

## **ANALISIS PERAN PENINGKATAN PEMBAYARAN NONTUNAI DALAM MEMENGARUHI PERTUMBUHAN EKONOMI**

**Abdul Azis, Mahyus Ekananda**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia (UI) Jakarta, Indonesia

Email: abdazs.ui@gmail.com, m.ekananda@gmail.com

### **Abstrak**

Adanya pergeseran dalam pola sistem pembayaran yang beralih dari pembayaran tunai menuju kepada pembayaran nontunai, menyebabkan bank Indonesia sebagai otoritas harus lebih cermat dalam mengendalikan jumlah uang beredar yang terjadi di masyarakat. Penelitian ini mengkaji pengaruh peningkatan pembayaran nontunai dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia dengan menggunakan data bulanan pada periode 2009-2019. Penelitian ini didasarkan pada teori netralitas uang yang mengatakan bahwa peningkatan jumlah uang yang beredar hanya berpengaruh kepada variabel nominal namun tidak untuk variabel riil. Dalam melakukan pengujian hipotesis dalam penelitian ini, digunakan estimasi menggunakan metode *Vektor Error Correction Model* (VECM). Dalam hasil estimasi yang diperoleh, alat pembayaran nontunai dalam periode penelitian yang digunakan dengan proksi data alat pembayaran nontunai berupa nilai transaksi Bank Indonesia *Real Time Gross Settlement*, nilai dan volume transaksi kartu ATM/Debit, nilai dan volume transaksi kartu kredit, nilai transaksi uang elektronik, nilai transaksi cek dan nilai transaksi giro berpengaruh positif dan signifikan dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Pengaruh pembayaran nontunai yang ditimbulkan dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi berlaku dalam jangka panjang, sedangkan jangka pendek hanya beberapa alat pembayaran nontunai yang memiliki pengaruh dalam pertumbuhan ekonomi.

**Kata Kunci:** pembayaran nontunai; pertumbuhan ekonomi; permintaan uang

### **Abstract**

*The shifting of payment system method from cash payment to noncash payment causes the Bank Central (Bank Indonesia) to be more prudent in controlling the Amount of money spent in the community. The study aims to examine the effect of the increasing of cashless payment that affect the Indonesian economic growth using monthly data for 2009-2019 period. This research is based on the theory of money neutrality which says that the increasing of the amount of money spent in community only affect the nominal variable but not the real variable. In testing the hypothesis in this study, performed using Vector Error Correction Model (VECM). The estimation result shows that noncash payment in the study period were used with data proxy non-cash payment instrument in the form of transaction value Bank Indonesia real time gross settlement, value and volume of ATM/Debit Card transaction. Value and volume of credit card, value and volume of electronic*

*money, transaction value of check and transaction value of giro have a positive and significant influence in the the economic growth. The effect of non-cash payment that are arising in influencing the economic growth applies in the long term, whereas in the short term there is only few noncash instrumen that have influence on economic growth.*

**Keywords:** *noncash payment; economic growth; money demand*

Received: 2021-11-20; Accepted: 2021-12-05; Published: 2021-12-20

## **Pendahuluan**

Teknologi yang terus berkembang semakin pesat membuat transformasi sistem pembayaran juga semakin berkembang, khususnya perkembangan pada sistem pembayaran nontunai. (Bank Indonesia, 2011) mendefinisikan sistem pembayaran sebagai suatu sistem yang mencakup seperangkat aturan, lembaga, dan mekanisme yang digunakan untuk melaksanakan pemindahan dana untuk memenuhi suatu kewajiban yang timbul dari suatu kegiatan ekonomi yang dilakukan. Dalam (Mulyati & Ascarya, 2003) dikatakan bahwa sistem pembayaran merupakan suatu kesatuan dengan sistem keuangan serta perbankan yang tidak dapat dipisahkan. Sistem pembayaran yang berhasil tentunya akan menunjang terjadi perkembangan pada sistem keuangan dan perbankan yang ada. Kegagalan yang juga mungkin terjadi pada sistem pembayaran juga pasti akan memberikan dampak negatif yang dapat menghambat perkembangan sistem keuangan dan perbankan yang akhirnya akan mempengaruhi kestabilan ekonomi secara menyeluruh.

Di semua negara tidak terkecuali di Indonesia, perkembangan teknologi yang semakin pesat juga mendorong adanya perubahan pada pola pembayaran untuk setiap transaksi didalam kegiatan ekonomi. (Prmono et al., 2006) mengatakan bahwa kemajuan teknologi yang terjadi pada sistem pembayaran saat ini memberikan dampak pada pergeseran peran uang tunai (*Currency*) sebagai alat pembayaran pada kegiatan ekonomi. Pergeseran tersebut akan mengarah kepada alat pembayaran nontunai yang dinilai lebih ekonomis dan efisien ketika digunakan oleh masyarakat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Aristiyowati & Falianty, 2019) mengenai inovasi pada sistem pembayaran dan pengaruhnya pada permintaan *currency*, M1 dan M2 di Indonesia dijelaskan bahwa inovasi finansial pada sistem pembayaran berpengaruh negatif terhadap *currency* dan M1. Hal tersebut berimplikasi bahwa terjadinya perkembangan pada sistem pembayaran akan menggeser peran uang tunai dalam melakukan transaksi. Pembayaran nontunai dalam setiap transaksi tidak lagi menggunakan uang tunai sebagai alat pembayarannya, tetapi dengan metode pembayaran berupa transfer yang dilakukan melalui lembaga keuangan maupun menggunakan instrumen alat pembayaran non-tunai lainnya.

Secara umum di Indonesia perkembangan sistem pembayaran sedang dan terus mengarah kepada sistem pembayaran non-tunai (Hidayat et al., 2006). Perkembangan yang pesat pada sistem pembayaran nontunai menjadi pendukung pada kegiatan

ekonomi. Di Indonesia, dalam lima tahun terakhir berdasarkan data yang tercatat pada Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) Bank Indonesia memang terjadi peningkatan pada berbagai instrument pembayaran nontunai. Pada penyelesaian transaksi yang menggunakan sistem Bank Indonesia *Real Time Gross Settlement* (BI-RTGS) dari tahun 2009 hingga 2019 mengalami peningkatan masing-masing sebesar 25% dan 310% untuk volume dan nilai transaksi. Hal tersebut terjadi karena semakin luasnya cakupan pada pengimplementasian sistem pembayaran non-tunai melalui BI-RTGS. Peningkatan pada alat pembayaran menggunakan kartu berupa kartu ATM/Debit pada periode 2009 hingga 2019 masing-masing sebesar 424% dan 312% untuk volume dan nilai transaksi, serta kartu kredit pada periode yang sama masing-masing sebesar 128% dan 238% pada volume dan nilai transaksi kartu kredit. Peningkatan yang signifikan juga terjadi pada alat pembayaran nontunai berupa uang elektronik masing-masing sebesar 10.441% dan 78.254 sejak 2009 hingga 2019 untuk volume dan nilai transaksi.

Dengan semakin mudahnya kegiatan bayar membayar dalam transaksi membuat masyarakat dapat melakukan kegiatan tersebut dengan cepat dan efisien. Akibatnya perputaran dalam ekonomi yang terjadi akan menjadi semakin cepat. Dalam (Warjiyo & Solikin, 2003) dikatakan bahwa sistem pembayaran nontunai akan memiliki peran yang semakin vital dan besar dalam sistem perekonomian, karena selain bermanfaat bagi masyarakat sebagai pengguna dan objek yang dilayani secara langsung, sistem pembayaran nontunai juga memiliki pengaruh pada sistem keuangan nasional secara keseluruhan.

Kehadiran berbagai alat pembayaran nontunai menurut (Pramono et al., 2006) bukan hanya semata karena inovasi dari aktivitas usaha perbankan, melainkan adanya kebutuhan yang muncul dari masyarakat sebagai pengguna instrumen pembayaran yang dapat memberikan manfaat kepada masyarakat berupa kemudahan untuk melakukan transaksi dalam kegiatan ekonomi. Dalam (Igamo & Falianty, 2018) atas penelitiannya mengenai pembayaran nontunai dengan proksi *electronic money* ditunjukkan bahwa adanya efisiensi sistem pembayaran yang disebabkan atas penggunaan uang elektronik, menyebabkan terjadinya peningkatan pada tingkat konsumsi masyarakat.

