadap Minat menggunakan layanan E-money. *Jurnal Ilmu Ekonomi Univeristas Brawijaya*.
- Ajija R, Sochrul dkk. 2011. *Cara Cerdas Menguasai Eviews*. Jakarta: Salemba Empat.
- Ariefianto, Moch. Doddy. (2012). *Ekonometrika: Esensi dan Aplikasi dengan Menggunakan Eviews*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Arnone, M., & Bandiera, L. (2004). Monetary Policy, Monetary Areas, and Financial Development with Electronic Money. *IMF Working Paper*.
- Bank Indonesia, 2017. *Daftar Penyelenggara Uang Elektronik*. Berbagai Tahun dari website Bank Indonesia <http://www.bi.go.id>.
- Bank Indonesia, 2017. *Volume Transaksi Uang Elektronik*. Berbagai Tahun dari website Bank Indonesia <http://www.bi.go.id>.
- Bogov, D. (2011). Dimitar Bogov : Modern payment systems ' impact on monetary policy and financial stability, (October), 1–3.
- Candrawati, N. N. A. (2014). Perlindungan Hukum Terhadap Pemegang Kartu E-Money Sebagai Alat Pembayaran Dalam Transaksi Komersial. *Jurnal Magister Hukum Udayana (Udayana Master Law Journal)*, 3(1), 1–16. <https://doi.org/10.24843/JMHU.2014.v03.i01.p03>
- Gujarati, Damodar. 2006. *Dasar-Dasar Ekonometrika Jilid 2 Edisi Ketiga*. Jakarta : Erlangga.

- Gujarati, Damodar. 2010. *Dasar-Dasar Ekonometrika (Buku 1) Edisi Kelima*. Jakarta : Salemba Empat
- Hidayati, S., Nuryanti, I., Firmansyah, A., Fadly, A., & Darmawan, I. Y. (2006). Operasional E-Money. *Bank Indonesia*, 1–5.
- Mishkin, Fredric S. 2008. *The Economics of Money, Banking, and Financial Market (Ekonomi Uang, Perbankan dan Pasar Keuangan Edisi 8, Buku 1*. Diterjemahkan oleh Soelistiangingsih dan Yulianita. Jakarta : Salemba Empat.
- Manurung, Mandala dan Pratama Raharja, 2004. *Uang, Perbankan, dan Ekonomi Moneter*, Lembaga Penerbit FEUI, Jakarta.
- Kartika, V. T., & Nugroho, A. B. (2015). Analysis on Electronic Money Transactions on Velocity of Money in Asean-5 Countries, *4(9)*, 1008–1020.
- Lahdenperä, Harri. 2001. Payment and Financial Innovation, Reserve Demand and Implementation of Monetary Policy. *Bank of Finland Discussion Papers 26/2001*.
- Lukmanulhakim, M., Djambak, S., & Yusuf. K. (2016). Pengaruh transaksi non tunai terhadap velositas uang di Indonesia, *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 14 (1), 41-46
- Parker, Tammy dan Michael Parker, 2008. “Electronic Banking in Finland and the Effect on Money Velocity”, *Journal of Money, Investment, and Banking*
- Pramono, B., Yanuarti, T., Purusitawati, P. D., Tyas, Y., & D.K, E. (2006). Dampak Pembayaran Non Tunai Terhadap Perekonomian Dan Kebijakan Moneter.
- Priyatama, A., & Apriansah. (2010). Correlation Between Electronic Money and the Velocity of Money, (11), 1–6.
- Rinaldi, Laura. (2001). Payment Cards and Money Demand in Belgium. University of Leuven.
- Sartikasari, Yunita. 2013. Analisis Pengaruh Aktivitas Ekonomi Luar Negeri Indonesia terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Periode 1999-2012. *Makalah*, Sekolah Tinggi Ilmu Statistik, Jakarta.
- Widarjono, Agus. 2005. *Ekonometrika Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis*. Yogyakarta: Fakultas Ekonomi dan Bisnis, UII.

Lampiran A

Hasil Estimasi Menggunakan Metode OLS

Dependent Variable: DVM

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEM	0.001058	0.007180	0.147409	0.8848
DKD	0.148719	0.112429	1.322784	0.2057
DKK	-0.185651	0.120039	-1.546581	0.1428
C	-0.422337	0.732463	-0.576599	0.5728
R-squared	0.154464	Mean dependent var		-0.200113
Adjusted R-squared	-0.014643	S.D. dependent var		2.492531
S.E. of regression	2.510714	Akaike info criterion		4.863675
Sum squared resid	94.55524	Schwarz criterion		5.062504
Log likelihood	-42.20491	Hannan-Quinn criter.		4.897325
F-statistic	2.913409	Durbin-Watson stat		2.169466
Prob(F-statistic)	0.457974			

Sumber: Eviews (diolah)

Hasil Koreksi Autokorelasi dengan Prosedur Iterasi Cocharane-Orcutt

Dependent Variable: DVM

Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.480272	0.805114	-3.080648	0.0088
DKK	-0.029667	0.090159	-0.329047	0.7474
DKD	0.468254	0.127989	1.658550	0.0029
DEM	0.008851	0.005502	1.608650	0.1317
AR(1)	-0.872435	0.196759	-4.434031	0.0007
R-squared	0.401169	Mean dependent var		-0.200113
Adjusted R-squared	0.170849	S.D. dependent var		2.492531
S.E. of regression	2.269642	Akaike info criterion		4.804573
Sum squared resid	66.96657	Schwarz criterion		5.102817
Log likelihood	-39.64344	Hannan-Quinn criter.		4.855048
F-statistic	3.741790	Durbin-Watson stat		1.976802
Prob(F-statistic)	0.194443			
Inverted AR Roots	-0.87			

Sumber: Eviews (diolah)