

**PENGARUH SISTEM PEMBAYARAN NON TUNAI DAN TINGKAT
INFLASI TERHADAP JUMLAH UANG BEREDAR (M1)
DI INDONESIA TAHUN 2010-2020**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1 pada
Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis**

Oleh:

DEWI AYU NUGRAHAWATI

B300180014

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH SISTEM PEMBAYARAN NON TUNAI DAN TINGKAT INFLASI
TERHADAP JUMLAH UANG BEREDAR (M1) DI INDONESIA
TAHUN 2010-2020**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

DEWI AYU NUGRAHAWATI
B300180014

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Muhammad Anas, S.E., M.Si.
NIDN 0604019301

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH SISTEM PEMBAYARAN NON TUNAI DAN TINGKAT INFLASI
TERHADAP JUMLAH UANG BEREDAR (M1) DI INDONESIA
TAHUN 2010-2020

Oleh:

DEWI AYU NUGRAHAWATI
B300180014

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Sabtu, 31 Desember 2022
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. **Muhammad Anas, S.E., M.Si.**
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Siti Aisyah, S.E., M.Si.**
(Anggota I Dewan Penguji)
3. **Sitti Retno Faridatussalam, S.E., M.M.**
(Anggota II Dewan Penguji)



Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Muhammadiyah Surakarta




Anton Agus Setvawan, S.E., M.Si.
NIDN. 0616087401

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis di dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 31 Desember 2022



DEWI AYU NUGRAHAWATI
B300180014

PENGARUH SISTEM PEMBAYARAN NON TUNAI DAN TINGKAT INFLASI TERHADAP JUMLAH UANG BEREDAR (M1) DI INDONESIA TAHUN 2010-2020

Abstrak

Sistem pembayaran non tunai semakin banyak digunakan dalam bertransaksi. Selain lebih praktis, mudah, dan cepat, sistem pembayaran non tunai juga memengaruhi jumlah uang beredar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengestimasi pengaruh sistem pembayaran non tunai dan tingkat inflasi terhadap jumlah uang beredar (M1) di Indonesia tahun 2010-2020 dalam jangka pendek dan jangka panjang menggunakan regresi *Partial Adjustment Model* (PAM). Hasil regresi menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar di Indonesia pada tahun 2010-2020 adalah nominal transaksi kartu debit dan *e-money*, sedangkan nominal transaksi kartu kredit berpengaruh negatif terhadap jumlah uang beredar di Indonesia pada tahun 2010-2020. Sementara itu, tingkat inflasi tidak berpengaruh terhadap jumlah uang beredar. Pemerintah diharapkan dapat meningkatkan koordinasi dengan Bank Indonesia (BI) terkait Gerakan Nasional Non Tunai (GNNT) untuk mewujudkan inovasi dan layanan yang lebih baik.

Kata kunci: jumlah uang beredar (M1), kartu debit, kartu kredit, *e-money*, inflasi, *Partial Adjustment Model*.

Abstract

Cashless payment systems are increasingly being used in transactions. Apart from being more practical, easier, and faster, cashless payment system also influences money supply. The purpose of this study was to estimate the effect of cashless payment system and the inflation rate on money supply (M1) in Indonesia from 2010-2020, both in the short and long term using the Partial Adjustment Model (PAM) regression. The regression results showed that the variables that had a positive effect on the money supply in Indonesia from 2010-2020 were the nominal debit card and e-money transactions, while the nominal credit card transactions had a negative effect on the money supply in Indonesia from 2010-2020. Meanwhile, the inflation rate had no effect on the money supply. It is hoped that the government can improve coordination with Bank Indonesia regarding the Nasional Cashless Movement (GNNT) to create better innovation and service.

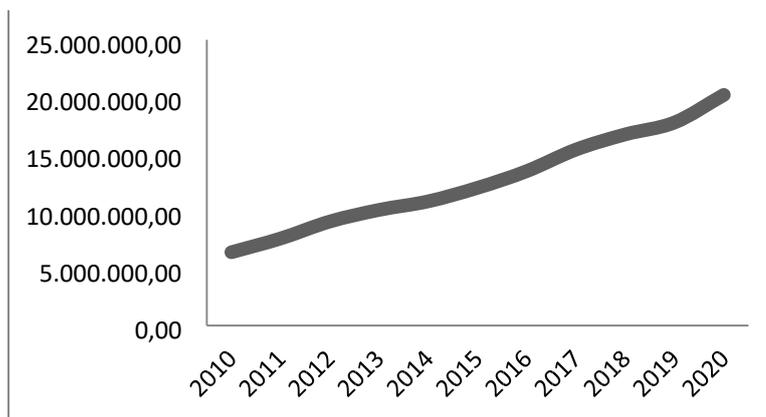
Keywords: money supply (M1), debit card, credit card, e-money, inflation, Partial Adjustment Model.

1. PENDAHULUAN

Saat ini, dunia mulai memasuki masa digitalisasi, dan berbagai macam teknologi canggih telah bermunculan dengan fasilitas dan berbagai kemudahan, salah satunya dalam hal sistem pembayaran. Seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat, pola dan instrumen pembayaran dalam kegiatan transaksi terus mengalami perubahan. Kemajuan teknologi dalam instrumen pembayaran menggeser peranan uang tunai sebagai alat pembayaran ke dalam bentuk pembayaran non tunai yang lebih mudah. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh Costa & Grauwe (2001), penggunaan alat pembayaran non tunai secara luas memiliki implikasi pada

berkurangnya permintaan terhadap uang yang diterbitkan Bank Sentral, yang pada gilirannya dapat memengaruhi pelaksanaan tugas Bank Sentral dalam melaksanakan kebijakan moneter.