(Dias, 2001) mengatakan bahwa adanya kemudahan yang diberikan atas penggunaan alat pembayaran nontunai nantinya akan mendorong terjadinya penurunan biaya transaksi. Penurunan biaya transaksi yang terjadi akan mendorong terjadinya peningkatan pada tingkat konsumsi, permintaan barang, dan atau jasa serta selanjutnya akan menstimulus kegiatan ekonomi pada sektor riil dan pada gilirannya mendorong terjadinya pertumbuhan di-dalam perekonomian. Alat pembayaran nontunai, khususnya alat pembayaran menggunakan kartu memiliki dampak yang sangat berarti terhadap ekonomi dunia. Berdasarkan *Moody's Analytics* yang dipublikasikan oleh Visa Inc, dijelaskan bahwa penggunaan alat pembayaran menggunakan kartu yang semakin besar dalam bertransaksi meningkatkan tingkat konsumsi rata-rata pada 56 negara sebesar 0.7% dan tingkat GDP global sebesar 1.8% dalam periode 2008 hingga 2012 (Zandi et al., 2013).

Dalam teori moneter klasik dijelaskan adanya perubahan yang terjadi pada penawaran uang akan berpengaruh pada variabel nominal, tetapi tidak menyebabkan perubahan pada variabel riil. Peningkatan pada alat pembayaran nontunai yang semakin pesat perkembangannya saat ini tentu akan memunculkan sebuah pertanyaan apakah terjadinya peningkatan penawaran pada alat pembayaran nontunai tersebut hanya akan berpengaruh pada variabel nominal saja tanpa memberikan efek pada variabel riil seperti pertumbuhan ekonomi.

Pada (Lucas, 1995), dinyatakan bahwa netralitas uang merupakan sebuah kondisi yang ditunjukkan ketika terjadinya perubahan pada tingkat jumlah uang yang beredar dimasyarakat hanya akan menimbulkan pengaruh pada variabel nominal di dalam perekonomian seperti tingkat harga, upah nominal maupun tingkat kurs rupiah terhadap mata uang asing, tetapi tidak menyebabkan terjadinya perubahan pada tingkat output, konsumsi, maupun investasi serta kesempatan kerja yang merupakan jenis dari variabel riil.

Sejalan dengan Lucas, Hume yang merupakan seorang ekonom dari aliran klasik juga menyatakan kenaikan pada kuantitas uang beredar tidak akan mempengaruhi pertumbuhan pada *output* maupun investasi yang merupakan variabel riil, namun hanya menyebabkan perubahan pada tingkat harga yaitu inflasi. Pandangan lain yang disampaikan oleh Gurley dan Shaw (1960) di dalam buku yang ditulis oleh (Warjiyo & Solikin, 2016) dinyatakan bahwa perubahan pada kuantitas uang yang terjadi tidak hanya mendorong terjadinya penurunan maupun kenaikan harga umum, namun juga mempengaruhi harga relatif dan selanjutnya berpengaruh terhadap output didalam perekonomian. Oleh karena itu, penelitian mengenai peningkatan pada alat pembayaran nontunai dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sangat penting untuk dilakukan, mengingat peran bank sentral dalam menetapkan kebijakan moneter.

Dalam penelitian yang dilakukan beberapa tahun terakhir telah digunakan beberapa proksi data yang digunakan untuk mengukur alat pembayaran nontunai dalam mempengaruhi perekonomian. Beberapa peneliti yang menggunakan proksi Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK) berupa kartu ATM/Debit dan atau kartu kredit yaitu (Moelgini et al., 2019), (Nirmala & Widodo, 2011), (Pramono et al., 2006), (Oyewole et al., 2013) dan (Cassoni & Ramada, 2013). Penelitian (Tee & Ong, 2016) mulai mengakomodir alat pembayaran nontunai lainnya berupa *telegraphic transfer* dan *electronic money* dalam menganalisis *cashless payment* dan *economic growth*. Penelitian (Syarifuddin et al., 2009) juga telah mengakomodir BI-RTGS sebagai salah satu proksi alat pembayaran nontunainya dalam penelitian mengenai pengaruh pembayaran nontunai terhadap perekonomian dan implikasinya terhadap pengendalian moneter.

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, proksi yang digunakan dalam alat pembayaran nontunai cukup beragam. Karenanya dalam penelitian mengenai peran peningkatan alat pembayaran nontunai yang dilakukan kali ini digunakan proksi data yang lengkap dan komperhensif untuk alat pembayaran nontunai. Adapun proksi alat pembayaran nontunai yang digunakan yaitu: Alat pembayaran

menggunakan kartu (APMK) berupa kartu ATM/Debit, kartu kredit, BI-RTGS, *electronic money*, cek serta bilyet giro. Adapaun pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh masing-masing alat pembayaran nontunai (Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK), BI-RTGS, Cek, Bilyet giro dan *Electronic Money*) terhadap per-tumbuhan ekonomi.

Adapun tujuan dalam melakukan penelitian ini yaitu mengidentifikasi pengaruh masing-masing alat pembayaran nontunai pengaruh masing-masing variabel alat pembayaran nontunai (Alat Pembayaran Menggunakan Kartu (APMK), BI-RTGS, Cek, Bilyet giro dan *electronic money*) terhadap pertumbuhan ekonomi.

## Metode Penelitian

### A. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data alat pembayaran nontunai berupa APMK, BI-RTGS, *electronic money*, cek dan bilyet giro, data GDP rill, data upah rill, data suku bunga, data nilai tukar, data inflasi dalam periode 2009 hingga 2019. Pertimbangan penggunaan data pada periode tersebut, karena data alat pembayaran nontunai baru tersedia sejak 2009. Sumber data atas data penelitian ini berasal dari data Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI BI) dan Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia. Data penelitian yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Indonesia berupa data GDP (dalam miliar rupiah) dan data inflasi (dalam persen). Sedangkan data yang berasal dari SEKI BI berupa data nilai tukar (dalam ribu rupiah), data nilai dan volume transaksi kartu ATM/debit, nilai dan volume transaksi kartu kredit, nilai transaksi cek, nilai transaksi giro (dalam juta rupiah).

### B. Definisi Operasional Variabel

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variable *Gross Domestic Product* (GDP) dalam periode 2009 hingga 2019 dalam miliar rupiah. Sedangkan variable independennya adalah variable alat pembayaran nontunai yang meliputi APMK berupa kartu debit dan kartu kredit, BI-RTGS, *electronic money*, cek dan bilyet giro.

### C. Model Empiris

Penelitian mengenai analisis peningkatan pembayaran nontunai dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh (Aristiyowati & Falianty, 2019); (Pramono et al., 2006); (Tee & Ong, 2016) dengan beberapa penyesuaian pada beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian. Adapaun spesifikasi model VECM yang digunakan dituliskan sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \rho_0 + \sum_{i=1}^n \Gamma \Delta Y_{t-1} + \gamma_1 ECT_{t-1} + \varepsilon_t$$

Dimana  $\Delta Y_t$  merupakan bentuk matriks *first difference*, sebagai berikut:

$$\begin{pmatrix} \Delta \ln GDP_t \\ \Delta BIRATE_t \\ \Delta \ln EXCRATE_t \\ \Delta INF_t \\ \Delta \ln NEPAYMENT_t \\ \Delta \ln NKRDT_t \\ \Delta \ln NDBT_t \\ \Delta \ln KATMDBT_t \\ \Delta \ln KKRDT_t \\ \Delta \ln NCEK_t \\ \Delta \ln NGIRO_t \\ \Delta \ln NRTGS_t \end{pmatrix}$$

