

BAB II LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Konsep Umum Teori Uang

a. Definisi Uang

Uang merupakan serangkaian aset dalam perekonomian yang biasanya digunakan oleh orang untuk membeli barang dan jasa dari orang lain. Uang memiliki tiga fungsi dalam perekonomian. Uang adalah alat tukar, satuan hitung, dan penyimpan nilai. Tiga fungsi uang ini membedakan uang dari aset-aset lainnya dalam perekonomian, seperti saham, obligasi, properti, dan koleksi barang seni (Mankiw, 2013: 138).

Ada beberapa definisi daripada uang, masing-masing berbeda sesuai dengan tingkat likuiditasnya. Biasanya uang didefinisikan (Nopirin, 2000: 3):

M1 : adalah uang kertas dan logam ditambah simpanan dalam bentuk rekening koran (*demand deposit*).

M2 : adalah M1 + tabungan + deposito berjangka (*time deposit*) pada bank-bank umum.

M3 : adalah M2 + tabungan + deposito berjangka pada lembaga-lembaga tabungan non bank.

M1 adalah yang paling likuid, sebab proses menjadikannya uang kas sangat cepat dan tanpa adanya kerugian nilai (artinya satu rupiah

menjadi juga satu rupiah). Sedangkan M2 karena mencakup deposito berjangka maka likuiditasnya lebih rendah. Untuk menjadikannya uang kas, deposito berjangka perlu waktu (3,6, atau 12 bulan). Apabila deposito dijadikan uang kas sebelum jangka waktu tersebut maka akan ada penalti/denda, jadi tidak satu rupiah menjadi satu rupiah melainkan karena denda tersebut (Nopirin, 2000: 3).

b. Peranan dan Fungsi Uang

Uang tidak lain adalah segala sesuatu yang dapat dipakai/ diterima untuk melakukan pembayaran baik barang, jasa maupun utang. Dalam sejarah uang, beberapa jenis barang pernah dipakai sebagai uang seperti kerang, emas, gigi binatang, kulit, perak, dan sebagainya. Dengan demikian uang dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang secara umum mempunyai fungsi sebagai berikut (Nopirin, 2000: 2):

1) Alat Tukar

Uang berfungsi sebagai alat tukar yang artinya, dengan uang seseorang dapat langsung menukarkan uang yang dimiliki dengan barang yang dibutuhkan. Fungsi ini memisahkan antara keputusan membeli dengan keputusan menjual. Adanya uang sebagai alat tukar dapat menghilangkan perlunya adanya kesamaan keinginan sebelum terjadinya pertukaran. Kesamaan keinginan harus ada terlebih dahulu untuk dapat terjadinya suatu proses tukar menukar. Uang ditukarkan dengan barang ataupun jasa.

2) Alat Penyimpan Kekayaan

Kekayaan seseorang dapat berupa barang maupun uang. Dalam bentuk barang misalnya adalah rumah, mobil, perhiasan, dan lain sebagainya. Dalam bentuk uang misalnya uang kas dan surat-surat berharga. Dengan demikian seseorang dapat menyimpan kekayaannya dalam bentuk uang kas. Dalam pengertian inilah uang berfungsi sebagai alat penyimpan kekayaan.

3) Alat Penyimpan Nilai

Alat penyimpan nilai (*store of value*) digunakan untuk menyimpan daya beli dari saat pendapatan diterima sampai waktunya nanti dibelanjakan. Dengan fungsi ini maka nilai suatu barang dapat diukur dan diperbandingkan. Misalnya di Indonesia rupiah merupakan dasar pengukuran nilai dari barang-barang dan jasa yang diperdagangkan di pasar. Seseorang dapat menilai suatu mobil ataupun rumah dengan rupiah. Maka dapat diketahui pula perbandingan nilai antara mobil dan rumah.

c. Klasifikasi Uang

Uang dapat diklasifikasikan atas beberapa dasar yang berbeda, yaitu (Nopirin, 2000: 4):

- 1) Sifat fisik dan bahan yang dipakai untuk membuat;
- 2) Yang mengeluarkan atau mengedarkan uang;
- 3) Hubungan antara nilai uang sebagai uang dengan nilai uang sebagai barang.

Dari klasifikasi diatas ada beberapa tipe uang, yaitu (Nopirin, 2000: 5):

- 1) *Full Bodied Money* (uang bernilai penuh)

Full bodied money adalah uang dimana nilainya sebagai barang sama dengan nilainya sebagai uang. Dalam dunia modern, jenis uang ini berupa emas dan perak yang dikeluarkan oleh pemerintah.

2) *Representative Full Bodied Money* (uang tidak bernilai penuh)

Biasanya uang jenis ini terbuat dari kertas, dengan demikian nilainya sebagai barang tidak ada (nol). Uang jenis ini mewakili dari sejumlah barang atau logam di mana nilai logam sebagai barang sama dengan nilainya sebagai uang.

3) *Credit Money*

Credit money adalah jenis uang nilainya lebih besar dari nilainya sebagai barang. Dalam keadaan tertentu nilainya sebagai barang tidak penting, seperti uang kertas seperti yang kita gunakan sehari-hari.

2. **Konsep Umum Teori Permintaan Uang**

Teori kuantitas uang dikembangkan oleh para ekonom klasik pada abad ke-19 dan awal abad ke-20. Teori kuantitas uang adalah teori tentang hubungan langsung antara perubahan jumlah uang yang beredar dengan perubahan harga barang. Fitur paling penting dari teori ini adalah bahwa teori ini menyatakan bahwa suku bunga tidak berpengaruh pada permintaan uang. Pengembangan yang paling jelas dari pendekatan teori klasik ditemukan oleh Ekonom asal Amerika yaitu Irving Fisher dalam bukunya yang berjudul "*The Purchasing Power of Money*", diterbitkan pada tahun 1911. Fisher ingin memeriksa kaitan antara jumlah uang

beredar (M) dan jumlah output agregat dalam ekonomi ($P \times Y$), dimana P adalah tingkat harga dan Y adalah output agregat/pendapatan (Mishkin, 2007: 552).

Konsep yang menyediakan hubungan antara Jumlah Uang Beredar (M) dengan jumlah output agregat dalam ekonomi ($P \times Y$) disebut perputaran uang/sering disebut sebagai *velocity*. *Velocity* dapat diperoleh dari perhitungan jumlah output agregat dalam ekonomi ($P \times Y$) dibagi dengan Jumlah Uang Beredar (M) atau dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Misalnya, jika nominal PDB ($P \times Y$) dalam setahun adalah \$ 5 triliun dan jumlah uang beredar adalah \$ 1 triliun, maka kecepatannya adalah 5, artinya rata-rata uang dolar dihabiskan lima kali dalam pembelian barang dan jasa dalam perekonomian. Dengan mengalikan kedua sisi dari rumus diatas dengan M , kita memperoleh persamaan pertukaran, yang menghubungkan pendapatan nominal dengan jumlah uang dan kecepatan menjadi:

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

Dengan demikian persamaan pertukaran menyatakan bahwa jumlah uang dikalikan dengan berapa kali uang dihabiskan pada tahun tertentu harus sama dengan nominal pendapatan (total jumlah nominal yang dihabiskan untuk barang dan jasa di tahun itu) .

Fisher sebenarnya pertama kali merumuskan persamaan pertukaran dalam hal nilai nominal transaksi dalam perekonomian dengan $P \times T$:

$$MV_T = PT$$

Dimana P : harga rata-rata per transaksi

T : jumlah transaksi yang dilakukan dalam setahun

V_T : transaksi perputaran uang

Namun dikarenakan nilai nominal transaksi T sulit untuk diukur, teori kuantitas telah dirumuskan dalam hal output agregat Y . Dengan T diasumsikan sebanding dengan Y sehingga $T = vY$, di mana v adalah konstanta proporsionalitas. Mengganti vY untuk T dalam persamaan Fisher dari hasil pertukaran $MV_T = vPY$.

Seperti yang kita ketahui, dari persamaan dapat diambil kesimpulan bahwa persamaan tersebut sama halnya dengan definisi teori kuantitas uang yang sudah dijelaskan diatas. Persamaan diatas menunjukkan bahwa ketika jumlah uang beredar (M) mengalami perubahan, pendapatan nominal ($P \times Y$) juga berubah. Sebagai contoh, kenaikan jumlah uang beredar (M) bisa disebabkan karena penurunan V dalam keadaan ($P \times Y$) tidak berubah. Untuk mengubah persamaan pertukaran diatas menjadi teori yang menjelaskan bagaimana pendapatan nominal ditentukan membutuhkan pemahaman tentang faktor-faktor yang menentukan *velocity* (Mishkin, 2007: 552)

Irving Fisher beranggapan bahwa *velocity* ditentukan oleh institusi dalam suatu perekonomian yang mempengaruhi cara individu melakukan transaksi. Jika orang menggunakan kartu kredit untuk melakukan transaksi akibatnya orang-orang akan lebih jarang menggunakan uang

tunai saat melakukan pembayaran dan tentu uang yang diperlukan untuk melakukan transaksi akan lebih sedikit/jumlah uang beredar (M) relatif jatuh terhadap pendapatan nominal ($P \times Y$) dan *velocity* ($(P \times Y)/M$) akan meningkat. Sebaliknya, jika orang lebih nyaman melakukan pembayaran dengan uang tunai maka lebih banyak uang yang digunakan untuk melakukan transaksi dengan tingkat pendapatan nominal yang sama, dan *velocity* akan turun, jumlah uang beredar (M) naik. Fisher mengambil pandangan bahwa institusi dan fitur teknologi ekonomi akan mempengaruhi *velocity* (V) dan jumlah uang beredar (M) perlahan seiring dengan berjalannya waktu, sehingga kecepatan biasanya cukup konstan dalam jangka pendek (Mishkin, 2007: 553).

Fisher berpandangan bahwa *velocity* cukup konstan dalam jangka pendek. Ketika jumlah uang beredar (M) berlipat ganda, ($M \times V$) berlipat ganda dan begitu juga $P \times Y$. Sebagai ilustrasi, kita asumsikan bahwa kecepatan adalah 5, pendapatan nominal (Y) awalnya \$ 5 triliun, dan jumlah uang beredar adalah \$ 1 triliun. Jika jumlah uang beredar dua kali lipat menjadi \$ 2 triliun, berdasarkan teori kuantitas uang maka pendapatan nominal akan berlipat ganda menjadi \$ 10 triliun ($5 \times \$ 2$ triliun).

Para ekonom klasik (termasuk Fisher) berpendapat bahwa upah dan harga benar-benar fleksibel, sehingga nominal pendapatan (Y) dalam persamaan pertukaran juga dapat dianggap konstan dalam jangka pendek. Teori kuantitas uang kemudian mengimplikasikan bahwa jika jumlah

uang beredar (M) berlipat ganda, tingkat harga (P) harus juga berlipat ganda dalam jangka pendek karena *velocity* (V) dan pendapatan nominal (Y) adalah konstan. Sebagai contoh, jika pendapatan nominal (Y) adalah \$ 5 triliun, kecepatan 5 dan jumlah uang beredar \$ 1 triliun menunjukkan bahwa tingkat harga sama dengan 1 karena 1 kali \$ 5 triliun sama dengan nominal penghasilan \$ 5 triliun. Ketika jumlah uang beredar dua kali lipat menjadi \$ 2 triliun, tingkat harga juga harus berlipat ganda menjadi 2 karena 2 kali \$ 5 triliun sama dengan pendapatan nominal \$ 10 triliun. Bagi para ekonom klasik, teori kuantitas uang memberikan penjelasan pergerakan di tingkat harga. Pergerakan dalam hasil tingkat harga semata-mata dari perubahan kuantitas uang.

Dikarenakan teori kuantitas uang memberi tahu kita bahwa berapa banyak uang yang dipegang oleh orang, hal tersebut dalam sebenarnya adalah teori permintaan uang. Kita dapat melihat dalam rumus berikut yang masing-masing kedua sisi dikalikan dengan *velocity* (V):

$$M = \frac{1}{V} \times PY$$

Dimana nominal pendapatan ($P \times Y$) ditulis sebagai PY . Ketika pasar uang berada dalam keseimbangan, jumlah uang beredar (M) yang orang pegang sama dengan *the quantity of money demand* (M^d), jadi kita dapat mengganti M dalam persamaan menjadi M^d . Menggunakan k untuk mewakili kuantitas $1 / V$ (sebuah konstanta karena V adalah sebuah konstanta). Kita dapat menulis ulang persamaanya sebagai berikut:

$$M^d = k \times PY \quad (3)$$

Persamaan 3 menunjukkan karena k adalah konstanta, tingkat transaksi pendapatan nominal (PY) menentukan jumlah uang beredar yang dipegang oleh masyarakat (M^d). Karena itu, teori kuantitas uang Fisher menyarankan bahwa permintaan uang adalah murni fungsi dari pendapatan, sementara tingkat bunga tidak berpengaruh pada permintaan uang.

Teori Irving Fisher sampai pada kesimpulan ini karena dia percaya bahwa orang memegang uang hanya untuk melakukan transaksi dan tidak memiliki kebebasan untuk bertindak dalam hal jumlah yang mereka ingin pegang. Permintaan uang ditentukan oleh (1) tingkat pendapatan nominal PY dan (2) institusi dalam perekonomian yang mempengaruhi cara orang melakukan transaksi.

3. Teori Jumlah Uang Beredar

Menurut Bank Indonesia, uang beredar adalah kewajiban sistem moneter (Bank Sentral, Bank Umum, dan Bank Perkreditan Rakyat/BPR) terhadap sektor swasta domestik (tidak termasuk pemerintah pusat dan bukan penduduk). Kewajiban yang menjadi komponen Uang Beredar terdiri dari uang kartal yang dipegang masyarakat (diluar Bank Umum dan BPR), uang giral, uang kuasi yang dimiliki oleh sektor swasta domestik, dan surat berharga selain saham yang diterbitkan oleh sistem moneter yang dimiliki sektor swasta domestik dengan sisa jangka waktu sampai dengan satu tahun.

Jumlah uang beredar dalam arti sempit disebut M1 yang merupakan seluruh uang kartal yang dipegang masyarakat ditambah *demand deposit* yang ada pada bank umum ($M1 = \text{uang kartal} + DD$). Sedangkan dalam arti luas atau M2 adalah total M1 ditambah dengan *time deposit* ($M2 = M1 + TD$). Sedangkan definisi paling luas dikenal sebagai M3 yang merupakan penjumlahan dari M2 dan semua deposito pada semua lembaga keuangan lain/ non bank.

Menurut Bank Indonesia faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah uang beredar adalah:

- a. Aktiva luar negeri bersih (*Net Foreign Assets / NFA*)
- b. Aktiva dalam negeri bersih (*Net Domestic Assets / NDA*). Aktiva dalam negeri bersih antara lain terdiri dari tagihan bersih kepada pemerintah pusat (*Net Claims on Central Government / NCG*) dan tagihan kepada sektor lainnya (sektor swasta, pemerintah daerah, lembaga keuangan dan perusahaan bukan keuangan) terutama dalam bentuk pinjaman yang diberikan.

Uang Beredar disusun dengan mengacu pada *Monetary and Financial Statistics Manual (MFSM) 2000* dan *Compilation Guide* (2008). Adapun cakupan data dari uang beredar sebagaimana terdapat pada matriks berikut:

Tabel 2.1 Cakupan Data dari Uang Beredar

Bank beroperasi di Indonesia		Kantor Bank beroperasi di Luar Negeri	
Bank Umum	BPR		
Uang Beredar M2	Termasuk	Termasuk	Tidak Termasuk
Simpanan (Dana)	Termasuk	Termasuk	Tidak Termasuk
Pinjaman (kredit)	Termasuk	Termasuk	Tidak Termasuk
Suku bunga	Termasuk	Tidak Termasuk	Tidak Termasuk

Sumber: Publikasi Bank Indonesia

4. Teori Sistem Pembayaran

a. Definisi Sistem Pembayaran

Menurut Bank Indonesia, sistem pembayaran merupakan sistem yang berkaitan dengan pemindahan sejumlah nilai uang dari satu pihak ke pihak lain. Media yang digunakan untuk pemindahan nilai uang tersebut sangat beragam, mulai dari penggunaan alat pembayaran yang sederhana sampai pada penggunaan sistem yang kompleks dan melibatkan berbagai lembaga berikutan aturan mainnya. Kewenangan mengatur dan menjaga kelancaran sistem pembayaran di Indonesia dilaksanakan oleh Bank Indonesia yang dituangkan dalam Undang-Undang Bank Indonesia.