Pada Grafik 1, terlihat jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) mengalami peningkatan dari waktu ke waktu selama tahun 2010-2020. Kehadiran alat pembayaran non tunai bagi perekonomian memberikan manfaat peningkatan efisiensi dan produktivitas keuangan yang mendorong sektor riil, sehingga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Pramono *et al*, 2006).



Sumber: BPS Indonesia

Grafik 1. Jumlah Uang Beredar (M1) di Indonesia Tahun 2010-2020 (Miliar Rupiah)

Kemunculan sistem pembayaran non tunai juga didukung oleh Bank Indonesia dengan dicanangkannya Gerakan Nasional Non Tunai (GNNT) pada 14 Agustus 2014 yang bertujuan untuk menciptakan sistem pembayaran yang aman, efisien, dan lancar, yang pada gilirannya akan dapat mendorong sistem keuangan nasional untuk bekerja secara efektif dan efisien (Bank Indonesia, 2020). Penggunaan sistem pembayaran non tunai telah secara perlahan mengubah pola hidup masyarakat dalam melakukan transaksi karena sistem pembayaran non tunai telah menjadi alat transaksi alternatif masyarakat selain uang. Jadi, apabila masyarakat banyak melakukan transaksi pembayaran non tunai, jumlah uang beredar akan cenderung meningkat karena sistem pembayaran non tunai merupakan bagian dari uang giral yang termasuk dalam jumlah uang beredar (M1).

Perkembangan pembayaran non tunai dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Selain didukung oleh kemajuan teknologi, adanya perubahan pola hidup masyarakat dan berkembangnya inovasi semakin meningkatkan transaksi non tunai. Dewasa ini, untuk kebutuhan pembayaran atau transaksi, selain kartu dan uang tunai, banyak teknologi yang dapat digunakan, seperti berkembangnya uang elektronik (*e-money*). *E-money* memberikan kemudahan dan mendukung kebutuhan aktivitas manusia dalam bertransaksi, seperti

membayar tol dan transaksi umum seperti membeli pulsa dan berbelanja. Berbeda dengan kartu ATM, kartu debit, dan kartu kredit yang terhubung langsung ke rekening pengguna, transaksi melalui *e-money* tidak terhubung dengan rekening pengguna melainkan memiliki kantong sendiri yang dapat diisi ulang dengan cara *top-up* (pengisian ulang atau menambahkan sejumlah dana tertentu ke rekening untuk dapat melakukan transaksi). (Lintangsari *et al*, 2018).

Tabel 1. Nominal Transaksi dengan Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK) dan *E-Money* Tahun 2010-2020 (Triliun Rupiah)

Tahun	ninal Transaksi Kartu Debit	ninal Transaksi Kartu Kredit	ninal Transaksi <i>E-Money</i>
2010	2.001,85	163,21	0,69
2011	2.477,04	182,60	0,98
2012	3.065,08	201,84	1,97
2013	3.797,37	223,37	2,91
2014	4.445,07	255,06	3,32
2015	4.897,79	280,54	5,28
2016	5.623,91	281,02	7,06
2017	6.200,44	297,76	12,38
2018	6.927,27	314,29	47,20
2019	7.474,82	342,68	145,17
2020	6.916,88	238,90	204,91

Sumber: Bank Indonesia

Berdasarkan Tabel 1, nampak bahwa semua transaksi elektronik mengalami penurunan pada tahun 2020 akibat pandemi *Covid-19* yang sempat membuat lesu perekonomian. Selain itu, untuk mengurangi penyebaran virus, aktivitas ekonomi masyarakat dibatasi oleh pemerintah. Di sisi lain, peningkatan pembayaran non tunai akan berpotensi untuk mendorong kenaikan konsumsi yang dapat meningkatkan pendapatan nasional dan mendorong permintaan uang atau uang beredar (Nursari *et al*, 2019) sehingga terjadi inflasi. Hal tersebut terjadi jika kenaikan konsumsi tidak diimbangi dengan kenaikan jumlah barang atau jasa yang diproduksi (Amrini *et al*, 2014).

Kartyadi (2020) mengatakan bahwa jumlah uang beredar berpengaruh terhadap inflasi, dan begitu juga sebaliknya. Fluktuasi inflasi akan memengaruhi jumlah uang beredar. Teori Kuantitas Tradisional menyatakan bahwa perubahan pada nilai uang atau tingkat harga merupakan akibat dari adanya perubahan jumlah uang beredar. Bertambahnya jumlah uang beredar mendorong terjadinya kenaikan harga sehingga nilai riil uang turun (Sutawijaya & Zulfahmi, 2014).

Berdasarkan data Bank Indonesia, selama tahun 2010 sampai 2020, tingkat inflasi rata-rata hanya sebesar 4,56%. Pada akhir tahun 2011, terjadi peningkatan inflasi akibat kebijakan

pemerintah yang menganut pasar bebas sehingga memengaruhi harga dan pendapatan. Memasuki tahun 2012, inflasi cenderung menurun karena terjadi penguatan nilai tukar US Dollar dan ekspektasi inflasi. Tahun 2013 merupakan tahun dengan rata-rata inflasi paling tinggi sebesar 6,97% akibat kenaikan harga BBM yang membuat harga beberapa komoditas lain ikut merangkak naik. Inflasi kemudian berfluktuasi selama tahun 2014-2019. Lalu, inflasi pada tahun 2020 mengalami penurunan akibat pandemi *Covid-19* dan menurunnya jumlah uang yang beredar pada saat Ramadan. Selama periode 2010-2020, rata-rata inflasi adalah sebesar 4,56% yang termasuk inflasi ringan (*creeping inflation*) karena besarnya masih di bawah 10%.

Bank Indonesia selaku otoritas moneter bertugas untuk menjaga stabilitas sistem keuangan, di antaranya jumlah uang beredar dan suku bunga. Kestabilan jumlah uang beredar dan suku bunga juga dipengaruhi oleh sistem pembayaran. Hal ini berarti perkembangan sistem pembayaran non tunai perlu diawasi agar tidak memberikan dampak yang buruk pada sasaran moneter. Penelitian ini mengamati pengaruh sistem pembayaran non tunai yang semakin meningkat dan kestabilan tingkat inflasi terhadap jumlah uang beredar di Indonesia tahun 2010-2020.