Dengan  $\ln GDP_t$  adalah *Gross Domestik Product* pada bulan  $t$ ,  $BIRATE$  adalah suku bunga Bank Indonesia pada bulan  $t$ ,  $\ln EXCRATE_t$  adalah kurs nilai tukar pada bulan  $t$ ,  $INF_t$  adalah tingkat inflasi pada bulan  $t$ ,  $\ln NEPAYMENT$  adalah nilai transaksi uang elektronik pada bulan  $t$ ,  $\ln NKRDT_t$  adalah pertumbuhan nilai transaksi kartu kredit pada bulan  $t$ ,  $\ln NDBT_t$  adalah pertumbuhan nilai transaksi kartu debit pada bulan  $t$ ,  $\ln KATMDBT_t$  adalah kartu ATM/DBT pada bulan  $t$ ,  $\ln KKRDT_t$  adalah volume transaksi kartu debit pada bulan  $t$ ,  $\ln NCEK_t$  adalah nilai transaksi cek pada bulan  $t$ ,  $\ln NGIRO_t$  adalah nilai transaksi bilyet giro pada bulan  $t$  dan  $\ln NRTGS_t$  adalah nilai transaksi BI-RTGS pada bulan  $t$ .  $\rho_0$  merupakan vektor konstanta untuk masing-masing variable penelitian yang telah di-paparkan sebelumnya. Sedangkan  $\sum_{i=1}^n \Gamma \Delta Y_{t-1}$  merupakan matriks yang terdiri dari parameter ( $\Gamma$ ) dan berupa matriks komponen variabel penelitian dalam bentuk *lag* dari *first difference* ( $\Delta Y_{t-1}$ ). Adapun matriks  $\Gamma$  adalah sebagai berikut:

$$\begin{pmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} & \beta_{13} & \beta_{14} & \beta_{15} & \beta_{16} & \beta_{17} & \beta_{18} & \beta_{19} & \phi_{11} & \phi_{12} & \phi_{13} \\ \beta_{21} & \beta_{22} & \beta_{23} & \beta_{24} & \beta_{25} & \beta_{26} & \beta_{27} & \beta_{28} & \beta_{29} & \phi_{21} & \phi_{22} & \phi_{23} \\ \beta_{31} & \beta_{32} & \beta_{33} & \beta_{34} & \beta_{35} & \beta_{36} & \beta_{37} & \beta_{38} & \beta_{39} & \phi_{31} & \phi_{32} & \phi_{33} \\ \beta_{41} & \beta_{42} & \beta_{43} & \beta_{44} & \beta_{45} & \beta_{46} & \beta_{47} & \beta_{48} & \beta_{49} & \phi_{41} & \phi_{42} & \phi_{43} \\ \beta_{51} & \beta_{52} & \beta_{53} & \beta_{54} & \beta_{55} & \beta_{56} & \beta_{57} & \beta_{58} & \beta_{59} & \phi_{51} & \phi_{52} & \phi_{53} \\ \beta_{61} & \beta_{62} & \beta_{63} & \beta_{64} & \beta_{65} & \beta_{66} & \beta_{67} & \beta_{68} & \beta_{69} & \phi_{61} & \phi_{62} & \phi_{63} \\ \beta_{71} & \beta_{72} & \beta_{73} & \beta_{74} & \beta_{75} & \beta_{76} & \beta_{77} & \beta_{78} & \beta_{79} & \phi_{71} & \phi_{72} & \phi_{73} \\ \beta_{81} & \beta_{82} & \beta_{83} & \beta_{84} & \beta_{85} & \beta_{86} & \beta_{87} & \beta_{88} & \beta_{89} & \phi_{81} & \phi_{82} & \phi_{83} \\ \beta_{91} & \beta_{92} & \beta_{93} & \beta_{94} & \beta_{95} & \beta_{96} & \beta_{97} & \beta_{98} & \beta_{99} & \phi_{91} & \phi_{92} & \phi_{93} \\ \beta_{101} & \beta_{102} & \beta_{103} & \beta_{104} & \beta_{105} & \beta_{106} & \beta_{107} & \beta_{108} & \beta_{109} & \phi_{101} & \phi_{102} & \phi_{103} \\ \beta_{111} & \beta_{112} & \beta_{113} & \beta_{114} & \beta_{115} & \beta_{116} & \beta_{117} & \beta_{118} & \beta_{119} & \phi_{111} & \phi_{112} & \phi_{113} \end{pmatrix}$$

Untuk  $ECT$  merupakan *error correction term* dan  $\varepsilon_t$  adalah nilai residual. Variabel yang digunakan dalam penelitian seluruhnya diubah kedalam bentuk logaritma natural yaitu  $\ln GDP$ ,  $\ln EXCRATE$ ,  $\ln EPAYMENT$ ,  $\ln NKRDT$ ,  $\ln NDBT$ ,  $\ln KATMDBT$ ,  $\ln KKRDT$ ,  $\ln NCEK$ ,  $\ln NGIRO$ ,  $\ln NRTGS$ . Sedangkan variable dalam satuan persen tidak diubah yaitu  $BIRATE$  dan  $INF$ . Dalam menjelaskan peningkatan

pem-bayaran nontunai dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, maka hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah se-bagai berikut:

1. Peningkatan dalam pembayaran nontunai meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

$$\sigma_{15} \neq 0, \sigma_{16} \neq 0, \sigma_{17} \neq 0, \sigma_{18} \neq 0, \sigma_{19} \neq 0, \phi_{11} \neq 0, \phi_{12} \neq 0, \phi_{13} \neq 0$$

Dalam melakukan pembuktian hipotesis yang diajukan, dilakukan langkah-langkah pengujian akar unit pada variabel penelitian untuk menghindari *spurious regression*, 2) Pemelihan panjang *lag optimum* yang didasarkan pada kriteria *LR*, *HQ*, *SC* dan *AIC*, 3) pengujian stabilitas model VAR yang digunakan agar *Variance Decomposition* yang dihasilkan valid, 4) pengujian ada tidaknya kointegrasi pada variabel penelitian untuk melihat ada tidaknya hubungan jangka panjang antar variabel, sehingga dapat diputuskan estimasi menggunakan VECM dapat dilanjutkan atau cukup hanya menggunakan VAR standar saja, 5) estimasi VECM dengan strategi menggunakan variabel penelitian yang telah dipaparkan, dilanjutkan menggunakan variabel kliring dan *breakdown* pada periode estimasi penelitian yang dapat digunakan untuk melihat perilaku data penelitian.

## Hasil dan Pembahasan

### A. Analisis Pengaruh Peningkatan Pem-bayaran Nontunai terhadap Pertumbuhan Ekonomi.

Pengujian *unit root test* menggunakan metode *Augmented Dickey Fuller* (ADF) test, dapat disimpulkan bahwa variabel stasioner pada *first difference* (I(1)), *lag* optimal pada model yang digunakan berdasarkan kriteria nilai AIC, SC, HQ dan LR adalah pada *lag 1*. Sehingga *lag* yang digunakan dalam estimasi model penelitian ini adalah *lag 1*. Pengujian kointegrasi dengan menggunakan metode *Johansen System Cointegration Test*, terdapat tiga kointegrasi yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan jangka Panjang antara variabel *lnGDP* sebagai variabel dependen dengan variabel independennya. Pengujian stabilitas model dengan menggunakan pengujian *roots of characteristic polynomial*, diperoleh hasil bahwa model yang digunakan dalam penelitian adalah stabil dimana nilai modulus dari *roots of characteristic polynomial* lebih kecil dari satu.

### 1. VECM dengan Menggunakan Nilai Transaksi Kliring

Hasil estimasi VECM dengan menggunakan nilai transaksi kliring adalah sebagai berikut:

**Tabel 1**  
**Hubungan Antara Alat Pembayaran Nontunai Dengan Proksi Nilai Transaksi Kliring Dengan Pertumbuhan Ekonomi**

Cointegrating Equation :	CointEq1	CointEq2	CointEq3
<i>lnGDP(-1)</i>	1.000	0.000	0.000
<i>lnEXCRATE(-1)</i>	0.000	1.000	0.000
<i>BIRATE(-1)</i>	0.000	0.000	1.000
<i>INF(-1)</i>	1.031	8.251	1.394
	[ 2.589]**	[ 3.207]**	[ 3.282]**
<i>lnKATMDBT(-1)</i>	-8.525	-44.732	-7.159
	[-5.318]***	[-4.318]***	[-4.186]***
<i>lnKKRDT(-1)</i>	-19.072	-118.063	-18.561
	[-7.773]***	[-7.446]***	[-7.092]***
<i>lnNDBT(-1)</i>	-0.674	-10.955	-2.104
	[-0.662]	[-1.665]*	[-1.937]*
<i>lnNEPAYMENT(-1)</i>	-0.071	-0.458	-0.043
	[-0.307]	[-0.306]	[-0.173]
<i>lnNKLRG(-1)</i>	-0.166	0.472	0.139
	[-0.167]	[ 0.073]	[ 0.131]
<i>lnNKRDT(-1)</i>	- 25.203	154.142	24.0127
	[ 8.524]***	[ 8.067]***	[ 7.613]***
<i>lnNRTGS(-1)</i>	- 2.880	20.379	3.274
	[ 4.424]**	[ 4.843]**	[ 4.714]**

Sumber : Data Olahan Eviews,

\*signifikan pada  $\alpha = 10\%$ , \*\* signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , \*\*\* signifikan pada  $\alpha = 1\%$ .

