

**DAMPAK INOVASI SISTEM PEMBAYARAN NON
TUNAI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI
DI INDONESIA**

JURNAL ILMIAH

Disusun oleh :

**Dewani Indah Tawakalni
165020401111024**



**JURUSAN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2020**

DAMPAK INOVASI SISTEM PEMBAYARAN NON TUNAI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA

Dewani Indah Tawakalni

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Brawijaya

dewaindah9@gmail.com

ABSTRAK

Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat berdampak pada semua sektor perekonomian termasuk pada bidang keuangan dan perbankan. Kemajuan teknologi menimbulkan terjadinya perubahan pada sistem pembayaran yang menyesuaikan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan. Semakin berkembangnya teknologi dalam sistem pembayaran menggeser peranan uang tunai sebagai alat pembayaran beralih pada sistem pembayaran non tunai yang lebih efisien serta meningkatkan nilai transaksi oleh masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembayaran non tunai terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia, dalam hal ini adalah PDB. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengukur satuan yang akurat dan menganalisis hubungan antar variabel, karena dalam penelitian ini akan diukur dampak pengaruh kartu debit/ATM, kartu kredit dan e-money terhadap pertumbuhan ekonomi. Periode penelitian yang digunakan adalah sejak Januari 2014 hingga September 2019. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder berupa time series bulanan dari Januari 2010 sampai dengan September 2019. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas yaitu kartu ATM/debit (X1), kartu kredit (X2), dan e-money (X3) dari bulan dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah Produk Domestik Bruto di Indonesia (Y). Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Vector Error Correction Model (VECM).

Kata kunci: kartu ATM/debit, kartu kredit, e-money dan pertumbuhan ekonomi

A. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi menimbulkan terjadinya perubahan pada sistem pembayaran yang menyesuaikan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan. Semakin berkembangnya teknologi dalam sistem pembayaran menggeser peranan uang tunai sebagai alat pembayaran beralih pada sistem pembayaran non tunai yang lebih efisien serta meningkatkan nilai transaksi oleh masyarakat (Rukmana, 2016). Peran Bank Indonesia dalam sistem pembayaran yaitu mengatur dan menjaga mekanisme sistem keuangan agar tetap stabil baik tunai maupun non tunai. Masalah lain yang timbul dari penggunaan uang kertas salah satunya dalam efisiensi sistem pembayaran sehingga diperlukan pengembangan sistem pembayaran. Sehingga dibutuhkan inovasi sistem pembayaran yang mampu menjawab permasalahan dan membenahi kelemahan dari sistem pembayaran tunai. Oleh karena itu, pembayaran non tunai tercipta sebagai wujud inovasi lebih lanjut pada sistem keuangan yang lebih efektif dan efisien (Bank Indonesia, 2006).

Pertumbuhan nilai transaksi dari penggunaan kartu debit/ATM, kartu kredit, dan uang elektronik setiap tahunnya mengalami peningkatan. Berdasarkan data surat kabar harian Liputan6 (2019), menyatakan bahwa pembayaran non tunai menggunakan ATM/debit, kartu kredit, dan uang elektronik posisi agustus 2019 tumbuh 5,71 persen yang didominasi instrumen ATM-Debit dengan pangsa 93,78 persen. Pertumbuhan ini didorong oleh adanya integrasi uang elektronik dalam

ekosistem digital yang meluas. Bank Indonesia akan terus meningkatkan kelancaran sistem pembayaran dalam mendukung pengembangan ekonomi dan keuangan digital.

Otoritas Jasa Keuangan (OJK) secara resmi menerbitkan Peraturan No. POJK 13 /POJK.02/2018 tentang Inovasi Keuangan Digital di Sektor Layanan Keuangan (“POJK 13”) yang mulai efektif berlaku dari 16 Agustus 2018. POJK 13 dibuat untuk mengatur pertumbuhan industri digital yang meledak di sektor keuangan Indonesia dengan menetapkan Inovasi Keuangan Digital sebagai aktivitas yang memperbarui proses bisnis, model bisnis dan instrumen keuangan yang memberikan nilai tambah baru dalam sektor layanan keuangan dengan melibatkan ekosistem digital. Bank Indonesia mengakui pentingnya transaksi pembayaran non tunai dalam perekonomian. Semakin besar porsi pembayaran non tunai yang digunakan, biaya untuk mencetak dan mengedarkan uang baru akan berkurang karena permintaan uang tunai akan berkurang dengan penggunaan pembayaran non tunai di masyarakat meningkat. Transaksi pembayaran non tunai memiliki dampak positif pada masyarakat dan pemerintah (Wasiaturrahma, et.al, 2019).

Dalam sistem pembayaran non tunai Bank Indonesia berperan untuk memastikan bahwa sistem pembayaran non tunai yang ada di masyarakat telah berjalan secara aman, efisien dan handal. Sistem pembayaran menjadi perhatian bank Indonesia karena apabila sistem pembayaran menjadi indikator stabilitas keuangan. Apabila stabilitas sistem pembayaran terganggu maka akan dapat mengganggu pula kestabilan sistem keuangan dan pada akhirnya akan mengganggu sistem perekonomian secara menyeluruh. Hal tersebut didukung oleh Gerakan Nasional Non Tunai (GNNT) yang dicanangkan Bank Indonesia guna menjaga sistem pembayaran agar terhindar dari gangguan yang menjadi indikator stabilitas keuangan. GNNT ditujukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap penggunaan instrumen non tunai, sehingga berangsur-angsur terbentuk suatu komunitas atau masyarakat yang lebih menggunakan instrumen non tunai (*Less Cash Society/LCS*) khususnya dalam melakukan transaksi atas kegiatan ekonominya. Sebagai bentuk komitmen atas perluasan penggunaan instrumen non tunai sehingga membuat perkembangan non tunai mengalami peningkatan dari tahun ke tahunnya (Rukmana, 2016)

Menurut Pramono (2006), kehadiran alat pembayaran non tunai bagi perekonomian memberikan manfaat peningkatan efisiensi dan produktifitas keuangan yang mendorong aktivitas sektor riil pada gilirannya dapat mendorong pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sebagaimana diindikasikan oleh peningkatan *velocity of money*. Adanya tambahan pendapatan dari penggunaan kartu debit/ATM oleh konsumen akan mendorong konsumsi dan permintaan masyarakat terhadap barang dan jasa yang pada gilirannya berpotensi mendorong kegiatan sektor riil (Dias, 2001).