Maria *et al* (2017) meneliti tentang pengaruh tingkat suku bunga, inflasi, dan PDB terhadap jumlah uang beredar di Timor Leste 2004-2013 menggunakan *Ordinary Least Squares* (OLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat suku bunga dan laju inflasi berpengaruh negatif terhadap jumlah uang beredar, sedangkan PDB berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar di Timor Leste tahun 2004-2013. Sementara itu, Sancaya & Wenagama (2019) menemukan bahwa tingkat inflasi dan kurs dollar Amerika Serikat berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar, sedangkan tingkat suku bunga berpengaruh negatif terhadap jumlah uang beredar di Indonesia tahun 1996-2016.

Kemudian, Lintang Sari *et al* (2018) menemukan bahwa penggunaan *emoney* dan kartu debit berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar di Indonesia tahun 2009-2017, sedangkan penggunaan kartu kredit tidak berpengaruh terhadap jumlah uang beredar. Permatasari & Purwohandoko (2020) juga menemukan bahwa *e-money* berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar. Lalu Ulina & Maryatmo (2021) menemukan bahwa volume transaksi kartu kredit dan uang elektronik berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar di Indonesia tahun 2009-2019.

Fatmawati & Yuliana (2019) menganalisis apakah inflasi dari waktu ke waktu dapat memengaruhi jumlah uang beredar dan sebagai variabel moderator atau moderasi dapat memperkuat pengaruh transaksi non tunai terhadap jumlah uang beredar selama tahun 2015-2018. Alat analisis yang digunakan adalah regresi moderasi atau *Moderating Regression*

Analysis (MRA). Diperoleh bahwa transaksi non tunai berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar, sedangkan inflasi tidak berpengaruh. Kemudian, transaksi non tunai tidak pengaruh terhadap inflasi.

Lalu, Setiadi (2013) dengan menggunakan *Error Correction Model* (ECM) menemukan bahwa inflasi dalam jangka pendek dan jangka panjang berpengaruh positif terhadap permintaan uang, suku bunga dalam jangka pendek dan jangka panjang berpengaruh negatif terhadap permintaan uang, dan PDB dalam jangka pendek tidak berpengaruh dan jangka panjang berpengaruh positif terhadap permintaan uang di Indonesia tahun 1999-2010. Istanto & Syarief (2014) dengan metode yang sama menemukan bahwa transaksi kartu debit, BI-RTGS, dan *emoney* dalam jangka pendek dan jangka panjang berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar M1, dan nilai transaksi Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI) berpengaruh negatif terhadap jumlah uang beredar M1 di Indonesia tahun 2010-2013. Penelitian Arthur (2016) tentang pengaruh penggunaan sistem pembayaran non tunai (APMK dan uang elektronik) terhadap jumlah uang beredar (M1) di Indonesia menemukan bahwa dalam jangka pendek, nilai kartu kredit dan *e-money* berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar, sedangkan dalam jangka panjang, nilai transaksi kartu debit dan kartu kredit berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar (M1) di Indonesia tahun 2009-2015.

Dengan model yang sama, Polontalo *et al* (2018) meneliti tentang analisis faktor-faktor yang memengaruhi permintaan uang di Indonesia periode 2010-2017.4. Ditemukan bahwa dalam jangka pendek, hanya tingkat bunga yang mempunyai pengaruh positif terhadap permintaan uang, sedangkan dalam jangka panjang, hanya PDB berpengaruh positif terhadap permintaan uang. Sementara itu, inflasi tidak berpengaruh terhadap permintaan uang. Penelitian Widyanita (2018) tentang dampak alat transaksi non tunai berbasis kartu terhadap tingkat inflasi di Indonesia pada tahun 2010-2016 menemukan bahwa kartu kredit memengaruhi inflasi dalam jangka pendek dan jangka panjang, sedangkan kartu debit tidak memengaruhi inflasi. Nursari *et al* (2019) meneliti tentang pengaruh pembayaran non tunai (kartu debit/ATM, kartu kredit, *e-money*, kliring, dan RTGS) terhadap perekonomian dan permintaan uang tunai di masyarakat Indonesia tahun 2013-2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembayaran non tunai berpengaruh positif terhadap perekonomian dan permintaan uang tunai di masyarakat Indonesia. Kemudian, Azhar *et al* (2020) menemukan bahwa dalam jangka pendek maupun jangka panjang, penggunaan *e-money* dan kartu debit berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar di Indonesia tahun 2015-2020.

Penelitian Ranjan & Kar (2014) mengkaji dinamika peredaran uang, sektor eksternal, dan transaksi elektronik di India menggunakan metode *Vector Autoregressive (VAR) Framework*. Dalam penelitian ini, uji kausalitas menunjukkan bahwa perkembangan transaksi elektronik saat ini belum berdampak pada perputaran uang.

Pramono *et al* (2006) meneliti tentang dampak pembayaran non tunai terhadap perekonomian dan kebijakan moneter menggunakan analisis *Vector Error Correction Model (VECM)*. Hasil uji kointegrasi VAR menunjukkan bahwa terdapat hubungan jangka panjang antara jumlah uang beredar M1, konsumsi swasta, dan PDB dengan beberapa indikator variabel independen. Sementara itu, hasil VECM menunjukkan bahwa dalam jangka pendek, semua variabel independen berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar (M1). Dalam jangka panjang, konsumsi swasta, jumlah pemegang kartu pembayaran non tunai berbasis rekening, nilai transaksi riil pembayaran non tunai berbasis rekening, jumlah transaksi pembayaran non tunai berbasis rekening tidak termasuk Prabayar, nilai transaksi riil kartu berbasis fasilitas (kartu kredit), dan jumlah transaksi kartu berbasis fasilitas (kartu kredit) berpengaruh negatif. Tetapi, nilai pembayaran berbasis kartu (ATM) berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar (M1) di Indonesia tahun 1999-2005.

