

ANALISIS FUNDAMENTAL MONETER TERHADAP PERUBAHAN KURS RUPIAH SETELAH KRISIS 2008

Dwita Sakuntala; Juli Meliza

dwitasakuntala@unprimdn.ac.id

Fakultas Ekonomi Universitas Prima Indonesia

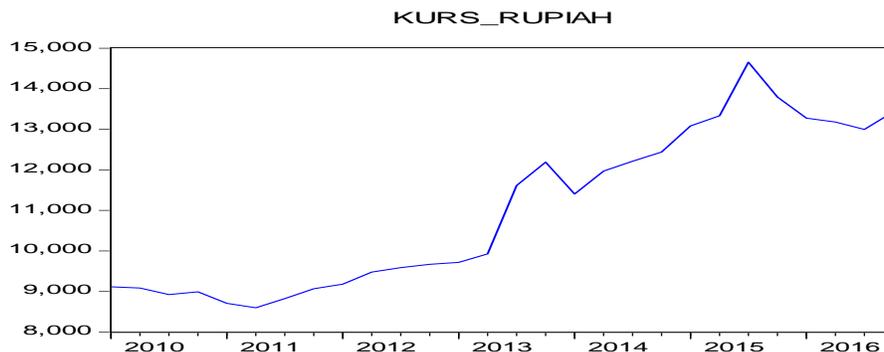
Abstract

The objectives of this research are to determining the effect of various macroeconomic variables that caused changes in rupiah exchange rate against US dollar and to see the elasticity of the most elastic exchange rate changes. The research model uses multiple linear equations with analysis technique Error Correction Mechanism (ECM) – Domowitz-Elbadawi model. Research period q1.2010 to q4.2016. The empirical results show that partially the change of difference in the money supply, the change of difference in the inflation, the change of difference in the interest rate, the difference in the inflation of the previous period, the difference the interest rate of the previous period, the current account balance of the previous period and error correction variable (EC) of the previous period. While other variables research have no effect. ECM models are valid with error correction coefficients (speed of adjustment) marked positive and statistically significant. R-squared value of 0.837431 means that 83,74% variation in the variable changes in the rupiah exchange rate against the US dollar after the 2008 financial crisis can be explained by the variable changes in the difference in money supply, changes in the difference between real GDP, changes in the difference inflation, changes in the differences interest rate, changes in the current account balance, differences in the previous money supply, previous PDB riil, previous inflation, previous interest rate and previous current account balance.

Keywords: exchange rate, ECM, money supply, current account balance

I. PENDAHULUAN

Krisis keuangan yang melanda negara Amerika Serikat (AS) di akhir tahun 2008, memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap perekonomian diberbagai negara berkembang, termasuk Indonesia. Akibat yang dirasakan dari krisis keuangan global ini adalah mata uang rupiah yang melemah. Kurs mengalami volatilitas yang tinggi. Melemahnya kurs rupiah terhadap dollar AS menyebabkan krisis kepercayaan terhadap mata uang domestik dan kondisi ini menyebabkan perekonomian domestik ikut melemah. Kurs rupiah atas dollar AS pada November 2008 mencapai titik terendah senilai Rp. 12.151 per US dollar. Setelah krisis keuangan global kondisi nilai tukar rupiah atas dollar AS sempat kembali menguat hingga kuartal ketiga 2011. Namun di kuartal keempat 2011 hingga tahun 2015, kurs rupiah terhadap dollar AS terus berfluktuatif dan cenderung melemah. Dan ditahun 2016 kurs rupiah kembali menguat. Fakta ini dapat diperlihatkan pada gambar 1 berikut ini :



Sumber : Kurs Tengah Bank Indonesia

Gambar 1 : Fluktuasi Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dolar Amerika Periode Q1.2010 – Q4. 2016

Analisis kurs rupiah terhadap dollar AS sangat penting untuk dilakukan. Tujuan dari kebijakan moneter adalah stabilisasi pergerakan kurs di pasar valuta asing. Sejak Indonesia menerapkan sistem kurs mengambang (*floating exchange rate system*), perubahan kurs ditentukan oleh mekanisme pasar yaitu tergantung dari permintaan dan penawaran mata uang domestik relatif terhadap mata uang asing dan perilaku spekulasi. Penetapan sistem ini mengakibatkan kurs terus berfluktuasi. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran mata uang domestik relatif terhadap mata uang asing. Dari sisi permintaan dipengaruhi oleh faktor pembayaran impor, aliran modal keluar dan kegiatan spekulasi. Sedangkan dari sisi penawaran dipengaruhi oleh faktor penerimaan hasil ekspor dan aliran modal masuk. (Simorangkir & Suseno, 2005)

II. TINJAUAN PUSTAKA

Frankel (1984) mengemukakan dua model pendekatan kurs (nilai tukar), yaitu : 1) model moneter (*monetary models*), dan 2) model keseimbangan portofolio (*portfolio balance models*). Macdonald (2007) membagi model pendekatan kurs kedalam dua bagian besar, yaitu : 1). *macro-fundamentalist approach*, dan 2). *market microstructure approach*. Penelitian ini akan mengadopsi model moneter yang dikembangkan oleh Frankel (1979), yakni *The Real Interest Rate Differential Model* dengan pendekatan neraca pembayaran. Teori ini mengemukakan beberapa alasan mengenai faktor yang mempengaruhi perubahan nilai tukar. Meningkatnya kurs (depresiasi mata uang domestik) sebagai akibat dari kelebihan penawaran uang domestik. Sebaliknya menurunnya kurs (apresiasi mata uang domestik) sebagai akibat dari kekurangan penawaran uang domestik (Salvatore, 2013). Dalam jangka pendek koefisien penawaran uang dan tingkat inflasi yang diharapkan adalah positif. Dengan asumsi *ceteris paribus* (bila semua kondisi lainnya tetap). Kenaikan penawaran uang akan menyebabkan kurs meningkat (mata uang domestik terdepresiasi). Kenaikan penawaran uang akan memperbesar tingkat permintaan barang dan jasa sehingga meningkatkan ekspektasi inflasi. (Krugman, et al., 2012). Sedangkan koefisien pendapatan riil adalah negatif. Kenaikan selisih pendapatan riil akan menyebabkan penurunan kurs (mata uang domestik terapresiasi). Kenaikan pendapatan mendorong permintaan akan uang domestik meningkat. Sehingga mata uang domestik akan terapresiasi. Namun koefisien tingkat bunga menunjukkan dua tanda, positif dan negatif. Hal ini terjadi karena perbedaan koefisien pada perbedaan tingkat bunga terdiri dari dua komponen berbeda yang menunjukkan berbagai cara yang digunakan perbedaan tingkat bunga dalam mempengaruhi perubahan nilai tukar. ((Kholidin, 2002), (Setyowati, 2003), (Tampubolon, 2015)). Kenaikan suku bunga domestik menurunkan permintaan mata uang domestik dan menyebabkan depresiasi.(Frankel,1979). Ketika suku bunga riil domestik meningkat, mata uang domestik terapresiasi. (Mishkin, 2011).