Sistem pembayaran non tunai mampu mendorong pertumbuhan ekonomi. Peningkatan pembayaran non-tunai dapat menstimulasi berbagai kegiatan usaha. Para pelaku ekonomi akan terdorong untuk bertransaksi seiring dengan berkurangnya hambatan untuk bertransaksi, baik dari sisi biaya, tenaga, maupun waktu. Hal ini tentunya akan berkontribusi bagi peningkatan kegiatan ekonomi dan PDB. Seberapa besar kontribusinya dalam hal ini akan sangat tergantung pada porsinya terhadap total biaya, tenaga, dan waktu dari suatu kegiatan usaha. Jika penurunan biaya, tenaga, dan waktu dari transaksi pembayaran non-tunai tersebut cukup signifikan tentunya hal ini dapat menstimulasi kegiatan usaha. Namun jika relatif kecil, tentunya dampaknya terhadap peningkatan kegiatan ekonomi dan PDB juga tidak besar. Peningkatan pembayaran non-tunai akan menekan *transaction cost* sehingga perekonomian akan lebih efisien (Pramono, 2006).

B. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pembayaran

Sistem pembayaran adalah sebuah sistem yang mencakup seperangkat aturan, Lembaga, dan mekanisme yang dipakai untuk melaksanakan pemindahan dana guna memenuhi suatu kewajiban yang timbul dari kegiatan ekonomi (Bank Indonesia, 2011). Sedangkan menurut Purusitawati (2000), sistem pembayaran adalah suatu sistem yang terdiri atas sekumpulan ketentuan hukum, standart, prosedur, dan mekanisme teknis oprasional pembayaran yang digunakan untuk pertukaran nilai uang antara dua pihak dalam suatu wilayah negara maupun secara internasional dengan memakai instrumen pembayaran yang diterima sebagai alat pembayaran. Dalam pengertian ini tercakup pengertian mengenai kelembagaan/organisasi yang terkait dalam mekanisme pembayaran seperti bank, lembaga kliring, atau lembaga perantara pembayaran lainnya serta bank sentral. Selanjutnya di dalam pengertian standar, prosedur dan mekanisme teknik operasional pembayaran tercakup didalamnya proses penunjukkan, pemeriksaan kebenaran dan penerimaan perintah

pembayaran diikuti pelaksanaan/penyelesaian kewajiban finansial melalui pertukaran suatu nilai uang antara para pihak yang terkait.

Velocity of Money (percepatan perputaran uang)

Velocity of money (percepatan perputaran uang) adalah rata-rata jumlah berapa kali per tahun (perputaran) dari satu unit mata uang digunakan untuk membeli total barang dan jasa dalam perekonomian (Miskhin, 2008).

Sedangkan Mankiw (2006), mendefinisikan *Velocity of Money* dalam dua jenis, yaitu :

1. Perputaran uang Transaksi (*Transactions Velocity of Money*), yang diartikan sebagai berapa kali uang berpindah tangan dalam periode waktu tertentu dan mengukur tingkat dimana uang bersirkulasi dalam perekonomian.
2. Perputaran Pendapatan Uang (*income velocity of money*), yang menyatakan bahwa berapa kali uang masuk ke dalam pendapatan seseorang dalam periode waktu tertentu.

Pertumbuhan Ekonomi

Menurut Sukirno (2006), pertumbuhan ekonomi merupakan suatu ukuran kuantitatif yang menggambarkan perkembangan suatu perekonomian dalam satu tahun tertentu yang dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Pertumbuhan ekonomi adalah adanya kenaikan produk nasional bruto riil atau pendapatan nasional riil. Maka, dikatakan perekonomian suatu negara berkembang saat terjadi pertumbuhan output riil.

Menurut Mankiw (2012), indikator yang digunakan dalam mengukur pertumbuhan ekonomi adalah produk domestik bruto dengan cara membandingkan besar PDB tahun sekarang dibandingkan dengan tahun setelahnya. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui berapa tingkat pertumbuhan ekonomi suatu negara. Dengan demikian makin tingginya pertumbuhan ekonomi biasanya makin tinggi pula kesejahteraan masyarakat, meskipun terdapat indikator yang lain yaitu distribusi pendapatan. Pertumbuhan ekonomi merupakan dasar untuk pembangunan berkelanjutan.

Pertumbuhan ekonomi adalah kenaikan kapasitas dalam jangka panjang dari negara yang bersangkutan untuk menyediakan berbagai barang ekonomi kepada penduduknya. Kenaikan kapasitas itu sendiri ditentukan atau dimungkinkan oleh adanya kemajuan atau penyesuaian-penyesuaian teknologi, institusional dan ideologis terhadap berbagai tuntutan keadaan yang ada (Todaro dan Stephen, 2002).

C. METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif digunakan sebagai upaya untuk mengatur satuan yang akurat dan menganalisis hubungan antar variabel, karena dalam penelitian ini akan diukur dampak pengaruh kartu debit/ATM, kartu kredit dan e-money terhadap pertumbuhan ekonomi. Periode penelitian yang digunakan adalah sejak Januari 2014 hingga September 2019.

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder berupa *time series* bulanan dari Januari 2010 sampai dengan September 2019. Data-data yang digunakan pada penelitian ini yaitu laporan bulanan nilai transaksi kartu ATM/debet, kartu kredit, dan e-money yang diterbitkan oleh Bank Indonesia (BI), dan data pertumbuhan ekonomi (GDP) yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jumlah transaksi sistem pembayaran non tunai yang terdiri dari kartu ATM/debet (X1), kartu kredit (X2), dan e-money (X3) dari bulan Januari 2010 hingga bulan September 2019. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Produk Domestik Bruto di Indonesia (Y).