Dengan metode yang sama, Amanah *et al* (2020) meneliti tentang pengaruh inflasi, suku bunga, dan giro wajib minimum terhadap jumlah uang beredar di Indonesia tahun 2005-2019. Hasil uji kointegrasi VAR mengindikasikan bahwa akan terdapat hubungan keseimbangan dalam jangka panjang antara semua variabel. Sementara itu, hasil VECM menunjukkan bahwa dalam jangka pendek, inflasi berpengaruh positif dan suku bunga berpengaruh negatif terhadap jumlah uang beredar, sedangkan giro wajib minimum tidak berpengaruh terhadap jumlah uang beredar. Dalam jangka panjang, hanya inflasi yang berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar di Indonesia tahun 2005-2019.

Penelitian ini memiliki perbedaan dari penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu pada variabel independen yang digunakan. Penelitian-penelitian terdahulu cenderung menggunakan *e-money* sebagai ukuran sistem pembayaran non tunai, sedangkan penelitian ini juga menggunakan kartu debit dan kartu kredit, sehingga diharapkan dapat lebih menjelaskan sistem pembayaran non tunai secara lebih luas. Selain itu, variabel dependen pada penelitian ini adalah jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) yang diharapkan bisa mengetahui perkembangan uang kartal dan uang giral dengan adanya kemunculan sistem pembayaran non tunai. Penelitian ini juga menggunakan *Partial Adjustment Model (PAM)* untuk menganalisis fenomena ekonomi jangka pendek dan jangka panjang, yang diharapkan dapat mengestimasi pengaruh

transaksi kartu debit, transaksi kartu kredit, transaksi *e-money*, dan tingkat inflasi terhadap jumlah uang beredar di Indonesia dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode regresi linier berganda dengan alat analisis regresi *Partial Adjustment Model* (PAM), yang mengasumsikan keberadaan suatu hubungan keseimbangan jangka panjang dua atau lebih variabel. Dalam jangka pendek, namun demikian, yang terjadi adalah ketidakseimbangan (Gujarati & Porter, 2003). Bentuk model umum PAM yang memformulasikan hubungan jangka panjang adalah sebagai berikut:

$$Y_t^* = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon_t \quad (1)$$

Persamaan regresi jangka panjang dalam penelitian ini adalah:

$$\log JUB_t = \beta_0 + \beta_1 \log NKD_t + \beta_2 \log NKK_t + \beta_3 \log NE_t + \beta_4 INF_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Perilaku penyesuaian parsial diformulasikan dengan persamaan sebagai berikut:

$$\log JUB_t - \log JUB_{t-1} = \delta (\log JUB_t^* - \log JUB_{t-1}) \quad (3)$$

Dengan demikian, diperoleh persamaan jangka pendek sebagai berikut:

$$\log JUB_t = \alpha_0 + \alpha_1 \log NKD_t + \alpha_2 \log NKK_t + \alpha_3 \log NE_t + \alpha_4 INF_t + \lambda \log JUB_{t-1} + v_t \quad (4)$$

di mana:

$$0 < \lambda < 1, \alpha_0 = \delta \beta_0, \alpha_1 = \delta \beta_1, \alpha_2 = \delta \beta_2, \alpha_3 = \delta \beta_3, \alpha_4 = \delta \beta_4, \lambda = 1 - \delta, v_t = \delta \varepsilon_t \quad (5)$$

Terlihat bahwa koefisien atau parameter fungsi jangka panjang dapat diperoleh dengan membagi koefisien atau parameter fungsi jangka pendek dengan penyesuaian parsialnya.

Keterangan:

Log : logaritma

JUB : jumlah uang beredar (M1) (miliar rupiah)

NKD : nilai nominal transaksi kartu debit (triliun rupiah)

NKK : nilai nominal transaksi kartu kredit (triliun rupiah)

NE : nilai nominal transaksi *e-money* (triliun rupiah)

INF : tingkat inflasi (persen)

v_t : residual

β_0 : konstanta jangka panjang

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: koefisien jangka panjang

α_0 : konstanta jangka pendek

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$: koefisien jangka pendek

λ : koefisien penyesuaian

Supaya PAM valid, koefisien Y_{t-1} harus berada di antara nol dan satu dan harus signifikan atau terbukti nyata secara statistik.

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif yang menggunakan data sekunder berupa deret berkala (*time series*) bulanan. Adapun variabel yang terdapat dalam penelitian ini ialah: JUB (Jumlah Uang Beredar), NKD (Nilai Transaksi Kartu Debit), NKK (Nilai Transaksi Kartu Kredit), NE (Nilai Transaksi E-money), INF (Inflasi), sehingga definisi operasional dari penelitian ini ialah:

Tabel 2. Definisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Sumber Data
JUB (Jumlah Uang Beredar)	Jumlah uang kartal dan uang giral yang dipegang masyarakat dalam satuan milyar rupiah.	BPS (Badan Pusat Statistik)
NKD (Nilai Transaksi Kartu Debit)	Jumlah nilai/nominal dari transaksi yang dilakukan dengan menggunakan kartu debit pada periode tertentu dalam satuan triliun rupiah. Kartu debit adalah kartu pembayaran yang memotong uang langsung dari rekening giro konsumen saat digunakan.	Bank Indonesia
NKK (Nilai Transaksi Kartu Kredit)	Jumlah nilai/nominal dari transaksi yang dilakukan dengan menggunakan kartu kredit pada periode tertentu dalam satuan triliun rupiah. Kartu kredit adalah alat pembayaran berupa kartu yang dalam transaksi keuangan, biaya pembayaran akan dipenuhi terlebih dahulu oleh bank penerbit kartu.	Bank Indonesia
NE (Nilai Transaksi E-Money)	Jumlah nilai/nominal dari transaksi yang dilakukan dengan menggunakan <i>e-money</i> pada periode tertentu dalam satuan triliun rupiah. <i>e-money</i> merupakan alat pembayaran yang memiliki nilai uang yang tersimpan secara elektronik dalam suatu media server atau chip.	Bank Indonesia

