

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PEMBAYARAN NON TUNAI
TERHADAP JUMLAH UANG BEREDAR DI INDONESIA
MENGUNAKAN *ERROR CORRECTION MODEL* (ECM)**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh
ROBIATUL ADAWIYAH
H72216042

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2020

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PEMBAYARAN NON TUNAI
TERHADAP JUMLAH UANG BEREDAR DI INDONESIA
MENGUNAKAN *ERROR CORRECTION MODEL* (ECM)**

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika (S.Mat) pada Program Studi Matematika



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun oleh
ROBIATUL ADAWIYAH
H72216042

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2020

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ROBIATUL ADAWIYAH

NIM : H72216042

Program Studi : Matematika

Angkatan : 2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul " PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PEMBAYARAN NON TUNAI TERHADAP JUMLAH UANG BEREDAR DI INDONESIA MENGGUNAKAN *ERROR CORRECTION MODEL* (ECM) ". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 6 Juli 2020

Yang menyatakan,



ROBIATUL ADAWIYAH

NIM. H72216042

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

Nama : ROBIATUL ADAWIYAH

NIM : H72216042

Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PEMBAYARAN NON
TUNAI TERHADAP JUMLAH UANG BEREDAR DI
INDONESIA MENGGUNAKAN *ERROR CORRECTION*
MODEL (ECM)

telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 23 Juni 2020

Pembimbing



Aris Fanani, M.Kom
NIP. 198701272014031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh

Nama : ROBIATUL ADAWIYAH
NIM : H72216042
Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PEMBAYARAAN
NON TUNAI TERHADAP JUMLAH UANG BEREDAR
DI INDONESIA MENGGUNAKAN *ERROR
CORRECTION MODEL* (ECM)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 6 Juli 2020

Mengesahkan,
Tim Penguji

Penguji I



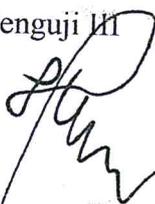
Aris Fanahi, M.Kom
NIP. 198701272014031002

Penguji II



Dr. Moh. Hafiyusholeh, M.Si, M.PMat
NIP. 198002042014031001

Penguji III



Putroue Keumala Intan, M.Si
NIP. 198805282018012001

Penguji V



Nurissaidah Ulinnuha, M.Kom
NIP. 199011022014032004

Mengetahui,

Plt. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. Evy Fatmatur Rusydiyah, M.Ag
NIP. 197312272005012003



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : ROBIATUL ADAWIYAH
NIM : H72216042
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI/MATEMATIKA
E-mail address : robiatula32@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :
 Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PEMBAYARAN NON TUNAI ERHADAP
JUMLAH UANG BEREDAR DI INDONESIA MENGGUNAKAN *ERROR CORRECTION*
MODEL (ECM)

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 13 September 2020

Penulis



(Robiatul Adawiyah)

2.4.2.	Kartu Kredit	24
2.4.3.	Uang Elektronik (<i>E-Money</i>)	25
2.4.4.	Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI)	25
2.4.5.	Bank Indonesia- <i>Real Time Gross Settlement</i> (BI-RTGS)	28
2.5.	Uji Stasioneritas	29
2.6.	Uji Derajat Integrasi	33
2.7.	Uji Kointegrasi	34
2.7.1.	Uji Kointegrasi <i>Eangle-Granger</i> (EG)	35
2.8.	<i>Error Correction Model</i> (ECM)	35
2.9.	Uji Asumsi Klasik	38
2.9.1.	Uji Heteroskedatisitas	38
2.9.2.	Uji Autokorelasi	39
2.9.3.	Uji Normalitas	39
2.10.	Uji Signifikansi	40
2.10.1.	Uji Parsial (Uji Statistik t)	40
2.10.2.	Uji Simultan (Uji Statistik F)	40
2.10.3.	Koefisien Determinasi R^2	40
2.11.	Integrasi Keislaman Tentang Jumlah Uang Beredar	41
III	METODE PENELITIAN	45
3.1.	Jenis Penelitian	45
3.2.	Sumber Data	45
3.3.	Variabel Penelitian	46
3.4.	Metode Analisis Data	47
3.5.	Tahapan Penelitian	47
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1.	Uji Stasioneritas	53
4.2.	Uji Derajat Integrasi	54
4.3.	Uji Kointegrasi	55
4.4.	Model <i>Error Correction Model</i> (ECM)	57

4.4.1. Estimasi Persamaan Jangka Panjang dan Pendek (Variabel Dependen M1)	57
4.4.2. Hasil Estimasi Jangka Panjang dan Jangka Pendek (Variabel Dependen M2)	61
4.5. Uji Asumsi Klasik	66
4.5.1. Uji Heteroskedastisitas	66
4.5.2. Uji Autokorelasi	67
4.5.3. Uji Normalitas	68
4.6. Uji Signifikansi	69
4.6.1. Uji Parsial (Uji Statistik t)	69
4.6.2. Uji Simultan (Uji Statistik F)	74
4.6.3. Koefisien Determinasi R^2	76
4.7. Pembahasan Hasil Analisis Data	78
4.7.1. Pengaruh Jangka Panjang dan Pendek Penggunaan Alat Pembayaran Non Tunai Terhadap M1	78
4.7.2. Pengaruh Jangka Panjang dan Pendek Penggunaan Alat Pembayaran Non Tunai Terhadap M2	80
V PENUTUP	82
5.1. Simpulan	82
5.2. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
A DATA PENELITIAN	87

M1 merupakan uang yang terdiri dari rekening giro yang dipegang oleh sektor swasta dan uang kartal yang berada di luar sistem perbankan, sedangkan M2 merupakan uang yang terdiri dari M1 kemudian ditambah dengan rekening tabungan berjangka, surat-surat berharga pasar uang, dan perangkat pasar uang antar bank (Diulio , 1993).

Sistem pembayaran merupakan komponen dalam perekonomian yang digunakan sebagai alat transaksi pembayaran di kalangan masyarakat maupun di dunia usaha. Sistem pembayaran adalah sistem yang dapat memindahkan dana dari satu pihak ke pihak lain dan dapat melibatkan berbagai komponen seperti dalam instrumen pembayaran (tunai maupun non tunai). Tugas Bank Indonesia di bidang dalam sistem pembayaran diantaranya sistem pembayaran tunai dan non tunai. Dengan adanya pembayaran non tunai sehingga kita dapat menggunakannya untuk mentransfer melalui bank yang sama maupun transfer dengan beda bank yang melalui jaringan internal bank sendiri (Pranomo dan dkk , 2006).

Sistem alat pembayaran yang menggunakan kartu seperti kartu *Automated Teller Machine* (ATM) atau debit, kartu kredit, uang elektronik (*e-money*) dan sistem pembayaran non tunai lainnya adalah Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI), dan Bank Indonesia-*Real Time Gross Settlement* (BI-RTGS) (Afifah , 2017).

Kartu *Automated Teller Machine* (ATM) atau debit merupakan alat pembayaran yang penggunaannya menggunakan kartu dan dananya yang berasal dari rekening nasabah. Penggunaan kartu *Automated Teller Machine* (ATM) tidak hanya untuk pengecekan saldo atau penarikan tunai, Dengan menggunakan ATM juga dapat digunakan untuk melakukan berbagai jenis pembayaran (misalnya pembayaran tagihan telepon dan listrik) (Pranomo dan dkk , 2006).

Penggunaan kartu kredit adalah transaksi non tunai dimana dananya tersebut berasal dari kredit perbankan. Kartu kredit merupakan jenis kartu yang diterbitkan atas fasilitas kartu kredit yang diberikan oleh penerbitnya. Kartu kredit pada umumnya dimiliki oleh kalangan menengah ke atas, karena penggunaan kartu kredit dapat menawarkan keuntungan yang tinggi, segmen penggunaanya merupakan kalangan keuntungan yang tinggi (Pranomo dan dkk , 2006).

E-money merupakan uang elektronik, dengan menggunakan *e-money* dapat memudahkan kebutuhan manusia dalam aktivitas sehari-hari, misalnya membayar tol, transaksi umum seperti membeli pulsa dan berbelanja. Perbedaan dengan sistem alat pembayaran lainnya yaitu dalam pengisian ulang, untuk *e-money* pengisian ulang dengan cara *top up* sedangkan kartu lainnya yaitu kartu ATM, kartu debit dan kartu kredit yang terhubung langsung ke rekening pengguna (Litangsari dan dkk, 2016).

Transaksi dana masyarakat Indonesia memiliki banyak alternatif untuk melakukan transfer dana kepada pihak lain di bank yang berbeda. Salah satunya sistem pembayaran Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI) dan Bank Indonesia-*Real Time Gross Settlement* (BI-RTGS). Menurut SKNBI, kliring merupakan pertukaran warkat antar peserta kliring. Penyelesaian hutang piutang berupa dengan penagihan cek atau bilyet giro melalui bank. Sedangkan pengertian warkat-warkat adalah surat-surat berharga seperti cek, bilyet giro, dan surat piutang lainnya (Novitasari, Handayani, dan Dwiatmanto , 2014), (Kasmir , 2003).