Metode Analisis

Metode analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan alat analisis Vector Auto Regression (VAR) dan Vector Error Correction Model (VECM) dalam mengolah beberapa data time series. Penelitian ini fokus pada analisis kekuatan respons suatu variabel terhadap *shock* variabel lainnya dalam sistem VAR. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Vector Autoregression (VAR) apabila data yang digunakan telah stasioner pada tingkat level. Namun bila data belum stasioner pada tingkat level, maka analisis yang dilakukan akan disesuaikan yaitu dengan menggunakan metode Vector Error Correction Model (VECM). Hal ini perlu dilakukan karena bila kita meregresikan variabel-variabel yang tidak stasioner maka akan menimbulkan fenomena *spurious regression* (regresi palsu). Penggunaan metode ini diharapkan dapat merepresentasikan

seberapa besar efektifitas inovasi sistem pembayaran non tunai terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

1. Uji Stasioneritas

Data yang stasioner merupakan syarat penting dalam penelitian. Jika estimasi dilakukan dengan menggunakan data yang tidak stasioner maka akan memberikan hasil regresi yang palsu atau spurious regression (Gujarati,2004). Spurious regression memiliki pengertian bahwa hasil regresi dari suatu variabel time series pada satu atau beberapa variabel time series lainnya cenderung menghasilkan hasil estimasi yang bias ditunjukkan dengan hasil R^2 yang tinggi (lebih besar dari 0.9) tetapi kenyataannya hubungan antara variabel tersebut tidak memiliki arti. Menurut Gujarati (2003), jika $R^2 > D$, maka kondisi ini merupakan rule of thumb yang baik untuk menduga bahwa hasil estimasi tersebut memiliki kemungkinan spurious regression. Data yang stasioner akan mempunyai kecenderungan untuk mendekati nilai rata-rata dan berfluktuasi di sekitar nilai rata-ratanya.

2. Pengujian Kointegrasi Variabel

Uji kointegrasi bertujuan untuk menentukan apakah variabel-variabel yang tidak stasioner terkointegrasi atau tidak dalam estimasi VAR. Jika terdapat kointegrasi antar variabel yang akan digunakan dalam model VAR, maka metode VAR yang harus digunakan adalah metode VECM. Untuk melakukan uji kointegrasi dilakukan dengan beberapa macam uji, yaitu: Engle-Granger test (EG), Johansen Cointegration Test, dan Cointegrating Regression Durbin Watson (CRDW). Namun, pada penelitian ini, penulis hanya akan menggunakan Johansen Cointegration Test. Metode ini didasarkan pada hubungan antara rank dari sebuah matrik dengan akar karakteristiknya yang akan dihasilkan nilai trace statistic yang dibandingkan dengan critical value. Variabel tersebut terkointegrasi jika trace statistic $>$ critical value. Dengan demikian hipotesis yang terjadi adalah tolak H_0 atau terima H_1 , yang artinya terjadi kointegrasi. Tahapan analisis dilanjutkan dengan analisis Vector Error Correction Model (VECM) setelah persamaan yang terkointegrasi diketahui.

3. Penentuan Lag Optimal

Langkah penting yang harus dilakukan dalam menggunakan model VAR adalah memnetetukan jumlah lag yang optimal yang digunakan dalam model. Permasalahan akan timbul jika Panjang lag terlalu kecil akan membuat model tersebut tidak dapat digunakan karena kurang dapat menjelaskan hubungannya. Sebaliknya, jika lag yang digunakan terlalu besar maka derajat bebasnya akan menjadi lebih besar sehingga tidak efisien dalam menjelaskan model. Pengujian Panjang lag optimal didapat dari nilai Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Criterion (SC) dan Hannan-Quin Criterion (HQ). Gujarati memberikan pedoman dalam melihat nilai AIC, dimana nilai AIC terendah yang didapatkan dari hasil estimasi VAR dengan berbagai lag menunjukkan bahwa Panjang lag tersebut paling baik untuk digunakan.

4. Uji Stabilitas Model

Hasil estimasi system persamaan AR yang telah terbentuk perlu diuji stabilitasnya melalui VAR tability condition check yang berupa roots of characteristic polynomial terhadap seluruh variabel yang digunakan dikalikan jumlah lag dari masing-masing VAR. Stabilitas VAR perlu diuji karena jika hasil estimasi stabilitas VAR tidak stabil maka analisis IRF dan FEVD menjadi tidak valid. Berdasarkan hasil pengujian model VAR tersebut dianggap stabil jika semua akar dari fungsi polinomial tersebut berada didalam unit circle atau jika nilai absolutnya lebih kecil dari 1 sehingga IRF dan FEVD yang dihasilkan dianggap valid.

5. Impulse Response Function (IRF)

Terdapat dua acara yang dapat dilakukan, yaitu dengan analisis IRF (Impulse Response Function) atau analisis FEVD (Forecast Error Variance Decomposition). Impulse Response Function dapat meneliti hubungan antar variabel dengan menunjukkan bagaimana variabel endogen bereaksi terhadap sebuah shock dalam variabel itu sendiri dan variabel endogen lainnya.

Impulse Response Function digunakan untuk melihat pergerakan efek atau dampak dari adanya shock di salah satu variabel dan pengaruhnya terhadap variabel itu sendiri ataupun variabel lain dalam periode sekarang dan yang akan datang. Shock pada variabel ke-I tidak hanya langsung mempengaruhi pada variabel ke-I, tetapi juga akan disalurkan ke semua variabel endogen melalui struktur lag yang dinamis pada VAR. IRF melacak dampak dari stu kali shock pada suatu inovasi nilai sekarang dan yang akan datang pada variabel endogen. Jika inovasi tersebut tidak berhubungan sementara maka interpretasi IRF akan tepat. Inovasi i-th adalah merupakan shock terhadap variabel endogen i-th.

