

## Pengaruh E-Money terhadap permintaan uang pada sebelum dan sesudah Covid-19

Awan Setya Dewanta\*, Andiene P'zaz Nurun Putri

Jurusan Ilmu Ekonomi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

\*Corresponding author: [adewanta@uui.ac.id](mailto:adewanta@uui.ac.id)

---

**JEL Classification Code:**

E41, E51, E52

**Kata kunci:**

E-money, pandemi COVID-19, permintaan uang riil

**Email penulis:**

[18313075@students.uui.ac.id](mailto:18313075@students.uui.ac.id)

**DOI:**

10.20885/JKEK.vol1.iss2.art5

---

**Abstract**

**Purpose** – To examine the effect of the pandemic on changes in the number and value of e-money transactions on real money demand.

**Methods** – Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) time series regression.

**Findings** – The number of e-money transactions and transaction value affect the increase in real money demand, but the number of credit card transactions reduces it in the short and long run. The pandemic effect does not increase the number of e-money transactions in the short and long term, while the pandemic effect increases the value of e-money transactions although it is temporary.

**Implication** – Monetary authorities increase the distribution or the equalization of support facilities for e-money payment recipients, as well as the ease and security of using e-money.

**Originality** – ARDL model analysis shows that the pandemic effect increases real money demand in both the short and long term by increasing the value of e-money transactions, while the monthly effect affects in the short term. The pandemic effect on increasing the value of e-money usage is temporary.

---

**Abstrak**

**Tujuan** – Mengkaji efek pandemic terhadap perubahan jumlah transaksi dan nilai transaksi penggunaan e-money dalam mempengaruhi permintaan uang riil

**Metode** – Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) time series regression

**Temuan** – Besaran jumlah transaksi e-money dan nilai transaksi mempengaruhi peningkatan permintaan uang riil, namun jumlah transaksi kartu kredit menurunkan permintaan uang riil dalam jangka pendek dan panjang. Efek pandemic tidak meningkatkan jumlah transaksi e-money dalam jangka pendek dan panjang, sedangkan efek pandemi meningkatkan nilai transaksi e-money meskipun bersifat sementara.

**Implikasi** – Otoritas moneter meningkatkan penyebaran atau pemerataan fasilitas pendukung penerima pembayaran e-money, dan kemudahan dan keamanan menggunakan e-money.

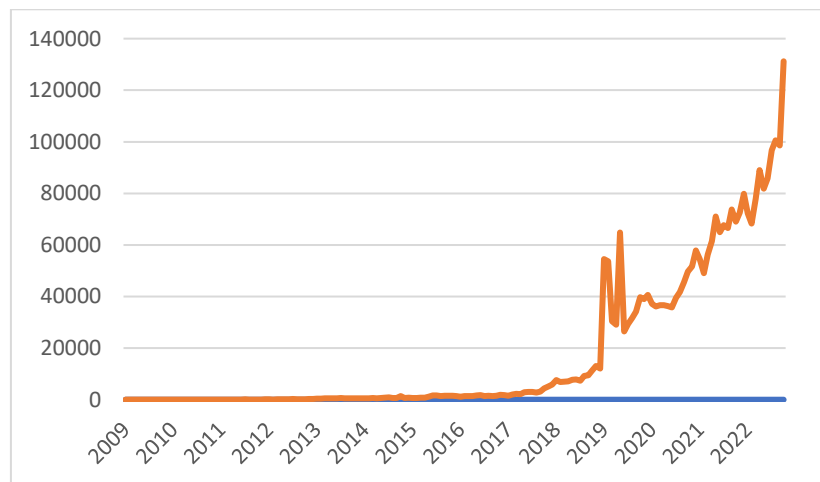
**Orisinalitas** – Dengan menggunakan analisis model ARDL, efek pandemi meningkatkan permintaan uang riil melalui peningkatan nilai transaksi e-money dalam jangka pendek dan panjang, sedangkan efek bulanan mempengaruhi permintaan uang riil jangka pendek. Efek pandemic terhadap peningkatan nilai penggunaan e-money bersifat sementara.

---

## Pendahuluan

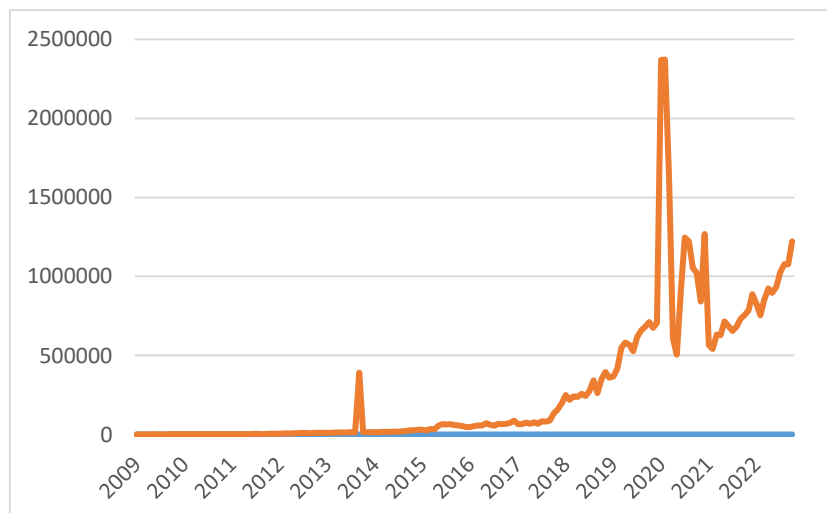
Meskipun pemerintah melakukan kebijakan PPKM pertama kali pada 11 Januari 2021, masyarakat telah membatasi diri sejak merebak pandemic COVID-19 pada awal tahun 2019. Masyarakat melakukan belanja secara online dan beralih ke penggunaan non-uang tunai. Data Bank Indonesia menunjukkan perkembangan jumlah penggunaan kartu elektronik (e-money) signifikan sejak tahun 2017 dan pada tahun 2019 terjadi pandemi. Apakah pandemic tersebut meningkatkan penggunaan e-money baik dalam jumlah transaksi dan peningkatan nilai transaksi e-money sebagai respon masyarakat terhadap pandemic COVID-19?