Sistem transfer BI-RTGS adalah proses akhir suatu dalam melakukan suatu transaksi (*settlement*) dan pembayaran yang dikerjakan per transaksi, baik transaksi individual maupun *gross settlement*, dan bersifat segera (diproses secara elektronik). BI-RTGS juga sebagai alat mengirim dana antar bank yang praktis, cepat, efisien, aman, dan handal (Bank Indonesia, 2000).

Dari hasil perkembangan sistem pembayaran non tunai seperti kartu ATM, kartu kredit, uang elektronik (*e-money*), SKNBI, dan BI-RTGS. Sistem pembayaran tersebut memberikan kemudahan dalam bertransaksi sehingga masyarakat lebih sering menggunakan instrumen non tunai. Hal ini dikarenakan keinginan masyarakat yang cenderung menyukai yang praktis di berbagai aspek. Hal tersebut dapat meningkatkan volume dan nilai transaksi sistem pembayaran non tunai.

Berdasarkan perkembangan penggunaan jumlah uang beredar dari tahun 2016 hingga 2018 yang menunjukkan penggunaan alat pembayaran non tunai setiap tahunnya mengalami perkembangan. Dari penggunaan kartu ATM atau debit nilai dan volume transaksi mengalami kenaikan pada tahun 2016 ke tahun 2017 sebesar 573.524.990 dan 496.714.100 juta rupiah, sedangkan pada tahun 2017 ke tahun 2018 mengalami kenaikan sebesar 726.829.877 juta rupiah. Penggunaan kartu kredit sama halnya dengan kartu ATM atau debit yang setiap tahunnya mengalami perkembangan ditahun 2016 ke tahun 2017 nilai dan volume transaksi mengalami kenaikan sebesar 16.740.711 dan 22.325.358 juta rupiah, ditahun 2017 ke tahun 2018 mengalami kenaikan juga nilai dan volume transaksi yaitu sebesar 16.532.838 dan 20.352.385 juta rupiah. Begitu juga dengan penggunaan *e-money* setiap tahunnya mengalami peningkatan dilihat dari nilai maupun volume transaksi pada tahun 2016 ke tahun 2017 sebesar 531.177.975 dan 260.186.581 juta rupiah, di tahun 2017 ke tahun 2018 peningkatan sebesar 3.481.314.739 dan 1.979.378.972 juta rupiah. Berikutnya penggunaan pembayaran SKNBI di tahun 2016 ke tahun 2017 nilai transaksi mengalami penurunan sebesar 240.858.843 juta rupiah dan volume transaksi mengalami kenaikan yaitu sebesar 14.458.782 juta rupiah, sedangkan ditahun 2017 ke tahun 2018 nilai dan volume transaksi mengalami kenaikan yaitu sebesar 144.784.809 dan 10.993.390. Penggunaan pembayaran yang terakhir BI-RTGS dimana setiap tahunnya

mengalami kenaikan dilihat dari nilai dan volume transaksi pada tahun 2016 ke tahun 2017 sebesar 6.793.013 dan 25.776.160 juta rupiah, sedangkan tahun 2017 ke tahun 2018 sebesar 3.221.484 dan 8.520.860 juta rupiah.

Dari hasil perkembangan alat pembayaran non tunai tersebut yang setiap tahun tahunnya meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat mulai beralih menggunakan alat pembayaran non tunai yang akan berdampak pada jumlah uang beredar saat ini. Karena penggunaan alat pembayaran non tunai yang setiap tahunnya meningkat sehingga mengalami berkurangnya permintaan uang yang diterbitkan oleh bank sentral (Bank Indonesia) dan jumlah uang beredar. Hal ini akan mempengaruhi pelaksanaan tugas bank sentral (Bank Indonesia) dalam melaksanakan kebijakan moneter, khususnya dalam pengendalian besaran moneter.

Untuk melakukan apakah alat pembayaran non tunai mempengaruhi jumlah uang yang beredar di Indonesia dengan ilmu pengetahuan diperlukan pemahaman metode dan ilmu bantu tertentu, salah satu ilmu bantu yang dapat digunakan adalah matematika. Ilmu Matematika merupakan alat untuk menyederhanakan penyajian dan pemahaman suatu masalah serta terdapat perhitungan yang akurat didalamnya. Hal tersebut dikarenakan dalam bahasa matematika suatu masalah dapat menjadi lebih sederhana untuk dianalisis dan dipecahkan (Latif , 2013).

Ekonometrika merupakan perluasan dari matematika yang mencakup teori ekonomi, matematika, dan statistika. Ekonometrika digunakan sebagai alat analisis ekonomi yang bertujuan untuk menguji kebenaran teorema-teorema ekonomi yang berupa hubungan antarvariabel ekonomi dengan data empirik (Latif , 2013).

Oleh karena itu, para ahli ekonometrika mengembangkan berapa metode analisis yang difokuskan dalam ekonometrika *time series* dan dari pengembangan tersebut didapatkan suatu model yang tepat untuk menangani terjadinya masalah, yakni *Error Correction Model* (ECM). Model ECM dapat digunakan apabila

terdapat keseimbangan jangka panjang antara variabel dependen dengan variabel independen. Pada jangka pendek terdapat kemungkinan untuk terjadi suatu ketidakseimbangan. Perilaku ekonomi sering ditemui dalam ketidakseimbangan. Metode *Error Correction Model* (ECM) merupakan suatu model yang mengikutsertakan penyesuaian untuk melakukan pengoreksian bagi ketidakseimbangan (Sartika, 2018).

Beberapa penelitian terdahulu tentang menggunakan metode ECM telah banyak diterapkan. Penelitian yang dilakukan oleh (Istanto , 2014) dengan judul "Analisis Dampak Pembayaran Non Tunai Terhadap Jumlah Uang Yang Beredar Di Indonesia" dengan hasil bahwa Transaksi APMK nilai dan volume transaksi kartu ATM, *e-money*, dan BI-RTGS menunjukkan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap M1 dalam jangka panjang dan pendek. Sedangkan nilai dan volume kartu ATM dan kartu kredit belum menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap M2 dalam jangka panjang dan pendek.

Penelitian yang dilakukan oleh (Afifah , 2017) dengan judul "Pengaruh Penggunaan Alat Pembayaran Kartu Terhadap Jumlah Uang Beredar Di Indonesia" dengan hasil penelitiannya bahwa penggunaan kartu ATM dan kartu kredit dalam jangka panjang dan jangka pendek berpengaruh signifikan terhadap jumlah uang yang beredar. Variabel yang digunakan dalam penelitian (Afifah , 2017), variabel dependen adalah M1 sedangkan variabel independennya nilai dan volume transaksi kartu ATM, kartu kredit, dan uang elektronik (*e-money*).

Dari penjelasan latar belakang di atas sehingga penulis tertarik untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat pembayaran non tunai terhadap jumlah uang yang beredar dalam jangka panjang maupun jangka pendek dengan menggunakan pendekatan *Error Correction Model* (ECM).

pembelian dan penjualan dari suatu barang atau jasa. Besar kecilnya nilai suatu uang adalah sebagai satuan hitung dalam menentukan harga barang atau jasa secara mudah. Dengan adanya uang sehingga dapat mempermudah dalam satuan hitung.

3. Penimbun Kekayaan

Maksud dari penimbun kekayaan merupakan dengan menyimpan uang sama halnya dengan menimbun kekayaan. Jumlah uang yang disimpan tidak merubah nilai uang. Uang yang disimpan dapat berupa uang tunai atau uang yang disimpan di bank dalam bentuk rekening. Dengan menyimpan uang di bank akan menambah kekayaan karena akan memperoleh uang jasa berupa bunga

4. Standar Pencicilan Utang

Dengan uang dapat mempermudah dalam menentukan standar pencicilan utang piutang baik secara tunai maupun secara angsuran. Begitu pula dengan uang, dapat mempermudah menentukan berapa besar nilai dalam suatu hutang piutang yang harus diterima ataupun dibayar.

2.1.2. Jenis-jenis Uang

Berikut jenis-jenis uang berdasarkan lembangnya. Maksudnya berdasarkan lembaga adalah badan atau lembaga yang menerbitkan atau mengeluarkan uang. Jenis uang yang diterbitkan berdasarkan lembaga terdiri dari (Kasmir , 2013):

1. Uang kartal, merupakan sebagai alat pembayaran, dimana uang tersebut yang diterbitkan oleh Bank Sentral (Bank Indonesia) baik berupa uang logam maupun uang kertas.