Menurut Macdonald (2007 : p.6), dalam rejim kurs tetap, pendekatan neraca pembayaran memandang bahwa nilai tukar merupakan komitmen bank sentral untuk mempertahankan nilai tukar pada suatu nilai tertentu, yang dalam prinsipnya, pembelian dan penjualan valuta asing tidak terbatas. Dalam rejim kurs mengambang, pemerintah tidak memiliki komitmen semacam itu, nilai tukar bebas menyerap perubahan dalam permintaan dan penawaran yang berasal dari neraca pembayaran. Menurut Krugman (2012 : p.460-461), neraca transaksi berjalan bisa dipandang sebagai permintaan ekspor suatu negara dikurangi permintaan impor. Ada dua faktor yang mempengaruhi neraca transaksi berjalan, yaitu kurs riil dan pendapatan bersih domestik. Maka dapat dinyatakan bahwa neraca transaksi berjalan suatu negara merupakan fungsi dari kurs riil mata uangnya.

Pembahasan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan kurs selalu menjadi fenomena dan menarik minat para ahli ekonomi untuk melakukan penelitian. Oktavia, et al.(2013) menganalisis kurs dan *money supply* di Indonesia dengan menggunakan data 2000.Q1 – 2010.Q4 dengan model persamaan simultan metode *Two Stage Least Squared* (TSLS). Variabel bebas (X) meliputi jumlah uang beredar, pendapatan, suku bunga domestik, inflasi dan neraca perdagangan. Sedangkan

variabel terikat (Y) yaitu nilai tukar. Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa variabel jumlah uang beredar, pendapatan dan inflasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai tukar. Variabel tingkat suku bunga domestik berpengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai tukar. Sedangkan variabel neraca perdagangan tidak berpengaruh terhadap nilai tukar.

Tjahjawardita & Santoso (2016), meneliti pengaruh variabel makro ekonomi dan variabel fiskal terhadap nilai tukar nominal efektif rupiah dengan menggunakan teori pendekatan moneter yang dikembangkan oleh Wilson (2009) dengan memasukkan variabel kebijakan fiskal. Variabel bebas penelitian meliputi indeks harga domestik, indeks harga impor, jumlah uang beredar, GDP, dan hutang domestik dengan periode data 1990.Q1 – 2015.Q2 menggunakan teknik analisis *Engle – Error Correction Model*. Hasil penelitian menjelaskan bahwa dalam jangka pendek, pendekatan moneter versi harga kaku (*sticky price*) mampu menjelaskan pergerakan nilai tukar efektif Rupiah. Variabel yang berpengaruh positif terhadap nilai tukar adalah jumlah uang beredar. Variabel yang berpengaruh negatif terhadap nilai tukar adalah indeks harga impor dan hutang domestik sedangkan GDP tidak berpengaruh. Dalam jangka panjang, variabel yang berpengaruh positif terhadap nilai tukar adalah jumlah uang beredar. Variabel indeks harga impor, GDP dan hutang domestik berpengaruh negatif terhadap nilai tukar efektif Rupiah.

Kajian empiris dengan menggunakan teori pendekatan moneter juga dilakukan diluar negeri. Mirchandani (2013), meneliti tingkat inflasi, tingkat suku bunga, neraca transaksi berjalan, PDB dan Investasi Asing Langsung (FDI) terhadap nilai tukar Ruppe atas US Dollar di India periode 1991-2010. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial bahwa inflasi, tingkat bunga, PDB dan FDI berpengaruh secara signifikan, sedangkan neraca transaksi berjalan (*current account*) tidak berpengaruh terhadap nilai tukar Rupee atas Dollar Amerika.

Berdasarkan pemaparan latar belakang kondisi nilai tukar rupiah dan hasil empiris dari penelitian-penelitian terdahulu, maka peneliti tertarik untuk melakukan kajian terhadap faktor-faktor ekonomi makro yang dapat mempengaruhi perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan global 2008. Disamping itu, penelitian ini dilakukan juga untuk mengetahui elastisitas yang paling elastis dari kurs rupiah atas dollar AS terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya setelah krisis keuangan global 2008 dengan periode penelitian Q1.2010 s.d Q4. 2016.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian ini mencakup negara Indonesia dengan Amerika Serikat. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk data runtun waktu (*time series*), dengan periode penelitian Q1.2010 – Q4.2016. Data diambil dari berbagai sumber resmi. Untuk data Indonesia diambil dari Badan Pusat Statistik dan Bank Indonesia, sedangkan data Amerika Serikat diambil melalui website resmi, yaitu : <https://research.stlouisfed.org/>, <http://www.inflation.eu/inflation-rates>, <https://data.worldbank.org/country> dan <http://data.imf.org/> (IFS). Metode estimasi yang digunakan untuk menganalisis model dalam penelitian ini adalah *ordinary least square* (OLS) dengan menggunakan teknik analisis model *Error Correction Mechanism* (ECM) fungsi biaya kuadrat Domowitz-Elbadawi. Model dasar penelitian yang digunakan adalah persamaan linier berganda yaitu:

$$\ln S_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{selisih_lnM2}_t + \alpha_2 \text{selisih_lnPDB}_t + \alpha_3 \text{selisih_P}_t + \alpha_4 \text{selisih_i}_t + \alpha_5 \ln_NTB_t + \varepsilon_t \dots\dots\dots(1)$$

dimana :