Dalam menjalankan mandat tersebut, BI mengacu pada empat prinsip kebijakan sistem pembayaran, yakni keamanan, efisiensi, kesetaraan akses dan perlindungan konsumen. Aman berarti segala risiko dalam sistem pembayaran seperti risiko likuiditas, risiko kredit, risiko

fraud harus dapat dikelola dan dimitigasi dengan baik oleh setiap penyelenggaraan sistem pembayaran. Prinsip efisiensi menekankan bahwa penyelenggaraan sistem pembayaran harus dapat digunakan secara luas sehingga biaya yang ditanggung masyarakat akan lebih murah karena meningkatnya skala ekonomi. Kemudian prinsip kesetaraan akses yang mengandung arti bahwa BI tidak menginginkan adanya praktek monopoli pada penyelenggaraan suatu sistem yang dapat menghambat pemain lain untuk masuk. Terakhir adalah kewajiban seluruh penyelenggara sistem pembayaran untuk memperhatikan aspek-aspek perlindungan konsumen. Sementara itu dalam kaitannya sebagai lembaga yang melakukan pengedaran uang, kelancaran sistem pembayaran diejawantahkan dengan terjaganya jumlah uang tunai yang beredar di masyarakat dan dalam kondisi yang layak edar atau biasa disebut *clean money policy*.

b. Evolusi Sistem Pembayaran

Menurut Bank Indonesia, penggunaan alat pembayaran saat ini berkembang sangat pesat dan maju. Jika kita menengok kebelakang yakni awal mula alat pembayaran itu dikenal, sistem barter antar barang yang diperjualbelikan adalah kelaziman di era pra modern. Dalam perkembangannya, mulai dikenal satuan tertentu yang memiliki nilai pembayaran yang lebih dikenal dengan uang. Hingga saat ini uang masih menjadi salah satu alat pembayaran utama yang berlaku di masyarakat.

Menurut Bank Indonesia, alat pembayaran terus berkembang dari alat pembayaran tunai (*cash based*) ke alat pembayaran nontunai (*non*

cash) seperti alat pembayaran berbasis kertas (*paper based*), misalnya, cek dan bilyet giro. Selain itu dikenal juga alat pembayaran *paperless* seperti transfer dana elektronik dan alat pembayaran memakai kartu (*card-based*) seperti kartu ATM, kartu kredit, kartu debit dan kartu Prabayar). Menyadari ketidaknyamanan dan inefisien memakai uang kartal, BI berinisiatif dan akan terus mendorong untuk membangun masyarakat yang terbiasa memakai alat pembayaran nontunai atau *Less Cash Society* (LCS).

1. Alat Pembayaran Tunai

Alat pembayaran tunai lebih banyak memakai uang kartal (uang kertas dan logam). Uang kartal masih memainkan peran penting khususnya untuk transaksi bernilai kecil. Dalam masyarakat moderen seperti sekarang ini, pemakaian alat pembayaran tunai seperti uang kartal memang cenderung lebih kecil dibanding uang giral. Pada tahun 2005, perbandingan uang kartal terhadap jumlah uang beredar sebesar 43,3 persen.

Namun patut diketahui bahwa pemakaian uang kartal memiliki kendala dalam hal efisiensi. Hal itu bisa terjadi karena biaya pengadaan dan pengelolaan (*cash handling*) terbilang mahal. Hal itu juga masih memperhitungkan inefisiensi dalam waktu pembayaran. Misalnya, ketika kita menunggu melakukan pembayaran di loket pembayaran yang relatif memakan waktu cukup lama karena antrian yang panjang. Sementara itu, bila melakukan transaksi dalam jumlah besar juga mengundang risiko seperti pencurian, perampokan dan pemalsuan uang.

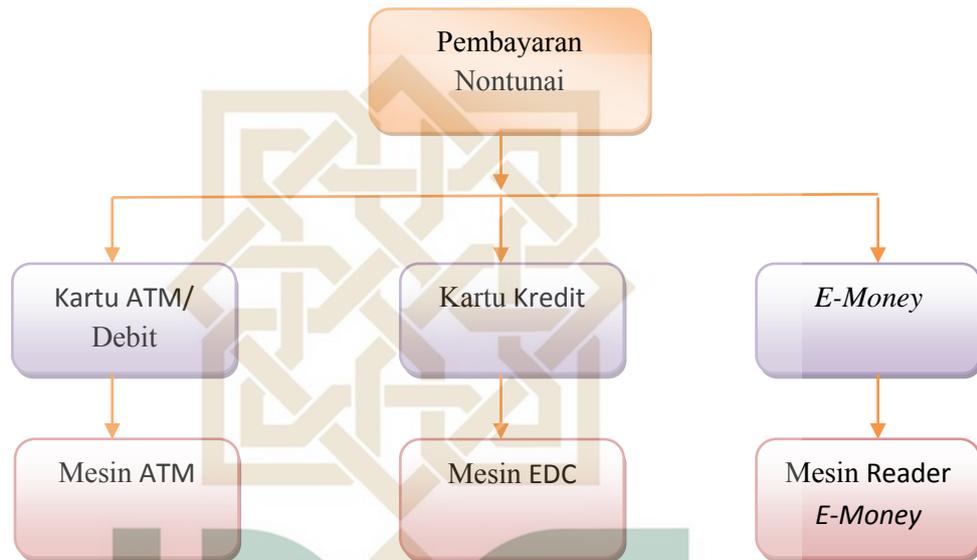
Menyadari ketidak-nyamanan dan inefisien memakai uang kartal, Bank Indonesia berinisiatif dan akan terus mendorong untuk membangun masyarakat yang terbiasa memakai alat pembayaran nontunai atau *Less Cash Society* (LCS).

2. Alat Pembayaran Nontunai

Alat pembayaran nontunai sudah berkembang dan semakin lazim dipakai masyarakat. Kenyataan ini memperlihatkan kepada kita bahwa jasa pembayaran nontunai yang dilakukan bank maupun Lembaga Selain Bank (LSB), baik dalam proses pengiriman dana, penyelenggara kliring, maupun sistem penyelesaian akhir (*settlement*) sudah tersedia dan dapat berlangsung di Indonesia. Transaksi pembayaran nontunai dengan nilai besar diselenggarakan Bank Indonesia melalui sistem BI-RTGS (*Real Time Gross Settlement*) dan Sistem Kliring. Sebagai informasi, sistem BI-RTGS adalah muara seluruh penyelesaian transaksi keuangan di Indonesia.

Seiring berkembangnya zaman, alat pembayaran nontunai semakin beragam. Tidak hanya BI-RTGS dan sistem kliring. Namun, sistem pembayaran yang lazim digunakan oleh masyarakat sehari-sehari diantaranya munculnya kartu ATM, kartu debit, kartu kredit, dan *e-money*. Selain alat pembayaran, untuk menunjang kemudahan masyarakat dalam menggunakan kartu-kartu diatas maka pemerintah menyediakan fasilitas seperti mesin ATM, mesin EDC, dan mesin *reader e-money*. Adapun interpretasi dari proksi penggunaan alat-alat pembayaran nontunai diatas

oleh masyarakat dapat kita lihat dalam data nominal dan volume transaksi kartu pembayaran nontunai serta jumlah unit mesin penunjang yang ada dalam data sistem pembayaran Bank Indonesia. Penggunaan pembayaran nontunai dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini:



Sumber: Bank Indonesia

Gambar 2.1 Bagan Skema Pembayaran Non Tunai

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

5. Teori Pembayaran Nontunai Menurut Islam

Uang merupakan salah satu sendi perekonomian yang penting. Dengan adanya uang, masyarakat dapat melakukan transaksi jual beli, mengetahui nilai suatu barang, menyimpan kekayaan, dll. Dalam kehidupan manusia, orang-orang melakukan aktifitasnya bergantung kepada uang. Oleh karena itu, perekonomian tidak bisa berjalan tanpa adanya uang. Esensinya, uang adalah sesuatu yang digunakan dan diterima sebagai media pertukaran dan beredar dari satu orang ke orang lain. Hal ini juga mengacu kepada mata uang-mata uang dan koin-koin yang dikeluarkan oleh pemerintah dan bank sentral yang digunakan oleh bangsanya dalam setiap transaksi (Billah, 2010: 4).

Pada mulanya uang belum seperti sebagaimana yang kita kenal sekarang. Pada waktu itu apa yang kita sebut uang, terdiri dari barang-barang (commodity money). Jadi, secara umum uang tidak lain adalah segala sesuatu yang dapat dipakai/ diterima untuk melakukan pembayaran barang, jasa maupun utang. Secara fungsional, uang, kata AL-Ghazali adalah “*khadimani wa la khadiman lahuma wa muradani wa la yuradhani*”. Ia hanya sebagai alat tukar (*unit of exchange*) dan alat perantara/ *unit of intermediary or al-wasilah* (Aziz, 2008: 162).

Menurut M. Nejatullah Siddiqi, bahwa uang sebagai alat tukar dan mendukung peralihan dari perekonomian barter (*muawadhah*) ke perekonomian uang. Dalam buku “*An Nidzam al-Iqtishad fi al-Islam*”,

Taqyddin An-Nabhani, menjelaskan pengertian uang sebagai standar kegunaan yang terdapat pada barang dan tenaga. Artinya, uang adalah sesuatu yang dipergunakan untuk mengukur tiap barang dan tenaga. Karena itu, uang adalah senjata politik, sosial dan ekonomi yang ampuh di dunia modern (Aziz, 2008: 162).

Pada awal islam, logam-logam mulia digunakan sebagai uang, terutama emas dan perak. Uang hampa tidak ditemukan dan dengan demikian tidak ada ketentuan syariah tentang uang kertas yang digunakan sekarang ini. Bagaimanapun koin emas dan perak diterima dan digunakan dalam setiap aktivitas ekonomi. Kalangan muslim menggunakan dinar emas dan dirham perak sebagai uang (Billah, 2010: 7).

Perkembangan teknologi di segala bidang tidak terkecuali pada sistem pembayaran. Dahulu orang menggunakan sistem barter untuk menukar barang dengan barang. Setelah itu muncul lah uang sebagai alat pembayaran, dari mulai uang kertas, uang logam, cek, bilyet giro, dll. Saat ini keberadaan uang *cash* sudah semakin tergeser oleh alat-alat pembayaran berbasis kartu seperti kartu ATM, kartu kredit, *e-money*. Sistem pembayaran tunai lambat laun akan semakin tergantikan oleh sistem pembayaran non tunai.

Pada zaman Rasulullah SAW belum terdapat uang kertas maupun uang elektronik dan tidak ada dasar hukum yang mengaturnya baik dalam Al Qur'an maupun hadist. Dinar, dirham, dan *fulus* (uang tembaga)

menjadi mata uang yang berlaku pada zaman Rasulullah SAW. Dibawah ini dijelaskan mengenai kaidah fiqh ke-50 yang menyatakan bahwa hukum asal mu'amalah adalah halal kecuali ada dalil yang melarangnya.

أَلْحَنُ فَبِي اللَّهِ وَطَيْبِي لِمُعَامَلَاتِ رُحْمٌ وَالْبِأَحَةُ الْإِتْرِي م

Selain kaidah fiqh ke-50, merujuk pada fatwa Dewan Syariah Nasional-Majelis Ulama Indonesia No. 116/DSN-MUI/IX/2017 tentang uang elektronik syariah. Mengingat firman Allah SWT dalam QS Al-Baqarah (2): 282:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا تَرَدَّدْتُمْ عَلَىٰ آخٍ مِّنْ عِنْفِ الْفَتْوَىٰ.....¹

Ayat diatas merupakan salah satu yang menjadi dasar penetapan hukum uang elektronik syariah. Majelis Ulama Indonesia memutuskan uang elektronik syariah boleh digunakan sebagai alat pembayaran dengan mengikuti ketentuan yang terdapat dalam fatwa Dewan Syariah Nasional-Majelis Ulama Indonesia No. 116/DSN-MUI/IX/2017 tentang uang elektronik syariah. Ketentuan-ketentuan tersebut terkait akad dan personalia hukum (Dakum, 2018).

Perekonomian Jazirah Arabia ketika itu juga merupakan ekonomi dagang, bukan ekonomi yang berbasis sumber daya alam, minyak bumi belum ditemukan dan sumber alam lainnya terbatas. Lalu lintas perdagangan antara Romawi dan India yang melalui Arab dikenal sebagai

¹Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman! Apabila kamu melakukan utang piutang untuk waktu yang ditentukan, hendaklah kamu menuliskannya.

jika memang ada nash yang melarang menjadikan selain emas dan perak sebagai pemberi nilai, niscaya Umar bin Khatab tidak akan berpikiran untuk menjadikan nilai harga dari kulit unta. Sebab tentunya beliau sudah mengetahui nash Al Qur'an dan Hadits (Hasanah, 2018: 73).

Sementara itu uang elektronik sama halnya dengan uang karena mempunyai fungsi yang sama sebagai alat pembayaran yang sah. Uang elektronik tersebut dipersamakan dengan uang karena pada saat pemegang menggunakannya sebagai alat pembayaran, apapun satuan nilai dalam uang elektronik pada dasarnya berupa nilai uang yang pada waktunya akan ditukarkan pada penerbit berupa uang *cash*.

B. Telaah Pustaka

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang membahas mengenai pengaruh alat pembayaran non tunai terhadap jumlah uang beredar di Indonesia. Bambang Pramono, dkk (2006) dalam working paper Bank Indonesia meneliti tentang dampak pembayaran nontunai terhadap perekonomian dan kebijakan moneter. Salah satu pembahasan dalam penelitian yang dilakukan oleh Bambang Pramono yaitu menganalisis secara empiris dampak pembayaran nontunai terhadap Jumlah Uang Beredar M0 dan M1. Pada persamaan permintaan uang kartal, hanya indikator konsumsi swasta, PDB, suku bunga, nilai transaksi kartu kredit, dan jumlah pemegang kartu berbasis rekening tidak termasuk prepaid yang memiliki arah negatif (sesuai dengan harapan) pada jangka pendek. Sementara dalam jangka panjang menunjukkan indikator pembayaran nontunai (nilai transaksi kartu

kredit dan jumlah pemegang kartu berbasis rekening tidak termasuk prepaid) memiliki hubungan yang terbalik dengan permintaan uang kartal. Variabel konsumsi swasta berhubungan secara positif. Adapun alat analisis menggunakan *Vector Error Correction Model (VECM)*.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Putri Nela Hapsari (2017) menunjukkan variabel nilai dan volume transaksi *e-money* dan IPI berpengaruh secara positif signifikan, sedangkan nilai transaksi BI-RTGS berpengaruh secara negatif dalam jangka pendek. Dalam jangka panjang, variabel volume transaksi *e-money*, jumlah mesin *e-money*, nilai transaksi *e-money*, nilai transaksi BI-RTGS berpengaruh secara positif signifikan, sedangkan volume transaksi BI-RTGS berpengaruh secara negatif signifikan. Variabel lain seperti jumlah *merchat*, jumlah pemegang *e-money*, dan jumlah mesin EDC tidak berpengaruh secara signifikan terhadap daya substitusi transaksi tunai.

Berdasarkan pada penelitian-penelitian terdahulu, penelitian ini mencoba menganalisa lebih fokus pada 9 variabel yang merepresentasikan penggunaan alat pembayaran nontunai yaitu nilai dan volume transaksi kartu ATM+debit, nilai dan volume transaksi kartu kredit, nilai dan volume transaksi *e-money*, dan 3 variabel pembeda dari penelitian-penelitian sebelumnya yaitu jumlah mesin ATM, jumlah mesin EDC, dan jumlah mesin *reader e-money*.