2. Uang giral, merupakan sebagai alat pembayaran, dimana uang yang diterbitkan oleh bank umum seperti cek, bilyet giro, *traveller cheque*, dan *credit card*.

2.2. Peredaran Uang

Jumlah uang yang tersedia untuk publik adalah penentu dalam banyak penentu variabel ekonomi karena perubahan dalam jumlah uang beredar akan mempengaruhi tingkat suku bunga, inflasi, konsumsi dan tabungan. Tidak semua uang yang dianggap sebagai bagian dari pasokan uang. Nilai uang ditentukan oleh permintaan dan pengeluaran terhadap uang. Sedangkan jumlah uang beredar ditentukan Bank Sentral yaitu Bank Indonesia. Jumlah uang yang diminta masyarakat untuk melakukan transaksi bergantung pada tingkat harga barang dan jasa. Saat ini masyarakat dalam melakukan transaksi sering menggunakan pembayaran non tunai dan setiap tahunnya mengalami meningkat, sehingga mempengaruhi berkurangnya permintaan uang yang diterbitkan oleh Bank sentral (Bank Indonesia) dan jumlah uang beredar. Hal ini akan mempengaruhi pelaksanaan tugas bank sentral (Bank Indonesia) dalam melaksanakan kebijakan moneter, khususnya dalam pengendalian besaran moneter.

2.2.1. Jumlah Uang Beredar

Jumlah uang beredar merupakan nilai keseluruhan uang yang berada di tangan masyarakat yang terdiri atas uang kartal dan uang giral. Jumlah uang beredar terbagi menjadi dua yaitu M1 (uang beredar dalam arti sempit) dan M2 (uang beredar dalam arti luas).

bagian-bagian yang bekerja bersama-sama untuk melakukan sesuatu maksud. Sedangkan kata “pembayaran” adalah sebagai memindahkan nilai antara kedua belah pihak. Yang dimaksud kedua belah pihak adalah penjual dan pembeli. Dengan pengertian tersebut dalam suatu kegiatan ekonomi akan terjadi pertukaran barang atau jasa yang akan melibatkan suatu proses pembayaran (Pohan, 2013).

2.4. Sistem Pembayaran Non Tunai

2.4.1. Kartu *Automated Teller Machine* (ATM) atau Debit

Automated Teller Machine atau debit adalah sebagai alat pembayaran dimana penggunaan kartu yang dananya berasal dari rekening (*account*) nasabah. Jenis kartu yang masuk dalam kategori ini adalah kartu ATM, kartu Debit atau perpaduan ATM dan Debit. Pada awal perkembangannya, jenis *account based card*, yang banyak dipakai adalah murni kartu ATM. Ini karena tujuan awal ATM hanya sebagai pengganti fungsi *teller* untuk meningkatkan efisiensi *overhead cost*. Fitur yang ada pada waktu itu pun baru sekedar untuk tarik tunai, cek saldo, dan transfer antar rekening pada bank yang sama maupun beda bank (Pohan, 2013).

Dalam perkembangannya, infrastruktur jaringan ATM makin diperluas penggunaannya. Bank yang memiliki basis teknologi relatif maju mulai menjajangi pengembangan kartu debit sekaligus membuat perusahaan yang menagani infrastruktur *switching* transfer dana antarbank. Mulailah muncul bank yang menawarkan metode pembayaran di *merchant* dengan menggunakan kartu ATM yang biasanya telah ditambahkan fungsi sebagai kartu debit.

Pada awalnya perkembangan kartu debit tidak sepesat kartu ATM, karena waktu itu *merchant* yang bisa menerima pembayaran dengan kartu debit masih terbatas. Selain itu, penggunaan kartu debit memerlukan investasi tambahan berupa penyediaan pembaca atau *Electronic Data Capture* (EDC) disetiap

merchant, yang pada saat ini nilainya cukup mahal. *Awareness* masyarakat akan kemudahan yang ditawarkan dan kepercayaan masyarakat terhadap uang plastik ini pun masih kurang sehingga pada waktu itu masyarakat masih lebih memilih menggunakan uang tunai sebagai alat bayar (Pohan, 2013).

Ada tiga faktor yang menyebabkan pertumbuhan *account base card* ini lebih tinggi dari instrumen pembayaran lain. *Pertama*, dari tahun ke tahun terjadi peningkatan jumlah penabung yang signifikan. Kondisi ini selain didukung oleh upaya perbankan dalam memasarkan produknya juga ditunjang oleh *awereness* masyarakat yang semakin baik.

Kedua, semakin beragamnya fitur atau manfaat yang ditawarkan kepada pemegang kartu. Mesin ATM yang dulu hanya sebagai pengganti *teller*, saat ini telah menawarkan kemudahan transfer dana antar-rekening bahkan antar-rekening pada bank yang berbeda, pembayaran berbagai kebutuhan rutin seperti telepon, listrik, air, kartu kredit, dan lain sebagainya. Masyarakat tidak perlu lagi mengantri di bank atau tempat-tempat pembayaran yang tersebar dilokasi yang berbeda, mereka cukup datang ke satu ATM dan melakukan kebutuhan pembayaran rutusnya melalui mesin ATM. Selain itu, penyebaran infrastruktur seperti penempatan mesin ATM juga sudah semakin merata di seluruh wilayah Indonesia.

Ketiga, fungsi kartu *account based* bentuk pembayaran di *merchant* semakin meningkat. Selain karena jumlah EDC dan *merchant* semakin bertambah banyak, dari survey yang dilakukan pada tahun 2005 menunjukkan bahwa baik menggunakan kartu dibanding jenis instrumen ini lebih aman dan nyaman karena tidak perlu membawa uang secara tunai. Selain itu, dari sisi biaya, penggunaan instrumen ini dipandang lebih murah karena pemegang tidak dikenakan biaya pada saat bertransaksi di *merchant* dan biaya lainnya seperti *annual free* pada kartu kredit. Sementara di sisi *merchant* pun lebih menyukai menerima pembayaran

dengan *account based card* karena selain aman, dana dapat efektif pada hari yang sama (Pohan, 2013).

2.4.2. Kartu Kredit

Kartu kredit merupakan salah satu transaksi nontunai yang dananya berasal dari kredit perbankan. Jenis alat transaksi ini berkembang cukup pesat. Di Indonesia kartu kredit mulai berkembang sejak dekade 90-an. Kartu kredit umumnya dimiliki oleh kalangan menengah ke atas. Selain menawarkan keuntungan yang tinggi, segmen penggunaannya merupakan kalangan keuntungan yang tinggi, segmen penggunaannya merupakan kalangan atas di mana eksposur risiko gagal bayar dianggap relatif kecil. Hal ini semakin menarik minat banyak bank untuk masuk dalam industri kartu kredit tersebut (Kasmir, 2014).

Industri kartu kredit berkembang pesat seiring dengan banyaknya bank yang menjadi penerbit kartu kredit. Bank-bank yang semula tidak terjun ke kredit konsumsi *retail* mulai ikut merambah ke bisnis kartu kredit. Kira-kira potensi keuntungan yang besar walaupun sebenarnya hal tersebut untuk meng-*cover* resiko yang sangat tinggi, tidak menyusutkan minat bank untuk menjadi penerbit kartu kredit. Bahkan beberapa bank yang fokus bisnisnya sebagai *corporate banking* atau UMKM mulai mencari celah di pangsa kredit *retail* khususnya kredit konsumsi ini.

Potensi pengembangan bisnis kartu kredit juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti gaya hidup dan tuntutan kemudahan serta kenyamanan dalam bertransaksi. *Image* memiliki status yang tinggi bagi pemegang kartu kredit turut mendorong masyarakat untuk memiliki uang plastik ini. Fenomena gaya hidup uang plastik ini dengan menjadi *trigger* bagi berbagai lapisan masyarakat untuk memiliki kartu kredit.

Selain itu *marketing* yang gencar dan mendapatkan hadiah atau promosi apabila seseorang memiliki kartu kredit baru juga sangat berperan dalam mendorong diterimanya kartu kredit sebagai alternatif instrumen pembayaran oleh masyarakat. Saat ini pusat perbelanjaan banyak sekali dijumpai tenaga pemasaran penerbit kartu kredit yang gigih menawarkan produknya (Pohan, 2013).

2.4.3. Uang Elektronik (*E-Money*)

Uang elektronik (*e-money*) adalah uang digital yang sudah sering digunakan oleh masyarakat dalam bertransaksi. Sebagai alat pembayaran, perolehan dan penggunaan uang elektronik pun cukup mudah. Calon pemegang hanya perlu menyetorkan sejumlah uang tersebut secara digital disimpan dalam media uang elektronik.