6. Forecast error variance decomposition (FEDV)

Forecast error variance decomposition merupakan merupakan perangkat pada model VAR yang akan memisahkan varians dari sejumlah variabel yang diestimasi menjadi komponen komponen shock atau menjadi variabel innovation, dengan asumsi bahwa variabel variabel innovation tidak saling berkorelasi. Forecast error variance decomposition akan memberikan informasi mengenai proporsi dari pergerakan pengaruh shock pada sebuah variabel terhadap shock variabel lainnya pada periode saat ini dan periode yang akan datang (Ajija, 2011: 168).

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Stasioneritas

Tabel 1.1: Hasil Uji ADF Pada Derajat Level

Variabel	ADF t-Statistik	Mc Kinnon Critical Value (5%)	Prob	Keterangan
PDB	2,637541	-3,452764	1,0000	Tidak stasioner
DEBIT	-2,563688	-3,453179	0,2977	Tidak stasioner
KREDIT	-1,485510	-3,453179	0,8286	Tidak stasioner
EMONEY	3.123783	-3,450073	1,0000	Tidak stasioner

Sumber : Eviews 9 (dioalah,2020)

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 1.1, diketahui variabel PDB tidak stasioner pada tingkat level karena probabilitas ADF t-statistik variabel PDB lebih besar daripada nilai Mc kinnon Value 5 persen (digunakan dalam penelitian 0,05), yaitu $2,637541 > -3,452764$. Artinya, H_0 diterima dan menolak H_1 atau data tersebut tidak stasioner. Variabel DEBIT tidak memenuhi syarat stasioneritas data karena nilai probabilitas ADF t-statistik variabel DEBIT lebih besar dari pada nilai Mc kinnon Value 5 persen (digunakan dalam penelitian 0,05), yaitu $-2,563688 > -3,453179$, sehingga data tersebut tidak stasioner. Variabel KREDIT dalam stasioneritas data pada tingkat level dimana diketahui bahwa nilai probabilitas ADF t-statistik variabel KREDIT lebih besar daripada nilai Mc kinnon Value 5 persen (digunakan dalam penelitian 0,05), yaitu $-1,485510 > -3,453179$, sehingga data tersebut tidak stasioner. Selanjutnya variabel terakhir, yaitu EMONEY, diketahui bahwa nilai probabilitas ADF t-statistik variabel EMONEY lebih besar daripada nilai Mc kinnon Value 5 persen (digunakan dalam penelitian 0,05), yaitu $3,123783 > -3,450073$, sehingga data tersebut tidak stasioner.

Tabel 1.2: Hasil Uji ADF menggunakan Tren & Intercept pada tingkat First Difference

Variabel	ADF t Statistik	Mc Kinnon Criticak Value (5%)	Prob	Keterangan
PDB	-4,270699	-3,452762	0,0051	Stasioner
DEBIT	-7,603518	-3,453179	0,0000	Stasioner
KREDIT	-6,185776	-3,453179	0,0000	Stasioner
EMONEY	-3,827269	-3,450807	0,0186	Stasioner

Sumber : Eviews 9 (dioalah,2020)

Pada tabel 1.2 diketahui bahwa semua variable yang ada dalam model penelitian sudah stasioner pada tingkat yang sama yaitu *first difference*. Hal tersebut dapat dilihat dari masing-masing variabel, yaitu :

- Variabel PDB pada pengujian ADF model *trend & intercept* pada tingkat *first difference* menunjukkan bahwa nilai dari ADF t-stastistik lebih kecil dari nilai *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen (digunakan dalam penelitian 0,5), yaitu $-4,270699 < -3,452764$ yang artinya, data sudah stasioner pada tingkat *first difference*.
- Variabel DEBIT pada pengujian ADF model *trend & intercept* pada tingkat *first difference* menunjukkan bahwa nilai dari ADF t-stastistik lebih kecil dari nilai *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen (digunakan dalam penelitian 0,5), yaitu $-7,603518 < -3,453179$ yang artinya, data sudah stasioner pada tingkat *first difference*.
- Variabel KREDIT pada pengujian ADF model *trend & intercept* pada tingkat *first difference* menunjukkan bahwa nilai dari ADF t-stastistik lebih kecil dari nilai *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen (digunakan dalam penelitian 0,5), yaitu $-6,185776 < -3,453179$ yang artinya, data sudah stasioner pada tingkat *first difference*.

- d. Variabel EMONEY pada pengujian ADF model *trend & intercept* pada tingkat *first difference* menunjukkan bahwa nilai dari ADF t-statistik lebih kecil dari nilai *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen (digunakan dalam penelitian 0,5), yaitu $-3,827269 < -3,450807$ yang artinya, data sudah stasioner pada tingkat *first difference*.

Dari uji yang dilakukan, semua variabel yang terdapat dalam model telah memenuhi syarat stasioneritas data melalui uji ADF, dimana ADF t-statistik lebih kecil dari nilai *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen pada tingkat *first difference*. Dikarenakan semua variabel data stasioner pada tingkat *first difference*, maka dapat dilakukan langkah selanjutnya dalam estimasi VECM, yaitu uji kointegrasi.

Uji Kointegrasi

Tabel 1. 3: Hasil Uji Johansen cointegration test

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.525186	144.9820	55.24578	0.0000
At most 1 *	0.296801	60.81593	35.01090	0.0000
At most 2 *	0.134494	21.02687	18.39771	0.0210
At most 3 *	0.040782	4.704983	3.841466	0.0301

Sumber : Eviews 9 (dioalah,2020)

Dari tabel 1. 3 diatas diketahui bahwa dalam taraf uji 5 persen (0,05) semua variabel dalam model memiliki hubungan kointegrasi. Hal tersebut dapat dilihat melalui dari nilai *trace statistic* 144,9820, 60,81593, 21,02687, dan 4,704983 lebih besar dari nilai *critical valunya* 0,05 yaitu 55,24578, 35,01090, 18,39771, dan 3,841466. Yang artinya variabel-variabel dalam model memiliki hubungan jangka panjang (terkointegrasi) satu dengan lainnya. Berdasarkan analisis ekonometrik diatas dapat dilihat bahwa di antara keempat variabel dalam penelitian ini terkointegrasi. Dengan demikian dari hasil uji kointegrasi mengindikasikan bahwa variabel PDB, DEBIT, KREDIT dan EMONEY memiliki hubungan stabilitas/keseimbangan dan kesamaan pergerakan dalam jangka panjang. Sehingga estimasi VECM dalam penelitian ini dapat digunakan.