Tabel 2.2 Telaah Pustaka

No	Peneliti dan Tahun	Sumber Ref.	Judul	Variabel dan Alat Analisis	Ringkasan Hasil
1	Tiara Nirmala dan Tri Widodo. 2011	Jurnal Bisnis dan Ekonomi (JBE), Vol. 18, No. 1	<i>Effect of Increasing Use The Card Payment Equipment on the Indonesian Economy</i>	Variabel: <i>Real GDP (Y), the price level (P), M1 and M2, non cash (ncs), BI rate (r), the nominal exchange rate (s), international interest rate (r *), the level of international prices (p *)</i> : <i>Vector Error Correction Model (VECM)</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepemilikan tunai menurun, sementara stok uang M1 dan M2 meningkat. Peningkatan pembayaran non tunai juga menginduksi pertumbuhan GDP dan penurunan harga. Implikasinya terhadap kebijakan moneter menunjukkan penurunan suku bunga BI dan mempengaruhi permintaan uang dan keseimbangan di pasar uang, serta mempengaruhi output dan harga yang akan memiliki implikasi kepada kebijakan moneter.
2	Bambang Pramono, Tri Yanuarti, Pipih D. Purusitawati, dan Yosefin Tyas Emmy D.K. 2006	Working Paper Bank Indonesia	Dampak Pembayaran Non Tunai terhadap Perekonomian dan Kebijakan Moneter	Variabel: nilai konsumsi swasta, PDB, suku bunga, nilai dan jumlah transaksi Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK), jumlah pemegang kartu APMK, Variabel dependen (M0 dan M1): <i>Vector Error Correction Model (VECM)</i>	Pada persamaan permintaan uang kartal, hanya indikator konsumsi swasta, PDB, suku bunga, nilai transaksi kartu kredit, dan jumlah pemegang kartu berbasis rekening tidak termasuk prepaid yang memiliki arah negatif (sesuai dengan harapan) pada jangka pendek. Sementara dalam jangka panjang menunjukkan indikator pembayaran non tunai (nilai transaksi kartu kredit dan jumlah pemegang kartu berbasis rekening tidak termasuk prepaid) memiliki hubungan yang terbalik dengan permintaan uang kartal. Variabel konsumsi swasta berhubungan secara positif.

3	Hafizhah Ghasani. 2015	Skripsi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang	Analisis <i>Vector Auto Regressive (VAR)</i> Volume Transaksi <i>E-Money</i> terhadap <i>Velocity of Money</i> di Indonesia tahun 2009-2012	Variabel: PDB, M1, dan <i>e-money</i> terhadap <i>velocity of money: Vector Auto Regressive (VAR)</i>	Hasil variance decomposition menunjukkan bahwa <i>e-money</i> memberikan kontribusi terhadap <i>velocity of money</i> sampai dengan 22.54%, kontribusi M1 sampai dengan 15.93%, kontribusi PDB sampai dengan 54.25%. Kondisi ini menunjukkan bahwa PDB memiliki kontribusi paling besar terhadap perubahan <i>velocity</i> dibandingkan dengan variabel variabel lainnya.
4	Tina Hirmawati. 2013	Naskah Publikasi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta	Analisis Pengaruh Penggunaan Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK) sebagai Instrumen Pembayaran Non Tunai terhadap Permintaan Uang M1	Variabel: transaksi pembayaran menggunakan kartu debit/ATM, transaksi pembayaran menggunakan kartu kredit, kurs, Inflasi dan SBI terhadap permintaan uang (M1): Uji Kointegrasi Eangle-Granger dan <i>Error Correction Model (ECM)</i>	Hasil analisis dalam jangka panjang hanya transaksi menggunakan kartu debit/kartu ATM yang memiliki pengaruh positif terhadap Permintaan Uang M1, sedangkan dalam jangka pendek hasil yang sama ditunjukan oleh variabel transaksi menggunakan kartu debit/kartu ATM yang juga memiliki pengaruh positif terhadap Permintaan Uang M1, dan variabel lain yang dimasukkan kedalam penelitian yaitu Inflasi dan SBI yang memiliki pengaruh negatif terhadap Permintaan Uang M1 dalam jangka pendek. Sedangkan transaksi menggunakan kartu kredit belum mampu mempengaruhi Permintaan Uang M1 baik dalam jangka panjang maupun pendek.

5	Azka Afifah. 2017	Skripsi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Surakarta	Pengaruh Penggunaan Alat Pembayaran Menggunakan Kartu terhadap Jumlah Uang Beredar di Indonesia (Periode 2009 –2016)	Variabel: Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK) yang terdiri dari kartu debit (X1) dan kartu kredit (X2),Jumlah Uang Beredar (M2): Error Correction Model (ECM)	Hasil menunjukkan bahwa penggunaan kartu debit dalam jangka pendek maupun jangka panjang berpengaruh secara positif terhadap jumlah uang beredar, begitupula penggunaan kartu kredit dalam jangka panjang maupun jangka pendek juga berpengaruh positif.
6	Aula Ahmad Hafidh dan Maimun Sholeh	Prosiding Seminar Nasional Universitas Negeri Yogyakarta	Analisis Transaksi Non-Tunai (<i>Less-Cash Transaction</i>) dalam Mempengaruhi Permintaan Uang (<i>Money Demand</i>) Guna Mewujudkan Perekonomian Indonesia yang Efisien	Variabel: jumlah pemegang ATM dan kartu debit (ATMKD), jumlah pemegang kartu kredit (KK), nilai transaksi menggunakan kartu (APMK), nilai transaksi kliring (NTKL), BI Rate, jumlah uang beredar M1 + M2: <i>Error Correction Model</i> (ECM)	Hasil menunjukkan variabel proksi transaksi non tunai yaitu jumlah pemegang kartu kredit (KK), nilai transaksi menggunakan kartu (APMK), nilai transaksi kliring (NTKL), dan tingkat bunga (BI rate) mempunyai nilai negatif dan signifikan dalam jangka pendek. Sementara itu dalam jangka panjang, variabel nilai transaksi menggunakan kartu (APMK) tidak signifikan, sedangkan variabel KK, NTKL,dan BI rate berpengaruh secara negatif terhadap permintaan uang tunai. Untuk variabel ATMKD baik secara jangka pendek maupun jangka panjang berpengaruh secara positif.
7	Putri Nela Hapsari. 2017	Skripsi FEBI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	Analisis Pengaruh Penggunaan E-Money dan Daya Substitusi Transaksi E-Money Terhadap Transaksi Tunai di Indonesia	Variabel: <i>Industrial Production Index</i> (IPI), jumlah pemegang <i>e-money</i> (jumlah uang elektronik yang beredar), jumlah mesin <i>e-money</i> , nilai transaksi <i>e-money</i> ,	Hasil menunjukkan variabel nilai dan volume transaksi <i>e-money</i> (+), IPI (+), nilai transaksi BI-RTGS(-) berpengaruh secara signifikan dalam jangka pendek. Sedangkan dalam jangka panjang, variabel-variabel yang berpengaruh yaitu: volume transaksi <i>e-money</i> , jumlah mesin <i>e-money</i> (+), nilai transaksi <i>e-money</i> (+), nilai transaksi BI-RTGS (+), dan volume

			<p>volume transaksi <i>e-money</i>, jumlah mesin <i>Electronic Data Capture</i> (EDC) dan jumlah merchant, nilai transaksi BI-RTGS, volume transaksi BI-RTGS, nilai transaksi kliring, dan volume transaksi kliring, Jumlah Permintaan Uang kartal dan M2: Uji Kointegrasi Angel Granger dan <i>Error Correction Model</i> (ECM)</p>	<p>transaksi BI-RTGS (-). Variabel lain seperti jumlah <i>merchat</i>, jumlah pemegang <i>e-money</i>, dan jumlah mesin EDC tidak berpengaruh secara signifikan terhadap daya substitusi transaksi tunai.</p>
--	--	--	--	---

C. Pengembangan Hipotesis

Berdasarkan landasan teori dan penelitian sebelumnya, penelitian ini mengasumsikan bahwa penggunaan pembayaran nontunai berpengaruh dengan hubungan negatif terhadap permintaan uang kartal di Indonesia. Asumsi tersebut merupakan sebuah hipotesis yang akan diuji kebenarannya melalui data yang tersedia, maka hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Hubungan nominal transaksi kartu ATM+debit dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

Menurut Bank Indonesia, kartu debit dan kartu ATM adalah kartu khusus yang diberikan oleh bank kepada pemilik rekening, yang dapat digunakan untuk bertransaksi secara elektronik atas rekening tersebut. Pada saat kartu digunakan untuk transaksi maka akan langsung mengurangi dana yang ada di rekening. Apabila digunakan untuk bertransaksi di mesin ATM, maka kartu tersebut dikenal sebagai kartu ATM. Namun apabila digunakan untuk transaksi pembayaran dan pembelian nontunai dengan menggunakan mesin EDC (*Electronic Data Capture*), maka kartu tersebut dikenal sebagai kartu debit.

Menurut Irving Fisher, institusi dan fitur teknologi ekonomi akan mempengaruhi *velocity* (V) dan jumlah uang beredar (M) perlahan seiring dengan berjalannya waktu. Penggunaan kartu kredit dan kartu-kartu lain yang merepresentasikan penggunaan pembayaran nontunai akan menurunkan

velocity of money dan permintaan uang tunai (Mishkin, 2007: 553).

Berdasarkan uraian teori di atas, maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ha1: Nominal transaksi kartu ATM+debit berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

2. Hubungan volume transaksi kartu ATM+debit dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

Menurut metadata Bank Indonesia, volume transaksi kartu debit+ATM yaitu jumlah berapa kali transaksi penarikan tunai, pembelian, transfer dana intrabank dan transfer dana antarbank yang dilakukan dengan menggunakan kartu debit+ATM pada periode penelitian. Volume transaksi kartu debit+ATM ini menggunakan satuan transaksi.

Menurut Irving Fisher, institusi dan fitur teknologi ekonomi akan mempengaruhi *velocity* (V) dan jumlah uang beredar (M) perlahan seiring dengan berjalannya waktu. Penggunaan kartu kredit dan kartu-kartu lain yang merepresentasikan penggunaan pembayaran nontunai akan menurunkan *velocity of money* dan permintaan uang tunai (Mishkin, 2007: 553). Berdasarkan uraian teori di atas, maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ha2: Volume transaksi kartu ATM+debit berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

3. Hubungan nominal transaksi kartu kredit dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

Menurut metadata Bank Indonesia, nominal transaksi kartu kredit yaitu nilai/nominal dari transaksi penarikan tunai dan pembelanjaan yang dilakukan menggunakan kartu kredit pada periode penelitian. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bambang Pramono, dkk (2006) dalam working paper Bank Indonesia menunjukkan hubungan yang negatif dalam jangka panjang, yaitu semakin besar penggunaan pembayaran nontunai dalam hal nominal transaksi kartu kredit akan menurunkan permintaan uang kartal. Sedangkan dalam jangka pendek menunjukkan nilai yang tidak signifikan. Berdasarkan uraian di atas dan didukung oleh hasil penelitian sebelumnya, maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ha3: Nominal transaksi kartu kredit berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

4. Hubungan volume transaksi kartu kredit dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

Menurut metadata Bank Indonesia, volume transaksi kartu kredit yaitu jumlah berapa kali transaksi pembelanjaan yang dilakukan menggunakan kartu kredit pada periode penelitian. Merujuk pada teori kuantitas uang yang dikemukakan oleh Irving Fisher bahwa penggunaan kartu kredit dan kartu-kartu lain yang merepresentasikan penggunaan pembayaran nontunai akan menurunkan *velocity of money* dan permintaan uang tunai. Jumlah transaksi menggunakan kartu kredit/ volume transaksi kartu kredit termasuk dalam

transaksi non tunai. Berdasarkan uraian di atas dan didukung oleh hasil penelitian sebelumnya, maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ha4: Nominal transaksi kartu kredit berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

5. Hubungan nominal transaksi *E-Money* dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

Menurut teori permintaan uang yang dikemukakan oleh Irving Fisher, jika orang menggunakan kartu kredit, *e-money*, dan sebagainya untuk melakukan transaksi, akibatnya orang-orang akan lebih jarang menggunakan uang tunai saat melakukan pembayaran dan tentu uang yang diperlukan untuk melakukan transaksi akan lebih sedikit/ jumlah uang beredar (M) relatif jatuh terhadap pendapatan nominal ($P \times Y$) dan *velocity* ($P \times Y$) / M akan meningkat. Sebaliknya, jika orang lebih nyaman melakukan pembayaran dengan uang tunai maka lebih banyak uang yang digunakan untuk melakukan transaksi dengan tingkat pendapatan nominal yang sama, dan *velocity* akan turun (Mishkin, 2007). Maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ha5: Nominal transaksi *e-money* berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

6. Hubungan volumetransaksi *E-Money* dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

Menurut Irving Fisher, institusi dan fitur teknologi ekonomi akan mempengaruhi *velocity* (V) dan jumlah uang beredar (M) perlahan seiring dengan berjalannya waktu. Penggunaan kartu kredit dan kartu-kartu lain yang merepresentasikan penggunaan pembayaran nontunai akan menurunkan *velocity of money* dan permintaan uang tunai (Mishkin, 2007). Penelitian yang dilakukan oleh Putri Nela Hapsari (2017) menunjukkan volume transaksi *e-money* berpengaruh negatif terhadap transaksi tunai di Indonesia dalam jangka panjang maupun pendek. Maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ha6: Nilai dan volume transaksi *e-money* berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

7. Hubungan jumlah mesin ATM terhadap permintaan uang kartal

Menurut *Bank for International Settlement Glossary*, jumlah mesin ATM adalah jumlah perangkat berupa mesin elektronik yang terhubung dengan pusat komputer layanan nasabah pada suatu lembaga penyimpan dana, sehingga dapat menggantikan sebagian fungsi kasir. Perangkat tersebut akan memungkinkan nasabah untuk melakukan transaksi dengan menggunakan suatu media baik berupa kartu atau media lainnya sebagai suatu identitas pengenal di dalam sistem. Jenis transaksi yang umum dilakukan melalui ATM antara lain berupa penarikan uang tunai dari rekening simpanan, pengecekan saldo, transfer kepada bank yang sama atau bank yang lain, serta pembayaran/pembelian berbagai barang/jasa.

Menurut Irving fisher, kemajuan teknologi akan mempengaruhi perilaku masyarakat dalam hal penggunaan sistem pembayaran, dari yang pada awalnya menggunakan pembayaran tunai beralih menjadi pembayaran non tunai. Semakin canggih dan semakin banyak alat pendukung sistem pembayaran non tunai maka akan berdampak pada berkurangnya penggunaan pembayaran non tunai dan jumlah uang kartal yang beredar (Mishkin, 2007). Belum terdapat penelitian terdahulu untuk variabel jumlah mesin ATM. Oleh karena itu, penulis mengambil variabel ini sebagai pembeda dari penelitian-penelitian lain. Hipotesis untuk variabel ini adalah:

Ha7: Jumlah mesin ATM berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

8. Hubungan jumlah mesin EDC terhadap permintaan uang kartal

Menurut bank Indonesia, jumlah mesin EDC adalah jumlah terminal/peralatan yang umumnya digunakan di pedagang (*merchant*) yang berfungsi untuk membaca dan memproses data elektronik dari APMK, melakukan otorisasi dan validasi transaksi pembayaran serta mencetak *sales draft*. Teori permintaan uang yang dikemukakan oleh Irving Fisher menyatakan bahwa kemajuan teknologi akan mempengaruhi perilaku masyarakat dalam hal penggunaan sistem pembayaran, dari yang pada awalnya menggunakan pembayaran tunai beralih menjadi pembayaran nontunai. Semakin canggih dan semakin banyak alat pendukung sistem pembayaran nontunai maka akan berdampak pada berkurangnya penggunaan

pembayaran nontunai dan jumlah uang kartal yang beredar (Mishkin, 2007: 553).