Sebagaimana perkembangan teknologi keuangan, masyarakat dapat memegang uang untuk tujuan transaksi, berjaga-jaga, dan spekulasi. Pada transaksi, permintaan uang masyarakat dapat berbentuk tunai dan non-tunai, yaitu kartu debit, kartu kredit, dan kartu e-money. Penggunaan e-money, yang sebagai alat pembayaran, adalah relative baru dibandingkan kartu debit dan kartu kredit. Kartu e-money adalah mata uang yang disimpan secara elektronik pada sistem elektronik dan basis data digital untuk memudahkan pengguna bertransaksi secara elektronik. Uang elektronik dalam bentuk e-money merupakan alat penyimpanan elektronik nilai moneter pada perangkat teknis yang dapat digunakan secara luas untuk melakukan pembayaran ke entitas selain penerbit e-money dan tidak selalu melibatkan rekening bank dalam transaksi. Berdasarkan data Bank Indonesia (BI), jumlah kartu e-money telah mencapai 1.028,64 juta unit kartu (Grafik 1) dengan nilai transaksi sebesar Rp 131,21 Triliun (Grafik 2).



Sumber: BI, 2022.

**Grafik 1.** Jumlah Kartu e-Money (Juta unit)



Sumber: BI, 2022.

**Grafik 2.** Nilai Transaksi e-Money (Miliar Rp)

Oleh karena itu, penelitian ini memfokuskan mengkaji seberapa besar perubahan penggunaan kartu e-money setelah respon masyarakat terhadap pandemic Covid-19. Apakah terjadi perubahan perilaku masyarakat menggunakan e-money untuk transaksi? Ketika penggunaan e-money, yang dapat diposisikan sebagai pengganti memegang uang tunai, maka e-money memegang peran semakin penting dalam menentukan permintaan uang untuk transaksi. Jumlah dan nilai transaksi e-money menjadi salah penentu penetapan money supply yang dilakukan oleh Bank Indonesia. Ketika money supply lebih tinggi dibandingkan dengan money demand, maka suku bunga menurun dan inflasi terdorong meningkat. Sebaliknya, ketika money supply lebih rendah dibandingkan dengan money demand, maka suku bunga meningkat dan inflasi menurun. Sejauh ini, data agregat makro menunjukkan bahwa penggunaan e-money berkembang pesat meskipun penggunaan e-money ini masih tergantung kepada infrastruktur keuangan dan ketersediaan e-money di masing-masing negara yang dimiliki. Penggunaan utama e-money untuk belanja di minimarket dan supermarket, dan pembayaran transportasi. Generasi muda menjadi kelompok masyarakat yang paling aktif menggunakan e-money untuk belanja dan transportasi ke tempat kerja ataupun sekolah.

Pada ekonomi Indonesia, penggunaan kartu non tunai (e-money) sebagai alat pembayaran memiliki pengaruh yang berbeda. Lasondy dan Syarief (2014) menemukan bahwa volume transaksi kartu kredit, yang diproxy oleh transaksi APMK (Alat Pembayaran dengan Menggunakan Kartu), memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) dalam jangka pendek namun tidak berpengaruh signifikan dalam jangka panjang, sedangkan nilai transaksi ATM/Debet berpengaruh positif dan signifikan terhadap M1 dalam jangka pendek dan jangka panjang. Sementara itu, transaksi e-money menunjukkan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap M1 dalam jangka pendek dan dalam jangka panjang. Namun Saraswati & Mukhlis (2018) menemukan bahwa kartu debit memiliki pengaruh negatif terhadap permintaan uang dalam jangka panjang, sedangkan kartu kredit mempunyai pengaruh positif terhadap permintaan uang dalam jangka panjang. Sementara itu, e-money berpengaruh positif terhadap permintaan uang di Indonesia dalam jangka pendek dan panjang.

Pada penelitian Sari (2020), pembayaran kartu kredit tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1), sedangkan transaksi kartu ATM/debit memiliki pengaruh yang signifikan positif terhadap jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1), dan pada transaksi e-money tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1). Namun, Fatmawati & Yuliana (2020) jumlah transaksi non tunai (ATM debit, ATM kredit dan e-money) berpengaruh terhadap jumlah uang beredar, dan variabel inflasi dapat menguatkan dalam memoderasi hubungan antara transaksi non tunai terhadap jumlah uang beredar. Sementara itu, Nursya dan Hadi (2020) menemukan kartu ATM dan e-money secara positif memengaruhi jumlah uang beredar di Indonesia, sedangkan kartu kredit memiliki pengaruh negatif terhadap jumlah uang beredar di Indonesia

Penelitian Ulina & Maryatmo (2021) mengemukakan bahwa volume kartu debit tidak signifikan mempengaruhi money supply, sedangkan kartu kredit dan e-money mempengaruhi positif terhadap money supply dan money supply semakin elastis terhadap perubahan volume transaksi kartu kredit. Sementara itu, Rahmawati (2022) menemukan bahwa fintech e-money tidak berdampak signifikan terhadap pertumbuhan uang beredar dan perputaran uang di Indonesia, sedangkan penggunaan kartu debit memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap pertumbuhan uang beredar di Indonesia.

Pada aspek konsumsi, Puspitasari (2021) menyimpulkan bahwa kartu debit memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap jumlah uang beredar, sedangkan kartu kredit memiliki pengaruh tetapi tidak signifikan terhadap jumlah uang beredar, dan pada e-money memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap jumlah uang. Pada penggunaan data primer, e-money meningkatkan konsumsi masyarakat di Aceh (Khairi & Gunawan, 2019), masyarakat di kota Denpasar (Aksami & Jember, 2019), dan mahasiswa kota Malang (Ramadani, 2016). Demikian pula, Runnemark et al (2015) mengungkap bahwa mekanisme metode pembayaran memengaruhi perilaku belanja, yang menimbulkan implikasi penting bagi konsumen dan pedagang, sehingga

kesediaan untuk membayar lebih tinggi ketika masyarakat membayar dengan kartu non-tunai dibandingkan dengan uang tunai.