Dalam table 1 di atas, maka persamaan kointegrasi dari hasil estimasi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 ECT_{t-1} = & 1.000lnGDP_{t-1} + 1.030INF_{t-1} - 8.525lnKATMDBT_{t-1} \\
 & - 19.072lnKKRDT_{t-1} - 0.674lnNDBT_{t-1} \\
 & - 0.070lnNEPAYMENT_{t-1} - 0.166lnNKLRG_{t-1} \\
 & - 25.304lnNKRDT_{t-1} - 2.880 lnNRTGS_{t-1}
 \end{aligned}$$

Hasil estimasi VECM menunjukkan nilai ECT yang signifikan secara statistik, hal tersebut berimplikasi bahwa hasil estimasi VECM yang dilakukan adalah valid untuk dilakukan analisis. Nilai koefisien atas ECT (-1) pada hasil estimasi VECM yang dilakukan bernilai negatif dan kurang dari satu. Nilai ECT sebesar 0,314 bermakna jika terdapat perbedaan pada nilai aktual GDP dengan keseimbangannya sebesar 0,314, maka akan dikoreksi dan disesuaikan pada setiap periodenya.

Pada tabel 1 yang merupakan persamaan kointegrasi dan estimasi model jangka panjang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara sistem

pembayaran nontunai dengan pertumbuhan ekonomi dengan proksi variabel *Gross Domestic Product*. Dari estimasi tersebut juga dapat disimpulkan bahwa transaksi pembayaran nontunai dengan proksi nilai transaksi RTGS (NRTGS), volume dari kartu ATM/Debit (KATMDBT), nilai transaksi dari kartu debit (NDBT), volume dari kartu kredit (KKDRT), nilai transaksi dari kartu kredit (NKRDT) memiliki pengaruh positif dan signifikan dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Untuk nilai transaksi melalui sistem pembayaran RTGS, apabila terjadi peningkatan transaksi melalui BI-RTGS sebesar 1% maka menyebabkan adanya peningkatan GDP sebesar 2,88% satuan GDP. Begitupun apabila terjadi peningkatan pada kartu debit baik dari segi nilai transaksi maupun volume transaksi maka akan menyebabkan kenaikan pada GDP masing-masing sebesar 0,67% dan 8,52% satuan GDP. Sedangkan jika terjadi kenaikan 1% pada penggunaan alat pembayaran nontunai berupa kartu kredit untuk bertransaksi baik dari segi nilai dan volume transaksi, maka akan berpengaruh pada GDP masing-masing sebesar 25,20% dan 19,07% satuan GDP. Sedangkan hasil estimasi untuk model jangka pendek dalam penelitian, dapat disimpulkan bahwa proksi alat pembayaran nontunai kecuali nilai transaksi *e-money* (NEPAYMENT) tidak berpengaruh signifikan pada tingkat  $\alpha = 5\%$  dalam mempengaruhi tingkat GDP.

## 2. VECM dengan Menggunakan Nilai Transaksi Cek dan Bilyet Giro

Hasil estimasi VECM dengan menggunakan nilai transaksi cek dan bilyet giro adalah sebagai berikut:

**Tabel 2**  
**Hubungan Antara Alat Pembayaran Nontunai Dengan Proksi Nilai Transaksi Cek Dan Bilyet Giro Dengan Pertumbuhan Ekonomi**

Cointegrating Equation :	CointEq1	CointEq2
<i>ln</i> GDP(-1)	1.000	0.000
BIRATE(-1)	0.000	1.000
<i>ln</i> EXCRATE(-1)	-0.676	-10.22
	[-3.253]***	[-4.573]
INF(-1)	0.130	1.273
	[ 3.072]***	[ 2.805]
<i>ln</i> KATMDBT(-1)	-1.019	-8.981
	[-4.432]***	[-3.631]
<i>ln</i> KKRDT(-1)	-0.786	-8.101
	[-1.459]	[-1.398]
<i>ln</i> NCEK(-1)	0.538	2.526
	[ 3.225]***	[ 1.407]
<i>ln</i> NDBT(-1)	0.133	2.111
	[ 0.868]	[ 1.275]
<i>ln</i> NEPAYMENT(-1)	-0.064	-0.364
	[-2.690]***	[-1.412]
<i>ln</i> NGIRO(-1)	-0.463	-2.433
	[-2.231]***	[-1.090]
<i>ln</i> NKRDT(-1)	2.267	27.935
	[ 9.139]***	[ 10.465]

<i>lnNRTGS(-1)</i>	0.185	2.291
	[ 2.855]***	[ 3.282]
<b>C</b>	-18.605	-143.418

Sumber : Data Olahan Eviews,

\*signifikan pada  $\alpha = 10\%$ , \*\* signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , \*\*\* signifikan pada  $\alpha = 1\%$ .

Dalam table 2 di atas, maka persamaan kointegrasi dari hasil estimasi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 ECT_{t-1} = & 1.000lnGDP_{t-1} - 0.676EXCRATE_{t-1} + 0.130INF_{t-1} \\
 & - 1.019lnKATMDBT_{t-1} - 0.786lnKKRDT_{t-1} + 0.538lnNCEK_{t-1} \\
 & + 0.538lnNDBT_{t-1} - 0.064lnNEPAYMENT_{t-1} - 0.463lnNGIRO_{t-1} \\
 & + 2.267lnNKRDT_{t-1} + 0.185 lnNRTGS_{t-1}
 \end{aligned}$$

Hasil estimasi VECM dengan menyertakan variabel alat pembayaran nontunai berupa cek dan bilyet giro menunjukkan nilai ECT yang signifikan secara statistik. Hal tersebut berimplikasi bahwa hasil estimasi VECM yang dilakukan adalah valid untuk dilakukan analisis. Dalam tabel 2, nilai koefisien atas ECT (-1) bernilai negatif dan kurang dari satu. Nilai ECT sebesar 0,367 bermakna jika terdapat perbedaan pada nilai aktual GDP dengan keseimbangannya sebesar 0,367, maka akan dikoreksi dan disesuaikan pada setiap periodenya.

Hasil estimasi VECM untuk model jangka panjang pada tabel 2. ditunjukkan bahwa terdapat hubungan pada alat pembayaran nontunai dengan pertumbuhan ekonomi dengan proksi variabel *Gross Domestik Product*. Dari estimasi tersebut juga dapat disimpulkan bahwa transaksi pem-bayaran nontunai dengan proksi volume kartu ATM/Debit (KATMDBT), nilai transaksi cek (NCEK), nilai transaksi uang elektronik (NEPAYMENT), nilai transaksi giro (NGIRO), nilai transaksi dari kartu kredit (NKRDT) dan nilai transaksi dari RTGS (NRTGS) berpengaruh signifikan dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

Untuk nilai transaksi melalui pembayaran dengan menggunakan kartu debit, apabila terjadi kenaikan 1% pada nilai maupun volume transaksi yang maka akan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi masing-masing sebesar 1.019% dan 0,133% satuan GDP. Sedangkan apabila terjadi kenaikan pada transaksi nontunai menggunakan cek sebesar 1% maka akan berpengaruh pada GDP sebesar 0.538%. Peningkatan yang terjadi pada uang elektronik sebesar 1%, akan menyebabkan peningkatan pada GDP sebesar 0.064% satuan GDP. Serta kenaikan transaksi dengan menggunakan alat pembayaran nontunai berupa bilyet giro sebesar 1% juga menyebabkan terjadinya peningkatan pada GDP sebesar 0.463% satuan GDP. Kenaikan pada nilai transaksi BI-RTGS sebesar 1%, akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi sebesar 0.185% satuan GDP.

Pada hasil estimasi untuk model jangka pendek dalam penelitian, dapat disimpulkan bahwa proksi alat pembayaran nontunai tidak semuanya berpengaruh secara sig-nifikan dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Hanya variabel volume transaksi menggunakan kartu ATM/Debit, nilai transaksi menggunakan cek, nilai transaksi menggunakan giro dan nilai transaksi dari kartu kredit yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

### 3. Analisis Variance Decomposition Alat Pem-Bayaran Nontunai Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Analisis variance decomposition dalam penelitian ini digunakan untuk melihat pengaruh *shock* yang terjadi pada berbagai alat pembayaran nontunai dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

**Tabel 3**  
**Variance Decomposition Of GDP Menggunakan Kliring**

Period e	S.E.	GDP	KATMDB T	KKRD T	NDB T	NEPAYMEN T	NKLR G	NKRD T	NRTG S
1	0,068	100,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	0,119	97,353	0,068	0,043	0,042	1,289	0,421	0,001	0,150
5	0,207	89,209	0,722	0,065	0,027	3,655	0,616	0,558	0,464
10	0,257	77,708	4,590	0,487	0,064	3,956	0,989	0,730	1,010
15	0,286	66,647	10,269	1,473	0,069	3,260	1,350	0,667	1,544
20	0,312	57,252	15,298	2,478	0,065	2,769	1,625	0,807	1,954
25	0,337	49,956	19,223	3,299	0,061	2,443	1,827	0,986	2,257
30	0,360	44,332	22,251	3,943	0,057	2,210	1,980	1,145	2,486
35	0,382	39,917	24,628	4,451	0,053	2,031	2,099	1,276	2,665
36	0,386	39,148	25,043	4,540	0,053	2,001	2,119	1,300	2,696

Sumber : Data Olahan Eviews

Dalam tabel 3 yang merupakan hasil *variance decomposition* dari model yang digunakan dalam penelitian ini terlihat bahwa kontribusi terbesar yang mem-pengaruhi pertumbuhan ekonomi ber-sumber dari varians pertumbuhan dirinya sendiri. Kontribusi tertinggi dalam jangka pendek sebesar 97,353% pada periode ke 2 dan selanjutnya turun menjadi 39,148% pada periode ke 36. Kontribusi lainnya yang mem-pengaruhi pertumbuhan ekonomi berasal dari varians *KATMDBT*, *KKRDT*, *NDBT*, *NEPAYMENT*, *NKLRG*, *NKRDT* dan *NRTGS*.