Penelitian dengan variabel jumlah mesin EDC pernah dilakukan oleh Putri Nela Hapsari (2017) yang menunjukkan hasil bahwa jumlah mesin EDC tidak signifikan terhadap transaksi tunai dalam hal ini berarti bahwa keberadaan mesin EDC belum mampu membantu mensubstitusikan transaksi tunai menjadi transaksi nontunai. Terdapat perbedaan antara teori dan penelitian terdahulu, namun penulis tetap berpedoman pada teori yang ada. Maka dari itu, hipotesis untuk variabel ini adalah:

Ha8: Jumlah mesin EDC berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

9. Hubungan jumlah mesin *reader e-money* terhadap permintaan uang kartal

Menurut Bank Indonesia, jumlah mesin *reader e-money* adalah jumlah alat yang digunakan untuk membaca data yang ada pada *chip/kartu e-money*. Teori permintaan uang yang dikemukakan oleh Irving Fisher menyatakan bahwa kemajuan teknologi akan mempengaruhi perilaku masyarakat dalam hal penggunaan sistem pembayaran, dari yang pada awalnya menggunakan pembayaran tunai beralih menjadi pembayaran non tunai. Semakin canggih dan semakin banyak alat pendukung sistem pembayaran nontunai maka akan berdampak pada berkurangnya penggunaan pembayaran nontunai dan jumlah uang kartal yang beredar (Mishkin, 2007: 553).

Penelitian dengan variabel jumlah mesin *reader e-money* pernah dilakukan oleh Putri Nela Hapsari (2017) yang menunjukkan hasil bahwa jumlah mesin *reader e-money* signifikan positif terhadap transaksi tunai dalam jangka panjang. Terdapat perbedaan antara teori dan penelitian terdahulu, namun penulis tetap berpedoman pada teori yang ada. Maka dari itu, hipotesis untuk variabel ini adalah:

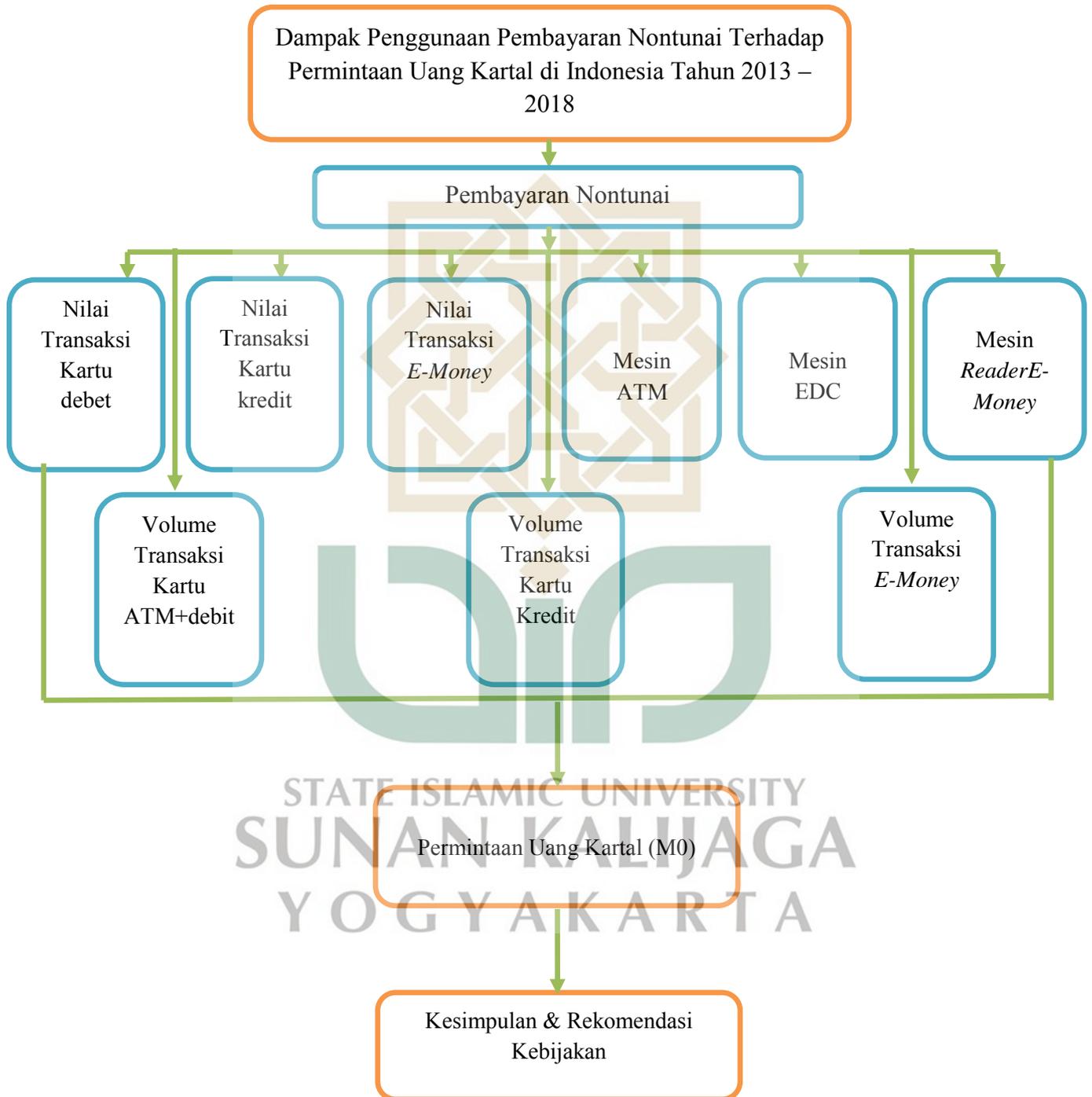
Ha9: Jumlah mesin *reader e-money* berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal

D. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan masalah, landasan teori dan telaah pustaka yang telah dilakukan untuk menganalisa dampak penggunaan pembayaran nontunai terhadap permintaan uang kartal di Indonesia, berikut ini disusun kerangka pemikiran dari penelitian ini:

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran Penelitian



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif adalah pendekatan ilmiah terhadap pengambilan keputusan manajerial dan ekonomi. Pendekatan ini terdiri atas perumusan masalah, menyusun model, mendapatkan data, mencari solusi, menguji solusi, menganalisis hasil dan mengimplemetasikan hasil. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk *time series* yang bersifat kuantitatif yaitu data dalam bentuk angka-angka yang bersumber dari publikasi Bank Indonesia di *website www.bi.go.id* dan data Jumlah Uang Beredar yang bersumber dari data SEKI BI yang diolah oleh Pusat Data dan Sistem Informasi Kementerian Perdagangan Republik Indonesia.

B. Populasi dan Sampel

Sampel data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder *time series* bulanan yang terdiri dari data nilai transaksi kartu debit+ATM, kartu kredit, *e-money*, volume transaksi kartu debit+ATM, kartu kredit, *e-money*, data jumlah mesin ATM, mesin EDC, mesin *reader e-money*, dan data jumlah uang beredar (M0) di Indonesia

pada tahun 2013-2018. Jumlah sampel data dalam penelitian ini adalah 67 bulan dari Januari tahun 2013 sampai Juli tahun 2018.

C. Definisi Operasional Variabel

Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah uang kartal yang beredar di masyarakat yaitu uang kertas dan uang logam yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia yang menjadi alat pembayaran yang sah di suatu negara (*real money*).

Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini yaitu penggunaan alat pembayaran nontunai dalam transaksi masyarakat yang didekati dengan 3 pilihan untuk melakukan transaksi pembayaran nontunai, yaitu: kartu debit+ATM, kartu kredit, *e-money* dan 3 alat pendukung pembayaran non tunai yaitu: mesin ATM, mesin EDC, dan mesin *reader e-money*. Dalam penelitian ini indikator yang digunakan sebagai refleksi dari penggunaan alat pembayaran nontunai dalam transaksi masyarakat yaitu:

1. Nominal transaksi kartu debit+ATM

Menurut metadata Bank Indonesia, nominal transaksi kartu debit+ATM yaitu nilai/nominal dari transaksi penarikan tunai, pembelian, transfer dana intrabank dan transfer dana antarbank yang dilakukan dengan menggunakan kartu debit+ATM pada periode

penelitian. Nominal transaksi kartu debit+ATM ini menggunakan satuan nominal jutaan rupiah.

2. Nominal transaksi kartu kredit

Menurut metadata Bank Indonesia, nominal transaksi kartu kredit yaitu nilai/nominal dari transaksi penarikan tunai dan pembelanjaan yang dilakukan menggunakan kartu kredit pada periode penelitian. Nilai transaksi kartu kredit ini menggunakan satuan nominal jutaan rupiah.

3. Nominal transaksi *e-money*

Menurut metadata Bank Indonesia, nilai transaksi *e-money* adalah nilai/nominal dari transaksi pembelanjaan yang dilakukan dengan menggunakan uang elektronik pada periode penelitian. Nilai transaksi *e-money* juga menggunakan satuan nominal jutaan rupiah.

4. Volume transaksi kartu debit+ATM

Menurut metadata Bank Indonesia, volume transaksi kartu debit+ATM yaitu jumlah berapa kali transaksi penarikan tunai, pembelanjaan, transfer dana intrabank dan transfer dana antarbank yang dilakukan dengan menggunakan kartu debit+ATM pada periode penelitian. Volume transaksi kartu debit+ATM ini menggunakan satuan transaksi.

5. Volume transaksi kartu kredit

Menurut metadata Bank Indonesia, volume transaksi kartu kredit yaitu jumlah berapa kali transaksi pembelanjaan yang dilakukan

menggunakan kartu kredit pada periode penelitian. Volume transaksi kartu kredit ini menggunakan satuan transaksi.

6. Volume transaksi *e-money*

Menurut metadata Bank Indonesia, volume transaksi *e-money* adalah jumlah berapa kali transaksi dari transaksi pembelian yang dilakukan dengan menggunakan uang elektronik pada periode penelitian. Volume transaksi kartu kredit ini menggunakan satuan transaksi.

7. Jumlah Mesin ATM

Menurut *Bank for International Settlement Glossary*, jumlah mesin ATM adalah jumlah perangkat berupa mesin elektronik yang terhubung dengan pusat komputer layanan nasabah pada suatu lembaga penyimpan dana, sehingga dapat menggantikan sebagian fungsi kasir. Perangkat tersebut akan memungkinkan nasabah untuk melakukan transaksi dengan menggunakan suatu media baik berupa kartu atau media lainnya sebagai suatu identitas pengenal di dalam sistem. Jenis transaksi yang umum dilakukan melalui ATM antara lain berupa penarikan uang tunai dari rekening simpanan, pengecekan saldo, transfer kepada bank yang sama atau bank yang lain, serta pembayaran/pembelian berbagai barang/jasa.

8. Jumlah mesin EDC

Menurut bank Indonesia, jumlah mesin EDC adalah jumlah terminal/peralatan yang umumnya digunakan di pedagang (*merchant*) yang berfungsi untuk membaca dan memproses data elektronik dari

APMK, melakukan otorisasi dan validasi transaksi pembayaran serta mencetak *sales draft*.

9. Jumlah mesin *reader e-money*

Menurut Bank Indonesia, jumlah mesin *reader e-money* adalah jumlah alat yang digunakan untuk membaca data yang ada pada *chip/kartue-money*.

D. Teknik Analisis Data

Untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, metode penelitian yang digunakan adalah Model Koreksi Kesalahan (*Error Correction Model*). *Data time series* sering kali tidak stasioner sehingga hasil regresi meragukan atau disebut regresi lancung. Regresi lancung merupakan situasi dimana hasil regresi menunjukkan koefisien regresi signifikan secara statistik dan nilai koefisien determinasi yang tinggi namun hubungan antara variabel dalam model tidak saling berhubungan.

Salah satu cara mengidentifikasi hubungan diantara variabel yang bersifat *non-stasionary* adalah dengan melakukan pemodelan koreksi kesalahan. Dengan syarat bahwa pada sekelompok variabel *non-stasionary* terdapat suatu kointegrasi. Maka pemodelan koreksi kesalahan adalah valid. Syarat ini dinyatakan dalam teorema representasi Engle-Granger (Ariefianto, 2012: 142).

Model persamaan dasar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Basuki, 2014: 38):

$$M0 = \alpha0 + \alpha1NDEBT/ATM + \alpha2KRED + \alpha3NEMONEY + \alpha4VDEBT/ATM + \alpha5VKRED + \alpha6VEMONEY + \alpha7JMATM + \alpha8JMEDC + \alpha9JMRE + \mu_t \quad (3.1)$$

Keterangan:

$M0$: Jumlah Uang Kartal Beredar (M0)

$NDEBT_t$: Nilai nominal transaksi kartu debit

$NKRED_t$: Nilai nominal transaksi kartu kredit

$NEMONEY_t$: Nilai nominal transaksi *e-money*

$VDEBT_t$: Volume transaksi kartu debit

$VKRED_t$: Volume transaksi kartu kredit

$VEMONEY_t$: Volume transaksi *e-money*

$JMATM_t$: Jumlah mesin ATM

$JMEDC_t$: Jumlah mesin EDC

$JMRE_t$: Jumlah mesin *reader e-money*

μ_t : Residual

t : Periode waktu

$\alpha0, \alpha1, \alpha2, \dots, \alpha9$: Koefisien

Dari persamaan dasar diatas didapatkan model persamaan jangka panjang yang digunakan dalam penelitian ini yang dapat dirumuskan sebagai berikut (Basuki, 2014: 38):

$$\begin{aligned} \text{LnM0}_t = & \beta_0 + \beta_1 \text{LnNDEBT/ATM}_t + \beta_2 \text{LnNKRED}_t + \beta_3 \text{LnNEMONEY}_t \\ & + \beta_4 \text{LnVDEBT/ATM}_t + \beta_5 \text{LnVKRED}_t + \beta_6 \text{LnVEMONEY}_t + \\ & \beta_7 \text{LnJMATM}_t + \beta_8 \text{LnJMEDC}_t + \beta_9 \text{LnJMRE}_t + \mu_t \end{aligned} \quad (3.2)$$

Dari hasil parameterisasi persamaan jangka panjang dapat menghasilkan bentuk persamaan baru, persamaan tersebut dikembangkan dari persamaan yang sebelumnya untuk mengukur parameter jangka pendek dengan menggunakan regresi ekonometri dengan menggunakan model ECM :

$$\begin{aligned} \text{DLnM0}_t = & \beta_0 + \beta_1 \text{DLnNDEBT/ATM}_t + \beta_2 \text{DLnNKRED}_t + \\ & \beta_3 \text{DLnNEMONEY}_t + \beta_4 \text{DLnVDEBT/ATM}_t + \beta_5 \text{DLnVKRED}_t + \\ & \beta_6 \text{DLnVEMONEY}_t + \beta_7 \text{DLnJMATM}_t + \beta_8 \text{DLnJMEDC}_t + \\ & \beta_9 \text{DLnJMRE}_t + \text{ECT} + \mu_t \end{aligned} \quad (3.3)$$

Keterangan:

D : Perubahan

ECT : *Error Correction Term*

Tahapan analisis yaitu pertama, uji akar unit untuk mengetahui apakah data stasioner atau tidak. Ada tidaknya akar unit dapat diketahui menggunakan *Augmented Dickey Fuller (ADF) Test*. Kedua, uji kointegrasi untuk mengetahui hubungan jangka panjang dan meramalkan keseimbangannya dengan uji *Engle-Granger Cointegration test*. Ketiga, pengkoreksian kesalahan dengan *Error Correction Model (ECM)*. Syarat untuk menggunakan model koreksi kesalahan yaitu jika ada salah satu variabel yang tidak stasioner. Apabila seluruh data stasioner, maka tidak

dapat dilakukan analisis Model Koreksi Kesalahan (*Error Correction Model*). Adapun langkah-langkahnya diperinci sebagai berikut

Langkah 1: Uji Stasionaritas data. Semua data yang tidak berbentuk persentase harus ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma terlebih dahulu. Kemudian data diuji dengan menggunakan metode uji akar-akar unit (*unit root test*) model Augmented Dickey-Fuller (ADF)

Langkah 2: Jika data tidak stasioner pada tingkat level maka diuji pada tingkat first different, jika masih belum stasioner maka diuji pada tingkat second different.