Pengaruh pandemi COVID-19, Wijaya et al (2021), yang menggunakan data sekunder, memberikan kesimpulan bahwa variabel e-money dan variabel volume transaksi elektronik memiliki pengaruh positif dan signifikan pada jumlah uang beredar (M1) di Indonesia dalam jangka panjang, sedangkan variabel suku bunga negatif dan signifikan terhadap jumlah uang beredar (M1) dalam jangka pendek. Perkembangan selama tahun 2020 pada masa pandemi covid-19, penelitian Wiyaya et al (2021) menjelaskan pula hubungan transaksi non tunai baik e-money maupun volume transaksi elektronik dan jumlah uang beredar adalah positif, sedangkan hubungan antara suku bunga dan jumlah uang beredar adalah negatif. Demikian pula data survei (data primer) juga menunjukkan pengaruh pandemi COVID-19 terhadap peningkatan penggunaan e-money di Kota Semarang (Rohmah & Tristiari, 2021), di Kota Pematangsiantar (Manurung et al, 2021), di Kota Medan (Situmorang, 2021), dan di Kota Malang (Falah, 2021).

Dalam perbandingan antar negara, Kartika & Nugroho (2015) menunjukkan bahwa volume transaksi uang elektronik mengalami peningkatan di negara-negara ASEAN-5, sedangkan perputaran uang mengalami penurunan. Transaksi uang elektronik memiliki korelasi positif terhadap jumlah uang beredar (M1), dan perputaran uang memiliki hubungan yang positif di negara-negara ASEAN – 5, termasuk negara Indonesia. Sementara itu, pengaruh uang elektronik berdampak negatif terhadap M<sub>0</sub>, namun berdampak positif pada M<sub>1</sub> pada perekonomian China (Qin, R., 2017). Semakin meluasnya penerapan uang elektronik di China menjadikan bank sentral China semakin efektif mengendalikan uang beredar. Dibandingkan dengan perekonomian Australia, sebagian besar konsumen masih menggunakan uang tunai secara intensif, terutama masyarakat berusia tua, berpendapatan rumah tangga yang lebih rendah, tinggal di daerah, dan/atau memiliki akses internet yang terbatas (Delaney et al, 2020). Demikian pula, Popovska-Kamnar (2014) menyatakan bahwa peningkatan penggunaan e-money menggantikan penggunaan kartu debit dan kredit masih perlu waktu, karena masyarakat masih berada pada tahap menerima e-money sebagai alat pembayaran dan memberlakukan undang-undang baru tentang e-money. Meskipun, e-money berpotensi untuk menggantikan mata uang tunai, sementara waktu pengaruh e-money belum signifikan terhadap money supply.

Pada perekonomian Thailand, pembayaran elektronik berhubungan secara signifikan dan positif dengan pertumbuhan pengeluaran konsumsi privat dan pertumbuhan GDP riil. Peningkatan penggunaan e-money mengakibatkan penurunan penggunaan kartu debit dan masih meningkatkan penggunaan kartu kredit (Sinliamthong et al, 2022). Dibandingkan perekonomian lima negara UE, penerapan satu jenis pembayaran non-uang tunai akan memengaruhi jenis pembayaran non-uang tunai lainnya dalam jangka pendek. Dampak adopsi pembayaran non- uang tunai terhadap pertumbuhan ekonomi mungkin baru dapat diamati secara signifikan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, setiap kebijakan yang mempromosikan pembayaran non-uang tunai tidak akan langsung mempengaruhi perekonomian (Tee & Ong, 2016). Namun, Vassallo (2020) mendukung kesimpulan literatur tentang adanya hubungan positif jangka panjang antara penerapan pembayaran non- uang tunai dan PDB Riil di kawasan Eropa.

## Metode Penelitian

Serletis (2007) menjelaskan bahwa permintaan uang, yang merupakan bidang empiris yang banyak dipelajari, memiliki banyak model. Model permintaan uang diawali oleh model preferensi likuiditas Keynes (1936), teori kuantitas uang Friedman (1956, 1969). Perkembangan selanjutnya, model permintaan uang didemotrasikan oleh teori permintaan uang inventory Baumol (1952) dan Tobin (1956), model *shopping time* Sidrauski (1967), model *cash-in-advance* Clower (1967), dan model *portfolio* Tobin (1958). Dalam penelitian, kami mengasumikan bahwa permintaan uang mengalami peningkatan ketika terjadi perubahan perilaku permintaan uang yang disebabkan oleh faktor eksternal dan internal. Salah satu faktor eksternal tersebut dapat berupa kebijakan pemerintah, perubahan teknologi perbankan, atau “*pandemic shock*”. Pada “*pandemic shock*”, masyarakat memberikan respon untuk menjaga jarak dan bekerja di rumah. Respon tersebut mengakibatkan penggunaan uang elektronik (e-money) mengalami peningkatan sebagaimana grafik 1 dan 2.

Penyedia jasa e-money juga melakukan upaya peningkatan penggunaan uang elektronik ini dengan melakukan transformasi produk dan layanan *e-commerce* untuk menjaga pelanggan setia. Perbankan melakukan peningkatan teknologi digital dengan semakin mempermudah pengguna *e-money* dalam mengisi ulang tanpa mengharuskan pengisian di ATM. Fenomena tersebut menyebabkan perubahan dan pergeseran perilaku masyarakat ke arah digital dan *e-commerce*.

Pengaruh factor internal adalah uang elektronik ini memberikan kemudahan transaksi barang dan jasa dalam berapapun jumlah pembayaran tanpa takut tidak mendapatkan pengembalian atau kesulitan menyimpan uang receh. Tentu saja, infrastruktur pembayaran e-money perlu disediakan untuk mendukung perkembangan transaksi ekonomi yang dapat diselesaikan secara elektronik. Konsumen memiliki motivasi penyimpanan uang secara elektronik dan pengecer memiliki motivasi penghematan uang dengan mempercepat proses penyelesaian dan menghindari kesalahan dalam perubahan perhitungan yang terkait dengan pembayaran tunai.