- S_t : Nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika
- $M2_t$: Selisih jumlah uang beredar riil Indonesia dan Amerika
- PDB_t : Selisih PDB riil di Indonesia dan Amerika.
- P_t : Selisih inflasi Indonesia dan Amerika
- i_t : Selisih suku bunga riil Indonesia dan Amerika
- NTB_t : Neraca Transaksi Berjalan Indonesia
- ε_t : variabel gangguan (*error term*)
- ln : logaritma natural

Selanjutnya persamaan (1) diubah kedalam bentuk model persamaan *Error Correction Model* (ECM) Domowitz-Elbadawi atau biasanya disebut sebagai ECM model fungsi biaya kuadrat. Dasar pemilihan model dikarenakan bahwa dalam kenyataannya perekonomian berada dalam kondisi ketidakseimbangan. Ketidakseimbangan ini disebabkan oleh penyimpangan yang kemungkinan terjadi karena adanya variabel guncangan (*shock variable*). Adapun model ECM pada penelitian ini sebagai berikut :

$$d(\ln S_t) = \beta_0 + \beta_1 d(\text{selisih_lnM2}_t) + \beta_2 d(\text{selisih_lnPDB}_t) + \beta_3 d(\text{selisih_P}_t) + \beta_4 d(\text{selisih_i}_t) + \beta_5 d(\ln_NTB_t) + \beta_6 d(\text{selisih_lnM2}_{t-1}) + \beta_7 d(\text{selisih_lnPDB}_{t-1}) + \beta_8 d(\text{selisih_P}_{t-1}) + \beta_9 d(\text{selisih_i}_{t-1}) + \beta_{10} d(\ln_NTB_{t-1}) + \beta_{11} EC_t + \varepsilon_t \dots\dots\dots(3.2)$$

Dalam hal ini :

$$EC_t = \text{selisih_lnM2}_{t-1} + \text{selisih_lnPDB}_{t-1} + \text{selisih_P}_{t-1} + \text{selisih_i}_{t-1} + \ln_NTB_{t-1} - \ln S_{t-1}$$

dimana :

- d = perubahan (*first difference*)
- EC_t = *error correction term*
- Koefisien α = koefisien jangka panjang
- Koefisien β = koefisien jangka pendek

Menurut model ini perubahan variabel terikat (Y) masa sekarang dipengaruhi oleh perubahan variabel bebas (X), variabel bebas (X) periode sebelumnya dan variabel koreksi kesalahan (*error correction component*). Model ECM valid, jika tanda koefisien koreksi kesalahan (EC_t) bertanda positif dan secara statistik signifikan. Nilai koefisien koreksi kesalahan ini besarnya terletak $0 < \beta_{11} < 1$ (Widarjono, 2013). Setelah estimasi model ECM dilakukan maka pengujian yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan uji asumsi klasik dan uji hipotesis. Karena penelitian ini menggunakan model log linier maka dapat mengukur elastisitas variabel *dependen* terhadap variabel *independen*, yaitu persentase perubahan variabel *dependen* terjadi jika terjadi persentase perubahan kecil dari variabel *independen*. (Gujarati,

2012 : 208). Selanjutnya adapun definisi operasional setiap variabel penelitian dapat dijelaskan pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Indikator	Definisi	Skala Pengukuran
Nilai tukar (lnS)	Kurs tengah nominal (diubah kedalam bentuk log.natural)	Kurs adalah harga suatu mata uang terhadap mata uang lainnya. (Krugman, 2012 : p.320)	Rasio
Jumlah uang beredar (lnM2)	Uang beredar dalam arti luas (M2) yang diubah kedalam bentuk log.natural. Selisih M2 Indonesia dengan Amerika.	Uang beredar dalam arti luas (M2) adalah semua jenis uang yang berada di dalam perekonomian yang meliputi jumlah dari mata uang dalam peredaran ditambah uang giral dan uang kuasi. (Sukirno, 2008)	Rasio
Pendapatan domestik bruto (lnPDB)	PDB riil / GDP riil (yang diubah ke dalam bentuk log.natural). Selisih PDB riil Indonesia dengan Amerika	Produk domestik bruto (GDP) adalah nilai pasar semua barang dan jasa akhir yang diproduksi dalam perekonomian selama kurun waktu tertentu. (Mankiw, 2007 : 19) GDP riil yaitu nilai barang dan jasanya diukur dengan menggunakan harga konstan. (Mankiw, 2007 : 23)	Rasio
Inflasi (P)	Inflasi Indeks Harga Konsumen (<i>yearly basis</i>). Selisih inflasi Indonesia dengan Amerika.	Inflasi adalah gejala kenaikan harga barang-barang yang bersifat umum dan terus menerus. (Rahardja dan Manurung, 2005 : 319)	Rasio
Tingkat suku bunga (i)	Tingkat suku bunga riil. Selisih tingkat bunga riil Indonesia dengan Amerika	Suku bunga riil yaitu suku bunga yang disesuaikan dengan mengurangi perubahan yang diharapkan dalam tingkat harga (inflasi). (Mishkin, 2010 : 115)	Rasio
Neraca Transaksi Berjalan (ln_NTB)	Saldo neraca transaksi berjalan Indonesia (yang diubah ke dalam bentuk log.natural).	Transaksi berjalan mengukur penerimaan dan pengeluaran yang berasal dari transaksi barang dan jasa, pendapatan, dan transfer berjalan dengan bukan penduduk. (Indonesia, 2009)	Rasio

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1 Hasil Uji Stasioneritas Data

Data *time series* seringkali tidak stasioner. Dalam mengestimasi metode OLS, data stasioner diperlukan agar hasil regresi tidak bersifat lancung. Pada bagian ini diperlihatkan tabel hasil uji stasioneritas data dengan uji Philips Peron. Hasil empiris menunjukkan bahwa seluruh data telah stasioner dengan probabilitas < 0.05 pada tingkat *first difference*.