Dalam jangka pendek yaitu periode ke 2, kontribusi varians *KATMDBT* sebesar 0,068%, varians *KKRDT* sebesar 0,043%, varians *NDBT* sebesar 0,042%, varians *NEPAYMENT* sebesar 1,289%, varians *NKLRG* sebesar 0,421%, varians *NKRDT* sebesar 0,001% dan varians *NRTGS* sebesar 0,150%. Sedangkan kontribusi variabel selain alat pembayaran nontunai yang digunakan dalam penelitian untuk varians *BIRATE* pada periode 2 sebesar 0,051%, varians *EXCRATE* sebesar 0,518%, serta varians *INF* sebesar 0,062%.

Sedangkan dalam periode jangka panjang yaitu pada periode ke 36, kontribusi varians masing-masing alat pembayaran nontunai mengalami peningkatan. Kontribusi varians KATMDBT meningkat menjadi sebesar 25.043%, varians KKRDT meningkat menjadi sebesar 4,540%, varians NDBT meningkat menjadi sebesar 0,053%, varians NEPAYMENT meningkat menjadi sebesar 2,001%, varians NKLRG meningkat menjadi sebesar 2,119%, varians NKRDT meningkat menjadi sebesar 1,300% dan varians NRTGS meningkat menjadi sebesar 2,696%. Untuk variabel selain alat pembayaran nontunai yang digunakan dalam penelitian, varians BIRATE mengalami peningkatan pada periode 36 menjadi 2,504%, varians EXCRATE mengalami peningkatan menjadi 20,389%, serta varians INF menurun menjadi 0,209%.

**Tabel 4**  
**Variance Decomposition Of GDP Menggunakan Cek Dan Bilyet Giro**

Periode	S.E.	GDP	KATMDBT	KKRDT	NCEK	NDBT	NEPAYMENT	NGIRO	NKRDT	NRTGS
		100.00								
1	0.011	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.016	91.526	0.401	0.014	1.540	0.043	0.879	1.100	0.023	0.011
5	0.033	42.050	0.723	0.023	11.709	2.196	6.137	9.640	5.986	0.056
6	0.039	36.208	0.938	0.052	12.549	2.526	7.330	10.051	7.239	0.057
10	0.055	28.193	1.241	0.126	13.299	2.986	9.156	10.346	9.202	0.053
15	0.070	25.272	1.333	0.152	13.603	3.145	9.792	10.444	9.905	0.052
20	0.082	23.965	1.374	0.163	13.741	3.215	10.077	10.487	10.219	0.052
25	0.093	23.224	1.397	0.169	13.819	3.255	10.238	10.512	10.397	0.051
30	0.102	22.747	1.413	0.173	13.869	3.281	10.342	10.528	10.511	0.051
35	0.111	22.415	1.423	0.176	13.904	3.299	10.415	10.539	10.591	0.051
36	0.113	22.360	1.425	0.176	13.910	3.302	10.427	10.540	10.604	0.051

Sumber : Data Olahan Eviews

Dalam tabel 4 yang merupakan hasil variance decomposition dari model yang memasukan variabel alat nontunai berupa cek dan bilyet giro, dari tabel tersebut terlihat bahwa kontribusi terbesar yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi bersumber dari varians pertumbuhan dirinya sendiri. Kontribusi tertinggi dalam jangka pendek sebesar 91,526% pada periode ke 2 dan selanjutnya turun menjadi 22.360% pada periode ke 36. Kontribusi lainnya yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi berasal dari varians KATMDBT, KKRDT, NCEK, NDBT, NEPAYMENT, NGIRO, NKRDT dan NRTGS.

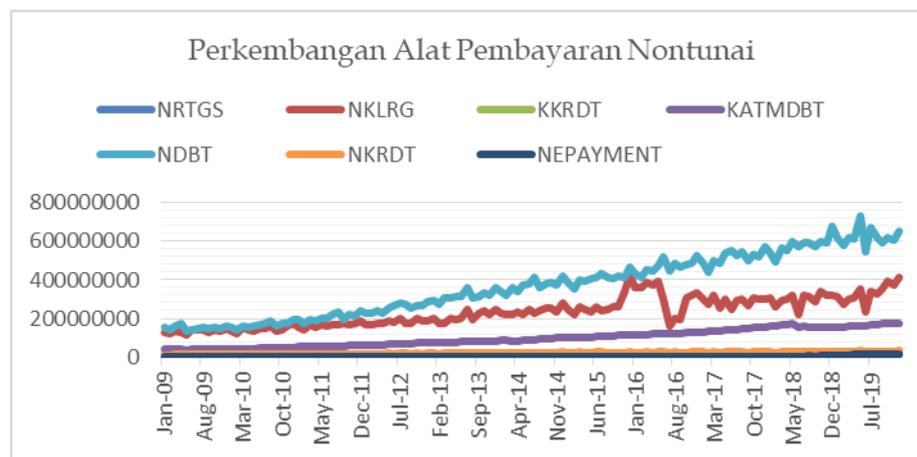
Dalam jangka pendek yaitu periode ke 2, kontribusi varians KATMDBT sebesar 0,401%, varians KKRDT sebesar 0,014%, varians NCEK sebesar 1,540%, varians NDBT sebesar 0,043%, varians NEPAYMENT sebesar 0,879%, varians NGIRO sebesar 1,100%, varians NKRDT sebesar 0,023% dan varians NRTGS sebesar 0,011%. Sedangkan kontribusi variabel selain alat pembayaran nontunai yang digunakan dalam penelitian untuk varians BIRATE

pada periode 2 sebesar 0,401%, varians EXCRATE sebesar 2,065%, serta varians INF sebesar 1,997%.

Sedangkan dalam periode jangka panjang yaitu pada periode ke 36, kontribusi varians masing-masing alat pembayaran nontunai mengalami peningkatan. Kontribusi varians KATMDBT meningkat menjadi sebesar 1,425%, varians KKRDT meningkat menjadi sebesar 0,176%, varians NDBT meningkat menjadi sebesar 3.302%, varians NCEK meningkat menjadi sebesar 13,910% varians NEPAYMENT meningkat menjadi sebesar 10.427%, varians NNGIRO meningkat menjadi sebesar 10,549%, varians NKRDT meningkat menjadi sebesar 10,604% dan varians NRTGS meningkat menjadi sebesar 0,051%. Untuk variabel selain alat pembayaran nontunai yang digunakan dalam penelitian, varians BIRATE mengalami peningkatan pada periode 36 menjadi 0,155%, varians EXCRATE mengalami peningkatan menjadi 19,785%, serta varians INF meningkat menjadi 7,265%.

#### 4. Analisis Pengaruh Peningkatan Pembayaran Nontunai Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dalam Beberapa Periode Waktu

Untuk melihat dampak peningkatan pada alat pembayaran nontunai terhadap pertumbuhan ekonomi, dilakukan pemecahan periode waktu penelitian. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan dapat melihat perilaku dari masing-masing instrumen pembayaran nontunai yang digunakan dalam penelitian ini. Pemecahan periode estimasi dalam melihat perilaku instrumen pembayaran nontunai ini didasarkan atas peningkatan signifikan yang terjadi pada masing-masing instrumen pembayaran non-tunai yang digunakan.



Grafik 1  
Perkembangan alat pembayaran nontunai

Berdasarkan grafik 1 di atas, dapat terlihat bahwa memang alat pembayaran nontunai yang digunakan dalam penelitian memiliki tren yang positif dari waktu ke waktu. Dalam melihat perilaku data sepanjang periode penelitian pemecahan periode didasarkan pada peningkatan yang signifikan pada alat pembayaran nontunai yaitu periode sebelum dan sesudah 2015.