Secara notasi, model penelitian adalah:

$$\ln\left(\frac{M_t}{P_t}\right) = f(i_t, Cd_t, Dm) \quad (1)$$

$\frac{M_t}{P_t}$  adalah permintaan uang *real balance* yang merupakan  $M_t$  adalah jumlah uang beredar  $M_1$  dideflasikan dengan  $P_t$  (harga-harga barang dan jasa). Pengaruh faktor eksternal dinotasikan dengan  $Dm$  (variable dummy). Masyarakat melakukan respon Pandemi COVID-19 yang mengharuskan masyarakat untuk tinggal di rumah dan mendorong masyarakat menggunakan pembayaran menggunakan *e-money*. Pada penelitian ini, kami mengasumsikan respon masyarakat terhadap pandemi COVID-19 dimulai sejak tahun 2019. Sementara itu, pengaruh faktor internal adalah biaya memegang uang. Pada penelitian ini, biaya memegang uang ditentukan oleh suku bunga yang diperlakukan oleh Bank Indonesia dan bentuk kartu yang digunakan. Tingkat bunga, yang dalam penelitian ini didekati dengan suku bunga BI (BI-rate). Ketika BI-rate meningkat, maka biaya memegang uang bertambah mahal sehingga masyarakat mengurangi memegang uang. Sebaliknya, biaya pemegang uang rendah atau suku bunga BI menurun, maka masyarakat akan menambah memegang uang.

Pengaruh internal kedua adalah bentuk kartu yang digunakan ( $Cd_t$ ). Konsumen meningkatkan penggunaan uang elektronik tanpa merasa khawatir penjual tidak memiliki uang receh untuk pengembalian. Demikian pula, penjual barang dan jasa meningkatkan penyediaan metode pembayaran elektronik agar mempercepat proses penyelesaian transaksi dan menghindari kesalahan perhitungan yang berkaitan dengan pembayaran tunai. Pada penelitian, uang elektronik dibagi berdasarkan keterlibatan rekening bank. Bentuk kartu pembayaran, yang tidak melibatkan rekening bank, adalah *e-money* ( $em_t$ ), sedangkan penggunaan kartu kredit ( $ec_t$ ) merupakan bentuk kartu pembayaran yang melibatkan rekening bank. Dalam konteks ini, kartu *e-money* dan kartu kredit dapat bersifat substitusi ataupun komplemen. Ketika penggunaan *e-money* menggantikan kartu kredit, masyarakat memilih belanja pada tingkat pendapatan yang dimiliki sehingga menurunkan penggunaan kartu kredit. Pada sisi lain, masyarakat dapat belanja di atas pendapatan yang diterima karena masyarakat dapat berbelanja sekarang dan membayar kemudian. Maka, penggunaan *e-money* melengkapi penggunaan kartu kredit.

Bentuk empiris model permintaan uang dalam penelitian ini adalah

$$\ln\left(\frac{M_t}{P_t}\right) = a_0 + a_1 i_t + a_2 em_t + a_3 ec_t + a_4 dm_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Persamaan tersebut tidak memperhitungkan perubahan struktural dan faktor siklus selama periode estimasi. Oleh karena itu, metode standar analisis deret waktu perlu menghilangkan faktor penyesuaian musiman dan siklus sehingga model penelitian ini mengambil perbedaan orde pertama untuk memastikan stasioneritas.

$$\ln\left(\frac{\Delta M_t}{\Delta P_t}\right) = a_0 + a_1 \Delta i_t + a_2 \Delta em_t + a_3 \Delta ec_t + a_4 dm_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Model tersebut adalah fungsi permintaan uang yang dinamis dengan koreksi kesalahan untuk memperhitungkan hubungan ekuilibrium jangka panjang antara volume uang yang beredar dan variabel penjelasnya. Deviasi antara nilai ekuilibrium dan nilai realisasi dianggap sebagai deviasi dari ekuilibrium jangka panjang dan memungkinkan untuk memastikan apakah pencapaian keseimbangan akan kembali seimbang ketika penyimpangan dari keseimbangan jangka panjang terjadi. Koefisien  $\varepsilon_t$  (koreksi kesalahan) harus bertanda negatif, yang menunjukkan terjadi pergerakan kembali ke ekuilibrium jangka panjang pada periode berikutnya atau setelahnya ketika penyimpangan terjadi.

Data yang digunakan adalah data sekunder yang berasal dari Bank Indonesia. Variabel dependen adalah jumlah uang beredar arti sempit ( $M_1$ ) dalam satuan miliar rupiah, sedangkan independent terdiri dari 3 variabel, jumlah dan nilai transaksi kartu e-money, jumlah dan nilai transaksi kartu kredit, suku bunga Bank Indonesia. Satuan untuk jumlah transaksi adalah juta transaksi, sedangkan satuan jumlah uang beredar dan nilai transaksi adalah miliar rupiah. Satuan BI Rate menggunakan persen. Periode waktu penelitian mengambil bulanan dari Januari 2009 sampai Oktober 2022. Secara detail, data dan notasi variabel adalah sebagai berikut:

Variabel	Keterangan	Satuan/unit
$\log\left(\frac{M_t}{P_t}\right)$	log dari jumlah uang arti sempit riil	Milliar Rp
$\log(eC_t^T)$	log dari jumlah transaksi kartu kredit	Juta unit
$\log(eC_t^V)$	log dari nilai transaksi kartu kredit	Milliar Rp
$\log(eM_t^T)$	log dari jumlah transaksi e-money	Juta unit
$\log(eM_t^V)$	log dari nilai transaksi e-money	Milliar Rp
$i_t$	suku bunga Bank Indonesia	persen
$dm_t$	dummy konstanta	0=sebelum tahun 2019, 1=setelah tahun 2019
$dm_t * eM_t^T$	dummy variabel untuk transaksi e-money	
$dm_t * eM_t^V$	dummy variabel untuk nilai transaksi e-money	
@month	monthly dummy regression	