Tabel 2. Hasil Uji Stasioneritas Data Pada Tingkat *First Difference*

Variabel	Probabilita s	Kesimpula n
d(ln_S)	0.0011	stasioner
d(selisih_lnM2)	0.0000	stasioner
d(selisih_lnPDB)	0.0000	stasioner
d(selisih_P)	0.0001	stasioner
d(selisih_i)	0.0000	stasioner
d(ln_NTB)	0.0003	stasioner

Sumber: Perhitungan Peneliti

IV. 2 Hasil Estimasi Persamaan Linier Berganda

Estimasi persamaan linier dengan metode OLS pada tabel 3 dilakukan untuk mengetahui stasioneritas *error term* (nilai residual) yang di dapat. Dari hasil empiris dapat dilihat bahwa nilai *adjusted R-squared* cukup tinggi yaitu 92,42%. Namun probabilitas variabel bebas hanya dua variabel yang menunjukkan signifikan. Hal ini dikarenakan data *time series* yang diteliti tidak stasioner. Sehingga hubungan antara nilai tukar (ln_S) dengan jumlah uang beredar (selisih_lnM2), PDB riil (selisih_lnPDB), inflasi (selisih_P), tingkat bunga (selisih_i), dan neraca transaksi berjalan (ln_NTB) tidak mempunyai makna hanya menunjukkan tren saja.

Tabel 3. Hasil Estimasi Persamaan Linier Berganda

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.645622	1.212042	1.357728	0.1883
SELISIH_LNM2	1.615508	0.331868	4.867922	0.0001
SELISIH_LNPDB	-0.360024	0.528090	-0.681746	0.5025
SELISIH_P	0.003161	0.005115	0.618049	0.5429
SELISIH_I	0.027010	0.007994	3.378891	0.0027
LN_NTB	0.001504	0.000993	1.514197	0.1442
R-squared	0.938254	Mean dependent var	9.291860	
Adjusted R-squared	0.924221	S.D. dependent var	0.177750	
S.E. of regression	0.048931	Akaike info criterion	-3.009410	
Sum squared resid	0.052673	Schwarz criterion	-2.723938	
Log likelihood	-48.13174	Hannan-Quinn criter.	-2.922138	
F-statistic	66.86025	Durbin-Watson stat	0.553483	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Perhitungan Penulis

IV.3 Hasil Uji Kointegrasi

Hasil empiris uji ini dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Kointegrasi Johansen

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.883121	132.4976	95.75366	0.0000
At most 1 **	0.735552	76.68555	69.81889	0.0128
At most 2	0.598591	42.10267	47.85613	0.1659
At most 3	0.295918	18.37052	29.79707	0.5388
At most 4	0.227626	9.248158	15.49471	0.3429
At most 5	0.092818	2.532725	3.841466	0.1115

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.883121	55.81203	40.07757	0.0004
At most 1 **	0.735552	34.58288	33.87687	0.0412
At most 2	0.598591	23.73215	27.58434	0.1444
At most 3	0.295918	9.122364	21.13162	0.8224
At most 4	0.227626	6.715433	14.26460	0.5233
At most 5	0.092818	2.532725	3.841466	0.1115

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Sumber: Perhitungan Penulis

Uji kointegrasi ini dilakukan untuk mengetahui hubungan jangka panjang antara nilai tukar dengan jumlah uang beredar, PDB riil, inflasi, tingkat bunga dan neraca transaksi berjalan. Dari hasil output di atas dapat dilihat bahwa, nilai *trace statistic* > *critical value* yaitu $132.4976 > 95.75366$, begitu juga dengan nilai *max eige stat* > *critical value* yaitu $55.81203 > 40.07757$ pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$, ini berarti bahwa dalam jangka panjang terdapat kointegrasi di dalam model persamaan tersebut.

IV.4 Hasil Estimasi Model ECM

Berikut adalah hasil estimasi model ECM Fungsi Biaya Kuadrat (Domowitz-Elbadawi).

$$d(\ln_S) = -0.8966 + 1.2815 d(\text{selisih_lnM2})^* + 0.1713 d(\text{selisih_lnPDB}) + 0.0099 d(\text{selisih_P})^* + 0.0172 d(\text{selisih_I})^* + 0.0006 d(\ln_NTB) + 0.0828 \text{selisih_lnM2}(-1) - 0.0291 \text{selisih_lnPDB}(-1) - 0.3868 \text{selisih_P}(-1)^* - 0.3819 \text{selisih_I}(-1)^* - 0.3899 \ln_NTB(-1)^* + 0.3904 EC^*$$

Tanda koefisien koreksi kesalahan (EC) menunjukkan tanda positif dan secara statistik signifikan, maka model ECM dikatakan valid.