Penentuan Panjang Lag

Tabel 1.4: Pengujian Panjang Lag

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-7553.486	NA	4.49e+52	132.5875	132.6835	132.6264
1	-7089.763	886.7689	1.74e+49	124.7327	125.2127	124.9275
2	-7030.816	108.5866	8.21e+48	123.9792	124.8433	124.3299
3	-6973.703	101.2005 *	4.00e+48 *	123.2579 *	124.5060 *	123.7645 *

Sumber: Eviews 9 (dioalah,2020)

Dari tabel 1.4 diatas, dapat diketahui bahwa panjang *lag* optimal terdapat pada *lag* 3. *Lag* 3 dipilih sebagai *lag* optimal didasarkan dari hasil eviewa bahwa jumlah bintang terbanyak pada *lag* 3.

Uji Stabilitas Model

Tabel 1.5: Hasil Uji Stabilitas Model

Root	Modulus
0.849204 - 0.494512i	0.982695
0.849204 + 0.494512i	0.982695
-0.699893 - 0.434930i	0.824023
-0.699893 + 0.434930i	0.824023
-0.006563 - 0.812124i	0.812150

-0.006563 + 0.812124i	0.812150
-0.073098 - 0.721189i	0.724885
-0.073098 + 0.721189i	0.724885
-0.518874 - 0.321971i	0.610651
-0.518874 + 0.321971i	0.610651
0.266590 - 0.184332i	0.324112
0.266590 + 0.184332i	0.324112
-0.127181	0.127181

Sumber: Eviews 9 (dioalah,2020)

Dari tabel 1.5 diatas, dapat dilihat bahwa model yang digunakan sudah stabil. Diketahui dari seluruh akar atau roots-nya memiliki modulus lebih kecil dari satu (<1). Dengan demikian, hasil dari analisis IRF (Impulse Response Function) dan VDC (Variance Decomposition) adalah valid.

Hasil Estimasi VECM

Tabel 1.6: Hasil Estimasi VECM Jangka Pendek

Variabel	Koefisien	t-Statistik Parsial
D(DEBIT(-1))	6.19E-05	2.78815
D(DEBIT(-2))	7.41E-05	2.57947
D(DEBIT(-3))	1.57E-05	0.65669
D(KREDIT(-1))	-8.65E-05	-0.18838
D(KREDIT(-2))	-0.001030	-2.15263
D(KREDIT(-3))	-0.000793	-1.90333
D(EMONEY(-1))	8.88E-06	0.43281
D(EMONEY(-2))	-4.05E-05	-2.09002
D(EMONEY(-3))	-4.69E-05	-2.16837

Sumber : Eviews 9 (dioalah,2020)

Dari tabel 1.6 dapat dijelaskan bahwa dalam jangka pendek (bulan), variabel KREDIT dan EMONEY berpengaruh negatif dan signifikan terhadap PDB. Namun variabel DEBIT diketahui berpengaruh signifikan terhadap variabel PDB. Dari tabel hasil estimasi VECM dalam jangka pendek pada lag 2 berpengaruh positif terhadap PDB sebesar 7,41.artinya, apabila terjadi kenaikan nilai transaksi dari karti ATM/Debit sebesar satu juta pada satu periode sebelumnya, maka akan menaikkan PDB pada periode sekarang sebesar 7,41. Hasil analisis tersebut sesuai dengan nilai t-statistik parsial variabel DEBIT pada lag 1 sebesar 2.78815 atau lebih besar dari 1.658450 yang artinya variabel DEBIT berpengaruh positif terhadap PDB dalam jangka pendek.

Dalam estimasi jangka pendek VECM menunjukkan bahwa variabel KREDIT dan EMONEY berpengaruh negatif dan signifikan terhadap PDB. Dimana variabel KREDIT pada lag 1 yaitu sebesar -0,18, artinya apabila terjadi kenaikan KREDIT sebesar satu juta pada periode sebelumnya akan menurunkan PDB pada periode sekarang sebesar -8,65 poin. Dimana nilai t-statistik parsial variabel KREDIT pada lag 1 sebesar -0,188838 atau lebih besar dari 1.658450 variabel KREDIT berpengaruh positif terhadap PDB dalam jangka pendek.

Selanjutnya hasil estimasi jangka pendek VECM pada variabel EMONEY berpengaruh negatif dan signifikan terhadap variabel PDB, dimana variabel EMONEY pada lag 2 yaitu sebesar -2,09. Artinya apabila terjadi kenaikan EMONEY sebesar satu juta pada periode sebelumnya akan menurunkan PDB pada periode sekarang sebesar -4,05. Dimana nilai t-statistik parsial variabel EMONEY pada lag 2 sebesar -2,09002 atau lebih besar dari 1.658450 maka variabel EMONEY berpengaruh negatif dan signifikan terhadap PDB dalam jangka pendek.