Pada penelitian ini menggunakan metode analisis Autoregressive Distributed Lag (ARDL). Autoregressive Distributed Lag (ARDL) merupakan suatu model time-series yang mensyaratkan semua variable dalam bentuk stasioner pada tingkat level (I(0)) atau pada tingkat first difference (I(1)), dan terdapat adanya kointegrasi. Setelah masing-masing variable adalah stasioner dengan uji *Dickey-Fuller*, peneliti menentukan *lag* optimum dengan menggunakan kriteria *Akaike Information*. Uji kointegrasi *bound test* merupakan uji yang berguna untuk melihat apakah di setiap variabel dependen dan independen terdapat kointegrasi atau tidak dalam jangka panjang. Untuk melihat ada atau tidak kointegrasi setiap variabel pada pengujian dengan cara membandingkan nilai F hitung dengan I(0) dan I(1). Jika nilai F hitung < I(0) maka tidak terdapat kointegrasi dan jika nilai F hitung > I(1) maka terdapat kointegrasi, sedangkan jika nilai I(0) < F hitung < I(1) maka tidak mendapatkan keputusan. Untuk memastikan  $\varepsilon_t$  adalah random, maka model ARDL lolos uji Breusch Godfrey untuk terbebas dari auto-correlation, dan uji Breusch-Pagan-Godfrey untuk terbebas dari heteroskedastisitas.

Maka, model regresi permintaan uang pada penelitian ini adalah:

$$\text{Model 1: } \ln\left(\frac{\Delta M_t}{\Delta P_t}\right) = a_0 + a_1 \Delta i_t + a_2 \Delta eM_t^T + a_3 \Delta eC_t^T + a_4 dm_t + a_5 (dm_t * eM_t^T) + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$\text{Model 2: } \ln\left(\frac{\Delta M_t}{\Delta P_t}\right) = a_0 + a_1 \Delta i_t + a_2 \Delta eM_t^V + a_3 \Delta eC_t^V + a_4 dm_t + a_5 (dm_t * eM_t^V) + \varepsilon_t \quad (5)$$

## Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini, deskripsi data ditunjukkan oleh tabel 1. Pada tabel 1, rata-rata jumlah uang beredar arti sempit Rp 382,27 Trilyun, sementara itu rata-rata nilai transaksi kartu kredit Rp 22,56 Trilyun dengan rata-rata jumlah transaksi kartu kredit 20,6 juta transaksi, dan rata-rata nilai transaksi kartu e-money Rp 282,22 Trilyun dengan rata-rata jumlah transaksi 17,3 juta transaksi. Kondisi

tersebut menunjukkan masyarakat lebih banyak menggunakan kartu e-money dibandingkan penggunaan kartu kredit dalam bertransaksi dan berbelanja.

**Tabel 1.** Data Deskriptif Variabel Model

	$\frac{M_t}{P_t}$	$i_t$	$eC_t^T$	$eC_t^V$	$eM_t^T$	$eM_t^V$	$dm_t$	$\frac{dm_t}{* eM_t^T}$	$\frac{dm_t}{* eM_t^V}$
Mean	382270.2	5.756024	20618.31	22555.93	17254.94	282222.1	0.277108	3.018347	3.766982
Median	229402.8	5.875000	21216.37	22616.43	1431.399	57440.58	0.000000	0.000000	0.000000
Maximum	1440172.	8.750000	32830.34	32725.12	131210.2	2372349.	1.000000	11.78456	14.67939
Minimum	47747.54	3.500000	9070.452	13117.53	21.65838	492.8180	0.000000	0.000000	0.000000
Std. Dev.	350529.2	1.362082	5280.922	4720.668	28146.64	429655.2	0.448925	4.894126	6.105931
Skewness	1.550010	-0.194704	-0.122195	0.022878	1.650484	2.119914	0.996007	1.001908	0.999678
Kurtosis	4.384061	1.932371	2.086403	1.801634	4.840205	8.675726	1.992029	2.012616	2.004988
Jarque-Bera	79.71974	8.932668	6.186168	9.947370	98.78900	347.1475	34.47351	34.51557	34.49671
Probability	0.000000	0.011489	0.045362	0.006918	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	63456860	955.5000	3422640.	3744284.	2864320.	46848871	46.00000	501.0456	625.3190
Sum Sq. Dev.	2.03E+13	306.1190	4.60E+09	3.68E+09	1.31E+11	3.05E+13	33.25301	3952.158	6151.594
Observations	166	166	166	166	166	166	166	166	166

Sumber: Data diolah

Pada periode penelitian, rata-rata suku bunga Bank Indonesia sebesar 5,76%, dengan suku bunga tertinggi mencapai 8,75% dan terendah 3,50%. Pengendalian suku bunga ini ditujukan untuk mengatur permintaan uang masyarakat. Ketika suku bunga rendah, masyarakat memegang uang lebih banyak karena biaya memegang uang lebih rendah. Sebaliknya, masyarakat mengurangi memegang uang ketika suku bunga tinggi.

Sebelum melakukan regresi time series, variabel harus stasioner pada level atau tingkat 1<sup>st</sup> difference. Pada uji stasioneritas metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), semua variabel telah stasioner pada 1<sup>st</sup> difference sehingga regresi dapat dilakukan (Tabel 2).

**Tabel 2.** Hasil Uji Stationer

Augmented Dickey-Fuller Test Equation		
	P-value (tingkat level)	P-value (tingkat 1 <sup>st</sup> Difference)
$\log\left(\frac{M_t}{P_t}\right)$	0,282	0,000
$\log(eM_t^T)$	0,917	0,000
$\log(eM_t^V)$	0,771	0,000
$\log(eC_t^T)$	0,336	0,038
$\log(eC_t^V)$	0,536	0,026
$i_t$	0,342	0,000

Sumber: Data diolah.

Untuk mengetahui apakah di setiap variabel dependen dan independen memiliki kointegrasi dalam jangka panjang, model ARDL mensyaratkan *Bound Test* (Tabel 3). Hasil *Bound Test* menunjukkan hasil berbeda antara model 1 (jumlah transaksi) dan model 2 (nilai transaksi). Pada model 1, kointegrasi jangka panjang antara jumlah uang diminta dan jumlah transaksi e-money, kartu kredit, suku bunga Bank Indonesia memiliki tingkat kepercayaan 1%. Sementara itu, pada model 2, kointegrasi jangka panjang antara jumlah uang diminta dan nilai transaksi e-money, kartu kredit, suku bunga Bank Indonesia memiliki tingkat kepercayaan 10%. Maka prediksi permintaan uang mungkin lebih baik menggunakan jumlah transaksi ketimbang nilai transaksi.