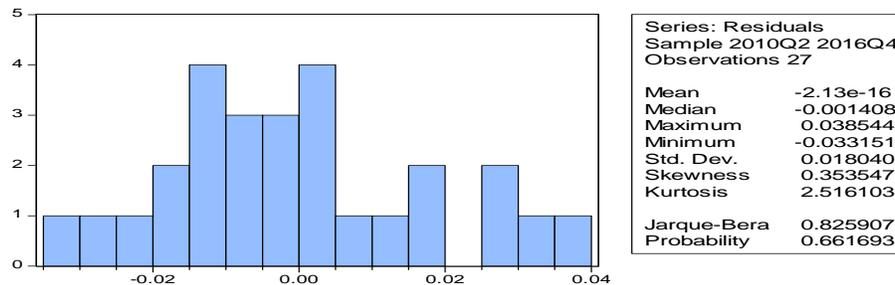
IV.5 Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai *R-squared* sebesar 0.837431 memberikan arti bahwa sebesar 83,74% variasi variabel perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008 yang dapat dijelaskan oleh variabel perubahan selisih jumlah uang beredar (M2), perubahan selisih PDB riil, perubahan selisih inflasi (P), perubahan selisih tingkat suku bunga (i), neraca transaksi berjalan, selisih jumlah uang beredar periode sebelumnya, selisih PDB riil periode sebelumnya, selisih inflasi periode sebelumnya, selisih tingkat suku bunga periode sebelumnya, dan neraca transaksi berjalan periode sebelumnya, sedangkan sisanya 16,26% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

IV.6 Hasil Uji Asumsi Klasik

Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan nilai statistik *JB-test* dengan angka *probability* $0.661693 > \alpha = 0.05$ dapat disimpulkan tidak signifikan. Yang berarti menerima hipotesis bahwa residual atau faktor pengganggu mempunyai distribusi normal. Hasil empiris ini dapat dilihat pada gambar 2 berikut :



Sumber : Perhitungan Peneliti

Gambar 2. Histogram Uji Normalitas Jarque-Bera (JB-Test)

Hasil Uji Multikolinieritas

Nilai VIF dari korelasi variabel-variabel bebas tidak ada yang melebihi angka 10. Sehingga dapat disimpulkan antar variabel bebas tidak terjadi multikolinieritas. Begitu juga dengan nilai TOL, dapat dilihat bahwa nilai TOL dari korelasi variabel-variabel bebas mendekati 1, sehingga bisa disimpulkan juga tidak ada multikolinieritas.

Tabel 5. Nilai VIF Dari Hasil Korelasi Antar Variabel Bebas

Variabel	D(LN_S)	D(SELISIH_LNM2)	D(SELISIH_LNPDB)	D(SELISIH_P)	D(SELISIH_I)	D(LN_NTB)
D(LN_S)		1.313508334	1.012751641	1.152675370	1.060186506	1.002319748
D(SELISIH_LNM2)	1.31350833		1.000613979	1.107671051	1.237760649	1.161962780
D(SELISIH_LNPDB)	1.01275164	1.000613979		1.003637221	1.053428462	1.109298571
D(SELISIH_P)	1.15267537	1.107671051	1.003637221		1.041886609	1.000117216
D(SELISIH_I)	1.06018651	1.237760649	1.053428462	1.041886609		1.049455149
D(LN_NTB)	1.00231975	1.161962780	1.109298571	1.000117216	1.049455149	

Sumber : Perhitungan Peneliti

Tabel 6. Nilai TOL Dari Hasil Korelasi Antar Variabel Bebas

Variabel	D(LN_S)	D(SELISIH_LNM2)	D(SELISIH_LNPDB)	D(SELISIH_P)	D(SELISIH_I)	D(LN_NTB)
D(LN_S)		0.761319875	0.987408916	0.867546949	0.943230266	0.997685620
D(SELISIH_LNM2)	0.761319875		0.999386398	0.902795102	0.807910642	0.860612764
D(SELISIH_LNPDB)	0.987408916	0.999386398		0.996375960	0.949281357	0.901470557
D(SELISIH_P)	0.867546949	0.902795102	0.996375960		0.959797344	0.999882798
D(SELISIH_I)	0.943230266	0.807910642	0.949281357	0.959797344		0.952875405
D(LN_NTB)	0.997685620	0.860612764	0.901470557	0.999882798	0.952875405	

Sumber : Perhitungan Peneliti

Hasil Uji Autokorelasi

Dari hasil empiris uji Lagrange Multiply (LM-test) yang didapatkan bahwa nilai probabilitas chi-squares sebesar 0.4160 lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$. Dengan demikian hipotesis nol (H_0) tidak dapat ditolak. Dapat dikatakan bahwa model tidak mengandung autokorelasi. Hasil ini dapat dilihat pada tabel 5 berikut :

Tabel 7. Hasil Uji Autokorelasi Dengan LM-Test

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.451642	Prob. F(2,13)	0.6462
Obs*R-squared	1.754164	Prob. Chi-Square(2)	0.4160

Sumber : Perhitungan Peneliti

IV.7 Hasil Uji Hipotesis

Uji Simultan (Uji F)

Nilai F-hitung $>$ F-tabel yaitu sebesar $7,024 > 2,82$ dengan probabilitas statistik sebesar 0,000394 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ yang menunjukkan bahwa secara serempak semua variabel *independen* yaitu perubahan selisih jumlah uang beredar (M2), perubahan selisih PDB riil, perubahan selisih inflasi, perubahan selisih tingkat suku bunga, neraca transaksi berjalan, selisih jumlah uang beredar periode sebelumnya, selisih PDB riil periode sebelumnya, selisih inflasi periode sebelumnya, selisih tingkat suku bunga periode sebelumnya dan neraca transaksi berjalan periode sebelumnya memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perubahan nilai tukar rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008.