Selanjutnya, dalam jangka panjang (sepuluh tahun sesuai dengan periode penelitian, yaitu 2010-2019) diketahui bahwa variabel DEBIT dan KREDIT tidak berpengaruh signifikan, sedangkan variabel EMONEY berpengaruh negatif dan signifikan terhadap PDB. Hasil estimasi VECM dalam jangka panjang dapat dilihat dalam tabel 1.7 sebagai berikut :

Tabel 1.7: Hasil Estimasi VECM (Vector Error Correction Model) Jangka Panjang

Variabel	Koefisien	t-Statistik Parsial
DEBIT(-1)	3,19E-05	0,49524
KREDIT(-1)	0,000278	0,024026

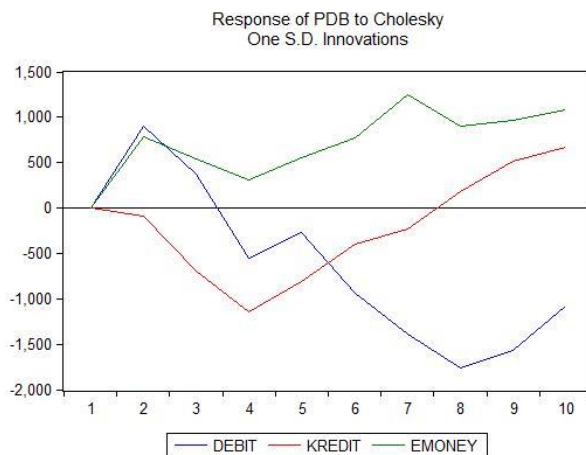
EMONEY(-1)	-6,463-05	-5,96953
------------	-----------	----------

Sumber : Eviews 9 (dioalah,2020)

Dari hasil estimasi VECM dalam jangka panjang tabel 1.7 dapat dijelaskan bahwa variabel DEBIT dan KREDIT tidak berpengaruh signifikan terhadap PDB. Dapat dijelaskan bahwa hanya variabel EMONEY yang berpengaruh negatif dan signifikan dalam jangka panjang sebesar -5,96 artinya apabila terjadi kenaikan EMONEY satu juta dalam periode sebelumnya akan menurunkan PDB sebesar -6,46. Dimana nilai t-statistik parsial variabel EMONEY pada lag 1 sebesar -5,46E-05 atau lebih besar dari 1.658450 maka variabel EMONEY berpengaruh negatif terhadap PDB dalam jangka panjang.

Impulse Response Function (IRF)

Gambar 1.1: Hasil Analisis IRF PDB terhadap shock DEBIT, KREDIT, dan EMONEY



Sumber : Eviews 9 (dioalah,2020)

Respon PDB akibat adanya *shock* dari DEBIT ditunjukkan oleh gambar 1.1 dimana respon DEBIT terhadap PDB secara keseluruhan menunjukkan respon yang negatif. Terlihat guncangan dari PDB sebesar satu standart deviasi pada periode pertama belum direspon oleh PDB, baru pada periode ke-2 dan ke-3 direspon positif. Akan tetapi penurunan guncangan dari DEBIT direspon negatif atau dapat dikatakan terjadi penurunan PDB berturut-turut pada periode ke-4 sampai dengan periode ke-10. Hasil IRF menunjukkan bahwa respon PDB terhadap *shock* DEBIT sesuai dengan hasil estimasi, bahwa dalam jangka pendek peningkatan DEBIT akan menyebabkan kenaikan terhadap PDB, namun tidak berpengaruh dalam jangka panjang.

Respon PDB akibat adanya *shock* dari KREDIT ditunjukkan oleh gambar 4.5 dimana respon PDB terhadap KREDIT menunjukkan tren negatif. Respon variabel KREDIT terlihat dari periode ke-2 menunjukkan tren negatif, hal tersebut ditunjukkan dari garis IRF yang berada di bawah garis horizontal hingga periode ke-4. Turunnya respon PDB terhadap *shock* dari variabel KREDIT masih berlanjut hingga periode ke-7. Akan tetapi dapat dilihat bahwa pada periode ke-8 hingga periode ke -10, respon PDB terhadap *shock* KREDIT mengalami peningkatan dengan menunjukkan tren positif. Hal tersebut ditunjukkan dari garis IRF yang cenderung naik di atas garis horizontal sampai periode ke-10.

Analisis Forecast Error Variance Decomposition

Tabel 1.8: Hasil Uji Variance Decomposition

Period	S.E.	PDB	DEBIT	KREDIT	EMONEY
1	3734.888	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	5454.610	95.14215	2.728887	0.024052	2.104912
3	6447.574	94.32747	2.290992	1.154533	2.227000
4	6828.828	91.25601	2.692330	3.852491	2.199169
5	6911.006	89.28182	2.785907	5.151980	2.780289

6	7084.191	86.52799	4.404966	5.225604	3.841438
7	7819.732	83.15841	6.779738	4.374441	5.687411
8	8611.603	80.77968	9.779036	3.652865	5.788423
9	9188.435	78.78987	11.48949	3.521541	6.199101
10	9451.308	76.84513	12.15813	3.832294	7.164439

Sumber : Eviews 9 (dioalah,2020)

Pada tabel 1.8 menunjukkan bahwa perkiraan *error variance* periode pertama seluruhnya dijelaskan oleh variabel PDB itu sendiri (100%), sedangkan variabel DEBIT, KREDIT, dan EMONEY tidak berpengaruh. Pada periode berikutnya perubahan PDB masih didominasi oleh PDB itu sendiri sebesar 95% dengan kombinasi variabel DEBIT 2,7%, KREDIT sebesar 0,2%, dan EMONEY sebesar 2,1%. Setiap periodenya masing-masing variabel memiliki kontribusi yang berbeda kepada PDB hingga periode sepuluh. Kontribusi yang diberikan oleh DEBIT dan EMONEY mengalami peningkatan setiap periodenya hingga periode sepuluh. Berbeda dengan variabel KREDIT pada periode ke-7 terus mengalami penurunan hingga periode kesepuluh.

Pengaruh Kartu ATM/Debet Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Berdasarkan hasil dari *impulse response* menunjukkan bahwa dalam jangka pendek PDB merespon positif terhadap variabel ATM/Debet. respon ini menunjukkan kenaikan penggunaan atm/debet akan memberikan respon terhadap PDB berupa peningkatan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Respon ini dikarenakan dengan semakin mudahnya transaksi yang dilakukan oleh masyarakat menggunakan ATM/debet. Kenaikan PDB mencerminkan pendapatan masyarakat yang meningkat. Menurut Keynes, semakin tinggi pendapatan oleh individu akan mendorong individu tersebut untuk melakukan konsumsi, dengan semakin tingginya tingkat konsumsi maka menunjukkan perputaran uang yang meningkat.