Dikarenakan data tidak stasioner maka selanjutnya dilakukan uji kointegrasi. Hasil uji kointegrasi didapatkan dengan membentuk residual yang diperoleh dengan cara meregresikan variabel

independen terhadap variabel dependen secara OLS. Residual tersebut harus stasioner pada tingkat level untuk dapat dikatakan memiliki kointegrasi. Dari hasil uji OLS tersebut dapat diketahui hubungan jangka panjang antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Langkah 3: Jika residual data sudah stasioner pada tingkat level maka dilanjutkan dengan uji *Error*

Correction Model (ECM) untuk mengetahui adanya hubungan jangka pendek antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Langkah 4: Melakukan uji asumsi klasik untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan asumsi klasik. Dari hasil penelitian dalam persamaan regresi yang meliputi uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi, uji normalitas, dan uji linieritas.

Empat langkah di atas bertujuan untuk memperoleh hasil dari tujuan penelitian berpengaruh atau tidaknya penggunaan pembayaran nontunai terhadap permintaan uang kartal di Indonesia.

1. Uji akar unit (*unit root test*)

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, pengujian stasionaritas data adalah hal yang penting dalam analisis data urutan waktu. Pengujian yang tidak memadai dapat menyebabkan pemodelan yang tidak tepat sehingga hasil/kesimpulan yang diberikan dapat bersifat *spurious* (palsu). Sejak tahun 1976, berawal dari karya Dickey dan Fuller, suatu prosedur formal untuk pengujian stasioneritas data telah disusun (sering juga disebut uji unit root atau uji derajat integrasi). Pada intinya prosedur ini bertujuan untuk memverifikasi bahwa proses generasi data adalah bersifat stasioner. Jika data bersifat stasioner, maka akan menunjukkan karakteristik rata-rata dan varians yang konstan serta nilai autokorelasi

yang tidak terikat titik waktu (*time invariant*). Hal yang sebaliknya terjadi jika data bersifat tidak stasioner (Ariefianto, 2012: 132).

Konsep yang dipakai untuk menguji stasioner suatu data runtut waktu adalah uji akar unit. Apabila suatu data runtut waktu bersifat tidak stasioner, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut tengah menghadapi persoalan akar unit (*unit root problem*). Keberadaan *unit root problem* bisa terlihat dengan cara membandingkan nilai *t-statistics* hasil regresi dengan nilai *test* Augmented Dickey Fuller. Model persamaannya adalah sebagai berikut (Basuki, 2014: 39) :

$$\Delta M0_t = a_1 + a_2 T + \Delta M0_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta M0_{t-1} + e_t \quad (3.4)$$

Dimana :

$\Delta M0_{t-1}$: $(\Delta M0_{t-1} - \Delta M0_{t-2})$, dan seterusnya

m : Panjangnya *time-lag* berdasarkan $i = 1, 2, \dots, m$

Hipotesis nol masih tetap $\delta = 0$ atau $\rho = 1$

Nilai *t-statistics* ADF sama dengan nilai *t-statistik* DF

2. Uji Kointegrasi

Fenomena kointegrasi bukan suatu kejadian yang umum. Suatu kombinasi linier dari variabel yang *non-stasionary* adalah biasanya juga *non-stasionary*. Sedangkan kombinasi linier variabel yang *stationary* dan *non-stasionary* juga akan bersifat *non-stasionary* dengan derajat integrasi terbesar yang ada pada kelompok variabel tersebut. Suatu hubungan kointegrasi dapat dipandang sebagai hubungan jangka panjang

(ekuilibrium). Suatu set variabel dapat saja terdeviasi dari pola ekuilibrium namun demikian diharapkan terdapat suatu mekanisme jangka panjang yang mengembalikan variabel-variabel dimaksud pada pola hubungan ekuilibrium (Ariefianto, 2012: 143).

Terdapat cukup banyak contoh hubungan di antara variabel ekonomi yang memungkinkan suatu deviasi di jangka pendek namun dengan mekanisme penyeimbang kembali di jangka panjang. Doktrin PPP misalnya meski sangat jarang ditemui di jangka pendek (< 4 tahun) namun konsensus tampaknya menyetujui kemungkinan tercapainya di jangka panjang. Hubungan kointegrasi lainnya dapat ditemui pada spot dan *forward rate*, nilai ekuitas dividen, *real shock* terhadap inflasi, dsb (Ariefianto, 2012: 143).

Uji Kointegrasi yang paling sering dipakai adalah uji *Engle-Granger* (EG), uji *Augmented Engle-Granger* (AEG) dan uji *Cointegrating Regression Durbin-Watson* (CRDW). Untuk mendapatkan nilai EG, AEG dan CRDW hitung, data yang akan digunakan harus sudah berintegrasi pada derajat yang sama. Pengujian OLS terhadap suatu persamaan di bawah ini (Basuki, 2014: 39):

$$\begin{aligned}
 M0_t = & a_0 + a_1\Delta NDEBT_t + a_2\Delta NKRED_t + a_3\Delta NEMONEY_t + a_4\Delta VDEBT_t \\
 & + a_5\Delta VKRED_t + a_6\Delta VEMONEY_t + a_7\Delta JMATM_t + a_8\Delta JMEDC_t + \\
 & a_9\Delta JMRE_t + e_t
 \end{aligned}
 \tag{3.5}$$

Dari persamaan (3.5), kita dapat menyimpan residual (*error terms*). Langkah berikutnya adalah menaksir model persamaan *autoregressive* dari residual tadi berdasarkan persamaan-persamaan berikut:

$$\Delta\mu_t = \lambda\mu_{t-1} \quad (3.6)$$

$$\Delta\mu_t = \lambda\mu_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta\mu_{t-1} \quad (3.7)$$

Dengan uji hipotesisnya:

$$H_0 : \mu = I(1), \text{ artinya tidak ada kointegrasi}$$

$$H_a : \mu = I(1), \text{ artinya ada kointegrasi}$$

Berdasarkan hasil regresi OLS pada persamaan (3.5) akan memperoleh nilai CRDW hitung (nilai DW pada persamaan tersebut) untuk kemudian dibandingkan dengan CRDW tabel. Sedangkan dari persamaan (3.6) dan (3.7) akan diperoleh nilai EG dan AEG hitung yang nantinya juga dibandingkan dengan nilai DF dan ADF tabel.

3. *Error Correction Model (ECM)*

Apabila lolos dari uji kointegrasi, selanjutnya akan diuji dengan menggugurkan model linier dinamis untuk mengetahui kemungkinan terjadinya perubahan struktural, sebab hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel bebas dan variabel terikat dari hasil uji kointegrasi tidak akan berlaku setiap saat. Secara singkat, proses bekerjanya *Error Correction Model (ECM)* pada persamaan permintaan uang kartal (M_0) yang telah dimodifikasi menjadi:

$$\begin{aligned} \Delta UKR_t = & a_0 + a_1 \Delta NDEBT_t + a_2 \Delta NKRED_t + a_3 \Delta NEMONEY_t + \\ & a_4 \Delta VDEBT_t + a_5 \Delta VKRED_t + a_6 \Delta VEMONEY_t + a_7 \Delta JMATT_t \\ & a_8 \Delta JMEDC_t + a_9 \Delta JMRE_t + a_{10} \Delta JMRE_{t-1} + e_t \end{aligned} \quad (3.8)$$

4. Uji Asumsi Klasik

a. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas merupakan masalah regresi yang faktor gangguan tidak memiliki varian yang sama atau variannya tidak konstan. Hal ini akan memunculkan berbagai permasalahan yaitu penaksir OLS yang bias, varian dari koefisien OLS akan salah. Dalam penelitian ini akan menggunakan metode dengan uji *White* untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dalam model regresi.

b. Autokorelasi

Autokorelasi menunjukkan adanya korelasi antara anggota serangkaian observasi. Jika model mempunyai korelasi, parameter yang diestimasi menjadi bias dan variasinya tidak lagi minimum dan model menjadi tidak efisien. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi dalam model digunakan uji *Lagrange Multiplier* (LM). Prosedur pengujian LM adalah jika nilai *Obs*R-Squared* lebih kecil dari nilai tabel maka model dapat dikatakan tidak mengandung autokorelasi. Selain itu juga dapat dilihat dari nilai probabilitas *chisquares*, jika nilai probabilitas lebih besar dari nilai α yang dipilih maka berarti tidak ada masalah autokorelasi (Basuki, 2014: 52).

c. Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah residual berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji apakah distribusi data normal atau tidak dapat dilakukan dengan menggunakan uji Jarque-Berra/uji J-B (Basuki, 2014: 53).



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data Penelitian

1. Analisis Deskriptif

Statistika deskriptif adalah metode statistika yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan data yang telah dikumpulkan menjadi sebuah informasi. Statistika deskriptif mempunyai kegiatan mulai dari mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data. Penyajian data dapat berbentuk tabel, diagram, ukuran, dan gambar (Suharyadi, 2009: 10). Dalam penelitian ini, analisis deskriptif yang dilakukan untuk unit analisis yaitu penggunaan pembayaran non tunai di Indonesia dalam periode Januari 2013 sampai Juli 2018. Adapun variabel-variabel yang diteliti berupa nominal transaksi ATM+debit, nominal transaksi kartu kredit, nominal transaksi *e-money*, volume transaksi ATM+debit, volume transaksi kartu kredit, volume transaksi *e-money*, jumlah mesin ATM, jumlah mesin EDC, jumlah mesin *reader e-money*. Di bawah ini merupakan statistik deskriptif dari variabel di atas yang diolah menggunakan aplikasi Eviews 8.

Tabel 4.1 Data Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Uang Kartal	67	321483320	605972860	441223244,9	72581175
N.Kartu ATM+Debit	67	270.283.989	600.905.265	431.073.222	85.936.703
N.Kartu Kredit	67	15.902.692	27.227.587	22.626.517	2725759.
N.E-Money	67	165335.1	12.375.469	998655.6	1710466.
V.Kartu ATM+Debit	67	244.816.661	546.349.758	397.442.372	79.034.205
V.Kartu Kredit	67	17.787.392	29.300.375	23.923.279	3173731.
V.E-Money	67	9.597.739	943.319.933	72.767.559	4.875.426.454
Mesin ATM	67	62890.00	107439.0	91106.31	14270.23
Mesin EDC	67	243088.0	1279292.	909501.1	274507.6
Mesin Reader E-Money	67	98275.00	832156.0	317340.4	197630.7

Sumber: Lampiran 2.1

Hasil pengolahan dalam tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa terdapat 67 jumlah sampel (N) pada setiap variabel yang diteliti. Variabel pertama yaitu JUB uang kartal menunjukkan bahwa nilai terendah yaitu 321483320 (juta rupiah) terjadi pada tahun 2013 bulan Februari. Sedangkan nilai tertinggi yaitu 605972860 (juta rupiah) berada pada tahun 2018 bulan Juni. Rata-rata (*mean*) JUB uang kartal sejak Januari 2013 sampai Juli 2018 sebesar 441223244,9 (juta rupiah) dengan standar deviasi sebesar 72581,17 (juta rupiah).

Nominal dan volume transaksi kartu ATM+debit nilai minimum nya secara berturut-turut yaitu 270.283.989 (juta rupiah) dan 244.816.661 transaksi. Nilai maksimum secara berturut-turut yaitu 600.905.265 (juta rupiah) dan 546.349.758 transaksi. Sedangkan nilai rata-rata selama periode pengamatan secara berturut turut 431.073.222 (juta rupiah) dan 397.442.372 transaksi. Untuk

standar deviasi secara berturut-turut sebesar 85.936.703 (juta rupiah) dan 79.034.205 transaksi.

Nominal dan volume transaksi kartu kredit nilai minimum nya secara berturut-turut yaitu 15.902.692 (juta rupiah) dan 17.787.392 transaksi. Nilai maksimum secara berturut-turut yaitu 27.227.587 (juta rupiah) dan 29.300.375 transaksi. Sedangkan nilai rata-rata selama periode pengamatan secara berturut-turut 22.626.517 (juta rupiah) dan 23.923.279 transaksi. Untuk standar deviasi secara berturut-turut sebesar 2725759 (juta rupiah) dan 3173731 transaksi.

Sedangkan untuk nominal dan volume transaksi *e-money* nilai minimum nya secara berturut-turut yaitu 165335.1 (juta rupiah) dan 9.597.739 transaksi. Nilai maksimum secara berturut-turut yaitu 12.375.469 (juta rupiah) dan 943.319.933 transaksi. Sedangkan nilai rata-rata selama periode pengamatan secara berturut-turut 998655.6 (juta rupiah) dan 72.767.559 transaksi. Untuk standar deviasi secara berturut-turut sebesar 1710466 (juta rupiah) dan 4.875.426.454 transaksi.

Jumlah mesin ATM selama periode pengamatan memiliki nilai rata-rata 91106.31 unit. Nilai minimum 62890 unit pada bulan Januari 2019 dan nilai maksimum 107439 unit pada bulan Juli 2018 yang mengindikasikan bahwa jumlah ATM selalu mengalami peningkatan dari bulan ke bulan. Memiliki nilai standar deviasi sebesar 14270 unit.

Nilai rata-rata dari jumlah mesin EDC selama periode pengamatan adalah 909501 unit. Nilai minimum 243088 pada bulan Februari 2013 dan nilai maksimum 1279292 unit pada bulan Mei 2018. Memiliki standar deviasi sebesar

274508 unit. Untuk jumlah mesin EDC mengalami kenaikan dan penurunan setiap bulannya selama periode pengamatan.

Jumlah mesin *reader e-money* memiliki nilai rata-rata selama periode pengamatan sebesar 317240 unit. Nilai minimum sebesar 98275 unit pada bulan Januari 2013 dan nilai maksimum 832156 unit pada bulan Juli 2018. Standar deviasi sebesar 197631 unit selama periode pengamatan. Untuk jumlah mesin *reader e-money* juga selalu mengalami peningkatan setiap bulan selama periode pengamatan.

2. Analisis *Error Correction Model* (ECM)

a. Uji Stasionaritas Data

Uji stasionaritas data dalam penelitian ini menggunakan pengujian formal dengan melakukan uji akar unit (*unit root test*). Metode yang digunakan adalah uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF). Berikut ini hasil pengujian dengan metode ADF pada tingkat level, *first different*, dan *second different* yang dirangkum dalam satu kesatuan tabel:

Tabel 4.2 Hasil Uji Stasionaritas Metode ADF tingkat level, *first different*

Variabel	Uji Akar Unit			
	Level		<i>First Different</i>	
	T-statistik	Prob	T-statistik	Prob
Uang Kartal	0.529413	0.9865	-7.450.656	0.0000
N. ATM+Debit	0.070070	0.9608	-8.018.705	0.0000
N. Kartu Kredit	-1.531.835	0.5110	-3.380.144	0.0160
N. E-Money	-5.857.322	0.0000	-9.184.582	0.0000
V. ATM+Debit	0.636965	0.9897	-6.635.803	0.0000

V. Kartu Kredit	-0.566645	0.8699	-5.152.808	0.0001
V. E-Money	-6.268.815	0.0000	-9.335.638	0.0000
Jumlah Mesin ATM	-2.980.231	0.0422	-3.781.092	0.0050
Jumlah Mesin EDC	-1.272.057	0.6378	-9.183.659	0.0000
Jumlah Mesin Reader E-Money	4.319014	1.0000	-3.603.974	0.0083

Sumber: Lampiran 2.2

Tabel 4.2 menjelaskan bahwa hanyavariabel nominal transaksi *e-money*, volume transaksi *e-money*, dan jumlah mesin ATM yang stasioner pada tingkat level dengan nilai probabilitas sebesar 0.0000, 0.0000, dan 0.0422 secara berturut-turut dan T-Statistik > nilai *critical value MacKinnon*. Sedangkan 6 variabel lain seperti nominal transaksi ATM+Debit, volume transaksi ATM+Debit, nominal transaksi kartu kredit, volume transaksi kartu kredit, jumlah mesin ATM, jumlah mesin EDC, dan jumlah mesin reader *e-money* tidak stasioner pada tingkat level karena nilai T-Statistik < nilai *critical value MacKinnon*.