Uji Parsial (Uji t)

Hasil pengujian secara parsial (uji t) dapat dilihat pada tabel 6 berikut :

Tabel 8. Hasil Uji Parsial / Uji- t

Variabel	t-Statistik	Probabilitas
C	-1.059029	0.3063
d(selisih_InM2)	4.111719	0.0009
d(selisih_InPDB)	0.569531	0.5774
d(selisih_P)	3.028583	0.0085
d(selisih_I)	2.780046	0.0140
d(ln_NTB)	0.698893	0.4953
selisih_InM2(-1)	0.319727	0.7536
selisih_InPDB(-1)	-0.067238	0.9473
selisih_P(-1)	-3.490505	0.0033
selisih_I(-1)	-3.573292	0.0028
ln_NTB(-1)	-3.533066	0.0030
EC	3.531441	0.0030

Sumber : Perhitungan Peneliti

Hasil empiris memperlihatkan bahwa dalam jangka pendek perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008 dipengaruhi oleh variabel perubahan selisih jumlah uang beredar, variabel perubahan selisih inflasi, variabel perubahan selisih tingkat bunga, selisih inflasi periode sebelumnya, selisih tingkat bunga periode sebelumnya, dan neraca transaksi berjalan periode sebelumnya. Sedangkan variabel perubahan selisih PDB riil, perubahan neraca transaksi berjalan, selisih jumlah uang beredar periode sebelumnya, dan selisih PDB riil periode sebelumnya tidak mempengaruhi kurs rupiah terhadap dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008.

Pengecekan Elastisitas

Penelitian ini menggunakan model log liner. Model log linier dapat mengukur elastisitas variabel *dependen* terhadap variabel *independen*, yaitu persentase perubahan variabel *dependen* terjadi jika terjadi persentase perubahan kecil dari variabel *independen*. (Gujarati, 2012). Nilai elastisitas dapat ditunjukkan dari nilai koefisien yang diperoleh setiap variabel independen.

Dari hasil estimasi model ECM dapat dikatakan bahwa elastisitas variabel nilai tukar rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008 terhadap variabel perubahan selisih jumlah uang beredar (M2) sebesar 1,281485 adalah yang paling elastis. Hal ini menunjukkan bahwa variabel perubahan selisih jumlah uang beredar (M2) merupakan variabel penting dan utama dari setiap kebijakan moneter yang diambil oleh pemerintah dalam mempengaruhi perubahan nilai tukar rupiah atas dolar AS.

Pengaruh Selisih Jumlah Uang Beredar (M2) Terhadap Kurs Rupiah Atas Dollar AS

Koefisien perubahan selisih M2 sebesar 4,111719, bermakna bahwa dalam jangka pendek kenaikan perubahan selisih jumlah uang beredar (M2) sebesar 1% akan menyebabkan kenaikan perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008 sebesar 411,17%. Sedangkan selisih jumlah uang beredar periode sebelumnya tidak mempengaruhi nilai tukar. Hasil empiris menunjukkan perubahan selisih M2 berpengaruh positif dan signifikan terhadap perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008. Hasil empiris ini sesuai dengan teori Frankel (1979), bahwa perubahan nilai tukar dipengaruhi oleh permintaan dan penawaran dua negara. Dengan asumsi *ceteris paribus*, setiap peningkatan penawaran uang (M2) menyebabkan perubahan kenaikan kurs sehingga mata uang domestik menjadi depresiasi. Peningkatan penawaran uang akan meningkatkan permintaan barang dan jasa. Ketika terjadi kelebihan permintaan barang dan jasa, negara akan mengimpor. Impor menyebabkan meningkatnya permintaan uang internasional (negara mitra dagang) sehingga mata uang domestik terdepresiasi. Selain itu peningkatan jumlah uang beredar melalui

instrumen moneter turunnya tingkat suku bunga diharapkan dapat meningkatkan investasi dan pertumbuhan kredit domestik. Meningkatnya investasi memiliki tujuan untuk mengurangi tingkat pengangguran dan meningkatkan daya beli masyarakat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktavia, et al.(2013), Iskandarsyah (2013), Tjahjawardita & Santoso (2016), Zakaria & Ahmad (2009) dan Jimoh (2004).

Pengaruh Selisih Pendapatan Domestik Bruto Riil (PDB Riil) Terhadap Kurs Rupiah Atas Dollar AS

Hasil empiris menunjukkan bahwa dalam jangka pendek perubahan selisih PDB riil dan selisih PDB riil periode sebelumnya tidak berpengaruh terhadap perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008. Hasil empiris ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tjahjawardita & Santoso (2016), yang menjelaskan bahwa GDP tidak berpengaruh terhadap nilai tukar.

Pengaruh Selisih Inflasi Terhadap Kurs Rupiah Atas Dollar AS

Koefisien perubahan selisih inflasi sebesar 0.012826 bermakna bahwa dalam jangka pendek setiap terjadi kenaikan perubahan selisih inflasi (P) sebesar 1 % akan menyebabkan kenaikan perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008 sebesar 1,28%. Hasil empiris perubahan selisih inflasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008. Hasil empiris ini sesuai dengan teori Frankel (1979), bahwa setiap peningkatan inflasi menyebabkan meningkatnya nilai kurs (mata uang domestik terdepresiasi), dengan asumsi ceteris paribus. Tingginya tingkat inflasi menyebabkan harga barang domestik relatif lebih mahal dari harga barang impor. Harga yang lebih mahal menyebabkan turunnya daya saing barang domestik di pasar internasional. Masyarakat terdorong untuk membeli barang impor yang relatif lebih murah dari barang domestik. Naiknya impor menyebabkan permintaan akan mata uang asing meningkat sehingga mata uang domestik terdepresiasi. Hasil empiris penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian dari Oktavia, et al (2013), Zakaria & Ahmad (2009) yang mengatakan bahwa inflasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai tukar.

Sedangkan koefisien selisih inflasi periode sebelumnya sebesar -0.386763 bermakna bahwa dalam jangka pendek setiap terjadi kenaikan selisih inflasi periode sebelumnya sebesar 1% akan menyebabkan penurunan perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008 sebesar 38.67%.