- a) Estimasi VECM untuk periode 2009-2014  
Berikut adalah hasil estimasi VECM untuk periode 2009-2014.

**Tabel 5**  
**Hubungan Antara Alat Pembayaran Nontunai Dengan Pertumbuhan Ekonomi 2009-2014**

Cointegrating Equation :	CointEq1	CointEq2	CointEq3
<i>lnGDP(-1)</i>	1.000	0.000	0.000
<i>lnEXCRATE(-1)</i>	0.000	1.000	0.000
<i>BIRATE(-1)</i>	0.000	0.000	1.000
<i>INF(-1)</i>	-0.513	-0.006	-0.345
	[-6.77]***	[-0.367]	[-4.119]***
<i>lnKATMDBT(-1)</i>	4.443	1.199	4.782
	[ 2.198]**	[ 2.749]**	[ 2.144]**
<i>lnKKRDT(-1)</i>	-16.744	2.961	2.706
	[-5.777]***	[ 4.733]***	[ 0.846]
<i>lnNDBT(-1)</i>	-3.214	0.426	-0.411
	[-3.348]***	[ 2.056]**	[-0.388]
<i>lnNEPAYMENT(-1)</i>	-0.893	-0.2169	0.447
	[-1.653]	[-1.860]*	[ 0.750]
<i>lnNKLRG(-1)</i>	1.997	-1.461	-16.083
	[ 0.894]	[-3.030]***	[-6.525]***
<i>lnNKRDT(-1)</i>	12.442	-3.132	9.893
	[ 4.029]***	[-4.699]***	[ 2.903]**
<i>lnNRTGS(-1)</i>	-0.001	-0.213	0.4371
	[-0.002]	[-2.137]**	[ 0.859]

Sumber : Data Olahan Eviews,

\*signifikan pada  $\alpha = 10\%$ , \*\* signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , \*\*\* signifikan pada  $\alpha = 1\%$

Berdasarkan tabel 5. tersebut, maka per-samaan konitegrasi dari pada periode estimasi 2009-2014 diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 ECT_{t-1} = & 1.000lnGDP_{t-1} - 0.513INF_{t-1} + 4.443lnKATMDBT_{t-1} \\
 & - 16.744lnKKRDT_{t-1} - 3.214lnNDBT_{t-1} \\
 & - 0.893lnNEPAYMENT_{t-1} + 1.997lnNKLRG_{t-1} \\
 & - 12.442lnNKRDT_{t-1} - 0.001 lnNRTGS_{t-1}
 \end{aligned}$$

Hasil estimasi VECM pada periode estimasi 2009-2014 menunjukkan nilai ECT yang signifikan secara statistik. Hal tersebut berimplikasi bahwa hasil estimasi VECM yang dilakukan adalah valid untuk dilakukan analisis. Hasil estimasi untuk nilai ECT (-1) yang diperoleh bernilai negatif dan kurang dari satu. Nilai ECT sebesar 0,018 bermakna jika terdapat perbedaan pada nilai aktual GDP dengan keseimbangannya sebesar 0,018, maka akan dikoreksi dan disesuaikan pada setiap periodenya.

Persamaan konitegrasi dan estimasi model jangka panjang yang ditunjukkan pada tabel 5, terlihat bahwa adanya hubungan antara variabel

nontunai yang digunakan dalam penelitian terhadap pertumbuhan ekonomi. Pada tabel tersebut juga dapat disimpulkan bahwa transaksi dengan alat pembayaran nontunai berupa volume dan nilai transaksi dari kartu kredit, volume dan nilai transaksi dari kartu kredit secara statistik signifikan dan berpengaruh pada pertumbuhan ekonomi. Pada periode 2009-2014, transk yang dilakukan masyarakat dengan menggunakan kartu kredit, setiap terjadi peningkatan 1% baik pada nilai maupun volume transaksi maka akan mempengaruhi pada peningkatan pertumbuhan ekonomi masing-masing sebesar 16.744% dan 3.132%. Sedangkan transaksi yang dilakukan dengan menggunakan kartu debit, setiap terjadi kenaikan pada nilai ataupun volume transaksi yang dilakukan akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi masing-masing sebesar 3.214% dan 4.443%.

b) Estimasi VECM untuk periode 2015-2019

Berikut adalah hasil estimasi VECM untuk periode 2015-2019.

**Tabel 6**  
**Persamaan Kointegrasi dan Model Jangka Panjang periode 2015-2019**

Cointegrating Equation :	CointEq1	CointEq2	CointEq3
<i>lnGDP</i> (-1)	1.000	0.000	0.000
<i>BIRATE</i> (-1)	0.000	1.000	0.000
<i>lnEXCRATE</i> (-1)	0.000	0.000	1.000
<i>INF</i> (-1)	0.005	-0.201	0.007
	[ 0.789]	[-0.843]	[ 0.346]
<i>lnKATMDBT</i> (-1)	0.431	10.8811	0.312
	[ 3.471]***	[ 2.118]**	[ 0.777]
<i>lnKKRDT</i> (-1)	0.353	-37.810	-2.505
	[ 1.477]	[-3.828]***	[-3.246]***
<i>lnNDBT</i> (-1)	-2.088	-16.545	-1.429
	[-7.365]***	[-1.411]	[-1.560]
<i>lnNEPAYMENT</i> (-1)	0.007	-1.671	-0.077
	[ 0.620]	[-3.808]***	[-2.254]**
<i>lnNKLRG</i> (-1)	-0.086	-0.986	-0.003
	[-2.647]**	[-0.735]	[-0.030]
<i>lnNKRDT</i> (-1)	-0.476	20.724	1.103
	[-2.419]**	[ 2.545]**	[ 1.733]
<i>lnNRTGS</i> (-1)	0.959	23.236	1.955
	[ 9.081]***	[ 5.318]***	[ 5.727]***

Sumber : Data Olahan Eviews,

\*signifikan pada  $\alpha = 10\%$ , \*\* signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , \*\*\* signifikan pada  $\alpha = 1\%$ .

Berdasarkan tabel 6 tersebut, maka per-samaan konitegrasi dari pada periode estimasi 2015-2019 diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 ECT_{t-1} = & 1.000lnGDP_{t-1} + 0.005INF_{t-1} + 0.431lnKATMDBT_{t-1} \\
 & + 0.353lnKKRDT_{t-1} - 2.088lnNDBT_{t-1} \\
 & + 0.007lnNEPAYMENT_{t-1} - 0.086lnNKLRG_{t-1} \\
 & - 0.476lnNKRDT_{t-1} - 0.959 lnNRTGS_{t-1}
 \end{aligned}$$

Pada periode estimasi 2015-2019, hasil estimasi VECM menunjukkan nilai ECT yang signifikan secara statistik pada model yang digunakan. Hal tersebut berimplikasi bahwa hasil estimasi VECM yang dilakukan adalah valid untuk dilakukan analisis. Dalam tabel 4.19, nilai koefisien atas ECT (-1) bernilai negatif dan kurang dari satu. Nilai ECT sebesar 0,061 bermakna jika terdapat perbedaan pada nilai aktual GDP dengan keseimbangannya sebesar 0,061, maka akan dikoreksi dan disesuaikan pada setiap periodenya.

Pada tabel 6 yang menunjukkan hubungan jangka panjang untuk periode 2015-2019, ditunjukkan bahwa adanya hubungan dalam jangka panjang antara alat pembayaran nontunai dengan pertumbuhan ekonomi. Pada hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa alat pembayaran nontunai berupa volume kartu ATM/Debit (KATMDBT), volume kartu kredit (KKRDT), nilai transaksi kartu debit (NDBT), nilai transaksi *electronic money* (NEPAYMENT), nilai transaksi kliring (NKLRG), nilai transaksi kartu kredit (NKRDT) dan nilai transaksi BI-RTGS (NRTGS) secara statistik berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Pada periode 2015-2019, untuk setiap transaksi yang dilakukan dengan menggunakan kartu debit, setiap terjadi pe-ningkatan 1% baik pada nilai maupun volume transaksi, maka akan berpengaruh pada pertumbuhan ekonomi masing-masing sebesar 2.088% dan 0.431% satuan GDP. Sedangkan transaksi yang dilakukan oleh masyarakat dengan menggunakan kartu kredit, setiap terjadi peningkatan 1% pada penggunaan kartu kredit baik untuk nilai maupun volume transaksi maka akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi masing-masing sebesar 0.476% dan 0.353% satuan GDP. Sedangkan untuk kegiatan transaksi yang dilakukan dengan menggunakan kliring, apabila terjadi peningkatan 1% pada transaksi kliring, akan berdampak pada peningkatan didalam pertumbuhan ekonomi sebesar 0.086% satuan GDP. Adapun transaksi yang dilakukan dengan menggunakan *electornic money* dan BI-RTGS, setiap terjadi peningkatan transaksi sebesar 1% maka akan berpengaruh pada peningkatan pertumbuhan ekonomi masing-masing 1.671% dan 0.959% satuan GDP.