Hasil pengujian di atas menghasilkan bahwa data tidak stasioner dalam tingkat level, sehingga dibutuhkan pengujian pada tingkat selanjutnya yaitu *first difference*. Dari tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa semua varibel penelitian stasioner pada tingkat *first differenced* dengan nilai T-Statistik > nilai *critical value MacKinnon*. Adapun hasil lengkap pengujian stasioneritas data pada tingkat level dan tingkat *first difference* terdapat dalam lampiran 3.2.

b. Hasil Estimasi Regresi Persamaan Jangka Panjang

Setelah mengetahui stasioneritas data pada tingkat *first difference*, langkah selanjutnya yaitu meregresikan persamaan jangka panjang dengan regresi OLS pada Eviews 8. Hasil regresi persamaan jangka panjang dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini:

Tabel 4.3 Hasil Regresi Persamaan Jangka Panjang

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.253.849	1.364.106	9.191.727	0.0000
Log Nominal Kartu ATM+Debit	1.428.981	0.266749	5.357.033	0.0000
LogNominal Karu Kredit	-0.110800	0.105059	-1.054.640	0.2960
Log Nominal <i>E-Money</i>	0.012841	0.025709	0.499461	0.6194
Log Volume Kartu ATM+Debit	-0.979738	0.316647	-3.094.104	0.0031
Log Volume Kartu Kredit	-0.086498	0.125523	-0.689097	0.4936
Log Volume <i>E-Money</i>	-0.024918	0.026409	-0.943536	0.3494
Log Mesin ATM	-0.069581	0.157143	-0.442789	0.6596
Log Mesin EDC	0.042404	0.027692	1.531.241	0.1312
Log Mesin Reader <i>E-Money</i>	0.174233	0.034825	5.003.100	0.0000
R-squared	0.973875	Mean dependent var		1.989.193
Adjusted R-squared	0.969750	Akaike info criterion		-4.152.840
F-statistic	2.360.880	Schwarz criterion		-3.823.781
Prob(F-statistic)	0.000000	Durbin-Watson stat		1.755.064

Sumber: Lampiran 2.5

Berdasarkan hasil regresi persamaan jangka panjang diatas didapatkan hasil Prob(F-statistic) sebesar $0.000000 < 0,05$ yang berarti

bahwa secara simultan variabel independen mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen. Sedangkan jika dilihat dari hasil uji t, dari sembilan variabel yang digunakan hanya tiga variabel yang berpengaruh yaitu variabel nominal transaksi kartu ATM+debit, volume transaksi kartu ATM+debit, dan jumlah mesin *reader e-money*. Nilai *adjusted R-square* sebesar 0,969750 artinya variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen secara simultan sebesar 96,97%, sedangkan sisanya 3,03% dijelaskan oleh variabel lain diluar model penelitian.

c. Uji Kointegrasi

Tahap selanjutnya setelah pengujian akar unit adalah pengujian data menggunakan uji kointegrasi. Uji kointegrasi dapat dilakukan setelah semua data berada pada tingkat derajat kestasioneran yang sama. Uji kointegrasi digunakan untuk melihat skala jangka panjang (*long term relationship*) dari suatu persamaan. Metode yang digunakan adalah metode uji kointegrasi *engel granger* yang menggunakan metode ADF (*Augmented Dickey Fuller*). Pada metode ADF terdapat dua tahap yang harus dilakukan. Pertama, meregresi persamaan ($\log_{\text{uangkartal}}$, $\log_{\text{natmdebit}}$, $\log_{\text{nkartukredit}}$, \log_{nemoney} , $\log_{\text{vatmdebit}}$, $\log_{\text{vkartukredit}}$, \log_{vemoney} , $\log_{\text{jmesinatm}}$, $\log_{\text{jmesinedc}}$, $\log_{\text{jmesinreaderemoney}}$) dan menemukan residualnya. Kedua, setelah memperoleh nilai residualnya, akan diuji menggunakan uji akar unit seperti sebelumnya.

Setelah melakukan uji kointegrasi tahap pertama dengan mengestimasi persamaan, maka tahap selanjutnya adalah mencari nilai

residual dari persamaan dan melakukan uji akar unit pada nilai residualnya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hubungan jangka panjang antara variabel yang digunakan. Berikut ini hasil dari pengujian residual pada tingkat level:

Tabel 4.4 Hasil Uji Kointegrasi

		t-Statistic	Prob. *
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.070.795	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.533.204	
	5% level	-2.906.210	
	10% level	-2.590.628	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber: Lampiran 2.3

Setelah dilakukan pengujian pada residual yang dihasilkan, didapatkan bahwa residual stasioner pada data level yang terlihat dari nilai t-statistik yang signifikan pada nilai kritis 5% (Prob 0.0000). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data tersebut terkointegrasi. Yang berarti bahwa model yang digunakan memiliki hubungan jangka panjang (*cointegration relation*).

d. Hasil Estimasi Regresi Jangka Pendek

Setelah data dinyatakan terkointegrasi, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan regresi jangka pendek dengan meregresikan persamaan jangka pendek menggunakan metode *Error Correction Model* (ECM). Hasil pengujian persamaan jangka pendek dapat dilihat pada tabel 4.5 dibawah ini:

Tabel 4.5 Hasil Regresi Persamaan Jangka Pendek

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.014707	0.005029	-2.924.234	0.0050
DLog Nominal Kartu ATM+Debit	1.134.512	0.182588	6.213.504	0.0000
DLogNominal Karu Kredit	-0.340665	0.187006	-1.821.674	0.0739
DLog Nominal <i>E-Money</i>	0.022557	0.021152	1.066.452	0.2909
DLog Volume Kartu ATM+Debit	-0.681954	0.195252	-3.492.691	0.0010
DLog Volume Kartu Kredit	0.165170	0.186712	0.884622	0.3802
DLog Volume <i>E-Money</i>	-0.035134	0.022607	-1.554.153	0.1259
DLog Mesin ATM	0.492005	0.318144	1.546.487	0.1277
DLog Mesin EDC	0.012676	0.030261	0.418896	0.6769
DLog Mesin Reader <i>E-Money</i>	0.508055	0.102080	4.977.018	0.0000
ECT(-1)	-0.907930	0.127051	-7.146.161	0.0000
R-squared	0.825022	Mean dependent var	0.008777	
Adjusted R-squared	0.793208	Akaike info criterion	-4.437.828	
F-statistic	2.593.258	Schwarz criterion	-4.072.886	
Prob(F-statistic)	0.000000	Durbin-Watson stat	2.050.625	

Sumber: Lampiran 2.5

Berdasarkan hasil regresi persamaan jangka pendek diatas didapatkan hasil Prob(F-statistic) sebesar $0.000000 < 0,05$ yang berarti bahwa secara simultan variabel independen mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen. Sedangkan jika dilihat dari hasil uji t, dari sembilan variabel yang digunakan hanya tiga variabel yang berpengaruh yaitu variabel nominal transaksi kartu ATM+debit, volume transaksi kartu ATM+debit, dan jumlah mesin *reader e-money*. Nilai *adjusted R-square* sebesar 0,793208 artinya variabel dependen dapat dijelaskan oleh

variabel independen secara simultan sebesar 79,32%, sedangkan sisanya 20,68% dijelaskan oleh variabel lain diluar model penelitian. Nilai *Error Correction Term* (ECT) pada model signifikan sebesar $0,0000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa *Error Correction Model* (ECM) yang digunakan sudah valid. Sedangkan nilai keseimbangannya sebesar -0,907930 dapat dimaknai bahwa ada 90,79% ketidakseimbangan pada pengaruh jangka pendek variabel independen terhadap variabel dependen yang terkoreksi setiap periodenya.

3. Uji Asumsi Klasik Persamaan Jangka Pendek

Untuk menganalisis hasil estimasi persamaan jangka pendek digunakan uji kebaikan model tiga tahap pengujian. Uji kebaikan model digunakan untuk mencapai asumsi BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*) atau dengan kata lain persamaan ini bebas dari pelanggaran asumsi OLS. Tiga tahapan pengujian dalam uji kebaikan model adalah uji autokorelasi, uji heteroskedastisitas, dan uji normalitas. Pada tabel 4.6, merupakan hasil dari pengujian menggunakan uji autokorelasi, hasilnya adalah sebagai berikut:

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Tabel 4.6 Hasil Uji Autokorelasi dengan Breusch-Godfrey Serial**Correlation LM Test**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.742339	Prob. F(2,53)	0.4809
Obs*R-squared	1.798.465	Prob. Chi-Square(2)	0.4069

Sumber: Lampiran 2.3

Dari hasil uji autokorelasi di atas, menunjukkan bahwa nilai probabilitas dari *Obs*R-squared* lebih besar dari taraf nyata 5% yaitu 0,4069. Berdasarkan hasil tersebut maka persamaan ini bebas dari masalah autokorelasi. Selanjutnya adalah pengujian heteroskedastisitas, pada uji ini akan menggunakan uji *Breusch-Pagan*. Hasil pengujian akan ditunjukkan pada tabel 4.7 dibawah ini:

Tabel 4.7 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	0.538109	Prob. F(10,55)	0.8555
Obs*R-squared	5.881.842	Prob. Chi-Square(10)	0.8251

Sumber: Lampiran 2.3

Dari hasil uji heteroskedastisitas di atas, menunjukkan bahwa nilai probabilitas dari *Obs*R-squared* lebih besar dari taraf nyata 5% yaitu sebesar 0,8251. Oleh karena itu, persamaan ini terbebas dari masalah heteroskedastisitas. Tahap pengujian selanjutnya adalah uji normalitas. Berdasarkan hasil pada tabel 4.8 berikut ini:

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas

Variabel Dependen	Jaque-Bera	Probability
LOG(JUB Uang Kartal)	0.698290	0.705291

Sumber: Lampiran 2.3

Berdasarkan hasil dari tabel di atas, nilai probabilitas *Jarque-Bera* lebih besar dari taraf nyata 5% yaitu sebesar 0,705291. Ini menunjukkan bahwa *error term* model persamaan jangka panjang terdistribusi secara normal.

4. Uji Asumsi Klasik Persamaan Jangka Panjang

Sama seperti halnya persamaan jangka pendek, persamaan jangka panjang juga perlu dilakukan analisis menggunakan cara yang sama yaitu uji kebaikan model tiga tahap pengujian yaitu uji autokorelasi, uji heteroskedastisitas, dan uji normalitas. Pada tabel 4.9, merupakan hasil dari pengujian menggunakan uji autokorelasi, hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Autokorelasi dengan *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.565940	Prob. F(2,55)	0.5711
Obs*R-squared	1.351.033	Prob. Chi-Square(2)	0.5089

Sumber: Lampiran 2.4

Dari hasil uji autokorelasi di atas, menunjukkan bahwa nilai probabilitas dari *Obs*R-squared* lebih besar dari taraf nyata 5% yaitu 0,5089. Berdasarkan hasil tersebut maka persamaan ini bebas dari masalah autokorelasi. Selanjutnya adalah pengujian heteroskedastisitas, pada uji ini akan menggunakan uji *Breusch-Pagan*. Hasil pengujian akan ditunjukkan pada tabel 4.10 dibawah ini:

Tabel 4.10 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	1.154.856	Prob. F(27,39)	0.3348
Obs*R-squared	2.976.776	Prob. Chi-Square(27)	0.3247
Scaled explained SS	1.949.751	Prob. Chi-Square(27)	0.8512

Sumber: Lampiran 2.4

Dari hasil uji heteroskedastisitas di atas, menunjukkan bahwa nilai probabilitas dari *Obs*R-squared* lebih besar dari taraf nyata 5% yaitu sebesar 0,3247. Oleh karena itu, persamaan ini terbebas dari masalah heteroskedastisitas. Tahap pengujian selanjutnya adalah uji normalitas. Berdasarkan hasil pada tabel 4.11 berikut ini:

Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas

Variabel Dependen	Jaque-Bera	Probability
LOG(JUB Uang Kartal)	0.388399	0.823494

Sumber: Lampiran 2.4

Berdasarkan hasil dari tabel di atas, nilai probabilitas *Jarque-Bera* lebih besar dari taraf nyata 5% yaitu sebesar 0,823494. Ini menunjukkan bahwa *error term* model persamaan jangka panjang terdistribusi secara normal.

B. Pembahasan

1. Dampak jangka pendek dan jangka panjang nominal transaksi kartu ATM+debit terhadap permintaan uang kartal di Indonesia

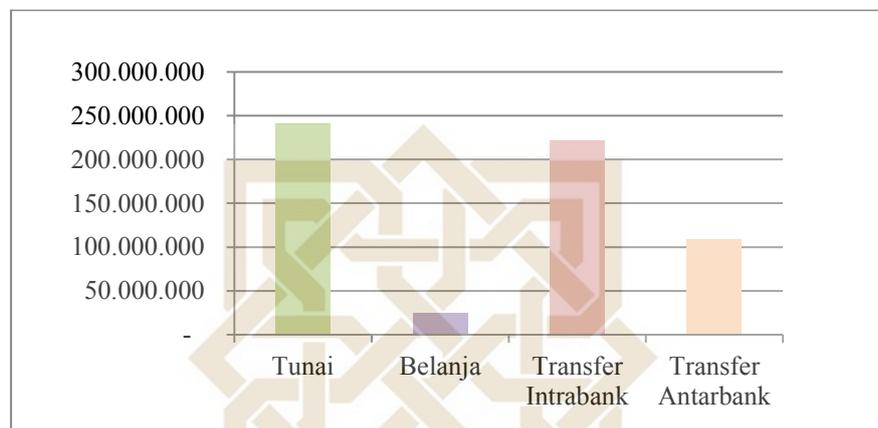
Hipotesis ke-1 (H_{a1}) adalah nominal transaksi kartu ATM+debit berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang

kartal. Hasil uji OLS dalam persamaan jangka panjang menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,0000 dan nilai koefisien sebesar 1.428.981 yang mempunyai arti setiap kenaikan nominal transaksi kartu ATM+debit sebesar 1 rupiah maka permintaan uang kartal juga akan naik sebesar 1.428.981 juta rupiah. Sedangkan hasil regresi *Error Correction Model* (ECM) jangka pendek juga menunjukkan hasil yang sama yaitu nilai probabilitas sebesar 0,0000 dengan nilai koefisien sebesar 1.134.512 yang mempunyai arti setiap kenaikan nominal transaksi kartu ATM+debit sebesar 1 rupiah maka permintaan uang kartal juga akan naik sebesar 1.134.512 jutarupiah.

Dari hasil tersebut, terdapat perbedaan antara hipotesis dan hasil. Dalam hipotesis menghendaki nominal transaksi kartu ATM+debit berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal, namun hasil menunjukkan sebaliknya. Terdapat beberapa penyebab nominal transaksi kartu ATM+debit menjadi positif diantaranya yaitu jumlah nominal transaksi kartu ATM+debit masih mengandung unsur tunai melalui penarikan uang tunai dari kartu ATM, sehingga pergerakan variabel nominal transaksi kartu ATM+debit lebih mencerminkan transaksi penarikan tunai dibandingkan dengan pembayaran nontunai (Pramono, 2006).