Pengaruh Selisih Tingkat Suku Bunga Terhadap Kurs Rupiah Atas Dollar AS

Koefisien perubahan selisih inflasi sebesar 0.019743 bermakna bahwa dalam jangka pendek setiap terjadi kenaikan perubahan selisih tingkat suku bunga (i) sebesar 1 persen akan menyebabkan kenaikan perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008 sebesar 1,97%. Hasil empiris menunjukkan selisih tingkat suku bunga berpengaruh positif dan signifikan terhadap perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008. Sesuai teori (Frankel: 1979), kenaikan suku bunga domestik menurunkan permintaan mata uang domestik dan menyebabkan depresiasi. Bila terjadi kelebihan penawaran uang, pemerintah akan mengambil kebijakan meningkatkan tingkat suku bunga. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Jimoh (2004) yang mengatakan bahwa tingkat suku bunga berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai tukar Naira terhadap dollar AS.

Sedangkan koefisien selisih tingkat suku bunga periode sebelumnya sebesar -0.381941 bermakna bahwa dalam jangka pendek setiap terjadi kenaikan selisih tingkat suku bunga periode sebelumnya sebesar 1% akan menyebabkan penurunan perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008 sebesar 38.19%.

Pengaruh Neraca Transaksi Berjalan Terhadap Kurs Rupiah Atas Dollar AS

Hasil empiris menunjukkan bahwa dalam jangka pendek perubahan neraca transaksi berjalan tidak berpengaruh terhadap perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008. Sedangkan neraca transaksi berjalan periode sebelumnya berpengaruh terhadap perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008. Koefisien neraca transaksi berjalan periode sebelumnya sebesar -0.389887 bermakna bahwa setiap terjadi kenaikan neraca transaksi berjalan periode sebelumnya sebesar 1% akan menyebabkan penurunan perubahan kurs rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008 sebesar 38.98%. Neraca transaksi berjalan merupakan gambaran permintaan ekspor dikurangi permintaan impor. Hasil statistik ini menunjukkan bahwa bila nilai ekspor meningkat menyebabkan mata uang domestik menguat (terapresiasi).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengujian statistik yang diperoleh secara parsial, bahwa dalam jangka pendek variabel makro yang diteliti yang berpengaruh dan signifikan terhadap nilai tukar rupiah atas dollar Amerika dengan menggunakan model ECM Fungsi Biaya Kuadrat adalah perubahan selisih jumlah uang beredar (M2), perubahan selisih inflasi, perubahan selisih tingkat suku bunga, selisih inflasi periode sebelumnya, selisih tingkat suku bunga periode sebelumnya dan neraca transaksi berjalan periode sebelumnya. Sedangkan variabel selisih PDB riil tidak berpengaruh. Hasil koefisien determinasi menunjukkan sebesar 83,74% variasi perubahan variabel nilai tukar rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008 yang dapat dijelaskan oleh variasi perubahan variabel penawaran uang (M2), perubahan PDB riil, perubahan inflasi, dan perubahan tingkat suku bunga, sedangkan sisanya 16,26% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini, baik itu variabel ekonomi maupun non ekonomi seperti kondisi politik, dan sebagainya.

Dari data keseluruhan, variabel yang memiliki elastisitas yang paling elastis adalah elastisitas variabel nilai tukar rupiah terhadap variabel jumlah uang beredar (M2) karena memiliki nilai elastisitas >1 . Elastisitas variabel nilai tukar rupiah atas dollar AS setelah krisis keuangan tahun 2008 periode Q1. 2010 – Q4.2016 terhadap variabel penawaran uang (M2) adalah 1,281485.

Melihat hasil statistik tersebut, peneliti menarik kesimpulan bahwa dalam jangka pendek kebijakan moneter ekspansif (menambah jumlah uang beredar) yang dilakukan oleh Bank Indonesia selaku bank sentral memiliki dampak positif dan negatif. Tujuan dari kebijakan moneter ekspansif adalah untuk meningkatkan investasi, meningkatkan pertumbuhan kredit domestik, mengurangi pengangguran dan meningkatkan daya beli masyarakat. Namun efek dari pengambilan kebijakan ini adalah melemahnya nilai mata uang domestik Rupiah terhadap mata uang asing dollar Amerika.

Atas keterbatasan studi, peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak ditemukan kelemahan, walaupun penelitian telah melalui prosedur riset dan ekonometrika. Diharapkan kedepannya kepada peneliti lain yang hendak melakukan penelitian tentang nilai tukar untuk dapat menambahkan variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini, seperti menambahkan variabel dummy sebagai *structural break* ditahun 2013 dimana Indonesia mengalami guncangan ekonomi, atau menggunakan model lain seperti metode *maximum likelihood* untuk menganalisis jangka panjang fluktuasi nilai tukar.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat - Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (DRPM DJPRP Kemenristek Dikti) yang telah mendanai penelitian ini tahun anggaran 2017.