Pada tahap awal ini nilai uang yang dapat disimpan dalam uang elektronik dibatasi tidak lebih dari Rp 1 juta, karena fungsinya memang ditujukan sebagai alat pembayaran untuk transaksi yang bernilai kecil. Namun batasan tersebut nantinya dapat saja disesuaikan dengan melihat perkembangan dan kebutuhan industri. Dalam mekanisme uang elektronik, apabila pemegang tidak lagi berminat menggunakan uang elektronik atau ingin mengakhiri penggunaan uang elektronik, nilai uang elektronik dapat di-*redeem* sesuai tata cara yang di atur oleh masing-masing penerbit (Pohan, 2013).

2.4.4. Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI)

Jika kita memperoleh selebar cek atau bilyet giro (BG) dari seseorang nasabah bank, maka otomatis akan menguangkan cek atau BG tersebut ke bank penerbit cek atau BG. Yang menjadi masalah, jika cek atau BG tersebut berada jauh dari lokasi kita, sehingga kita perlu waktu untuk menguangkannya. Masalah

lain jika bank yang mengeluarkan cek atau BG tersebut ternyata banyak, katakanlah dari lima bank dengan lokasi bank yang berbeda dan berjauhan (maksudnya nasabah mencairkan cek atau BG lebih dari lima lembar dan dari bank yang berbeda). Disamping faktor waktu juga perlu mempertimbangkan biaya untuk orang yang menagihkannya, belum lagi faktor keamanan uang pada saat ditagihkan. Untuk mengatasi masalah di atas bank menyediakan sarana penagihan yang kita kenal dengan nama jasa kliring.

Pengertian kliring adalah merupakan jasa penyelesaian utang piutang antarbank dengan cara saling menyerahkan warkat-warkat yang akan dikliringkan di lembaga kliring. Kemudian yang dimaksud dengan lembaga kliring adalah lembaga yang dibentuk dan koordinasi oleh Bank Indonesia setiap hari kerja. Bank yang ikut kliring disebut peserta kliring dan merupakan bank yang sudah memperoleh izin dari Bank Indonesia (Kasmir, 2014).

Melalui jasa kliring, nasabah cukup menyerahkan cek atau BG yang dimilikinya ke bank di mana nasabah memiliki rekening. Kemudian jika bank menganggap memenuhi syarat, maka bank akan melakukan kliring ke BI (Bank Indonesia) pada hari itu juga. Nasabah juga dapat langsung menyetor beberapa macam cek atau BG dari berbagai bank dengan catatan masih dalam satu wilayah kliring (Kasmir, 2014).

Keuntungan dengan adanya kliring adalah waktu penagihan menjadi lebih cepat terutama untuk warkat dalam jumlah yang banyak. Kemudian biaya penagihan menjadi lebih murah serta risiko keamanan dari uang nasabah menjadi terjamin.

Tujuan utama dilaksanakan kliring oleh Bank Indonesia antara lain (Kasmir, 2014):

- a. Untuk memajukan dan memperlancar lalu lintas pembayaran giral antar bank di seluruh Indonesia.
- b. Agar perhitungan penyelesaian utang piutang dapat dilaksanakan lebih mudah, aman, dan efisien.
- c. Salah satu pelayanan bank kepada nasabah masing-masingnya, terutama dalam hal keamanan dan biaya yang dikeluarkan.

Warkat-warkat yang dapat dikliringkan atau diselesaikan di lembaga kliring adalah warkat-warkat yang berasal dari dalam kota. Artinya cek atau BG yang akan dikliringkan harus berasal dari kota atau wilayah kliring yang sama, misalnya cek dari Danamon cabang Blok “M” harus diuangkan di bank di Jakarta.

Sedangkan warkat-warkat yang dapat dikliringkan oleh bank melalui lembaga kliring adalah sebagai berikut (Kasmir , 2014):

- a. Cek (*cheque*)
- b. Bilyet Giro (BG)
- c. Wesel Bank
- d. Surat Bukti Penerimaan Transfer dari luar kota
- e. Lalu Lintas Giral (LLG)/ nota kredit

Batas nilai nominal dalam SKNBI adalah sebagai berikut.

- a. Transfer kredit antarbank yang dapat dikliringkan dalam kliring kredit adalah di bawah Rp 100 juta.
- b. Nilai nominal warkat debit tidak dibatasi, kecuali untuk warkat debit yang berupa nota debit, yaitu setinggi-tingginya Rp. 10 juta per nota debit.

Pembatasan nilai nominal pada nota debit tidak berlaku apabila nota debit diterbitkan oleh Bank Indonesia dan ditujukan kepada bank atau nasabah bank.

2.4.5. Bank Indonesia-Real Time Gross Settlement (BI-RTGS)

Selama beberapa tahun belakangan ini hampir semua negara maju yang bergabung dalam Negara G-10 telah menerapkan sistem *Real-Time Gross Settlement* (RTGS) untuk transaksi transfer antarbank. Bank sentral pada Uni Eropa juga telah memutuskan bahwa setiap anggota Uni Eropa juga harus memiliki sistem RTGS Uni Eropa yang disebut TARGET. Langkah ini diambil untuk mendukung penyatuan ekonomi (Pohan, 2013).

Langkah serupa telah dilakukan pula oleh negara-negara Asia Pasifik seperti Hongkong, Korea, Australia, Cina, Selandia Baru, dan Thailand. Indonesia telah mulai menerapkan sistem serupa sejak 17 November 2000 dengan nama BI-RTGS.

Kehadiran sistem RTGS di Indonesia dinilai sangat penting mengingat transaksi pembayaran bernilai besar yang memiliki potensi terjadinya resiko sistemik saat ini menempati bagian mayoritas, yakni hampir dua pertiga, dari seluruh nilai transaksi kliring Jakarta (Pohan, 2013).

Sistem BI-RTGS adalah proses penyelesaian akhir transaksi (*settlement*) pembayaran yang dilakukan per transaksi, baik transaksi individual maupun *gross settlement*, dan bersifat *real-time* (diproses secara elektronik), di mana rekening bank peserta dapat didebit atau kredit berkali-kali dalam sehari sesuai dengan perintah pembayaran dan penerimaan pembayaran (Budisantoso dan Nuritomo, 2013).

Dengan sistem BI-RTGS, secara teknis, bank asal, melalui terminal RTGS di tempatnya, mentransmisikan transaksi pembayaran ke pusat pengolahan sistem

RTGS (RTGS Central Computer atau RCC) di Bank Indonesia untuk proses *settlement*. Apabila proses *settlement* berhasil, maka transaksi pembayaran akan diteruskan secara otomatis dan elektronik kepada bank yang dituju (Pohan, 2013).

2.5. Uji Stasioneritas

Stasionaritas data adalah salah satu topik penting dalam *time series*, oleh karena itu hakikat dari *time series* merekam perilaku ekonomi dari waktu ke waktu, maka fluktuasi data mencerminkan bagaimana pelaku ekonomi berperilaku. Data yang stasioner menunjukkan varians data yang tetap sepanjang waktu observasi, sedangkan data yang tidak stasioner menjelaskan bahwa pada saat tertentu situasi ekonomi melakukan tindakan tertentu yang keluar dari biasanya. Data *time series* dapat juga pengujian stasioneritas dengan melakukan salah satu cara yaitu uji akar unit dengan menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) (Ekananda , 2014).

Stasioner data dapat juga dilihat secara langsung melalui analisis grafis, yaitu dengan membuat plot dari *series* data yang dimiliki. Dari pergerakan data tersebut dapat diketahui apakah data stasioner atau tidak. Selain itu, stasioner data juga bisa dilihat dari *Autocorrelation Function*(ACF) atau *correlogram*. Untuk kasus data yang stasioner, gambar *correlogram* akan mendekati nol mulai dari *lag* ke-2 atau ke-3. Sedangkan untuk data yang tidak stasioner, gambar *correlogram*-nya baru mendekati nol pada *lag* yang cukup panjang (Ekananda , 2014).

Data atau grafis dikatakan stasioner apabila memenuhi syarat berikut: (Widarjono, 2013):

memunculkan berbagai permasalahan yaitu penaksir OLS yang bias, varian dari koefisien OLS akan salah. Regresi yang baik adalah yang bebas dari gejala heteroskedastisitas. Dalam pengujian heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan metode *White Heteroscedasticity*. Jika nilai $Obs*R-Squared > \alpha$ (5%) maka tidak terjadi heteroskedastisitas, sedangkan Jika nilai $Obs*R-Squared < \alpha$ (5%) maka terjadi heteroskedastisitas (Wijoyo, 2016).