INF (Inflasi)	Inflasi adalah tingkat kenaikan harga yang terjadi pada suatu periode tertentu dalam satuan persen (%).	BPS (Badan Pusat Statistik)
---------------	---	-----------------------------

Penelitian ini juga akan menguji apakah model regresi memenuhi asumsi Gauss-Markov, yang meliputi normalitas residual (Uji Jarque-Bera), residual yang bersifat homoskedastis (Uji White), dan tidak ada autokorelasi (Uji BreuschGodfrey). Selain itu, akan dilihat juga *Variance Inflation Factors* (VIF) masing-masing variabel independen untuk mengetahui apakah terjadi multikolinieritas. Terkait hipotesis, semua variabel independen pada penelitian ini diduga berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar ($\delta\beta_i > 0$, di mana $i = 1-4$).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Untuk mengestimasi pengaruh sistem pembayaran non tunai dan inflasi terhadap jumlah uang beredar (M1) di Indonesia tahun 2010-2020, penelitian ini menggunakan teknik *Partial Adjustment Model* (PAM). Hasil estimasi PAM beserta uji asumsi Gauss-Markov terangkum dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Estimasi PAM

$\log JUB_t = 1,2853 + 0,2612\log NKD_t - 0,1159\log NKK_t + 0,0150\log NE_t - 0,0025INF_t + 0,6616\log JUB_{t-1}$				
(0,0000)* (0,0001)* (0,0003)* (0,1343) (0,0000)*				
$R^2 = 0,9949$; DW-Stat = 2,0880; F-Stat = 4907,8587; Sig. F-Stat = 0,0000				
Uji Diagnosis				
(1) Multikolinieritas (VIF)				
$\log NKD = 76,0596$; $\log NKK = 9,8867$; $\log NE = 11,5310$; $INF = 1,8869$; $\log JUB(-1) = 65,9087$				
(2) Normalitas (Uji Jarque-Bera)				
$\chi^2(2) = 0,6562$ Sig. $\chi^2(2) = 0,7202$				
(3) Autokorelasi (Uji Breusch-Godfrey)				
$\chi^2(2) = 4,0643$ Sig. $\chi^2(2) = 0,1310$				
(4) Heteroskedastisitas (Uji White)				
$\chi^2(18) = 8,7844$ Sig. $\chi^2(18) = 0,9645$				
Sumber: Bank Indonesia & BPS, diolah				
Keterangan: * Signifikan pada $\alpha = 0,01$				

Berdasarkan Tabel 3, terlihat nilai koefisien regresi jumlah uang beredar (M1) tahun sebelumnya $(1 - \delta)$ adalah sebesar 0,6616; sehingga $\delta = 1 - 0,6616$ dan diperoleh hasil sebesar 0,3384 atau 33,84%. Nilai tersebut memenuhi syarat validitas PAM, karena δ terletak di antara 0 hingga 1. Penyesuaian jumlah uang beredar (M1) dalam satu periode sebesar 33,84%, sehingga penyesuaian jumlah uang beredar (M1) menuju tingkat jumlah uang beredar (M1) yang diinginkan tidak terlalu cepat. Nilai probabilitas dari $1 - \delta$ sebesar 0,0000 yang berarti signifikan pada $\alpha = 0,01$ menunjukkan bahwa model terestimasi adalah model PAM yang valid, yang dapat merepresentasikan keberadaan hubungan teoritik jangka pendek dan jangka

panjang antara variabel dependen dan variabel independen yang dipilih untuk menyusun model ekonometrik dalam penelitian ini.

$$\lambda = (1 - \delta)$$

$$0,6616 = (1 - \delta)$$

$$\delta = 1 - 0,6616 = 0,3314$$

$$1) \alpha_0 = \delta\beta_0$$

$$1,2853 = 0,3384\beta_0$$

$$\beta_0 = \frac{\delta\beta_0}{\delta} = \frac{1,2853}{0,3384} = 3,7982 \quad (6)$$

$$2) \alpha_1 = \delta\beta_1$$

$$0,2612 = 0,3384\beta_1$$

$$\beta_1 = \frac{\delta\beta_1}{\delta} = \frac{0,2612}{0,3384} = 0,7719 \quad (7)$$

$$3) \alpha_2 = \delta\beta_2$$

$$-0,1159 = 0,3384\beta_2$$

$$\beta_2 = \frac{\delta\beta_2}{\delta} = \frac{-0,1159}{0,3384} = -0,3425 \quad (8)$$

$$\alpha_3 = \delta\beta_3 \quad 4)$$

$$0,0150 = 0,3384\beta_3$$

$$\beta_3 = \frac{\delta\beta_3}{\delta} = \frac{0,0150}{0,3384} = 0,0443 \quad (9)$$

$$5) \alpha_4 = \delta\beta_4$$

$$-0,0025 = 0,3384\beta_4$$

$$\beta_4 = \frac{\delta\beta_4}{\delta} = \frac{-0,0025}{0,3384} = -0,0074 \quad (10)$$

Dari hasil perhitungan konstanta dan koefisien, diperoleh model estimator jangka panjang sebagai berikut:

$$\log JUB_t = 3,7982 + 0,7719 \log NKD_t - 0,3425 \log NKK_t + 0,0443 \log NE_t - 0,0074 \log INF_t \quad (11)$$