Hal tersebut dapat dibuktikan dengan data yang ada. Data nominal transaksi kartu ATM+debit terdiri dari beberapa komponen yaitu data nominal transaksi tunai, nominal transaksi belanja, nominal transaksi transfer intrabank, dan nominal transaksi antarbank. Dari ke empat komponen tersebut data nominal transaksi tunai paling tinggi dibandingkan dengan tiga komponen yang lain. Dari

bulan ke bulan komponen data nominal transaksi tunai memiliki jumlah yang paling besar dibandingkan dengan tiga komponen yang lain. Sebagai contoh pada bulan Juli 2018 dapat dilihat dalam gambar 4.1 dibawah ini:



Sumber: Statistik Sistem Pembayaran Bank Indonesia

Gambar 4.1 Grafik Komponen Data Nominal Transaksi Kartu ATM+debit Juli 2018

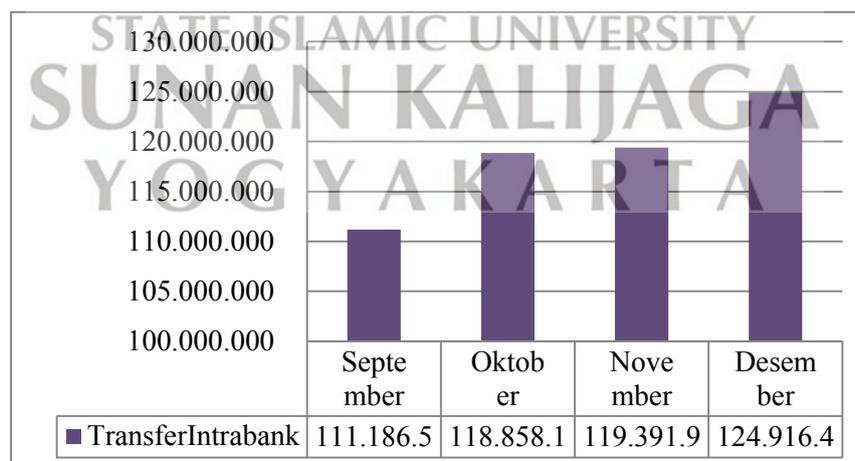
Dari grafik 4.1 diatas dapat diketahui bahwa nominal transaksi tunai lebih mendominasi dengan angka sebesar 241.142.839 (dalam juta rupiah) dibandingkan dengan tiga komponen yang lain yaitu nominal transaksi belanja, transfer intrabank, dan transfer antarbank. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Tina Hirmawati (2013) yang menyimpulkan bahwa variabel kartu ATM/debit dalam jangka pendek maupun panjang berpengaruh secara positif terhadap permintaan uang M1.

2. Dampak jangka pendek dan jangka panjang volume transaksi kartu ATM+debit terhadap permintaan uang kartal di Indonesia

Hipotesis ke-2 (Ha2) adalah volume transaksi kartu ATM+debit berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal. Pembuktian hipotesis tersebut dapat dilihat dari hasil uji OLS dalam

persamaan jangka panjang menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,0031 dan nilai koefisien sebesar -0.979738 yang mempunyai arti setiap kenaikan volume transaksi kartu ATM+debit sebesar 1 transaksi maka permintaan uang kartal turun sebesar 0.979738 juta rupiah. Sedangkan hasil regresi *Error Correction Model* (ECM) jangka pendek juga menunjukkan hasil yang sama yaitu nilai probabilitas sebesar 0,0010 dengan nilai koefisien sebesar -0.681954 yang mempunyai arti setiap kenaikan nominal transaksi kartu ATM+debit sebesar 1 rupiah maka permintaan uang kartal akan turun sebesar 0.681954 juta rupiah.

Volume transaksi kartu ATM+debit atau bisa disebut dengan jumlah berapa kali orang melakukan transaksi menggunakan kartu ATM+debit tentunya sangat berpengaruh terhadap naik turunnya permintaan uang kartal di suatu negara. Volume transaksi lebih mengindikasikan kepada minat masyarakat menggunakan kartu ATM+debit. Hal tersebut didukung oleh data volume transaksi transfer intrabank menggunakan ATM+debit yang terus meningkat pada gambar 4.2 dibawah ini:



Sumber: Statistik Sistem Pembayaran Bank Indonesia

Gambar 4.2 Volume Transaksi Transfer Intrabank Menggunakan ATM+debit September-November 2018

Dari grafik 4.1 diatas dapat diketahui bahwa minat masyarakat melakukan transaksi non tunai berupa transfer intrabank menggunakan kartu ATM+debit selalu meningkat. Hal tersebut yang menyebabkan volume transaksi menggunakan kartu ATM+debit berpengaruh secara negatif atau dapat mengurangi jumlah uang kartal yang beredar di masyarakat.

3. Dampak jangka pendek dan jangka panjang nominal transaksi kartu kreditterhadap permintaan uang kartal di Indonesia

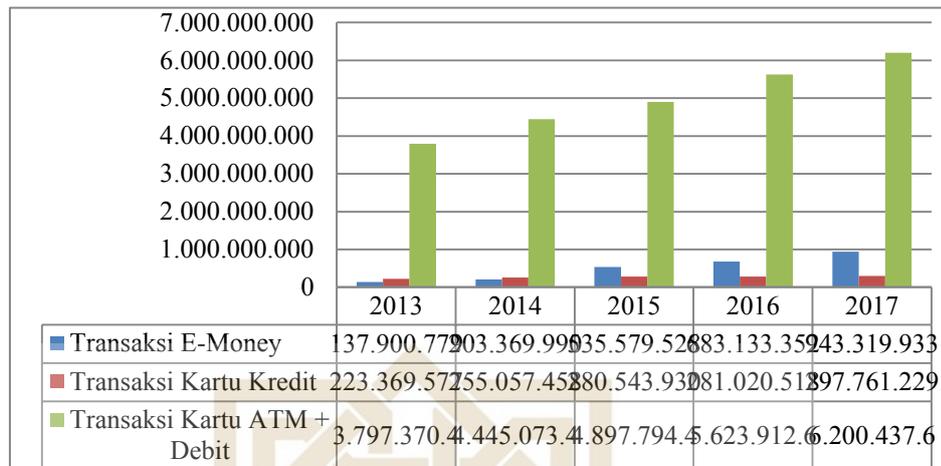
Hipotesis ke-3 (Ha3) adalah nominal transaksi kartu kreditberpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal. Dari hasil uji OLS dalam persamaan jangka panjang menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,2960. Sedangkan hasil regresi *Error Correction Model* (ECM) jangka pendek menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,0739. Yang berarti bahwa dalam jangka panjang maupun jangka pendek variabel nominal transaksi kartu kredit tidak berpengaruh terhadap permintaan uang kartal di Indonesia selama periode pengamatan.

Data total nominal transaksi kartu kredit terdapat dua komponen didalamnya, yaitu nominal transaksi tunai menggunakan kartu kredit dan nominal transaksi belanja menggunakan kartu kredit. Berdasarkan data perbandingan antara nominal transaksi belanja menggunakan kartu kredit yang menggambarkan transaksi non tunai untuk transaksi pembelanjaan dengan nominal transaksi tunai kartu kredit, jumlah transaksi lebih besar pada transaksi belanja daripada transaksi tunai. Pada bulan Juli tahun 2018 transaksi belanja menggunakan kartu kredit sebesar 25.981.547 (dalam jutaan rupiah), sedangkan transaksi tunai

menggunakan kartu kredit sebesar 756.224 (dalam jutaan rupiah). Jika dilihat dari data tersebut, sangatlah jauh selisih antara transaksi tunai dengan transaksi belanja menggunakan kartu kredit. Maka seharusnya nominal transaksi kartu kredit mempunyai pengaruh terhadap permintaan uang kartal di Indonesia pada periode penelitian.

Namun, menurut Agus D.W Martowardojo masih terdapat banyak masyarakat di daerah yang belum terjangkau oleh layanan sistem pembayaran non tunai. Artinya, nominal transaksi pembelanjaan menggunakan kartu kredit di atas masih didominasi oleh masyarakat tertentu seperti masyarakat di daerah perkotaan dan masyarakat berpendapatan tinggi. Agus D.W Martowardojo juga mengatakan masih banyaknya masyarakat yang belum memahami fungsi dan cara menggunakan instrumen nontunai. Hal tersebut yang menyebabkan nominal transaksi kartu kredit belum mampu mempengaruhi permintaan uang kartal di Indonesia (Gerai Info Bank Indonesia, 2014).

Selain itu, menurut perbandingan nominal transaksi kartu kredit dengan kartu ATM+debit dan *e-money*, penggunaan kartu kredit masih jauh tertinggal dibawah kartu ATM+debit yang mempunyai pengaruh terhadap uang kartal. Data tersebut dapat dilihat pada gambar 4.3 dibawah ini:



Sumber: Statistik Bank Indonesia (Data Diolah)

Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Nominal Transaksi Kartu Kredit, Kartu ATM+debit, dan e-money

Dari grafik 4.3 diatas dapat diketahui bahwa penggunaan kartu kredit masih sangat rendah jika dibandingkan dengan penggunaan kartu ATM+debit. Masyarakat masih cenderung memilih kartu ATM+debit dibandingkan kartu kredit. Hal tersebut menjadi salah satu penyebab kartu kredit belum berpengaruh terhadap permintaan uang kartal.

4. Dampak jangka pendek dan jangka panjang volume transaksi kartu kredit terhadap permintaan uang kartal di Indonesia

Hipotesis ke-4 (H_{a4}) adalah volume transaksi kartu kredit berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal. Dari hasil uji OLS dalam persamaan jangka panjang menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,4936. Sedangkan hasil regresi *ErrorCorrection Model* (ECM) jangka pendek menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,3802. Berdasarkan hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa dalam jangka panjang maupun jangka pendek

variabel volume transaksi kartu kredit tidak berpengaruh terhadap permintaan uang kartal di Indonesia selama periode pengamatan.

Sama halnya seperti nominal transaksi kartu kredit. Data total volume transaksi kartu kredit juga terdiri dari dua komponen yaitu jumlah berapa kali transaksi tunai menggunakan kartu kredit dan jumlah berapa kali transaksi pembelian menggunakan kartu kredit. Jika dibandingkan antara keduanya, maka jumlah berapa kali transaksi pembelian menggunakan kartu kredit lebih besar dari jumlah berapa kali transaksi tunai menggunakan kartu kredit. Pada bulan juli 2018, volume transaksi pembelian menggunakan kartu kredit sebesar 27.639.954 transaksi sedangkan volume transaksi tunai menggunakan kartu kredit sebesar 674.980 transaksi. Maka seharusnya volume transaksi menggunakan kartu kredit juga bisa mempengaruhi permintaan uang kartal di Indonesia selama periode penelitian.

Namun kembali lagi kepada keadaan real, bahwa volume transaksi menggunakan kartu kredit erat kaitannya dengan nominal transaksi menggunakan kartu kredit. Pada pembahasan hasil hipotesis ke-3 sudah dijelaskan mengenai penyebab nominal transaksi kartu kredit tidak berpengaruh terhadap permintaan uang kartal dikarenakan masih terdapat banyak masyarakat di daerah yang belum terjangkau oleh layanan sistem pembayaran non tunai. Transaksi pembelian menggunakan kartu kredit di atas masih didominasi oleh masyarakat tertentu seperti masyarakat di daerah perkotaan dan masyarakat berpendapatan tinggi, dan masih banyaknya masyarakat yang belum memahami fungsi dan cara menggunakan instrumen non tunai. Hal tersebut yang menyebabkan nominal

transaksi kartu kredit belum mampu mempengaruhi permintaan uang kartal di Indonesia. Maka penyebab volume transaksi kartu kredit tidak berpengaruh terhadap permintaan uang kartal sama halnya dengan penyebab tidak berpengaruhnya nominal transaksi kartu kredit terhadap permintaan uang kartal.

5. Dampak jangka pendek dan jangka panjang nominal transaksi *e-money* terhadap permintaan uang kartal di Indonesia

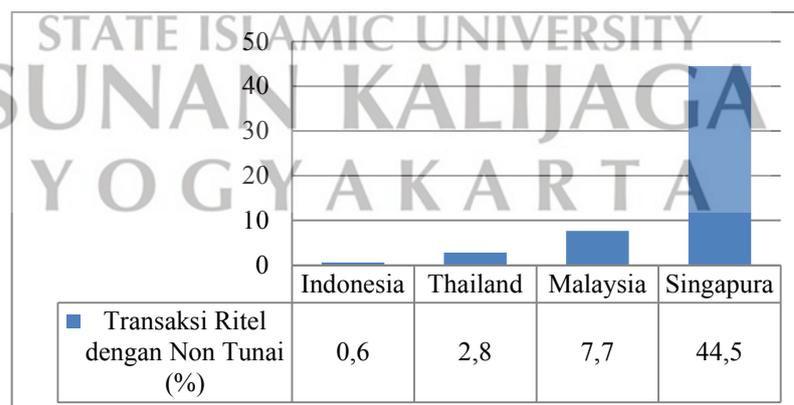
Hipotesis ke-5 (H_{a5}) adalah nominal transaksi *e-money* berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal. Dari hasil uji OLS dalam persamaan jangka panjang menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,6914. Sedangkan hasil regresi *Error Correction Model* (ECM) jangka pendek menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,2909. Yang berarti bahwa dalam jangka panjang maupun jangka pendek variabel nominal transaksi *e-money* tidak berpengaruh terhadap permintaan uang kartal di Indonesia selama periode pengamatan.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan nominal transaksi *e-money* yang masih belum mampu mempengaruhi permintaan uang kartal di Indonesia dikarenakan beberapa alasan, yaitu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitri Handayani Nur Hakim (2016) mengemukakan bahwa potensi pengembangan *e-money* dilihat dari pendapatan, cenderung kepada masyarakat dengan pendapatan di atas Rp 1.000.000 (>UMR). Hal tersebut dikarenakan masyarakat yang memiliki tingkat pendapatan yang tinggi, maka semakin tinggi pula pengeluaran untuk berkonsumsi. Sehingga intensitas pembelian suatu produk pada masyarakat yang berpendapatan tinggi akan lebih banyak dibandingkan dengan

masyarakat berpendapatan rendah. Sehingga masyarakat berpendapatan tinggi lebih berpotensi menggunakan *e-money* sebagai alat pembayarannya.

Menurut laporan “*The G4S World Cash Report*” yang dirilis oleh G4S menyebutkan bahwa 50-55 % transaksi keuangan di Indonesia masih menggunakan metode pembayaran tunai. Hal ini juga ditemukan di 18 negara dari 24 negara yang disurvei untuk laporan ini, seperti India dan Thailand, yang masih banyak menggunakan sistem tunai *cash on delivery*. G4S melakukan survei di 47 negara yang meliputi 75 persen populasi global dan lebih dari 90 persen Pendapatan Domestik Bruto (PDB) dunia. Kesimpulan utama dari survei ini adalah kebutuhan akan transaksi tunai terus meningkat secara global, walaupun ada peningkatan pilihan pembayaran elektronik, termasuk *mobile*, dalam beberapa tahun terakhir.

Selain itu, perbandingan transaksi nontunai di Indonesia jika dibandingkan dengan negara-negara lain di ASEAN seperti Thailand, Malaysia, dan Singapura masih sangat jauh tertinggal yang dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini:



Sumber: Gerai Info Bank Indonesia

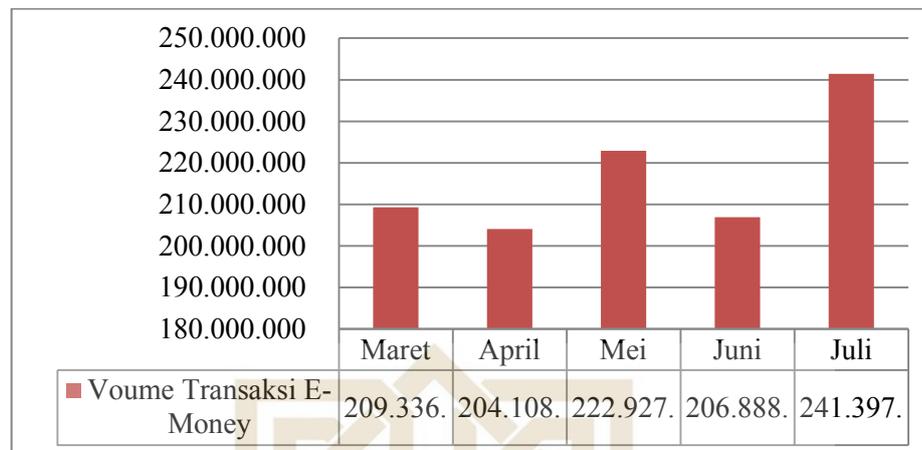
Gambar 4.4 Grafik Transaksi Nontunai Berbagai Negara di ASEAN

Dari grafik 4.4 diatas dapat diketahui bahwa transaksi nontunai di Indonesia masih sangat rendah yaitu sebesar 0,6%. Sementara dapat dilihat pada beberapa negara lain seperti Thailand 2,8%, Malaysia 7,7%, dan Singapura 44,5%. Indonesia masih perlu banyak upaya untuk meningkatkan transaksi nontunai. Maka dari itu, penggunaan pembayaran nontunai seperti *e-money* dalam hal ini belum begitu berpengaruh terhadap permintaan uang kartal.