2.9.2. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi yang dimaksud adalah untuk mengetahui apakah terjadi korelasi antara residual (anggota) pada serangkaian observasi tertentu dalam suatu periode tertentu. Dalam model regresi linier berganda juga harus bebas dari autokorelasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Breusch-Godfrey Serial Corralation LM Test*. Jika nilai $Obs*R-Squared > \alpha$ (5%) maka tidak terjadi Autokorelasi, sedangkan Jika nilai $Obs*R-Squared < \alpha$ (5%) maka terjadi Autokorelasi (Wijoyo, 2016).

2.9.3. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data adalah pengujian tentang kenormalan distribusi data. Pengujian normalitas dilakukan dengan maksud untuk melihat normal tidaknya data yang dianalisis. Model regresi yang baik memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Dalam penelitian ini untuk menguji apakah data telah berdistribusi normal dengan menggunakan *Jargue-Bera test* (*JB test*). Apabila nilai probabilitas $> \alpha$ (5%) maka data berdistribusi normal, sebaliknya apabila nilai probabilitas $< \alpha$ (5%) maka data tidak berdistribusi normal (Wijoyo, 2016).

2.10. Uji Signifikansi

Uji signifikansi dilakukan untuk melihat hubungan variabel independen terhadap dependen. Pengujian yang dilakukan meliputi uji parsial (uji statistik t), uji simultan (uji statistik f), dan koefisien determinasi R^2 (Wijoyo, 2016).

2.10.1. Uji Parsial (Uji Statistik t)

Koefisien regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara parsial(individu) terhadap variabel dependen. Pengujian terhadap hasil regresi dilakukan dengan menggunakan uji t pada derajat keyakinan $\alpha = 5\%$ dengan ketentuan sebagai berikut (?):

H_0 = Apabila probabilitas t-Statistik $< 0,05$ maka H_0 diterima.

H_1 = Apabila probabilitas t-Statistik $> 0,05$ maka H_1 ditolak.

2.10.2. Uji Simultan (Uji Statistik F)

Uji F bertujuan untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel independen secara simultan (bersama-sama) terhadap variabel dependen. Uji F disebut juga uji kelayakan model yang digunakan untuk mengidentifikasi model regresi yang diestimasi layak atau tidak. Apabila nilai probabilitas F-statistik $<$ tingkat signifikansi 0,05 maka dapat dikatakan bahwa model regresi yang diestimasi layak, sebaliknya apabila nilai probabilitas F-statistik $>$ tingkat signifikansi 0,05 maka dapat dikatakan bahwa model regresi yang diestimasi tidak layak (Wijoyo, 2016).

2.10.3. Koefisien Determinasi R^2

Koefisien Determinasi R^2 adalah suatu besaran yang digunakan untuk mengukur kesesuaian garis regresi. Koefisien determinasi merupakan nilai

digunakan untuk mengukur presentase total variasi dalam variabel dependen yang dijelaskan model regresi. Nilai *Adjusted R-squared* merupakan suatu ukuran ikhtisar yang menunjukkan seberapa baik garis regresi sampel model dengan data populasinya (Sartika, 2018).

Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Semakin dekat nilai *Adjusted R-squared* dengan satu, maka kecocokan model dengan data semakin baik, akan tetapi apabila nilai *Adjusted R-squared* semakin mendekati nol, maka menandakan bahwa kecocokan model dengan data kurang baik (Sartika, 2018).

2.11. Integrasi Keislaman Tentang Jumlah Uang Beredar

Konsep uang dalam Islam berbeda dengan ekonomi konvensional. Dalam ekonomi Islam, uang adalah uang, bukan kapital. Sementara itu, dalam ekonomi konvensional, konsep uang tidak jelas. Misalnya uang diartikan pertukaran. Dengan perbedaan konsep akan menimbulkan kekacauan dalam penjabaran suatu fungsi uang (Munir dan Djalaluddin, 2014)

Menurut konsep ekonomi Islam uang merupakan sesuatu yang bersifat *flow concept*, sedang kapital bersifat *stock concept*. Sedangkan dalam sebagian literatur ekonomi terdapat beberapa pengertian diungkapkan bahwa semakin cepat perputaran uang semakin besar pendapatan (*income*) dan menegaskan bahwa uang adalah *flow concept*. Dan juga tidak ada korelasi antara kebutuhan memegang uang (*demand holding money*) dengan tingkat suku bunga. Konsep ini hampir sama dengan konsep ekonomi Islam bahwa uang adalah *flow concept* bukan *stock concept*. Sebagai konsekuensi uang adalah *flow concept*, maka ia harus diputar dalam usaha riil untuk menghasilkan *return*. Ini berbeda dengan konsep uang sebagai *stock concept*, yang mana ia bisa bertambah dengan sendirinya terlepas apakah digunakan dalam usaha riil atau tidak (Munir dan Djalaluddin, 2014).

murabahah, mudharah atau *musyarakah*. *Murabahah* adalah pembelian barang menurut rincian yang ditetapkan penghutang, dengan keuntungan dan waktu pembayaran yang disepakati. *Mudharah* adalah bergabungnya tenaga kerja dengan pemilik modal sebagai mitra usaha dan keuntungan yang dibagi sesuai rasio yang disepakati. *Musyarakah* adalah memadukan modal untuk bersama-sama memutarinya, dengan kesepakatan tentang rasio laba yang akan diterima. Cara-cara ini akan mendorong setiap pemilik modal untuk tidak membiarkan modalnya tersimpan tanpa perputaran (Munir dan Djalaluddin , 2014).

Sistem ekonomi konvensional memandang uang tidak hanya sekedar sebagai alat bantu transaksi. uang bahkan dapat menjadi objek transaksi ekonomi itu sendiri. Sementara itu sistem ekonomi islam membatasi fungsi uang sebagai alat bantu transaksi-transaksi produktif barang dan jasa. Uang itu sendiri tidak diperkenankan menjadi komoditi yang kemudian memiliki pasarnya yang khas. Dengan demikian, pembahasan terkait dengan uang akan terfokus pada masalah penyediaan uang beredar dalam rangka mendukung aktifitas ekonomi riil. Mata uang atau uang tunai merupakan satu-satunya bentuk uang yang ada, misalkan total kuantitas uang tunai adalah Rp 100.000 maka jumlah uang yang beredar sama dengan kuantitas uang tunai yaitu sebesar Rp 100.000. Adanya bank orang-orang dapat menitipkan uangnya di bank, sebelum adanya bank dibuka jumlah uang yang beredar adalah total uang tunai sebesar Rp 100.000 yang dipegang masyarakat. Setelah adanya bank orang-orang itu menitipkan uangnya dibank, maka jumlah uang beredar adalah total simpanan Bank sebesar Rp 100.000. Tidak ada lagi uang beredar di masyarakat karena semuanya disimpan dalam Bank. Setiap penambahan simpanan Bank akan menguangi jumlah uang tunai yang beredar dan sekaligus memperbesar nilai simpanan bank, sehingga jumlah uang beredar secara keseluruhan tidak berubah (Munir dan Djalaluddin , 2014).

Jumlah uang beredar yang dimaksud dalam kategori dari kebijakan moneter. Tujuan kebijakan moneter dalam islam adalah tercaainya kondisi lapangan kerja penuh (*Full Employment*) dimana seluruh faktor produksi dapat dioptimalkan penggunaannya, alat transfer pendapatan dimana harta dihubungkan antara sektor keuangan dan sektor riil. Menjamin stabilitas nilai mata uang dan stabilitas harga (mengendalikan inflasi). Hal ini dapat dijelaskan bahwa keadilan sosial-ekonomi dan pemerataan distribusi pendapatan dan kesejahteraan merupakan tujuan yang penting dalam kerangka islam (Widodo, 2018).

Manajemen moneter syari'ah dimungkinkan untuk diterapkan di Indonesia, karena berdasarkan UU No. 21 Tahun 2008 tentang Perbankan Syari'ah bahwa perbankan syari'ah dapat menjalankan kegiatan usahanya berdasarkan prinsip syari'ah dan berdasarkan UU No. 3 Tahun 2004, No. 23 Tahun 1999 Bank Indonesia dapat melaksanakan kebijakan moneter berdasarkan prinsip syari'ah. Bank Indonesia sebagai bank sentral telah mengeluarkan informasi tentang Peraturan Bank Indonesia bagi Bank Umum berdasarkan prinsip bagi hasil, yaitu kliring, pasar uang antar-bank berdasarkan prinsip syari'ah, sertifikat investasi *mudharabah* antar bank syari'ah. Inilah yang sekarang menjadi instrumen moneter bank sentral di Indonesia (Widodo, 2018).