Hasil Uji Jarque-Bera (JB) menunjukkan probabilitas statistik JB sebesar 0,7202 yang berarti lebih dari α 0,05; sehingga residual terdistribusi normal. Kemudian, probabilitas statistik χ^2 pada Uji Breusch-Godfrey (BG) sebesar 0,1310 berarti bahwa tidak terdapat masalah autokorelasi pada model. Residual pada model ini juga bersifat homoskedastis karena probabilitas χ^2 Uji White adalah sebesar 0,9646. Terdapat tiga variabel independen yang memiliki *Variance Inflation Factors* (VIF) lebih dari 10, yaitu nominal transaksi kartu debit, nominal transaksi *e-money*, dan *lag* dari jumlah uang beredar. Meski demikian, hanya satu variabel independen yang memiliki probabilitas *t*-statistik lebih dari 0,05; sehingga multikolinieritas dapat diabaikan.

Uji *F* menghasilkan probabilitas *F*-statistik sebesar 0,0000 yang berarti kurang dari α 0,05; sehingga secara bersama-sama, nilai nominal transaksi kartu debit, nilai nominal transaksi

kartu kredit, nilai nominal transaksi *e-money*, dan tingkat inflasi berpengaruh terhadap jumlah uang beredar (M1). Kemudian, koefisien determinasi (R^2) adalah sebesar 0,9949 berarti bahwa 99,49% variasi jumlah uang beredar disebabkan oleh variasi nilai nominal transaksi kartu debit, nilai nominal transaksi kartu kredit, nilai nominal transaksi *e-money*, dan tingkat inflasi, sedangkan 0,51% lainnya disebabkan oleh variabel di luar model.

Berdasarkan Tabel 2, diketahui variabel yang berpengaruh nyata terhadap jumlah uang beredar (M1) adalah nilai nominal transaksi kartu debit, nilai nominal transaksi kartu kredit, dan nilai nominal transaksi *e-money*, sedangkan tingkat inflasi tidak berpengaruh.

Tabel 4. Hasil Uji t

Variabel	Koefisien	Sig. t	Kesimpulan
<i>LogNKD</i>	$\delta\beta_1 = 0,2612$	0,0000	$\delta\beta_1$ signifikan pada $\alpha 0,05$
<i>LogNKK</i>	$\delta\beta_2 = -0,1159$	0,0001	$\delta\beta_2$ signifikan pada $\alpha 0,05$
<i>LogNE</i>	$\delta\beta_3 = 0,0150$	0,0003	$\delta\beta_3$ signifikan pada $\alpha 0,05$
<i>INF</i>	$\delta\beta_4 = -0,0025$	0,1343	$\delta\beta_4$ tidak signifikan

Sumber: Tabel 2

Seperti yang telah ditampilkan pada Tabel 4, nilai nominal transaksi kartu debit dan nilai nominal transaksi *e-money* terbukti berpengaruh positif, sedangkan nilai nominal transaksi kartu kredit berpengaruh negatif terhadap jumlah uang beredar. Kemudian, tingkat inflasi tidak berpengaruh terhadap jumlah uang beredar. Dengan demikian, koefisien nilai nominal transaksi kartu debit ($\delta\beta_1$), nilai nominal transaksi kartu kredit ($\delta\beta_2$), dan nilai nominal transaksi *e-money* ($\delta\beta_3$) dapat diinterpretasikan, sementara koefisien tingkat inflasi ($\delta\beta_4$) tidak perlu diinterpretasikan karena tidak signifikan. Koefisien nilai nominal transaksi kartu debit pada jangka pendek dan jangka panjang adalah sebesar 0,26 dan 0,77. Artinya, apabila nilai nominal transaksi kartu debit naik 1%, jumlah uang beredar akan naik sebesar 0,26% dalam jangka pendek dan 0,77% dalam jangka panjang. Kemudian, kenaikan nilai nominal transaksi kartu kredit 1% akan menurunkan jumlah uang beredar sebesar 0,11% dalam jangka pendek dan 0,34% dalam jangka panjang. Koefisien nilai nominal transaksi *e-money* 0,01 dan 0,04 berarti bahwa apabila nilai nominal transaksi *e-money* naik 1%, jumlah uang beredar akan naik sebesar 0,01% dalam jangka pendek dan 0,04% dalam jangka panjang.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil regresi, diketahui nilai nominal transaksi kartu debit berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar (M1) dalam jangka pendek dan jangka panjang, di mana M1 adalah uang kartal ditambah uang giral. Jika uang kartal dianggap konstan, maka peningkatan

nominal transaksi kartu debit yang termasuk dalam kategori uang giral juga menyebabkan peningkatan jumlah uang beredar M1. Penggunaan kartu debit sudah menjadi hal lumrah di kalangan masyarakat karena penggunaan kartu debit memudahkan masyarakat dalam proses transfer, penarikan uang, dan pembayaran tagihan tanpa harus pergi ke bank. Bahkan, banyak perusahaan yang saat ini menggunakan transaksi kartu debit dalam penggajian. Maka, semakin meningkatnya transaksi kartu debit, jumlah uang beredar (M1) juga akan meningkat.

Hasil serupa ditemukan oleh Lintanghari *et al* (2018), di mana nilai transaksi kartu debit berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar. Namun, berbeda hasil dengan penelitian Widyanita (2018), kartu debit tidak berpengaruh terhadap inflasi. Kemudahan dalam penggunaan kartu debit membuat masyarakat enggan membawa uang tunai, tetapi walaupun penggunaan kartu debit semakin menjadi tren di masyarakat, nilai transaksinya masih di bawah nilai transaksi uang kertas sehingga inflasi masih cenderung dipengaruhi oleh adanya uang tunai.