##### **5. Analisis Variance Decomposition Alat Pembayaran Nontunai Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Untuk Kedua Periode Estimasi**

Hasil variance decomposition alat pembayaran nontunai terhadap pertumbuhan ekonomi disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 7**  
**Hasil Variance Decomposition of GDP periode 2009-2014**

Period e	S.E.	GDP	KATMDB T	KKRD T	NDB T	NEPAYMEN T	NKLR G	NKRD T	NRTG S
1	0,103	100,00 0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	0,181	98,706	0,275	0,026	0,139	0,382	0,092	0,001	0,101
5	0,366	96,464	0,168	0,117	0,503	0,447	0,258	0,009	0,199
10	0,582	94,792	0,100	0,160	0,721	0,526	0,561	0,020	0,199
15	0,743	93,985	0,074	0,185	0,793	0,576	0,747	0,033	0,210
20	0,876	93,537	0,061	0,199	0,827	0,606	0,854	0,042	0,218
25	0,992	93,265	0,053	0,207	0,847	0,625	0,919	0,048	0,223
30	1,095	93,086	0,048	0,213	0,860	0,637	0,963	0,052	0,226
35	1,190	92,961	0,045	0,217	0,869	0,646	0,993	0,055	0,229
36	1,208	92,940	0,044	0,217	0,871	0,647	0,998	0,055	0,229

Sumber : Data Olahan Eviews

Dalam tabel 7 yang merupakan hasil variance decomposition untuk periode 2009-2014 terlihat bahwa kontribusi terbesar yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi bersumber dari varians pertumbuhan dirinya sendiri. Kontribusi tertinggi dalam jangka pendek sebesar 98,706% pada periode ke 2 dan selanjutnya turun menjadi 92,940% pada periode ke 36. Kontribusi lainnya yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi berasal dari varians *KATMDBT*, *KKRDT*, *NDBT*, *NEPAYMENT*, *NKLRG*, *NKRDT* dan *NRTGS*.

Dalam jangka pendek yaitu periode ke 2, kontribusi varians *KATMDBT* sebesar 0,275%, varians *KKRDT* sebesar 0,026%, varians *NDBT* sebesar 0,139%, varians *NEPAYMENT* sebesar 0,392%, varians *NKLRG* sebesar 0,092%, varians *NKRDT* sebesar 0,001% dan varians *NRTGS* sebesar 0,101%. Sedangkan kontribusi variabel selain alat pembayaran nontunai yang digunakan dalam penelitian untuk varians *BIRATE* pada periode 2 sebesar 0,001%, varians *EXCRATE* sebesar 0,119%, serta varians *INF* sebesar 0,159%.

Sedangkan dalam periode jangka panjang yaitu pada periode ke 36, kontribusi varians masing-masing alat pembayaran nontunai mengalami peningkatan. Kontribusi varians *KATMDBT* meningkat menjadi sebesar 0,044%, varians *KKRDT* meningkat menjadi sebesar 0,217%, varians *NDBT* meningkat menjadi sebesar 0,871 %, varians *NEPAYMENT* meningkat menjadi sebesar 0,647%, varians *NKLRG* meningkat menjadi sebesar 0,998%, varians *NKRDT* meningkat menjadi sebesar 0,055% dan varians *NRTGS* meningkat menjadi sebesar 0,229%. Untuk variabel selain alat pembayaran nontunai yang digunakan dalam penelitian, varians *BIRATE* mengalami peningkatan pada periode 36 menjadi 0,044%, varians *EXCRATE* pada periode 36 mengalami peningkatan menjadi 3,880%, serta varians *INF* menurun menjadi 0,074% pada periode ke 36.

**Tabel 8**  
**Hasil Variance Decomposition of GDP periode 2015-2019**

Period e	S.E.	GDP	KATMDB T	KKRD T	NDB T	NEPAYMEN T	NKLR G	NKRD T	NRTG S
		100,00							
1	0,007	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	0,015	92,379	0,000	0,178	0,366	2,509	0,048	0,120	2,173
5	0,040	74,899	0,960	0,416	3,175	7,056	0,024	1,308	3,491
10	0,072	64,017	3,602	0,360	4,899	11,914	0,025	3,330	2,102
15	0,097	59,800	5,096	0,273	5,308	13,979	0,085	4,473	1,584
20	0,118	57,691	5,909	0,227	5,462	14,998	0,139	5,095	1,339
25	0,135	56,492	6,383	0,201	5,539	15,571	0,174	5,458	1,203
30	0,151	55,737	6,683	0,185	5,585	15,930	0,198	5,688	1,118
35	0,165	55,224	6,888	0,173	5,616	16,174	0,215	5,846	1,060
36	0,168	55,141	6,921	0,172	5,621	16,213	0,218	5,871	1,051

Pada tabel 8 yang merupakan hasil variance decomposition untuk periode 2015-2019 terlihat bahwa kontribusi terbesar yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi bersumber dari varians pertumbuhan dirinya sendiri. Kontribusi tertinggi dalam jangka pendek sebesar 92,379% pada periode ke 2 dan selanjutnya turun menjadi 55,141% pada periode ke 36. Kontribusi lainnya yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi berasal dari varians *KATMDBT*, *KKRDT*, *NDBT*, *NEPAYMENT*, *NKLRG*, *NKRDT* dan *NRTGS*.

Dalam jangka pendek yaitu periode ke 2, varians *KATMDBT* belum berkontribusi (0,000%) terhadap pertumbuhan ekonomi, sedangkan kontribusi varians *KKRDT* sebesar 0,178%, varians *NDBT* sebesar 0,366%, varians *NEPAYMENT* sebesar 2,509%, varians *NKLRG* sebesar 0,048%, varians *NKRDT* sebesar 0,120% dan varians *NRTGS* sebesar 2,173%. Sedangkan kontribusi variabel selain alat pembayaran non-tunai yang digunakan dalam penelitian untuk kontribusi varians *BIRATE* pada periode 2 sebesar 0,777%, varians *EXCRATE* sebesar 0,321%, serta varians *INF* pada sebesar 1,130%.

Sedangkan dalam periode jangka panjang yaitu pada periode ke 36, kontribusi varians *KATMDBT* meningkat menjadi sebesar 6,921%, varians *KKRDT* turun menjadi sebesar 0,172%, varians *NDBT* me-ningkat menjadi sebesar 5,621%, varians *NEPAYMENT* meningkat menjadi sebesar 16,213%, varians *NKLRG* meningkat menjadi sebesar 0,218%, varians *NKRDT* me-ningkat menjadi sebesar 5,871% dan varians *NRTGS* turun menjadi sebesar 1,051%. Untuk variabel selain alat pembayaran non-tunai yang digunakan dalam penelitian, kon-tribusi varians *BIRATE* mengalami peningkatan pada periode 36 menjadi 2,239%, varians *EXCRATE* mengalami pe-ningkatan menjadi 1,331%, serta varians *INF* meningkat menjadi 5,222%.

Dampak positif dari penggunaan alat pembayaran nontunai khususnya alat pembayaran nontunai berupa kartu menyebabkan terjadinya peningkatan dalam pertumbuhan ekonomi. Hal tersebut sangat erat kaitanya dengan manfaat yang

diterima atas penggunaan alat pembayaran nontunai tersebut yaitu berupa kemudahan dan keamanan yang diperoleh dalam melakukan transaksi tanpa menggunakan uang tunai. Dari aspek keamanan juga lebih terjamin dikarenakan individu tidak perlu membawa uang tunai, sehingga risiko atas terjadinya kehilangan atau kecopetan juga semakin kecil. Penggunaan alat pembayaran nontunai juga meningkatkan efisiensi dan efektivitas bagi masyarakat serta bagi sistem keuangan secara keseluruhan. Sehingga dengan begitu akan mendorong terjadinya peningkatan konsumsi bagi masyarakat. Akibatnya dengan adanya peningkatan konsumsi tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Selain berdampak pada peningkatan konsumsi, alat pembayaran nontunai juga dapat berpengaruh atas terjadinya penurunan dalam permintaan uang di masyarakat. Terjadinya penurunan permintaan uang yang dilakukan oleh masyarakat dapat memicu terjadinya penurunan suku bunga dipasar uang. Hal itu disebabkan karena masyarakat akan lebih menggunakan alat pembayaran nontunai yang dapat digunakan langsung untuk bertransaksi sekaligus juga untuk menyimpan uang yang dimilikinya. Sehingga membuat biaya pinjaman menjadi lebih kompetitif, akibatnya akan memicu terjadinya peningkatan dalam investasi dan pada gilirannya akan meningkatkan *output* riil nasional dan terjadinya pertumbuhan ekonomi serta meningkatnya kesejahteraan masyarakat.