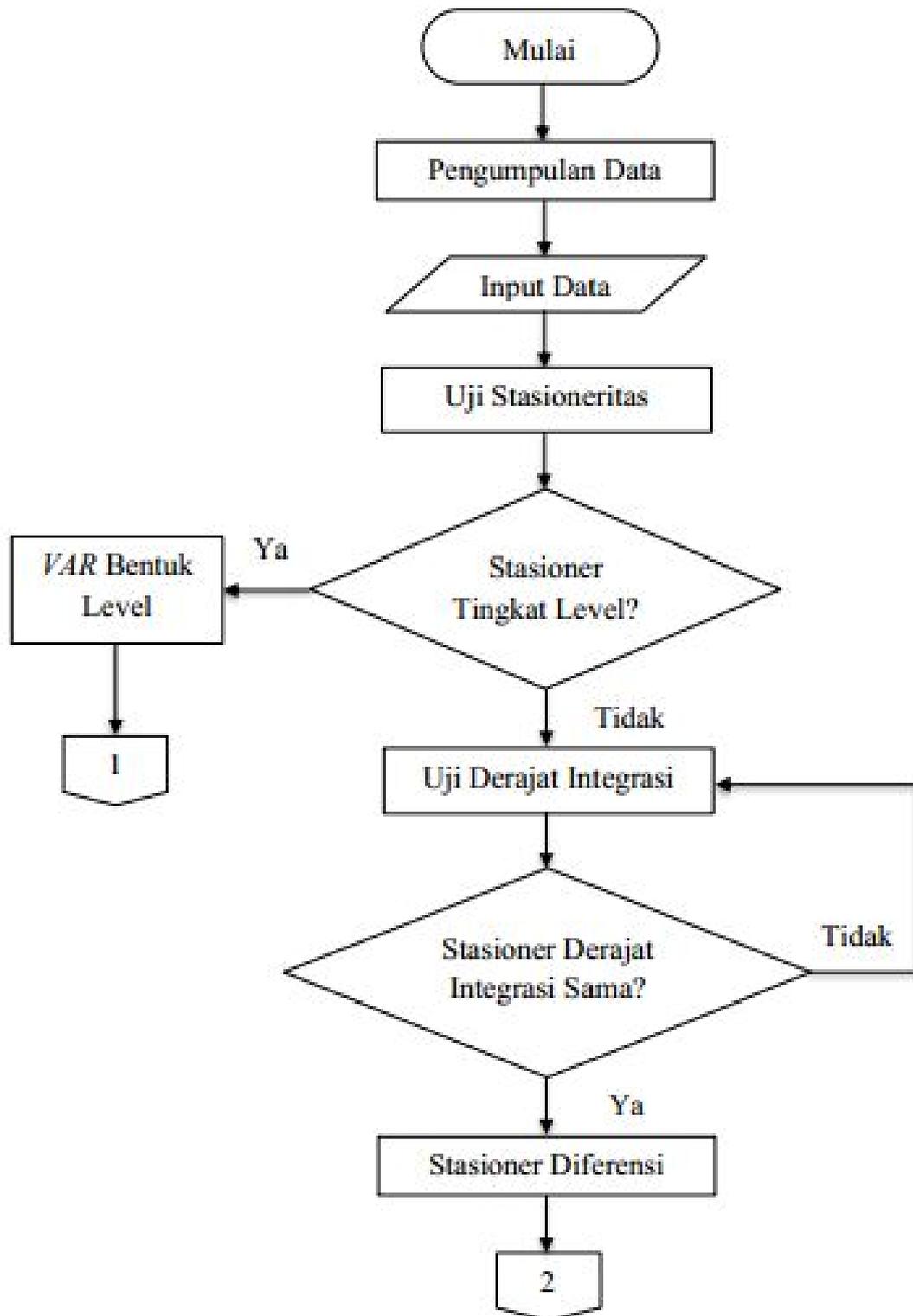
3.4. Metode Analisis Data

Penelitian ini menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah uang yang beredar di Indonesia dengan menggunakan *Error Correction Model* (ECM). *Error Correction Model* adalah suatu bentuk model yang digunakan untuk mengetahui pengaruh jangka panjang dan jangka pendek variabel bebas (*independent variable*) terhadap variabel terkait (*dependent variable*).

Menurut (Insukindro , 1999) model ECM relatif baik digunakan karena kemampuan yang dimiliki oleh ECM dalam meliputi lebih banyak variabel dalam menganalisis jangka pendek dan jangka panjang dan mengkaji model empirik dengan teori ekonomi.

3.5. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan penggambaran dari sebuah proses, langkah-langkah atau prosedur yang terjadi di penelitian ini yang berguna untuk menyelesaikan permasalahan dari awal hingga akhir. Tahapan penelitian perlu untuk dijabarkan sehingga mempermudah pemahaman mengenai proses yang terjadi dalam analisis dengan menggunakan metode analisis yang sesuai dalam penelitian ini. Penjabaran dari tahapan penelitian ini dilakukan dalam bentuk diagram alir yang kemudian diuraikan menjadi kalimat sehingga maksud dari diagram tersebut dapat tersampaikan dengan jelas dan memperkecil kesalahan dari analisis yang dilakukan. Tahapan penelitian dari penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3.1



Indonesia (SKNBI), volume Bank Indonesia-*Real Time Gross Settlement* (BI-RTGS), nilai kartu ATM atau debit, nilai kartu kredit, nilai *e-money*, nilai Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI), dan nilai Bank Indonesia-*Real Time Gross Settlement* (BI-RTGS) di Indonesia dari tahun 2016:M01 - 2019:M09. Dari data tersebut dapat diketahui ada atau tidaknya pengaruh dari variabel dependen dan variabel independen.

2. Apabila data telah berhasil dikumpulkan, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan menginputkan data.
3. Tahapan ke-3 dalam penelitian ini adalah menguji stasioneritas. Dalam penelitian ini untuk melakukan stasioneritas data menggunakan uji akar unit (*unit roots test*) dengan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF). Untuk melakukan uji Stasioneritas ada tiga tingkat yaitu tingkat level, 1^{st} *difference*, dan 2^{nd} *difference*.
4. Tahapan ke-4 dalam penelitian ini adalah menguji stasioneritas di tingkat level. Pengujian stasioneritas dilakukan dengan menguji akar unit (*unit roots test*) menggunakan metode ADF (*Augmented Dickey-Fuller Test*).
 - a. Jika dari hasil pengujian stasioneritas didapatkan hasil bahwa data belum stasioner pada tingkat level, maka perlu dilakukan diferensiasi hingga diperoleh data yang stasioner dengan menggunakan uji derajat integrasi seperti pada tahapan ke-5.
 - b. Jika dari hasil pengujian stasioneritas didapatkan hasil bahwa data telah stasioner pada tingkat level, maka data yang digunakan dalam penelitian ini akan dianalisis menggunakan VAR di tingkat level.

5. Selanjutnya dilakukan pengujian derajat integrasi, apabila pada tingkat level menghasilkan data yang belum stasioner. pengujian derajat integrasi dilakukan hingga mendapatkan kestasioneran seluruh variabel dalam data pada diferensi yang sama. Apabila seluruh variabel dalam data penelitian telah stasioner pada diferensi yang sama, maka dilanjutkan pada tahapan ke-6.
6. Tahapan ke-6 adalah uji kointegrasi untuk mengetahui kestasioneran nilai residual. Kestasioneran nilai residual tersebut dapat memberikan informasi mengenai data atau tidaknya hubungan jangka panjang antara variabel dependen dengan variabel independen.
 - a. Jika data dalam penelitian ini tidak berkointegrasi atau nilai residual dari data penelitian yang telah terintegrasi pada derajat yang sama tidak stasioner di tingkat level, maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan jangka panjang antara variabel dependen dengan variabel independen, sehingga dalam penelitian ini akan dianalisis menggunakan metode VAR di tingkat diferensi.
 - b. Jika data dalam penelitian ini berkointegrasi atau nilai residual dari data penelitian yang telah terintegrasi pada derajat yang sama stasioner di tingkat level, maka dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan jangka panjang antara variabel dependen dan variabel independen. Oleh karena itu, dilanjutkan pada tahapan ke-7.
7. Tahapan ke-7 dilakukan jika hasil dari tahapan ke-6 menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini berkointegrasi atau nilai residual dari data penelitian yang telah terintegrasi pada derajat yang sama stasioner di tingkat level, sehingga terdapat hubungan jangka panjang antara variabel dependen dan variabel independen yang berkemungkinan terjadi ketidakseimbangan dalam jangka

pendek. Keteidakseimbangan dalam jangka pendek tersebut perlu dilakukan pengoreksian dengan menggunakan analisis *ECM*. Ketika *ECM* didapatkan, maka model dapat diketahui model dalam jangka pendek, kemudian dilanjutkan pada tahapan ke-8.