Untuk mendapatkan hasil koefisien yang tidak bias, nilai residual regresi memenuhi prasyarat tidak korelasi serial. Korelasi terjadi ketika residual dari pengukuran yang berdekatan dalam deret waktu tidak independen satu sama lain. Residual ke t yang tinggi akan mempengaruhi residual ke t+1 juga tinggi, dan sebaliknya. Korelasi serial dapat muncul karena efek musiman. Permintaan uang masyarakat memiliki keterpengaruhannya musiman. Permintaan uang masyarakat akan meningkat ketika bulan tahun ajaran baru atau bulan Ramadhan atau bulan hari Raya Idul Fitri. Pada bulan-bulan tersebut, permintaan uang masyarakat mengalami peningkatan baik dalam

jumlah transaksi ataupun volume transaksi. Model 1 dan model 2 tidak memiliki korelasi serial dengan menolak H null (Tabel 3).

Pada uji heteroskedastisitas, model yang diharapkan memiliki kesamaan varian residual untuk semua pengamatan variabel independent pada model regresi. Ketika residual regresi memiliki ketidaksamaan varian residual, varian residual ini kemungkinan merupakan fungsi dari variabel independent-nya. Pada uji heteroskedastisitas, model 1 dan model 2 terbebas (Tabel 3).

Maka, hasil regresi ARDL dapat menjelaskan 0,93% perubahan permintaan uang riil disebabkan oleh permintaan uang riil bulan sebelumnya, jumlah transaksi, volume transaksi, BI-rate, dan efek bulanan. Penggunaan variabel jumlah atau volume transaksi e-money dan kartu kredit memberikan pengaruh yang relative sama terhadap permintaan uang dalam arti sempit. Peningkatan 10% jumlah transaksi e-money meningkatkan 0,78% permintaan uang riil, dan peningkatan 10% volume transaksi e-money meningkatkan 0,54% permintaan uang riil. BI-rate memiliki pengaruh negative terhadap permintaan uang riil. Peningkatan BI Rate, yang sebesar 1%, akan menurunkan 0,15% permintaan uang riil.

Dummy variabel, sebagai proxy perubahan perilaku pemintaan uang riil yang disebabkan efek COVID-19, menunjukkan peningkatan volume transaksi e-money. Dalam respon pandemi COVID-19, yang menjaga jarak dan bekerja di rumah, masyarakat tidak menambah jumlah transaksi e-money, tetapi menambah volume atau nilai transaksi e-money. Penambahan volume transaksi e-money tersebut juga menunjukkan “kepanikan” dalam berbelanja masker, hand sanitizer, dan vitamin. Setelah masa kepanikan mereda, volume transaksi e-money mengalami tren menurun, yang diindikasikan oleh penurunan dummy variabel e-money. Volume atau nilai transaksi e-money menunjukkan tren yang menurun, yang sebesar 0,097%. Dengan kata lain, peningkatan volume transaksi e-money, yang merupakan respon pandemi COVID-19, bersifat sementara.

**Tabel 3.** Hasil Regresi ARDL

Dependent Variable: $\log\left(\frac{M_t}{P_t}\right)$			
Independent Variable	Coefficient of Model 1		Coefficient of Model 2
$\log\left(\frac{M_{-1}}{P_{-1}}\right)$	1,095	***	1,138 ***
$\log\left(\frac{M_{-2}}{P_{-2}}\right)$	-0,259	***	-0,277 ***
$\log(eC_t^T)$	-0,280	***	
$\log(eM_t^T)$	0,078	***	
$\log(eC_t^V)$			-0,212 **
$\log(eM_t^V)$			0,054 ***
$i_t$	-0,154	***	-0,154 ***
$i_{-1}$	0,139	**	0,132 **
$dm_t * eM_t^T$	-0,088	*	
$dm_t * eM_t^V$			-0,097 **
$dm_t$	0,839		1,295 **
@MONTH	0,007	***	0,006 **
C	4,310	***	3,607 ***
R-squared	0,982		0,981
F-Bounds Test	5,133	***	3,518 *
F-statistic of Breusch-Godfrey Serial Correlation	0,588		0,920
LM Test:			
Prob. Chi-Square(2)	0,533		0,375
F-statistic of Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey	0,999		0,701
Prob. Chi-Square(2)	0,433		0,693

Keterangan: \*\*\*) tingkat kepercayaan 1%; \*\*) tingkat kepercayaan 5%; \*) tingkat kepercayaan 10%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan hasil regresi ARDL jangka pendek, permintaan uang masyarakat mendapat pengaruh negative permintaan uang bulan sebelumnya. Ketika permintaan uang bulan lalu



meningkat 1% maka permintaan uang bulan ini menurun sebesar 0,1% pada model 1. Masyarakat akan mengurangi jumlah transaksi 0,16%, ketika jumlah transaksi bulan sebelum meningkat 1%. Peningkatan 1% jumlah transaksi menggunakan e-money akan meningkatkan 0,08% permintaan uang, dan peningkatan transaksi menggunakan kartu kredit akan menurunkan 0,28%. Pada konteks ini, terjadi efek substitusi antara penggunaan e-money dan kartu kredit. Pada periode penelitian, terjadi peningkatan jumlah transaksi menggunakan e-money, dan penurunan jumlah transaksi menggunakan kartu kredit dalam mempengaruhi permintaan uang riil. Pada model 1, efek respon masyarakat terhadap pandemi tidak mempengaruhi jumlah transaksi dalam jangka pendek, Pengaruh perubahan permintaan uang jangka pendek dipengaruhi oleh efek bulanan.