6. Dampak jangka pendek dan jangka panjang volume transaksi *e-money* terhadap permintaan uang kartal di Indonesia

Hipotesis ke-6 (H_{a6}) adalah volume transaksi *e-money* berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal. Dari hasil uji OLS dalam persamaan jangka panjang menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,3494. Sedangkan hasil regresi *Error Correction Model* (ECM) jangka pendek menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,1259. Yang berarti bahwa dalam jangka panjang maupun jangka pendek variabel volume transaksi *e-money* tidak berpengaruh terhadap permintaan uang kartal di Indonesia selama periode pengamatan.

Volume transaksi *e-money* belum bisa mempengaruhi permintaan uang kartal di Indonesia selama periode pengamatan disebabkan karena naik turunnya data volume transaksi *e-money* yang dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini:



Sumber: Statistik Sistem Pembayaran Bank Indonesia

Gambar 4.5 Grafik Volume Transaksi E-Money

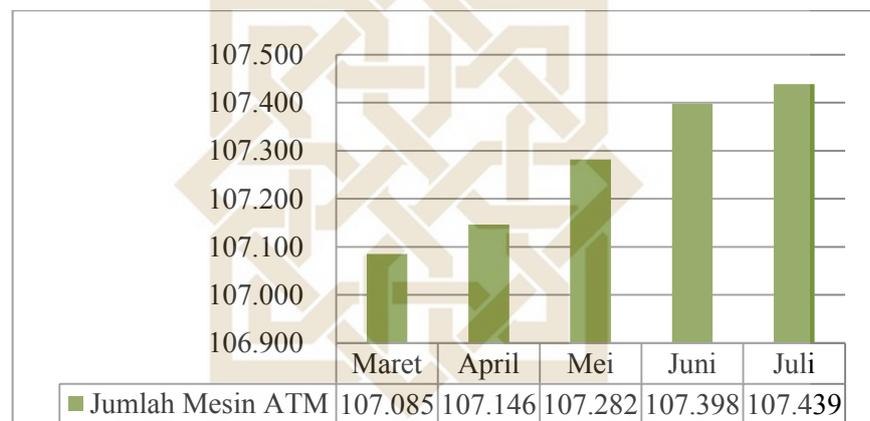
Berdasarkan gambar 4.5 diatas dapat dilihat dari bulan Maret ke bulan April volume transaksi *e-money* menurun lalu meningkat kembali pada bulan Mei, namun mengalami penurunan kembali pada bulan Juni sampai akhirnya mengalami peningkatan kembali pada bulan Juli. Hal tersebut mengindikasikan bahwa jumlah transaksi masyarakat menggunakan *e-money* sebagai alat pembayaran belum stabil. Yang mengindikasikan minat masyarakat menggunakan *e-money* juga belum stabil. Oleh karena itu, sejalan dengan hasil penelitian bahwa volume transaksi *e-money* belum mampu mempengaruhi permintaan uang kartal / jumlah uang kartal yang beredar di masyarakat.

7. Dampak jangka pendek dan jangka panjang jumlah mesin ATM terhadap permintaan uang kartal di Indonesia

Hipotesis ke-7 (Ha7) adalah jumlah mesin ATM berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal. Dari hasil uji OLS dalam persamaan jangka panjang menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,6596. Sedangkan hasil regresi *Error Correction Model* (ECM) jangka pendek

menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,1277. Yang berarti bahwa dalam jangka panjang maupun jangka pendek variabel jumlah mesin ATM tidak berpengaruh terhadap permintaan uang kartal di Indonesia selama periode pengamatan.

Data jumlah mesin ATM di Indonesia menunjukkan peningkatan dari bulan ke bulan. Hal tersebut dapat kita lihat dalam gambar 4.6 dibawah ini:



Sumber: Statistik Sistem Pembayaran Bank Indonesia

Gambar 4.6 Grafik Jumlah Mesin ATM

Dari gambar 4.6 diatas dapat diketahui bahwa dari bulan Maret – Juli 2018 jumlah mesin ATM di Indonesia selalu mengalami peningkatan. Namun peningkatan mesin ATM tersebut belum mampu mempengaruhi berkurangnya permintaan uang kartal di Indonesia. Dilihat pada keadaan *real* di lapangan, penyebab jumlah mesin ATM yang belum mampu mengurangi uang kartal dikarenakan dalam keadaan *real* ketersediaan mesin ATM belum merata sampai ke pelosok pedesaan. Ketersediaan kartu ATM masih didominasi di daerah perkotaan. Masyarakat masih memerlukan waktu yang cukup lama untuk menuju fasilitas mesin ATM yang biasanya berada di kecamatan daerah.

Menurut laporan “*The G4S World Cash Report*” yang dirilis oleh G4S, di banyak negara di Asia dan Timur Tengah, 3 dari 4 pembelian online dibayar

secara tunai pada saat pengiriman.. Masyarakat masih cenderung menggunakan pembayaran tunai saat barang sampai rumah pada pembelian online yang dilakukan. Daripada harus membayar secara non tunai dengan melakukan perjalanan menuju mesin ATM yang berada jauh dari jangkauan.

8. Dampak jangka pendek dan jangka panjang jumlah mesin EDC terhadap permintaan uang kartal di Indonesia

Hipotesis ke-8 (H_{a8}) adalah jumlah mesin EDC berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal. Dari hasil uji OLS dalam persamaan jangka panjang menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,1312. Sedangkan hasil regresi *ErrorCorrection Model* (ECM) jangka pendek menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,6769. Yang berarti bahwa dalam jangka panjang maupun jangka pendek variabel jumlah mesin EDC tidak berpengaruh terhadap permintaan uang kartal di Indonesia selama periode pengamatan.

Dalam perkembangannya penggunaan mesin EDC tidak hanya digunakan sebagai media transaksi *e-money* saja, namun juga digunakan sebagai media transaksi alat pembayaran non tunai lainnya seperti kartu kredit dan kartu debit. Bahkan penggunaan mesin EDC sudah banyak digunakan di fasilitas umum seperti rumah sakit, terminal, stasiun, tempat perbelanjaan (retail kecil seperti indomaret) dan lain-lain. Jumlah mesin EDC yang tersedia saat ini semakin menunjukkan perkembangan yang baik. Fungsi mesin EDC yang dapat digunakan sebagai media pembayaran *e-money*, merupakan faktor lain yang menambah keefektifan adanya mesin EDC sebagai alat yang digunakan untuk transaksi non tunai.

Namun, dari hasil penelitian jumlah mesin EDC tidak signifikan terhadap transaksi tunai. Hal ini mencerminkan bahwa di Indonesia keberadaan sistem pembayaran elektronik masih belum menjadi prioritas dalam sistem transaksi (Hapsari, 2017). Selain itu, sama halnya dengan mesin ATM, ketersediaan mesin EDC dalam keadaan *real* juga belum merata sampai ke pelosok pedesaan. Ketersediaan mesin EDC masih didominasi di daerah perkotaan.

Menurut laporan “*The G4S World Cash Report*” yang dirilis oleh G4S, 75 % negara melaporkan uang tunai digunakan di lebih dari 50 % transaksi. 24 negara yang diteliti memiliki survei uang tunai. Dari jumlah tersebut, 18 melaporkan bahwa uang tunai digunakan di lebih dari 50 % transaksi. Oleh karena itu, keberadaan mesin EDC belum begitu besar pengaruhnya terhadap keberadaan tunai karena masyarakat masih dominan menggunakan uang tunai sebagai transaksi pembayaran.

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Putri Nela Hapsari (2017) yang menyimpulkan bahwa variabel jumlah mesin EDC belum mampu mensubstitusi transaksi tunai di Indonesia dalam jangka panjang.

9. Dampak jangka pendek dan jangka panjang jumlah mesin *reader e-money* terhadap permintaan uang kartal di Indonesia

Hipotesis ke-9 (Ha9) adalah jumlah mesin *reader e-money* berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal. Hasil uji OLS dalam persamaan jangka panjang menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,0000 dan nilai koefisien sebesar 0,174233 yang mempunyai arti setiap kenaikan

jumlah mesin *reader e-money* sebesar 1 unit maka permintaan uang kartal juga akan naik sebesar 0,174233 juta rupiah. Sedangkan hasil regresi *Error Correction Model* (ECM) jangka pendek juga menunjukkan hasil yang sama yaitu nilai probabilitas sebesar 0,0000 dengan nilai koefisien sebesar 0,508055 yang mempunyai arti setiap kenaikan jumlah mesin *reader e-money* sebesar 1 unit maka permintaan uang kartal juga akan naik sebesar 0,508055 juta rupiah.

Dari hasil tersebut, terdapat perbedaan antara hipotesis dan hasil. Dalam hipotesis menghendaki jumlah mesin *reader e-money* berpengaruh negatif dalam jangka panjang dan pendek terhadap permintaan uang kartal, namun hasil menunjukkan sebaliknya. Data perkembangan mesin *reader e-money* selalu menunjukkan peningkatan setiap bulannya. Namun hal tersebut ternyata masih tidak sebanding dengan jumlah peningkatan nominal transaksi *e-money*. Selain karena belum meratanya pengembangan infrastruktur pada wilayah-wilayah terpencil, pertumbuhan yang tidak sebanding ini dikarenakan adanya penggunaan mesin EDC yang dapat digunakan sebagai media untuk transaksi *e-money*. Mesin *e-money* di Indonesia masih banyak digunakan di fasilitas transportasi, seperti stasiun, halte bus *Trans* Jakarta, dan jalan tol (Hapsari, 2017).

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Putri Nela Hapsari (2017) yang menyimpulkan bahwa variabel jumlah mesin *reader e-money* dalam jangka pendek panjang berpengaruh positif atau belum mampu mensubstitusi transaksi tunai di Indonesia.

10. Dampak Penggunaan Pembayaran Nontunai terhadap Kebijakan Moneter Bank Indonesia

Perkembangan alat pembayaran non tunai menggunakan kartu seperti ATM dan kartu debit dengan tabungan sebagai *underlyingnya* menyebabkan terjadinya pergeseran fungsi tabungan dari simpanan yang tidak dapat ditarik sewaktu-waktu menjadi jenis simpanan yang dapat ditarik sewaktu-waktu sebagaimana halnya simpanan giral. Memperhatikan *degree of moneyness* dari jenis simpanan tabungan tersebut diatas, perlu dipertimbangkan pengklasifikasian tabungan yang menggunakan ATM atau kartu debit sebagai bagian dari *narrow money* (M1) dalam kategori uang giral bukan lagi M2. Pengklasifikasian yang kurang tepat terhadap besaran moneter dapat menimbulkan implikasi kesalahan dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan moneter yang menggunakan besaran moneter sebagai operasional target. Sepanjang perhitungan besaran moneter telah memperhitungkan perkembangan pembayaran non tunai dengan baik, efektivitas pelaksanaan kebijakan moneter masih dapat dipertahankan (Pramono, 2006).

Dalam hal bank sentral menggunakan suku bunga sebagai target operasional kebijakan moneter sebagaimana yang berlaku di Indonesia saat ini, penerbitan ATM dan kartu debit tidak mempengaruhi upaya bank sentral untuk mencapai sasaran operasionalnya. Untuk mencapai target operasional berupa suku bunga, bank sentral melakukannya dengan bentuk signaling atau melakukan operasi pasar terbuka. Beberapa literatur menyatakan bahwa perkembangan alat pembayaran non tunai tidak akan mempengaruhi efektivitas bank sentral dalam mengendalikan moneter baik dengan target suku bunga maupun besaran moneter sepanjang bank sentral memiliki kredibilitas yang baik disertai dengan struktur

neraca yang sehat dan ketersediaan cadangan devisa yang cukup untuk melakukan operasi pengendalian moneter.

Sementara itu, alat pembayaran nontunai lain yaitu *e-money* yang merupakan produk *stored value* atau pra-bayar dimana sejumlah nilai uang disimpan dalam suatu media elektronik yang dimiliki seseorang, yang nilainya akan berkurang pada saat digunakan untuk pembayaran berbagai jenis transaksi (*multi purpose*). *E-money* dapat diterbitkan atas beban rekening nasabah yang ada di bank umum atau dengan setoran tunai. Semakin banyak masyarakat menggunakan *e-money* sebagai alat pembayaran maka semakin tercipta pembayaran yang efisien dan cepat serta akan menurunkan peredaran uang kartal. Bank Indonesia tidak perlu banyak mengeluarkan biaya operasional untuk mencetak, memelihara, dan mendistribusikan uang tunai. Hal tersebut merupakan tujuan yang ingin dicapai oleh Bank Indonesia sebagai pengambil kebijakan moneter.

11. Dampak Penggunaan Pembayaran Nontunai terhadap Pengguna

Bank Indonesia sebagai bank sentral sejak bertahun-tahun lalu berupaya mengarahkan agar masyarakat semakin terbiasa bertransaksi tanpa uang tunai. Bertransaksi tanpa uang tunai dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, seperti memanfaatkan uang elektronik, kartu kredit, kartu debit, maupun transfer. Teknologi yang semakin berkembang memungkinkan proses transfer dana dapat dilakukan melalui berbagai medium; *internet banking*, *phone banking*, *sms-banking*, maupun ATM. Semua dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kenyamanan penggunanya. Semakin banyaknya pilihan dan semakin mudahnya

bertransaksi secara nontunai diharapkan mampu mendorong masyarakat untuk mencoba bertransaksi tanpa melibatkan uang tunai. Manfaat transaksi nontunai adalah lebih efisien, aman, dan transparan karena semua tercatat. Berikut beberapa dampak langsung yang dirasakan oleh pengguna pembayaran nontunai (Gerai Info Bank Indonesia, 2014):

1. Layanan Keuangan Digital pada penyaluran bantuan Kartu Keluarga Sejahtera (KKS), Kartu Indonesia Sehat (KIS), dan Kartu Indonesia Pintar (KIP) yang merupakan dompet uang elektronik dan transaksi nontunai yang menggunakan nomor ponsel sebagai rekening tempat menyimpan dana yang bisa mengubah kebiasaan masyarakat dalam bertransaksi. Masyarakat yang selama ini belum mengenal jasa perbankan mulai mengerti rekening bank serta memahami layanan simpanan dan penarikan uang.
2. Masyarakat perkotaan tidak asing lagi terhadap penggunaan kartu ATM, kartu kredit, maupun *e-money*. Hal tersebut memberikan dampak positif bahwa pembayaran masyarakat semakin efisien, praktis, dan aman. Namun juga memberikan dampak negatif bagi masyarakat yang belum bisa mengontrol penggunaan kartu kredit yang dapat memicu sifat boros bagi pengguna.
3. PT Kereta Api Indonesia (KAI) beralih menggunakan sistem *electronic ticketing* menggunakan uang elektronik, uang hasil penjualan tiket langsung masuk ke dalam rekening, tanpa perlu repot dengan uang-uang kartal yang umumnya berbentuk pecahan kecil. Pemberlakuan sistem

electronic ticketing sangat menguntungkan bagi Kereta Api Indonesia (KAI) karena semakin efisien dan transparan. Setelah sukses menyelenggarakan sistem pembelian tiket menggunakan uang elektronik, saat ini PT KAI melebarkan sistem serupa dalam pembayaran parkir.

4. Efisiensi yang telah dilakukan oleh PT KAI kini telah direplikasi oleh pengelola jaringan bus Transjakarta, yang kini mulai mengembangkan transaksi nontunai dalam pembelian tiket. Bagi pengguna, penggunaan pembayaran nontunai pada jasa transportasi umum Transjakarta memudahkan dan cepat.