8. Tahapan ke-8 dalam penelitian ini adalah uji asumsi klasik, uji asumsi klasik dilakukan untuk membuktikan bahwa model regresi yang diajukan memenuhi asumsi klasik *Ordinary Least Square* (OLS). uji asumsi klasik dalam penelitian ini meliputi uji heterokedastisitas, uji autokorelasi dan uji normalitas
9. Tahapan selanjutnya adalah uji signifikansi. dilakukan pengujian ini untuk melihat hubungan variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam penelitian uji signifikansi meliputi uji parsial (uji statistik t), uji simultan (uji statistik f), dan koefisien determinasi R^2 .
10. Tahapan penelitian yang dilakukan pada tahapan ke-9 adalah pembahasan dimana penggunaan pembayaran non tunai terhadap jumlah uang yang beredar apakah dapat mempengaruhi dalam jangka panjang maupun jangka pendek
11. Selesai

Tabel 4.3 Hasil Uji Kointegrasi (Variabel Dependen M1)

Variabel	Nilai ADF <i>t-Statistik</i>	Nilai Kritis Mc. Kinnon			<i>Prob.</i>	Keterangan
		1%	5%	10%		
Residual	-7,0682	-3,5885	-2,9297	-2,6030	0,0000	Stasioner

Setelah melakukan uji terhadap residual, diperoleh bahwa residual stasioner pada tingkat level terlihat pada Tabel 4.42 bahwa memiliki nilai absolut ADF *test* statistik $| - 7,0682|$ lebih besar dibandingkan dengan nilai kritis MacKinnon pada setiap α 1% $| - 3,5885|$, 5% $| - 2,9297|$ dan 10% $| - 2,6030|$ dan nilai probabilitas yang didapatkan lebih kecil dari 0,05 ($0,0000 < 0,05$) maka disimpulkan bahwa data terkointegrasi atau terdapat indikasi hubungan jangka panjang dan dapat dilanjutkan ke estimasi jangka pendek.

2. Hasil Uji Kointegrasi (Variabel Dependen M2)

Berikut hasil uji kointegrasi dengan variabel dependen M2 dapat dilihat pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4 Hasil Uji Kointegrasi (Variabel Dependen M2)

Variabel	Nilai ADF <i>t-Statistik</i>	Nilai Kritis Mc. Kinnon			<i>Prob.</i>	Keterangan
		1%	5%	10%		
Residual	-5,8222	-3,5885	-2,9297	-2,6030	0,0000	Stasioner

Begitu juga dengan hasil uji kointegrasi dengan variabel dependen M2, setelah melakukan uji terhadap residual, diperoleh bahwa residual stasioner pada tingkat level terlihat pada Tabel 4.49 bahwa memiliki nilai absolut ADF *test* statistik $| - 5,8222|$ lebih besar dibandingkan dengan nilai kritis MacKinnon pada setiap α 1% $| - 3,5885|$, 5% $| - 2,9297|$ dan 10% $| - 2,6030|$ dan nilai probabilitas yang didapatkan lebih kecil dari 0,05 ($0,0000 > 0,05$) maka

sebelumnya, maka akan menaikkan variabel D(NEMONEY) sebesar 0,000102 persen pada tahun sekarang.

- e. Variabel D(NSKNBI) (Nilai Transaksi Sistem Kliring Bank Indonesia) berpengaruh negatif sebesar -0,00000206 yang artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menurunkan variabel D(NSKNBI) sebesar -0,00000206 persen pada tahun sekarang.
- f. Variabel D(NRTGS) (Nilai Transaksi Bank Indonesia-*Real Time Gross Settlement*) berpengaruh positif yaitu sebesar 0,000000261. Artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menaikkan variabel D(NRTGS) sebesar 0,000000261 persen pada tahun sekarang.
- g. Variabel D(VATM) (Volume Transaksi Kartu ATM) berpengaruh positif sebesar 0,137724 yang artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menaikkan variabel D(VATM) sebesar 0,137724 persen pada tahun sekarang.
- h. Variabel D(VKREDIT) (Volume Transaksi Kartu Kredit) berpengaruh positif yaitu sebesar 0,082034. Artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menaikkan variabel D(VKREDIT) sebesar 0,082034 persen pada tahun sekarang.
- i. Variabel D(VEMONEY) (Volume Transaksi *E-Money*) berpengaruh positif yaitu sebesar 0,008632 yang artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin sebesar pada tahun sebelumnya, maka akan menaikkan variabel D(VEMONEY) sebesar 0,008632 persen pada tahun sekarang.
- j. Variabel D(VSKNBI) (Volume Transaksi Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia) berpengaruh negatif sebesar -0,000736 yang artinya apabila

- sebesar -0,00000562. Artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menurunkan variabel D(NATM) sebesar -0,00000562 persen pada tahun sekarang.
- c. Variabel D(NKREDIT) (Nilai Transaksi Kartu Kredit) berpegaruh positif sebesar 0,000408 yang artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menaikkan variabel D(NKREDIT) sebesar 0,000408 persen pada tahun sekarang.
 - d. Variabel D(NEMONEY) (Nilai Transaksi *E-Money*) berpegaruh negatif sebesar -0,000276. Artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menurunkan variabel D(NEMONEY) sebesar -0,000276 persen pada tahun sekarang.
 - e. Variabel D(NSKNBI) (Nilai Transaksi Sistem Kliring Bank Indonesia) berpegaruh negatif sebesar -0,00000569 yang artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menurunkan variabel D(NSKNBI) sebesar -0,00000569 persen pada tahun sekarang.
 - f. Variabel D(NRTGS) (Nilai Transaksi Bank Indonesia-*Real Time Gross Settlement*) berpegaruh negatif yaitu sebesar -0,000000192. Artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menurunkan variabel D(NRTGS) sebesar -0,000000192 persen pada tahun sekarang.
 - g. Variabel D(VATM) (Volume Transaksi Kartu ATM) berpegaruh positif sebesar 0,066805 yang artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menaikkan variabel D(VATM) sebesar 0,066805 persen pada tahun sekarang.

- h. Variabel D(VKREDIT) (Volume Transaksi Kartu Kredit) berpengaruh negatif yaitu sebesar $-0,437370$. Artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menurunkan variabel D(VKREDIT) sebesar $-0,437370$ persen pada tahun sekarang.
- i. Variabel D(VEMONEY) (Volume Transaksi *E-Money*) berpengaruh positif yaitu sebesar $0,013037$ yang artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin sebesar pada tahun sebelumnya, maka akan menaikkan variabel D(VEMONEY) sebesar $0,013037$ persen pada tahun sekarang.
- j. Variabel D(VSKNBI) (Volume Transaksi Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia) berpengaruh positif sebesar $0,000132$ yang artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menaikkan variabel D(VSKNBI) yaitu sebesar $0,000132$ persen pada tahun sekarang.
- k. Variabel D(VRTGS) (Volume Transaksi Bank Indonesia-*Real Time Gross Settlement*) berpengaruh negatif yaitu sebesar $-0,00000852$. Artinya apabila terjadi kenaikan 1 poin pada tahun sebelumnya, maka akan menurunkan variabel D(VRTGS) sebesar $-0,00000852$ persen pada tahun sekarang.

Hasil estimasi model *Error Correction Model* (ECM) menunjukkan bahwa nilai ECT yang signifikan secara *statistic*, nilai probabilitas kurang dari 0,05 ($0,0038 < 0,05$). Hal ini berarti model pengujian *Error Correction Model* (ECM) yang digunakan dalam penelitian ini adalah valid. Berdasarkan koefisien koreksi kesalahan (ECT(-1)) memiliki nilai negatif dan secara absolut kurang dari satu. Nilai ECT yaitu sebesar $0,367379$ yang artinya bahwa perbedaan nilai aktual M1 dengan nilai keseimbangannya sebesar $0,367379$ akan disesuaikan dalam waktu 2,7 bulan.

(M1). Dalam uji statistik variabel dependen (M1) dan variabel independen (NATM, NKREDIT, NEMONEY, NSKNBI, NRTGS, VATM, VKREDIT, VEMONEY, VSKNBI, VRTGS) stasioner pada tingkat deferensi pertama. Residual dalam penelitian ini menunjukkan stasioner pada tingkat level. Hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antara variabel dependen dan variabel independen. Dua syarat pengujian ECM telah terpenuhi maka penelitian bisa dilanjutkan dengan uji ECM. Uji ECM bertujuan untuk melihat pengaruh jangka pendek antara variabel dependen dan variabel independen.

Setelah mengetahui jangka panjang dan jangka pendeknya perlu melakukan uji asumsi klasik untuk membuktikan bahwa model regresi yang diajukan memenuhi. Uji asumsi klasik dalam penelitian ini meliputi uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi, dan uji normalitas dan menghasilkan bahwa telah memenuhi uji asumsi klasik.