Pengaruh positif terhadap jumlah uang beredar dalam jangka pendek dan jangka panjang juga ditemukan pada nilai nominal transaksi *e-money*. Hasil serupa juga ditemukan oleh Istanto & Syarief (2014), di mana nilai nominal transaksi *e-money* berpengaruh positif terhadap jumlah uang yang beredar M1. Karakteristik *e-money* yang memiliki *float* dana yang likuid setara dengan tunai dan giro. Artinya, apabila pemilik *e-money* melakukan *top-up* atas beban rekening tabungan dan simpanan berjangka nasabah pada bank, maka akan terjadi peningkatan jumlah uang beredar M1 atas *float*.

Pengaruh berbeda, yaitu negatif, ditemukan pada nilai nominal transaksi kartu kredit. Pramono *et al* (2006) yang menggunakan periode 2000-2005 dalam penelitiannya juga menemukan bahwa nilai transaksi kartu kredit berpengaruh negatif terhadap jumlah uang beredar M1 dan M2. Bank menyalurkan pinjaman kredit dengan harapan memperoleh keuntungan melalui bunga yang didapatkan dari pengguna kartu kredit. Namun, bank tak jarang mengalami kerugian karena banyak kredit bermasalah yang dapat menurunkan jumlah uang yang beredar, sehingga bank akan lebih berhati-hati dalam menyalurkan uang. Berdasarkan Tabel 5, rasio kredit bermasalah (*Non-Performing Loan* atau NPL) perbankan cenderung mengalami peningkatan selama tahun 2016-2020. Kredit bermasalah yang terus meningkat mengakibatkan menurunnya pendapatan bunga bank serta menurunkan pokok kredit, sehingga bank akan mengalami kerugian.

Tabel 5. Rasio NPL Perbankan Tahun 2016-2020 (Persen)

Tahun	Buku IV	Buku III	Buku II	Buku I
2016	2,55	3,20	3,18	1,72
2017	2,38	2,47	3,13	2,84
2018	2,16	2,32	3,18	2,95
2019	2,23	2,66	3,45	2,77
2020	2,42	2,90	3,89	2,95

Sumber: Databoks

Hasil berbeda ditemukan oleh Arthur (2016), di mana kartu kredit berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar karena adanya Gerakan Nasional Non Tunai (GNNT). Dengan kemudahan bertransaksi, semakin banyak masyarakat menggunakan kartu kredit untuk bertransaksi yang akan menimbulkan banyak uang yang beredar atau yang digunakan. Sementara itu, variabel independen yang terbukti tidak berpengaruh terhadap jumlah uang yang beredar pada penelitian ini adalah tingkat inflasi.

**Tabel 6. Jumlah Pengangguran di Indonesia Tahun 2011-2020
(Ribu Orang)**

Tahun	Jumlah Pengangguran
2011	8379,88
2012	7757,83
2013	7240,90
2014	7147,07
2015	7454,77
2016	7024,17
2017	7005,26
2018	6963,46
2019	6898,80
2020	6925,49

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia

Secara teori, inflasi memiliki pengaruh terhadap jumlah uang beredar karena harga akan berpengaruh terhadap kenaikan jumlah uang beredar di masyarakat. Jika harga barang dan jasa tinggi maka, semakin besar juga jumlah uang yang diminta. Namun, berdasarkan Tabel 6,

nampak bahwa jumlah pengangguran di Indonesia masih cenderung tinggi, dan hal tersebut dapat menyebabkan masyarakat lebih berhati-hati dalam belanja atau mengeluarkan uang, sehingga inflasi tidak akan banyak berubah. Polontalo *et al.* (2020) juga menemukan bahwa inflasi tidak berpengaruh terhadap jumlah uang beredar di Indonesia tahun 2010-2017.

Tak hanya itu, suku bunga juga cenderung mengalami peningkatan selama 10 tahun terakhir. Hal tersebut menyebabkan masyarakat lebih memilih menyimpan uangnya daripada membelanjakannya. Inflasi tidak memengaruhi jumlah uang beredar jika bank sentral menggunakan kebijakan moneter seperti menjual Sertifikat Bank Indonesia (SBI), menaikkan tingkat suku bunga bank, serta meningkatkan ketentuan cadangan wajib minimum untuk menekan terjadinya inflasi.

4. PENUTUP

Penelitian ini menggunakan analisis linier berganda dengan teknik analisis *Partial Adjustment Model* (PAM) untuk mengestimasi pengaruh sistem pembayaran non tunai dan tingkat inflasi terhadap jumlah uang beredar di Indonesia tahun 2010-2020. Berdasarkan hasil regresi, diketahui bahwa variabel yang berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar (M1) di Indonesia pada tahun 2010-2020 adalah nominal transaksi kartu debit dan *e-money*, sedangkan nominal transaksi kartu kredit berpengaruh negatif. Sementara itu, inflasi tidak berpengaruh terhadap jumlah uang beredar di Indonesia tahun 2010-2020. Variasi jumlah uang beredar yang disebabkan oleh variasi nominal transaksi Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK), *e-money*, dan inflasi adalah sebesar 99,49%, dan sisanya sebesar 0,51% disebabkan oleh variabel di luar model. Jumlah uang beredar mengalami peningkatan dari waktu ke waktu selama 2010-2020. Kehadiran sistem pembayaran non tunai yang memberikan kemudahan masyarakat dalam bertransaksi akan meningkatkan efisiensi dan produktivitas keuangan yang mendorong sektor riil, sehingga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pemerintah diharapkan dapat meningkatkan koordinasi dengan Bank Indonesia terkait sosialisasi kepada masyarakat mengenai penggunaan sistem pembayaran non tunai yang memberikan kemudahan dan keuntungan bagi yang menggunakannya. Hal ini dapat menjadi peluang bagi Bank Indonesia (BI) untuk meningkatkan inovasi dan layanan guna mewujudkan Gerakan Nasional Non Tunai (GNNT) yang sedang digalakkan. Kemudian, bank sebagai lembaga penerbit kartu debit, kartu kredit, dan *e-money* sebaiknya dapat melakukan peningkatan layanan kepada masyarakat, salah satunya dengan membenahi infrastruktur yang dapat mendukung aktivitas masyarakat dalam menggunakan sistem pembayaran non tunai. Penelitian-penelitian yang akan dilakukan di masa yang akan datang diharapkan dapat