**Tabel 4.** Hasil Regresi ARDL Jangka Pendek

Dependent Variable: Independen Variable	ARDL Short Run	
	Model 1 $D(\log(\frac{M_t}{P_t}))$	Model 2 $D(\log(\frac{M_t}{P_t}))$
C	4,310 ***	3,361 ***
$\log(\frac{M_{-1}}{P_{-1}})$	-0,163 ***	-0,139 ***
$\log(eC_t^T)$	-0,280 ***	
$\log(eM_t^T)$	0,078 ***	
$\log(eC_t^V)$		-0,212 **
$\log(eM_t^V)$		0,054 ***
$i_{-1}$	-0,015	-0,022
$dm_t * eM_t^T$	-0,088 *	
$dm_t * eM_t^V$		-0,097 **
$dm_t$	0,839	1,295 **
$D(\log(\frac{M_{-1}}{P_{-1}}))$	0,259 ***	0,277 ***
$D(i_{-1})$	-0,154 ***	-0,154 ***
@MONTH	0,007 ***	0,006 **

Keterangan: (\*\*\*) tingkat kepercayaan 1%; (\*\*) tingkat kepercayaan 5%; (\*) tingkat kepercayaan 10%  
Sumber: Data diolah

Pada model 2, pengaruh permintaan uang bulan ini terhadap bulan yang lalu lebih rendah. Peningkatan 1% nilai transaksi bulan lalu akan mengurangi 0,14% nilai transaksi bulan ini. Demikian pula, terjadi efek substitusi antara nilai transaksi menggunakan kartu kredit dan e-money. Peningkatan 1% nilai transaksi menggunakan e-money akan meningkatkan 0,05% permintaan uang, dan peningkatan transaksi menggunakan kartu kredit akan menurunkan 0,21%. Temuan ini sependapat dengan Lasondy & Syarief (2014) dan Nursya & Hadi (2020). Sementara itu, efek pandemic mempengaruhi peningkatan permintaan uang jangka pendek. Temuan efek pandemic terhadap permintaan uang ini sejalan dengan temuan Wijaya et al (2021).

Selain efek pandemi, penelitian ini menemukan (1) efek bulanan juga mempengaruhi peningkatan jumlah transaksi e-money dalam mempengaruhi permintaan uang riil, dan (2) efek pandemi bersifat sementara. Efek pandemi telah menimbulkan “kepanikan” sesaat (yang berupa masker, hand sanitizer, vitamin, makanan yang berlebihan). Setelah kepanikan berlalu, nilai transaksi e-money menunjukkan penurunan yang diindikasikan oleh koefisien dummy variabel e-money yang menurun. Fenomena tersebut tergambarkan pada jumlah transaksi e-money.

Dalam jangka panjang, terjadi penurunan elastis jumlah transaksi (model 1) dan nilai transaksi (model 2) menggunakan kartu kredit. Peningkatan 1% penggunaan kartu kredit akan menurunkan 1,72% permintaan uang (model 1), dan peningkatan 1% nilai transaksi kartu kredit akan menurunkan 1,52% permintaan uang (model 2). Namun, kenaikan penggunaan e-money dalam jumlah dan nilai transaksi tidak elastis terhadap permintaan uang jangka panjang. Peningkatan 1% penggunaan e-money akan meningkatkan 0,48% permintaan uang (model 1), dan peningkatan 1% nilai transaksi kartu kredit akan meningkatkan 0,39% permintaan uang (model 2). Temuan ini sejalan dengan pendapat Popovska-Kamnar (2014) yang menyatakan bahwa

peningkatan penggunaan e-money sebagai pengganti kartu debit dan kredit masih perlu waktu, dan adopsi pembayaran non- uang tunai terhadap pertumbuhan ekonomi (yang berarti pula peningkatan permintaan uang) nampak signifikan dalam jangka panjang (Tee & Ong, 2016).

Suku bunga Bank Indonesia (BI-rate) tidak berpengaruh terhadap permintaan uang jangka pendek. Dalam jangka, BI-rate berpengaruh terhadap permintaan uang riil. Sebagaimana teori Keynesian, bahwa peningkatan suku bunga akan menurunkan (nilai) permintaan uang. Peningkatan 1% BI-rate akan menurunkan permintaan uang sebesar 0,16%.

Dalam jangka panjang, efek pandemi tidak meningkatkan jumlah transaksi e-money namun telah meningkatkan nilai transaksi penggunaan e-money. Temuan ini didukung oleh Vassallo (2020) dan Wijaya et al (2021). Namun sebagaimana temuan jangka pendek, pada jangka panjang, nilai transaksi e-money mengalami penurunan 0,7%. Dalam jangka panjang, hal ini mungkin disebabkan oleh penggunaan uang non-tunai lainnya yang mungkin lebih praktis sebagai alat pembayaran belanja, seperti QRIS dan mobile-banking.

**Tabel 5.** Hasil Regresi ARDL Jangka Panjang

Dependent Variable: Independen Variable	ARDL Long Run	
	Model 1 $D(\log(\frac{M_t}{P_t}))$	Model 2 $D(\log(\frac{M_t}{P_t}))$
$\log(eC_t^T)$	-1,716 ***	
$\log(eM_t^T)$	0,480 ***	
$\log(eC_t^V)$		-1,523 **
$\log(eM_t^V)$		0,391 ***
$i_{-1}$	-0,090	-0,157 **
$dm_t * eM_t^T$	-0,538 *	
$dm_t * eM_t^V$		-0,696 **
$dm_t$	5,134	9,320 **

Keterangan: \*\*\*) tingkat kepercayaan 1%; \*\*) tingkat kepercayaan 5%; \*) tingkat kepercayaan 10%

Sumber: Data diolah

## Kesimpulan dan Implikasi

Penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan antara lain adalah

- (1) Jumlah transaksi menggunakan e-money mengalami peningkatan permintaan uang riil dalam jangka pendek dan jangka panjang, namun efek pandemi tidak mempengaruhi permintaan uang riil. Dalam jangka pendek, permintaan uang riil dipengaruhi oleh efek bulanan.
- (2) Dalam jangka panjang dan pendek, nilai transaksi menggunakan e-money menentukan peningkatan permintaan uang riil, dan efek pandemi juga mempengaruhi nilai transaksi menggunakan e-money dalam menentukan permintaan uang riil. Selain efek pandemi, efek bulanan juga mempengaruhi volume atau nilai transaksi e-money dalam jangka pendek.