Berdasarkan hasil uji *variance decomposition* menunjukkan besarnya kontribusi variabel ATM/debet terhadap PDB adalah sebesar 12,15%. Dimana nilai kontribusi ATM/debet lebih besar dari daripada variabel e-money. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada tahun penelitian masyarakat lebih memilih menggunakan ATM/debet dibandingkan menggunakan e-money. Bank Indonesia mencatatkan posisi uang tunai yang diedarkan (UYD) per Juli 2019 tumbuh 5,9 persen. Adapun untuk transaksi pembayaran non tunai dengan ATM/Debit, kartu kredit, dan uang elektronik pada kuartal II-2019 tumbuh 10,5 persen. Pertumbuhan transaksi non tunai tersebut didominasi penggunaan instrumen ATM-Debit dengan pangsa 97 persen (Kompas.com). BI pun saat ini terus berupaya meningkatkan peran sistem pembayaran terutama dalam mendukung pertumbuhan ekonomi termasuk secara aktif mendukung transformasi ekonomi keuangan digital.

Dengan semakin besarnya pangsa pada penggunaan ATM/debet membuat transaksi semakin cepat dan efisien. Transaksi menggunakan kartu ATM/Debet dapat mengurangi *opportunity cost* masyarakat dalam memegang uang maupun berjaga-jaga. Indikator efisiensi dapat dilihat dari tinggi rendahnya biaya transaksi yang akan meningkatkan produktivitas sehingga mendorong kinerja ekonomi, semakin rendah biaya transaksi dari kegiatan ekonomi maka hal tersebut menunjukkan efisien (Erani,20016).

Pengaruh Kartu Kredit Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Berdasarkan hasil pengujian data yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa variabel KREDIT berpengaruh negatif terhadap PDB pada tahun penelitian. Dengan semakin tingginya transaksi menggunakan kartu kredit akan menyebabkan penurunan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang Lintang Sari (2017) yang menyatakan bahwa penggunaan kartu kredit berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Pada tahun 2018 Bank Indonesia mencatat adanya peningkatan tren tarik tunai pada penggunaan kartu kredit sebagai alat hutang. Dengan adanya hal tersebut akan menyebabkan kredit macet yang dapat menyebabkan pertumbuhan ekonomi menurun. Dengan semakin meningkatnya penggunaan pembayaran dengan kartu kredit diharapkan oleh bank dapat menambah profitabilitas melalui pendapatan bunga yang dibebankan kepada para pengguna kartu kredit. Tetapi sebaliknya bank akan mengalami kerugian dikarenakan banyaknya kartu kredit yang beredar. Dengan adanya kegagalan sistem pembayaran akan menimbulkan risiko ketidakstabilan sistem keuangan (Pramono,2006).

Berdasarkan hasil dari *impulse response* menunjukkan bahwa variabel KREDIT memberikan respon negatif dari periode ke-1 hingga periode ke-7. Hal tersebut terjadi dikarenakan pada tahun penelitian nilai NPL perbankan di Indonesia terus mengalami naik turun hingga 2019 yang dapat

menyebabkan kredit macet. Berdasarkan hasil uji *variance decomposition* menunjukkan hingga periode ke-10 variabel KREDIT memiliki kontribusi terhadap perubahan variabel PDB sebesar 3,82%. Variabel ini memiliki kontribusi paing kecil diantara variabel lainnya. Penggunaan kartu kredit masih saja mengalami permasalahan diantaranya penyalahgunaan kewenangan, tingkat kewaspadaan konsumen terhadap kemungkinan *fraud* masih relatif rendah, sehingga rentan terhadap ancaman tindak kejahatan. Hal tersebut dapat dilihat dari pengaduan konsumen pada tahun 2018 didominasi oleh pengaduan penggunaan kartu kredit sebesar 70%, dan kartu ATM/D (14%), transfer dana (7%), uang rupiah (3%), dan UE (3%). Adapun penyebab pengaduan mayoritas terkait etika penagihan utang kartu kredit, double swipe kartu kredit/kartu ATM/D, produk digunakan orang lain, tambahan biaya transaksi, dan keringanan tagihan kartu kredit (Laporan Perkonomian Indonesia, 2018).

Pengaruh E-Money Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Berdasarkan hasil dari *impulse response* menunjukkan bahwa hingga jangka ke-10, PDB merespon positif. Hal tersebut ditunjukkan oleh standart deviasi dari variabel e-money yang meningkat pada periode tersebut. Dengan adanya respon positif tersebut dapat diindikasikan dengan meningkatnya penggunaan e-money akan meningkatkan perputaran uang. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Priyatama (2010) yang menjelaskan adanya hubungan positif penggunaan e-money dengan *velocity of money* penelitian tersebut didukung oleh Silitonga (2013) yang menjelaskan bahwa *velocity of money* memiliki pengaruh positif terhadap penggunaan e-money. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Yuwono (2017) yang menyatakan bahwa e-money yang meningkat dapat meningkatkan inflasi apabila nilai dari pembayaran melebihi atau mengurangi nilai dari pembelian barang serta jasa yang tertera berbeda yang sesuai dengan pemaparan Bank Indonesia.

Berdasarkan hasil uji *variance decomposition* menunjukkan hingga periode ke-10 variabel E-MONEY memiliki kontribusi terhadap perubahan variabel PDB sebesar 7,16 %. Transaksi UE juga meningkat signifikan mencapai 188,31% pada tahun 2019, yang mengindikasikan terus menguatnya preferensi masyarakat terhadap penggunaan uang digital dalam bertransaksi.

E. KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan maka kesimpulannya sebagai berikut :

1. ATM/debit tidak berpengaruh dalam jangka panjang, namun dalam jangka pendek ATM/debit berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.
2. Kredit tidak berpengaruh dalam jangka panjang, sedangkan dalam jangka pendek kredit berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi.
3. E-money berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang dan jangka pendek

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat dikemukakan beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan maupun bagi pihak-pihak lain. Adapun saran yang diberikan, antara lain: Berdasarkan simpulan dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disapaikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Dengan adanya pembayaran non tunai memberikan kemudahan serta efisiensi bagi para penggunanya. Hal ini menjadikan peluang bagi Bank Indonesia maupun perbankan untuk lebih meningkatkan layanan, inovasi, serta kemudahan dalam penggunaan pembayaran non tunai.
2. Agar semakin berkembangnya alat pembayaran non tunai tidak semakin menimbulkan efeknegatif terhadap pelaksanaan moneter di Indonesia, kredibilitas yang baik dari bank sentral diperlukan sebagai upaya pengendalian moneter tetap dilaksanakan secara optimal dalam menjaga stabilitas harga.

3. Dengan adanya penggunaan e-money dan e-commerce terhadap inflasi dan tenaga kerja diharapkan adanya peraturan harga yang dicantumkan serta di e-commerce sama dengan pembayaran yang menggunakan e-money.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu sehingga panduan ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih khusus kami sampaikan kepada Asosiasi Dosen Ilmu Ekonomi Universitas Brawijaya dan Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya yang memungkinkan jurnal ini bisa diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrahão R., Moriguchib N., dan Andrade D (2016). Intention of adoption of mobile payment: An analysis in the light of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT).
- Dias, Joilson. 2001. Digital Money: Review of Literature and Simulation of Welfare Improvement of This Technological Advance. Department of Economics, State University fo Maringa BRAZIL.
- Hakim, Rahman. 2012. Hubungan Ekspor, Impor dan PDB Sektor Keuangan Perbankan Indonesia Tahun 200:Q1-2011:Q4: Suatu Pendekatan Dengan Model Analisis VAR. Tesis. Jakarta: Universitas Indonesia
- Lintangsari, N. N., Hidayati, N., Purnamasari, Y., Carolina, H., & Ramadhan, W. F. 2018. Analisis Pengaruh Instrumen Pembayaran Non-Tunai Terhadap Stabilitas Sistem Keuangan Di Indonesia. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 1(1), 47–62.
- Lisfield, R. dan F. Montes-Negret, 1994. "Modernizing Payment System in Emerging Economies". World Bank Policy Research Working Paper, 1336.
- Mankiw, Greogory N. Makroekonomi, Edisi keenam, Fitria Liza, S. E. dan Imam Nurmawan, S. E. (Penerjemah), PT. Gelora Aksara. 2007.
- Miskhin, F. S. 2001. *The Economic of Money Banking, and Financial Markets*. Sixth Edition. Addison Wesley Longman: Columbia University, Columbia.
- Mulyati, Sri Tri Subari. 2003. *Kebijakan Sistem Pembayaran di Indonesia*. Jakarta: Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan
- Nirmala, Tiara dan Tri Widodo, 2011. "Dampak Peningkatan Penggunaan Pembayaran Menggunakan Kartu Terhadap Perekonomian Indonesia", *Jurnal Bisnis dan Ekonomi (JBE)*, Volume 18 Nomor 1.
- Oyewole, Oginni Simon, J., Abba, M., & Onuh, M. E. 2013. "Electronic Payment System and Economic Growth: A Review of Transition to Cashless Economy in Nigeria". *International Journal of Scientific Engineering and Technology*, Vol. 2, No.9
- Pramono, Bambang, Tri Yanuarti, Pipih D. Purusitawati, dan Yosefine Tyas Emmy. 2006. "Dampak Pembayaran Non Tunai Terhadap Perekonomian dan Kebijakan Moneter". Working Paper Indonesia, No WP/11/2006.
- Purusitawati, P. D. 2000. *Role de la Veille Technologique / d'Intelligence Economique pour le Developpement du Systeme de Paiement en Indonesie (un travail pour la Banque Centrale d'Indonesie)*. [Tesis]. Marseille. Faculte des Sciences et Techniques de Saint Jerome Universitie de Detroit d'Economie et de Science d'Aix Marseille.
- Priyatama, A. & Apriansah. 2010. Correlation Between Electronic Money and the Velocity of Money. *Global Management Conference*.
- Rukmana, Dewi, Rismawati, 2016. Dampak Perkembangan Pembayaran Non Tunai Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Ilmiah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya*.
- Syarifuddin, Ferry, & Ahmad Tarsidin, 2009. Dampak Peningkatan Pembayaran Non Tunai Terhadap Perekonomian dan Implikasinya Terhadap Pengendalian Moneter di Indonesia, *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, Vol. 11 No. 4.
- Tee, H. H., and Hway, B. O. (2016). Cashless Payment and Economic Growth. *Financial Innovation*, 1-10.

- Untoro, Priyo R. Widodo & Arifin MS, 2014. Kajian Penggunaan Instrumen Sistem Pembayaran sebagai Leading Indikator Makroekonomi. Working Paper Bank Indonesia, Nomor 6.
- Wasiaturrahma, Yuliana Tri Wahyuningtyas, Sochrul Rohmatul Ajija. 2019. Non Cash payment and Demand for Real Money in Indonesia. Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura Vol. 22, No. 1.
- Winarno, Wing Wahyu 2009. Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews, Edisi kedua. Yogyakarta : Unit Penerbit dan Percetakan (UPP STIM YKPN).
- Yuwono, L. C. A. 2017. Pengaruh Penggunaan Alat Pembayaran Dengan Menggunakan Kartu dan Uang Elektronik Terhadap Inflasi Di Indonesia Tahun 2009-2016. Jurnal Ilmu Manajemen
- Zhang, Yanying, Gaiyang Zhang, Liuling Liu, Tania De Renziz, Heiko Schmiedel. 2019. Retail Payments and The Real Economy. Jouenal of Financial Stability ,44.
- Bank Indonesia. 2012. Peraturan Bank Indonesia Nomor 14/2/PBI/2012 Tentang 75 Penyelenggaraan Alat Pembayaran dengan Menggunakan Kartu.
- Bank Indonesia. 2018. Peraturan Bank Indonesia Nomor 20/6/PBI/2018 Tentang Penyelenggaraan Uang Elektronik (Electronic Money)