Daftar Pustaka

- Bilson, J., 1978. The Monetary Approach to the Exchange Rate-Some Empirical Evidence. *IMF Staff Papers* 25 (March), pp. 48-75.
- Civcir, I., 2003. The Monetary Model of the Exchange Rate under High Inflation. *Czech Journal of Economics and Finance*, 53, pp. 113-128.
- Dornbusch, R., 1976. Expectations and Exchange Rate Dynamics. *The Journal of Political Economy* 84(6), pp. 1161-1176.
- Frankel, J. A., 1979. On the Mark A Theory of Floating Exchange Rates Based on Real Interest Differentials. *The American Economic Review* 69(4), pp. 610-622.
- Frankel, J. A., 1984. Test of Monetary and Portfolio Balance Models of Exchange Rate Determination. *The National Bureau of Economic Research*, pp. 239-260.
- Frenkel, J., 1976. A Monetary Approach to the Exchange Rate : Doctrinal aspects and empirical evidence. *Scandinavian Journal of Economics* 76 (May), pp. 200-224.
- Gujarati, D. N., 2012. *Dasar-dasar Ekonometrika*. Jakarta: Erlangga.
- Indonesia, B., 2009. Neraca Pembayaran Indonesia dan Posisi Investasi Internasional Indonesia : Konsep, Sumber Data, dan Metode. *Direktorat Statistik Ekonomi dan Moneter*, pp. 1-77.
- Iskandarsyah, N., 2013. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pergerakan Rupiah : Analisis Model Moneter Dengan Menggunakan Johansen Cointegration dan Error Correction Model. *Widyariset* 16(1), pp. 39-48.
- Kholidin, A., 2002. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perubahan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika*. Semarang(Jawa Tengah): Universitas Diponegoro.
- Krugman, P. R., Obstfeld, M. & Melitz, M. J., 2012. *International Economics*. United States of America: Pearson.
- Kuncoro, M., 2011. *Metode Kuantitatif*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Macdonald, R., 2007. *Exchange Rate Economics : Theories and Evidence*. New York: Routledge, Taylor and Francis Group.
- Mankiw, N. G., 2007. *Makroekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Mirchandani, A., 2013. Analysis of Macroeconomic Determinants of Exchange Rate Volatility in India. *International Journal of Economics and Financial Issues*, Volume 3, pp. 172-179.
- Mishkin, F. S., 2010. *Ekonomi Uang, Perbankan dan Pasar Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mishkin, F. S., 2011. *Ekonomi Uang, Perbankan dan Pasar Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mussa, M., 1976. The Exchange Rate, The Balance of Payments, and Monetary and Fiscal Policy Under A Regime of Controlled Floating. *Scandinavian Journal of Economics* 78 (May), pp. 229-48.
- Oktavia, A. L., Sentosa, S. U. & Aimon, H., 2013. Analisis Kurs dan Money Supply di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi* I(02), pp. 149-165.
- Salvatore, D., 2013. *International Economics*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc..
- Setyowati, E., 2003. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dolar Amerika Dengan Model Koreksi Kesalahan Engle-Granger (Pendekatan Moneter). *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, pp. 162-186.
- Shinta R.I Soekro, e. a., 2008. *Bangkitnya Perekonomian Asia Timur : Satu Dekade Setelah Krisis*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Simorangkir, I. & Suseno, 2005. Sistem dan Kebijakan Nilai Tukar. *Seri Kebanksentralan No. 12*, 27 April, pp. 1-46.
- Tampubolon, A., 2015. *Analisis Determinan Perubahan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika Periode Setelah Krisis Ekonomi Global 2008*. Medan(Sumatera Utara): Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan.

- Tjahjawandita, A. & Santoso, T., 2016. Monetary Approach of Rupiah's Exchange Rate. *Article of Unpad Repository*.
- Widarjono, A., 2013. *Ekonometrika: Pengantar dan Aplikasinya*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Wilson, I., 2009. The Monetary Approach to Exchange Rates: A Brief Review and Empirical Investigation of Debt, Deficit, and Debt Management: Evidence from the United States. *The Journal of Business Inquiry*, 8(1), pp. 83-99.
- Zakaria, M. & Ahmad, E., 2009. Testing the Monetary Models of Exchange Rate Determination : Some New Evidence from Modern Float. *Chulangkorn Journal of Economics* 21(3), pp. 125-145.
- Hasibuan, H. A., Purba, R. B., & Siahaan, A. P. U. (2016). Productivity Assessment (Performance, Motivation, and Job Training) using Profile Matching. *International Journal of Economics and Management Studies*, 3(6), 73–77.
- Lubis, A. I. F., Siahaan, A. P. U., Nasution, D. P., Novalina, A., Rusiadi, Sembiring, R., ... Winaro, F. (2018). Strategy for Improving Science and Welfare through Community Empowerment Technology. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(9), 1036–1046.
- Purba, W. S., Perangin-angin, N., Lismawati, Siahaan, A. P. U., Rusiadi, Lubis, A. I. F., ... Riyadh, M. I. (2018). Relationships Among Knowledge, Attitude And Behavioral Intention of Waste Management Technology. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(9), 792–798.
- Ritonga, H. M., Hasibuan, H. A., & Siahaan, A. P. U. (2017). Credit Assessment in Determining The Feasibility of Debtors Using Profile Matching. *International Journal of Business and Management Invention*, 6(1), 73–79.
- Rusiadi, & Novalina, A. (2018). Monetary Policy Transmission: Does Maintain the Price and Poverty Stability is Effective? *Jejak Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan*, 11(102), 78–82.
- Rusiadi, R., Novalina, A., Khairani, P., & Utama Siahaan, A. P. (2016). Indonesia Macro Economy Stability Pattern Prediction (Mundell-Flamming Model). *IOSR Journal of Economics and Finance*, 07(05), 16–23. <https://doi.org/10.9790/5933-0705021623>
- Sanusi, A., Rusiadi, Novalina, A., Rangkuti, D. M., Nasution, L. N., Hasibuan, A. F. H., & Nasution, D. P. (2018). GCG SIMULTANEITY EFFECTS, PROFIT MANAGEMENT AND VALUE OF INDONESIAN RETAIL COMPANIES. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(7), 1506–1518.
- Sari, A. K., Saputra, H., & Siahaan, A. P. U. (2017). Effect of Fiscal Independence and Local Revenue Against Human Development Index. *International Journal of Business and Management Invention*, 6(7), 62–65.
- Sari, A. K., Saputra, H., & Siahaan, A. P. U. P. U. (2018). Financial Distress Analysis on Indonesia Stock Exchange Companies. *International Journal For Innovative Research in Multidisciplinary Field*, 4(3), 73–74.
- Supiyandi, Perangin-angin, M. I., Lubis, A. H., Ikhwan, A., Mesran, & Siahaan, A. P. U. (2017). Association Rules Analysis on FP-Growth Method in Predicting Sales. *International Journal of Recent Trends in Engineering & Research*, 3(10), 58–65.
- Suroso, S., Rusiadi, Purba, R. B., Siahaan, A. P. U., Sari, A. K., Novalina, A., & Lubis, A. I. F. (2018). Autoregression Vector Prediction on Banking Stock Return using CAPM Model Approach and Multi-Factor APT. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(9), 1093–1103.