Implikasi atas temuan antara lain adalah:

- (1) Otoritas moneter perlu melakukan penyebaran atau pemerataan fasilitas pendukung penerima pembayaran e-money untuk meningkatkan jumlah transaksi menggunakan e-money,
- (2) Untuk meningkatkan volume atau nilai transaksi e-money, otoritas moneter perlu meningkatkan “keamanan dan kenyamanan” menggunakan e-money karena efek pandemic bersifat sementara.

## Daftar Pustaka

- Aksami, N. M. D., & Jember, I. M. (2019). Analisis minat penggunaan layanan e-money pada masyarakat kota Denpasar. *E-Jurnal EP Unud*, 8(9), 2439-2470.
- Delaney, L., McClure, N., & Finlay, R. (2020). Cash Use in Australia: Results from the 2019 Consumer Payments Survey. *Reserve Bank of Australia Bulletin*, 2, 43-54.

- Falah, M. N. (2021). Pengaruh Persepsi Kemudahan, Persepsi Kepercayaan, dan Persepsi Risiko Terhadap Minat Menggunakan Kembali ShopeePay di Kota Malang Saat Pandemi Covid19. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 9(2).
- Fatmawati, M. N. R. and Yuliana, I. (2020) *Bagaimana dampak transaksi non tunai dan inflasi terhadap jumlah uang yang beredar?* *Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia (JRMSI)*, 11 (1). pp. 130-148. ISSN 2087-1139 (p.); 2301-8313 (e.)
- Kartika, V. T., & Nugroho, A. B. (2015). Analysis on Electronic Money Transactions on velocity of money in ASEAN-5 Countries. *Journal of Business and Management*, 4(9), 1008-1020.
- Khairi, M. R., & Gunawan, E. (2019). Analisis Penggunaan Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK) dan E-Money Terhadap Konsumsi Masyarakat di Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Islam*, 1(1).
- Lasondy S, I., dan Fauzie, S. (2014). Analisis Dampak Pembayaran Non Tunai Terhadap Jumlah Uang Beredar Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 2 (10), 610-621.
- Manurung, A. P., Nainggolan, P., & Purba, D. G. (2021). Pengaruh Penggunaan Uang Elektronik Terhadap Tingkat Konsumsi Masyarakat Di Kota Pematangsiantar Pada Saat Pandemi COVID-19. *Jurnal Ekuilnomi*, 3(2), 68-80.
- Popovska-Kamnar, N. (2014). The use of electronic money and its impact on monetary policy. *Journal of Contemporary Economic and Business Issues*, 1(2), 79-92.
- Puspitasari, N. C. (2021). Analisis Pengaruh Penggunaan Electronic Money Terhadap Konsumsi Masyarakat di Indonesia. (Skripsi, Universitas Islam Indonesia)
- Qin, R. (2017). The impact of money supply and electronic money: Empirical evidence from central bank in China (Master Thesis, Buffalo State - State University of New York)
- Rahmawati, A. I. (2022). Fintech Development and Money Supply in Indonesia (Doctoral dissertation, School of Public Policy, University of Tokyo).
- Ramadani, L. (2016). Pengaruh penggunaan kartu debit dan uang elektronik (E-Money) terhadap pengeluaran konsumsi mahasiswa. *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 8(1), 1-8.
- Rohmah, Y. M., & Tristiarini, N. (2021). Pengaruh Sistem Pembayaran E-Money Dalam Era Digital Di Tengah Wabah Covid-19: Studi Kasus Pada Masyarakat Semarang. *Jurnal Akuntansi dan Pajak*, 22(1), 1.
- Runnemark, E., Hedman, J., & Xiao, X. (2015). Do Consumers Pay More Using Debit Cards than Cash. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14(5), 285–291. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2015.03.002>
- Saraswati, N., & Mukhlis, I. (2018). The influence of debit card, credit card, and e-money transactions toward currency demand in Indonesia. *Quantitative Economics Research*, 1(2), 87-94.
- Sari, D. (2020, August 30). Analisis Pengaruh Transaksi Pembayaran Non Tunai Terhadap Jumlah Uang Beredar Di Indonesia. *Journal of Economics Development Issues*, 3(2), 361-376. <https://doi.org/https://doi.org/10.33005/jedi.v3i2.68>
- Serletis, A. (2007). *The demand for money: Theoretical and empirical approaches*, (2nd ed.). Springer, p 89 – 120.
- Sinliamthong, P., Suwanragsa, I., Srivalosakul, P. Tangjitprom, N., dan Srinutshasad, C. (2022) Electronic Payment System: Types, Trends, and its Impacts on Thai Economy. *Rangsit Journal of Social Sciences and Humanities*, 9(1), 92-107
- Situmorang, M. K. (2021). Pengaruh Perilaku Konsumen Terhadap Penggunaan Uang Elektronik (Dompet Digital) Sebagai Alat Pembayaran Pada Masa Pandemi Covid–19 di Kota Medan. *Maneggio: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 4(1), 123-130.

- Tee, H., & Ong, H. (2016). Cashless payment and economic growth. *Financial Innovation*, 2(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0023-z>
- Ulina, E. & Maryatmo, R. (2021). The Effect of Non-cash Transactions on The Money Supply Indonesia (2009:Q1 – 2019:Q2). *Conference Series*, 3(1), 541 - 550. <https://doi.org/10.34306/conferenceseries.v3i1.389>
- Vassallo, F. R. (2020). Mobile Payments: The Economic Impact of Today's Financial Payment Tools. *Ritsumeikan Journal of Asia Pacific Studies*, 38(1), 39-55
- Wijaya, A. Y., Mukhlis, I., & Seprillina, L. (2021). Analisis pengaruh E-money, volume transaksi elektronik dan suku bunga terhadap jumlah uang beredar di Indonesia pada masa sebelum dan sesudah pandemi COVID-19. *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Pendidikan*, 1(2), 135-145.