menambahkan variabel pendukung yang berkaitan dengan pembayaran non tunai maupun jumlah uang beredar yang mencakup M1 dan M2, serta variabel-variabel lain yang lebih kompleks dan terukur dalam menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi jumlah uang beredar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrini, Y., Aimon, H., & Syofyan, E. (2014). Analisis Pengaruh Kebijakan Moneter terhadap Inflasi dan Perekonomian di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi*, 2(4), 16-18.
- Amanah, F., Juliprijanto, W., & Prasetyanto, P. K. (2020). Analisis Pengaruh Inflasi, Tingkat Suku Bunga dan Giro Wajib Minimum terhadap Jumlah Uang Beredar di Indonesia Tahun 2005-2019. *Directory Journal of Economic*, 2(4), 1055-1067.
- Arthur, E. (2016). Pengaruh Penggunaan Sistem Pembayaran Non Tunai (APMK dan Uang Elektronik) terhadap Jumlah Uang Beredar (M1) di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Universitas Brawijaya*, 5(1), 1-9.
- Azhar, Z., Putra, H. S., & Huljannah, M. (2020). Implications of Using E-money and APMK on the Money Supply: The Case of Indonesia. *Proceedings of the 5th Padang International Conference on Economics Education, Economics, Business and Management, Accounting and Entrepreneurship (PICEEBA-5 2020)*, 152, 209-220.
- Bank Indonesia. (2020). Fungsi Utama Sistem Pembayaran Ritel Elektronifikasi.
- Costa, C., & De Grauwe, P. (2001). Monetary Policy in a Cashless Society (*SSRN Scholarly Paper No. 2696. Centre for Economic Policy Research*).
- 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. *Jurnal Ekonomi, Keuangan, Perbankan dan Akuntansi*, 11(2), 269-283.
- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2003). *Basic Econometrics*. New York: McGrawHill/Irwin.
- Istanto, L. & Syarief, F. (2014). Analisis Dampak Pembayaran Non Tunai terhadap Jumlah Uang Beredar di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 2(10), 610-621.
- Kartyadi, T. (2020). Jumlah Uang Beredar dan Inflasi, dalam *Bernasnews*, www.bernasnews.com. Diakses 28 Mei 2022.
- Lintangsari, N. N., Hidayati, N., Purnamasari, Y., Carolina, H., & Febranto, W. (2018). Analisis Pengaruh Instrumen Pembayaran Non-Tunai terhadap Stabilitas Sistem Keuangan di Indonesia. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 1(1), 47-62.
- Maria, J. A., Sedana, I. B. P., & Artini, L. G. S. (2017). Pengaruh Tingkat Suku Bunga, Inflasi dan Pertumbuhan Gross Domestic Product terhadap Jumlah Uang Beredar di Timor Leste. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 6(10), 3477-3514.
- Nursari, A. Suparta, I. W. & Moelgini, Y. (2019). Pengaruh Pembayaran Non Tunai terhadap Jumlah Uang yang Diminta Masyarakat (M1) dan Perekonomian. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 8(3), 285-306.
- Permatasari, K. & Purwohandoko. (2020). Pengaruh Pembayaran Non Tunai terhadap Makroekonomi di Indonesia Tahun 2010-2017. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 8(1), 225-232.
- Polontalo, F., Rotinsulu, T. O., & Maramis, M. T. B. (2018). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Uang di Indonesia Periode 2010.12017.4. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 18(3), 35-46.
- Pramono, B., Yanuarti, T., Purusitawati, P. D., & Emmy, Y. T. (2006). Dampak Pembayaran Non Tunai terhadap Perekonomian dan Kebijakan Moneter. *Working Paper Nomor 11*, Bank Indonesia.

- Ranjan, R. P. & Kar, R. (2014). The Dynamics of Money Velocity, External Sectors and Electronic Transactions in India: Connecting dots using Empirical Approach. *Journal of Applied Economics and Business Research (JAEBR)*, 4(3), 189-209.
- Sancaya, K. S. & Wenagama, I. W. (2019). Pengaruh Tingkat Suku Bunga, Tingkat Inflasi, Kurs Dollar AS terhadap Jumlah Uang Beredar di Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 8(4), 703-734.
- Setiadi, I. O. (2013). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Uang di Indonesia Tahun 1999: Q1- 2010: Q4 dengan Pendekatan *Error Correction Models (ECM)*. *Economics Development Analysis Journal*, 2(1), 1-9.
- Sutawijaya, A. & Zulfahmi. (2014). Analisis Perilaku Inflasi Jangka Pendek dan Jangka Panjang atas Faktor-faktor Penyebab Utama di Indonesia. *Skripsi*. Universitas Terbuka.
- Taufikawati, N. K. (2018). Analisis Pengaruh Inovasi Sistem Pembayaran terhadap Jumlah Uang Beredar di Indonesia. *Skripsi*. Universitas Brawijaya.
- Ulina, E. & Maryatmo, R. (2021). The Effect of Non-cash Transactions on the Money Supply Indonesia (2009:Q1- 2019:Q2). *ADI International Conference Series*, 3(1), 541-550.
- Widyanita, A. T. (2018). Dampak Alat Transaksi Non Tunai Berbasis Kartu terhadap Tingkat Inflasi di Indonesia pada Tahun 2010-2016. *Skripsi*. Universitas Brawijaya.