Hubungan positif di antara sistem pembayaran nontunai dengan GDP sebagai indikator perekonomian yang digunakan dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pramono et al., 2006), dalam hasil penelitian yang dilakukan olehnya dijelaskan bahwa munculnya berbagai alat pembayaran non-tunai pada perekonomian akan memberikan manfaat berupa peningkatan efisiensi serta produktivitas dalam keuangan, sehingga dengan begitu nantinya akan meningkatkan aktivitas pada sektor riil. Peningkatan aktivitas yang terjadi pada sektor riil oleh pramono disebutkan dalam penelitiannya bahwa pada gilirannya akan berpotensi mendorong terjadinya pertumbuhan ekonomi dan tingkat kesejahteraan pada masyarakat. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Syarifuddin et al., 2009) yang menyatakan bahwa adanya kenaikan pada penggunaan alat pembayaran nontunai juga akan memotong biaya transaksi dan membuat kondisi ekonomi akan menjadi efisien. Kenaikan alat pembayaran nontunai juga menurutnya akan menstimulus terjadinya pertumbuhan GDP dan menurunkan tingkat harga.

Berdasarkan (Moelgini et al., 2019), dengan proksi kartu ATM/Debet sebagai alat pembayaran nontunainya, dalam hasil penelitiannya dinyatakan bahwa kartu ATM/Debet tersebut berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Serta dalam (Zandi et al., 2013) dengan melakukan penelitian pada 56 negara dalam periode waktu 5 tahun, didalam hasil penelitiannya disebutkan bahwa *electronic payment* akan memberikan kontribusi pada GDP baik pada *emerging*

*market* maupun *developed market*. Serta adanya pertumbuhan GDP selanjutnya akan menciptakan lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat.

Tidak berpengaruhnya alat pembayaran nontunai terhadap GDP dalam jangka pendek didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Tee & Ong, 2016) mengenai *Cashless Payment and Economic Growth* yang dimana dikatakan pada hasil penelitiannya bahwa memang dalam jangka pendek penerapan salah satu tipe pembayaran nontunai akan memiliki efek pada tipe pembayaran lainnya. Namun dampak pembayaran nontunai tersebut dalam perekonomian akan berpengaruh secara signifikan dan baru akan dirasakan dampaknya dalam jangka panjang, tidak dirasakan secara langsung.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai peningkatan pembayaran nontunai dalam mempengaruhi perekonomian, dapat disimpulkan bahwa secara umum peningkatan pembayaran non-tunai dapat mempengaruhi perekonomian dengan pendekatan GDP untuk periode 2009 hingga 2019. Adapun bentuk pengaruh peningkatan pembayaran nontunai terhadap perekonomian adalah sebagai berikut: Hasil estimasi pengaruh pembayaran nontunai terhadap perekonomian dengan pendekatan GDP yaitu sebagai berikut:

Alat pembayaran nontunai dengan alat pembayaran menggunakan kartu dengan proksi nilai dan volume transaksi dari kartu ATM/debit berpengaruh positif dan signifikan dalam jangka panjang maupun jangka pendek terhadap GDP. Pendekatan alat pembayaran nontunai lain berupa kartu kredit dengan proksi data nilai volume transaksi dari kartu kredit memiliki hubungan positif dan signifikan dalam jangka panjang maupun jangka pendek dalam mempengaruhi GDP.

Alat pembayaran nontunai berupa BI-RTGS memiliki hubungan positif dan signifikan dalam mempengaruhi GDP dalam jangka panjang namun tidak untuk jangka pendek. Sedangkan alat pembayaran nontunai yang berbasis kertas berupa cek memiliki hubungan negatif dan tidak signifikan dalam mempengaruhi GDP. Sedangkan giro yang juga merupakan alat pembayaran non-tunai berbasis kertas berpengaruh secara signifikan dan memiliki hubungan positif dalam jangka panjang dalam mempengaruhi GDP, namun tidak dalam jangka pendek. Untuk alat pembayaran nontunai berupa *elektronic money*, memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap GDP.

## BIBLIOGRAFI

- Aristiyowati, E. S., & Falianty, T. A. (2019). Peranan Perkembangan Inovasi Finansial Sistem Pembayaran Dalam Mempengaruhi Permintaan Uang Di Indonesia. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan)*, 2(3), 404. <https://doi.org/10.24034/j25485024.y2018.v2.i3.128> [Google Scholar](#)
- Bank Indonesia. (2011). *Sistem Pembayaran di Indonesia*. [Google Scholar](#)
- Cassoni, A., & Ramada, C. (2013). Digital Money and its Impact on Local Economic Variables: The Case of Uruguay. *Universidad ORT Uruguay*, 1–37. [Google Scholar](#)
- Dias, J. (2001). Digital Money: Review of Literature and Simulation of Welfare Improvement of This Technological Advance. *Department of Economics State University of Maringa, Brazil*. [Google Scholar](#)
- Hidayat, A., Firmansyah, A., Aulia, F., & Dkk. (2006). Upaya Meningkatkan Penggunaan Alat Pembayaran Non Tunai Melalui Pengembangan E-Money. *Working Paper Bank Indonesia*, 48. [Google Scholar](#)
- Igamo, A. M., & Falianty, T. A. (2018). The Impact of Electronic Money on The Efficiency of The Payment System and The Substitution of Cash in Indonesia. *Journal SIJDEB*, 2(3), Hal : 237-254. [Google Scholar](#)
- Lucas, R. E. (1995). The Monetary Neutrality. *The Nobel Lectures, 1970*. [Google Scholar](#)
- Moelgini, Y., Nursari, A., & Suparta, I. W. (2019). Pengaruh Pembayaran Non Tunai Terhadap Jumlah Uang Yang Diminta Masyarakat (M1) Dan Perekonomian Oleh: *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 8, 285–306. [Google Scholar](#)
- Mulyati, S. T. S., & Ascarya. (2003). Kebijakan Sistem Pembayaran di Indonesia. In *Pusat Pendidikan dan Studi Kebansentranan (PPSK) Bank Indonesia (Seri Keban, Issue 8)*. Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan (PPSL) BI. [Google Scholar](#)
- Nirmala, T., & Widodo, T. (2011). Effect of Increasing Use the Card Payment Equipment on the Indonesian Economy. *Jurnal Bisnis Dan Ekonomi*, 18(1), Hal : 36-45. [Google Scholar](#)
- Oyewole, O. S., El-Maude, Gambo, 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*, 2(9), 913–918. [Google Scholar](#)
- Pramono, B., Yanuarti, T., & Purusitawati, P. D. (2006). Dampak Pembayaran Non Tunai Terhadap Perekonomian dan Kebijakan Moneter. *Bank Indonesia*. [Google Scholar](#)

- Syarifuddin, F., Hidayat, A., & Tarsidin. (2009). Dampak Peningkatan Pembayaran Non-Tunai terhadap Perekonomian dan Implikasinya terhadap Pengendalian Moneter di Indonesia. *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan*, 369–402. [Google Scholar](#)
- Tee, H. H., & Ong, H. B. (2016). Cashless payment and economic growth. *Financial Innovation*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0023-z> [Google Scholar](#)
- Warjiyo, P., & Solikin. (2003). Alat Kebijakan Moneter Di Indonesia. In *Pusat Pendidikan dan Studi Kebansentrakan (PPSK) Bank Indonesia* (Vol. 3, Issue 1). <https://doi.org/10.28932/jmm.v3i1.112> [Google Scholar](#)
- Warjiyo, P., & Solikin, M. J. (2016). *Kebijakan Bank Sentral : Teori dan Praktik*. PT. Raja Grafindo Persada. [Google Scholar](#)
- Zandi, M., Singh, V., & Irving, J. (2013). The impact of electronic payments on economic growth. *Moody's Analytics, February*. [Google Scholar](#)

---

**Copyright holder:**

Abdul Azis, Mahyus Ekananda (2021)

**First publication right:**

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

**This article is licensed under:**