Mengenai hubungan jangka panjang dan pendek antara penggunaan alat pembayaran non tunai dengan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1). Untuk melihat hubungan variabel independen terhadap dependen dengan pengujian signifikan secara parsial (individu) variabel independen (NATM, NKREDIT, NEMONEY, NSKNBI, NRTGS, VKREDIT, VEMONEY, VSKNBI) tidak berpengaruh signifikan terhadap M1 karena nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 dan yang berpengaruh signifikan terhadap M1 hanya variabel VATM dan VRTGS. Sedangkan pengujian signifikan secara simultan (bersama-sama) menunjukkan bahwa signifikan terhadap M1 karena nilai probabilitas sebesar 0,000004 lebih kecil dari 0,05.

Dengan melihat hasil koefisien determinasi R^2 dimana *Adjusted R-squared* adalah sebesar 0,620040 yang berarti variabel independen mempengaruhi variabel dependen sebesar 62,0040%, sehingga sisanya sebesar 37,996% dipengaruhi oleh

variabel lain atau faktor lain diluar model. Karena hasil *Adjusted R-squared* yang lebih dari 0,5 dan hampir mendekati satu maka kecocokan model dengan data baik.

4.7.2. Pengaruh Jangka Panjang dan Pendek Penggunaan Alat Pembayaran Non Tunai Terhadap M2

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penggunaan alat pembayaran non tunai memberikan pengaruh pada jumlah uang yang beredar dalam arti luas (M2). Dalam uji statistik variabel dependen (M2) dan variabel independen (NATM, NKREDIT, NEMONEY, NSKNBI, NRTGS, VATM, VKREDIT, VEMONEY, VSKNBI, VRTGS) stasioner pada tingkat deferensi pertama. Residual dalam penelitian ini menunjukkan stasioner pada tingkat level. Hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antara variabel dependen dan variabel independen. Dua syarat pengujian ECM telah terpenuhi maka penelitian bisa dilanjutkan dengan uji ECM. Uji ECM bertujuan untuk melihat pengaruh jangka pendek antara variabel dependen dan variabel independen.

Setelah mengetahui jangka panjang dan jangka pendeknya perlu melakukan uji asumsi klasik untuk membuktikan bahwa model regresi yang diajukan memenuhi. Uji asumsi klasik dalam penelitian ini meliputi uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi, dan uji normalitas dan menghasilkan bahwa telah memenuhi uji asumsi klasik.

Mengenai hubungan jangka panjang dan pendek antara penggunaan alat pembayaran non tunai dengan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1). Untuk melihat hubungan variabel independen terhadap dependen dengan pengujian signifikan secara parsial (individu) variabel independen (NATM, NKREDIT, NEMONEY, NSKNBI, NRTGS, VKREDIT, VEMONEY, VSKNBI, VRTGS) tidak berpengaruh signifikan terhadap M2 karena nilai probabilitas lebih besar dari

0,05 dan yang berpengaruh signifikan terhadap M1 hanya variabel VATM. Sedangkan pengujian signifikan secara simultan (bersama-sama) menunjukkan bahwa signifikan terhadap M2 karena nilai probabilitas sebesar 0,000091 lebih kecil dari 0,05.

Berdasarkan koefisien determinasi dengan nilai *Adjusted R-squared* adalah sebesar 0,527473 yang berarti variabel independen mempengaruhi variabel dependen sebesar 52,7473%, sehingga sisanya sebesar 47,2527% dipengaruhi oleh variabel lain atau faktor lain diluar model. Karena hasil *Adjusted R-squared* yang lebih dari 0,5 dan hampir mendekati satu maka kecocokan model dengan data baik.

Hasil dalam penelitian ini hampir sama yang dilakukan oleh (Istanto , 2014) dimana VATM dan VRTGS signifikan terhadap M1 sedangkan VATM signifikan terhadap M2 di Indonesia. Hubungan tersebut bersifat positif, yang artinya apabila VATM dan VRTGS naik maka jumlah uang beredar akan mengalami kenaikan. Sedangkan penelitian dari (Afifah , 2017) bahwa kartu ATM dan kartu kredit berpengaruh signifikan terhadap M2.

Peningkatan pembayaran non tunai menimbulkan efek substitusi dan efisiensi. Efek substitusi mengakibatkan turunnya permintaan uang kartal dan meningkatnya M1 dan M2. Sementara efek efisiensi terjadi sering dengan semakin rendahnya biaya transaksi, yang menyebabkan turunnya harga. Perbedaan hasil penelitian terdahulu di Indonesia dengan penelitian sekarang dikarenakan variabel yang digunakan, tahun penelitian. Perbedaan tahun mengindikasikan perbedaan kondisi perekonomian Indonesia serta perbedaan fluktuasi data. Peningkatan penggunaan alat pembayaran non tunai mendukung peningkatan uang beredar M1 dan M2.

signifikan terhadap M2 karena nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 dan yang berpengaruh signifikan terhadap M1 hanya variabel VATM. Sedangkan pengujian signifikan secara simultan (bersama-sama) menunjukkan bahwa signifikan terhadap M2 karena nilai probabilitas sebesar 0,000091 lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan koefisien determinasi dengan nilai *Adjusted R-squared* adalah sebesar 0,527473 yang berarti variabel independen mempengaruhi variabel dependen sebesar 52,7473%, sehingga sisanya sebesar 47,2527% dipengaruhi oleh variabel lain atau faktor lain diluar model. Karena hasil *Adjusted R-squared* yang lebih dari 0,5 dan hampir mendekati satu maka kecocokan model dengan data baik.

5.2. Saran

Adapun dengan mempertimbangkan hasil penelitian diatas, untuk penelitian selanjutnya, penulis dapat menyarankan sebagai berikut:

1. Menambah Variabel penelitian yang berhubungan dengan penggunaan alat pembayaran non tunai atau variabel yang dapat mempengaruhi jumlah uang beredar.
2. Penelitian ini dapat menjadi dasar, apabila penelitian selanjutnya untuk mengkaji hal yang sama dengan metode ataupun variabel yang berbeda.
3. Alat Pembayaran non tunai memberikan kemudahan dan keuntungan bagi masyarakat yang menggunakannya. Hal ini dapat menjadi peluang bagi Bank Indonesia dalam meningkatkan inovasi dan layanan untuk mewujudkan Gerakan Nasional Non Tunai (GNNT).

- Kasmir, 2003, *Dasar-Dasar Perbankan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Kasmir, 2013, *Bank dan Lembaga Keuangan Lainnya Edisi Revisi*, Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Kasmir, 2014, *Dasar-Dasar Perbankan Edisi Revisi*, Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Latif, H., 2013, *Analisis Kointegrasi Produk Domestik Bruto (PDB) Terhadap Investasi Asing Di Indonesia*, Skripsi Matematika Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Lintangsari, N. N., dan dkk., 2016, *Analisis Pengaruh Instrumen Pembayaran Non Tunai Terhadap Stabilitas Sistem Keuangan Di Indonesia*, Jurnal Ekonomi.
- Munir, M., dan Djalaluddin, A., 2014, *Ekonomi Qur'ani Doktrin Reformasi Ekonomi dalam Al-Qur'an*, Malang: UIN-MALIKI PRESS.
- Noor, J., 2011, *Metode Penelitian: Skripsi, Tesis, Desertasi, dan Karya Ilmiah*, Jakarta: Kencana.
- Nopirin, 2002, *Ekonomi Moneter*, Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Novitasari, C. D., Handayani, S. R., dan Dwiatmanto, 2014, *Evaluasi Atas Sistem Kliring Dalam Rangka Mencapai Tujuan Pengendalian Intern*, Jurnal Administrasi Bisnis (JAB).
- Pohan, A., 2013, *Sistem Pembayaran Strategi dan Implementasi Di Indonesia*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Pranomo, Bambang, dkk, 2006, *Dampak Pembayaran Non Tunai Terhadap Perekonomian dan Kebijakan Moneter*, Bank Indonesia.

- Prayoga, Budi, (2017), *Analisis Error Corection Model (ECM) Domowitz El-Badawi Pada Data Deret Waktu*, Skripsi Matematika Universitas Lampung.
- Sartika, I., 2018, *Penggunaan Metode Error Correction Model Dalam Analisis Terhadap Indikator Untuk Mengukur Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 1965-2016*, Skripsi Statistika Universitas Islam Indonesia.
- Walpole, Ronald E., Myers, Raymond H., 1995, *Ilmu Peluang dan Statistika Untuk Insinyur dan Ilmuan Edisi ke-4*, Bandung: ITB.
- Widarjono, A., 2013, *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews*, Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Widodo, Tri, 2018, *Analisis Pengaruh Electronic Money Terhadap Jumlah Uang Beredar Di Indonesia Periode 2019-2017 Menurut Perspektif Menurut Ekonomi Islam*, Skripsi Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Wijoyo, Satrio, 2016, *Analisis Faktor Makroekonomi dan Kondisi Spesifik Bank Syariah Terhadap Non-Performing Finance*, Skripsi Pendidikan Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta.