

## DAFTAR PUSTAKA

- Abyanta, N. P., Kepramareni, P., & Ardianti, P. N. H. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Non Performing Loan Pada Perusahaan Perbankan Di Bei Periode 2016-2018. *Kumpulan Hasil Riset Mahasiswa Akuntansi (KHARISMA)*, 1(1), 1-16.
- Adisaputra, I. (2012). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Non Performing Loan Pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Akbar, Taufiq. 2019. Kajian Kinerja Bank pada Perspektif Bank Umum Berdasarkan Kegiatan Usaha. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Al Qoroni, U. (2015). Analisis Pengelolaan Kredit Yang Efektif Guna Meningkatkan Profitabilitas (Studi Pada PT. Federal International Finance Rangkasbitung) (Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Andrianto, SE, M.Ak. (2020). Manajemen Kredit: Teori dan Konsep Bagi Bank Umum. Pasuruan, Jawa Timur: CV. Penerbit Qiara Media.
- Ardianingsih, A., & Ardiyani, K. (2016). Analisis pengaruh struktur kepemilikan terhadap kinerja perusahaan. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 19(2).
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astarina, I., & Hapsila, A. (2015). *Manajemen perbankan*. Deepublish.
- Astrini, K. S., Suwendra, I. W., & Suwarna, I. K. (2018). Pengaruh CAR, LDR, dan bank size terhadap NPL pada lembaga perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 6(1), 9-16.
- Barus, A. C. (2016). Erick. 2016. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Non Performing Loan Pada Bank Umum di Indonesia.
- Bursa Efek Indonesia. 2022. Laporan Keuangan & Tahunan. Dalam [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Diakses pada 1 Mei 2022.
- Dewi, P. K., Mulyadi, & Abdurrahman. (2015). Analisis Pengaruh CAR, NPL, LDR dan NIM Terhadap Profitabilitas Perbankan (Studi Kasus Pada Bank Umum Yang Tercatat Pada BEI Tahun 2008-2012). *JAFFA*, 3(1), 17–30.
- Dwihandayani, D. (2018). Analisis kinerja Non Performing Loan (NPL) perbankan di Indonesia dan faktor-faktor yang mempengaruhi NPL. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, 22(3).
- Eswanto, E., Andini, R., & Oemar, A. (2016). Pengaruh tingkat suku bunga pinjaman, non performing loan, dana pihak ketiga, inflasi dan produk domestik regional bruto terhadap permintaan kredit bank umum di Jawa Tengah periode 2009-2013. *Journal Of Accounting*, 2(2).
- Fasa, M. A. (2017). Pengaruh Capital Adequacy Ratio, Loan to Deposit Ratio, Ukuran Perusahaan dan Biaya Operasional Pendapatan Operasional Terhadap Non Performing Loan (Doctoral dissertation, STIE Perbanas Surabaya).
- Gujarati, D.N. & D.C. Porter, (2009), "Basic Econometrics", 5th edition, McGraw-Hill, New York, (terjemahan: Mardanugraha, dkk., 2010, Dasar dasar Ekonometrika", Salemba Empat).
- Gunawan, A. G. P., & Sudaryanto, B. (2016). Analisis Pengaruh Performance, Size, Inefisiensi, Capital, dan Dana Pihak Ketiga Terhadap Non Performing Loan (Studi

- Pada Bank Umum Konvensional Go Public di Indonesia Periode 2011-2015). *Diponegoro journal of management*, 5(3), 1092-1104.
- Ismail, I., & Ak, D. (2010). *Manajemen perbankan. Dari Teori Menuju Aplikasi*. Jakarta: Kencana.
- Juanda, Bambang., 2009., *Ekonometrika Pemodelan dan Pendugaan.*, IPB Press, Bogor
- Kasmir. 2002. *Bank dan Lembaga Keuangan Lainnya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kusuma, E. C., & Haryanto, A. M. (2016). Analisis pengaruh variabel kinerja bank (CAR, ROA, BOPO dan LDR), serta pertumbuhan kredit dan kualitas kredit terhadap Non Performing Loan (NPL). *Diponegoro Journal of Management*, 5(4), 108-120.
- Mada, R. P., & Arfianto, E. D. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Non Performing Loans (NPL) di Indonesia (Studi pada Bank Umum Konvensional yang Terdaftar di Bank Indonesia Tahun 2011-2014). *Diponegoro Journal of Management*, 573-583.
- Muhammad, A. H. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Non Performing Loan (NPL) Pada Bank Umum BumN Di Indonesia.
- Pratamawati, H. P. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Non Performing Loan pada Bank Umum BUMN Tahun 2012-2016. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Putri, M.(2015). Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Non Performing Loan Berdasarkan Jenis Penggunaan Kredit Pada Kepemilikan Bank Umum Di Indonesia.
- Sarita, R., & Zubadi, H. (2018). Pengaruh Loan to Deposit Ratio (Ldr), Capital Adequacy Ratio (Car), Ukuran Perusahaan, Dan Biaya Operasional Pendapatan Operasional (Bopo) Terhadap Non Performing Loan (Npl). In *Ummagelang Conference Series* (Pp. 268-279).
- Sugiyono. (2013) . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* Bandung: Alfabeta.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabulasi Data Variabel

KODE - TAHUN	NPL (Y)	CAR (X2)	LDR (X3)	BOPO (X4)
BACA-2012	2.11	18.00	59.06	86.85
BACA-2013	0.37	20.13	63.35	86.38
BACA-2014	0.34	16.43	58.13	87.81
BACA-2015	0.79	17.70	55.78	90.27
BACA-2016	3.17	20.64	55.34	89.11
BACA-2017	2.77	22.56	50.61	92.24
BACA-2018	2.95	18.66	51.96	92.11
BACA-2019	3.01	12.67	60.55	98.12
BACA-2020	0.00	18.11	39.33	98.84
BACA-2021	0.00	41.28	12.35	98.23
BBNI-2012	2.8	16.7	77.5	71
BBNI-2013	2.2	15.1	85.3	67.1
BBNI-2014	2,0	16.2	87.8	69.8
BBNI-2015	2.7	19.5	87.8	75.5
BBNI-2016	3	19.4	90.4	73.6
BBNI-2017	2.3	18.5	85.6	84.9
BBNI-2018	1.9	18.5	88.8	82.8
BBNI-2019	2.3	19.7	91.5	82.8
BBNI-2020	4.3	16.8	87.3	88.4
BBNI-2021	3.7	19.7	79.7	84
BBRI-2012	1.78	16.95	79.85	59.93
BBRI-2013	1.55	16.99	88.54	60.58
BBRI-2014	1.69	18.31	81.68	65.42
BBRI-2015	2.02	20.59	86.88	67.96
BBRI-2016	2.03	22.91	87.77	68.93
BBRI-2017	2.10	22.96	88.13	69.14
BBRI-2018	2.14	21.21	89.57	68.48
BBRI-2019	2.62	22.55	88.64	70.10
BBRI-2020	2.94	20.61	83.66	81.22
BBRI-2021	3.08	24.54	83.67	74.30
BBTN-2012	4.09	17.69	100.9	80.74
BBTN-2013	4.05	15.62	104.42	82.19
BBTN-2014	4.01	14.64	108.86	88.97
BBTN-2015	3.42	16.97	108.78	84.83
BBTN-2016	2.84	20.34	102.66	82.48
BBTN-2017	2.66	18.87	103.13	82.06
BBTN-2018	2.81	18.21	103.49	85.58
BBTN-2019	4.78	17.32	113.5	98.12
BBTN-2020	4.37	19.34	93.19	91.61
BBTN-2021	3.7	19.14	92.86	89.28

BCIC-2012	3.90	10.09	82.81	92.96
BCIC-2013	12.28	14.03	96.31	173.80
BCIC-2014	12.24	13.48	71.14	136.39
BCIC-2015	3.71	15.49	85.00	143.68
BCIC-2016	2.91	15.28	96.33	128.26
BCIC-2017	1.53	14.15	88.87	93.87
BCIC-2018	3.12	14.03	77.43	116.32
BCIC-2019	1.49	14.53	48.77	99.92
BCIC-2020	4.97	11.59	56.26	146.66
BCIC-2021	3.90	15.82	62.81	122.55
BDMN-2012	2.3	18.9	100.7	75
BDMN-2013	1.9	17.9	95.1	82.86
BDMN-2014	2.3	17.8	92.6	76.61
BDMN-2015	3	19.7	87.5	85.56
BDMN-2016	3.1	20.9	91	77.3
BDMN-2017	2.8	22.1	93.3	72.1
BDMN-2018	2.7	22.2	95	70.9
BDMN-2019	3	24.2	98.9	84.5
BDMN-2020	2.8	25	84	88.9
BDMN-2021	2.7	26.7	84.6	86.6
BEKS-2012	9.95	13.27	83.68	97.77
BEKS-2013	6.75	11.56	88.46	99.39
BEKS-2014	6.94	10.05	86.11	108.3
BEKS-2015	5.94	8.02	80.77	134.15
BEKS-2016	5.71	13.22	83.85	195.70
BEKS-2017	5.37	10.22	91.95	117.66
BEKS-2018	5.9	10.04	82.86	121.97
BEKS-2019	5.01	9.01	95.59	129.22
BEKS-2020	22.27	34.75	146.77	164.9
BEKS-2021	14.09	41.68	66.47	158.33
BMRI-2012	1.74	15.48	77.66	63.93
BMRI-2013	1.60	14.93	82.97	62.41
BMRI-2014	1.66	16.60	82.02	64.98
BMRI-2015	2.29	18.60	87.05	69.67
BMRI-2016	3.96	21.36	85.86	80.94
BMRI-2017	3.45	21.64	88.11	71.17
BMRI-2018	2.79	20.96	96.74	66.48
BMRI-2019	2.39	21.39	96.37	67.44
BMRI-2020	3.29	19.90	82.95	80.03
BMRI-2021	2.81	19.60	80.04	67.26
BNBA-2012	0.63	19.18	77.95	78.71
BNBA-2013	0.21	16.99	83.96	82.33

BNBA-2014	0.25	15.07	79.45	87.41
BNBA-2015	0.78	25.57	82.78	88.91
BNBA-2016	1.82	25.15	79.03	85.8
BNBA-2017	1.7	25.67	82.1	82.86
BNBA-2018	1.51	25.52	84.26	81.43
BNBA-2019	1.53	23.55	87.08	89.55
BNBA-2020	2.63	25.8	76.57	92.12
BNBA-2021	3.04	41.73	62.86	88.45
BNGA-2012	2.29	15.16	95.04	71.70
BNGA-2013	2.23	15.36	94.49	73.79
BNGA-2014	3.90	15.58	99.46	87.86
BNGA-2015	3.74	16.28	97.98	97.38
BNGA-2016	3.89	17.96	98.38	90.07
BNGA-2017	3.75	18.60	96.24	83.48
BNGA-2018	3.11	19.66	97.18	80.97
BNGA-2019	2.79	21.47	97.64	82.44
BNGA-2020	3.62	21.92	82.91	89.38
BNGA-2021	3.46	22.68	74.35	78.37
BNII-2012	1.70	12.83	87.34	87.06
BNII-2013	2.11	12.74	87.04	83.06
BNII-2014	2.23	15.76	92.67	92.13
BNII-2015	3.67	15.17	86.14	89.18
BNII-2016	3.42	16.77	88.92	84.36
BNII-2017	2.81	17.53	99.87	85.97
BNII-2018	2.59	19.04	109.75	83.47
BNII-2019	3.33	21.38	107.64	85.78
BNII-2020	4.00	24.31	89.10	87.83
BNII-2021	3.69	26.91	86.18	82.90
BNLI-2012	1.37	15.86	89.52	84.51
BNLI-2013	1.00	14.30	89.20	85.00
BNLI-2014	1.70	13.60	89.10	89.80
BNLI-2015	2.70	15.00	87.80	98.90
BNLI-2016	8.80	15.60	80.50	150.80
BNLI-2017	4.60	18.10	87.50	94.80
BNLI-2018	4.40	19.40	90.10	93.40
BNLI-2019	2.80	19.90	86.30	85.70
BNLI-2020	2.90	35.70	78.70	88.80
BNLI-2021	3.20	34.90	69.00	90.10
BSIM-2012	3.18	18.09	80.78	83.75
BSIM-2013	2.50	21.82	78.72	88.50
BSIM-2014	3.00	18.38	83.88	94.54
BSIM-2015	3.95	14.37	78.04	91.67

BSIM-2016	2.10	16.70	77.47	86.23
BSIM-2017	3.79	18.31	80.57	88.94
BSIM-2018	4.74	17.6	84.24	97.62
BSIM-2019	7.83	17.32	81.95	119.43
BSIM-2020	4.75	17.29	56.97	111.7
BSIM-2021	4.64	29.12	41.22	97.12
BTPN-2012	0.6	21.5	86	74.03
BTPN-2013	0.7	23.1	88.3	74.6
BTPN-2014	0.7	23.2	97.5	80.4
BTPN-2015	0.7	23.8	97.2	82.1
BTPN-2016	0.8	25	95.4	81.9
BTPN-2017	0.9	24.6	96.2	86.5
BTPN-2018	1.2	24.6	96.2	80.1
BTPN-2019	0.8	24.2	163	83.4
BTPN-2020	1.2	25.6	134.2	89.5
BTPN-2021	1.7	26.2	123.1	80.5
BVIC-2012	2.24	17.96	67.59	78.82
BVIC-2013	0.70	17.95	73.39	81.35
BVIC-2014	3.52	18.35	70.25	93.25
BVIC-2015	4.48	19.30	70.17	93.89
BVIC-2016	3.89	24.58	68.38	94.30
BVIC-2017	3.05	18.17	70.25	94.53
BVIC-2018	3.48	16.73	73.61	100.24
BVIC-2019	6.77	17.29	74.46	100.69
BVIC-2020	7.58	16.68	75.64	112.09
BVIC-2021	7.27	17.49	81.25	104.94
MAYA-2012	3.02	10.93	80.58	80.19
MAYA-2013	1.04	14.07	85.61	78.58
MAYA-2014	1.46	10.44	81.25	84.27
MAYA-2015	2.52	12.97	82.99	82.65
MAYA-2016	2.11	13.34	91.40	83.08
MAYA-2017	5.65	14.11	90.08	87.20
MAYA-2018	5.54	15.82	91.83	92.61
MAYA-2019	3.85	16.18	93.34	92.16
MAYA-2020	4.09	15.45	77.80	98.41
MAYA-2021	3.93	14.37	71.65	98.83
MCOR-2012	1.98	15.19	80.22	81.74
MCOR-2013	1.69	15.88	82.73	84.89
MCOR-2014	2.71	15.20	84.03	93.19
MCOR-2015	1.98	17.68	86.82	90.70
MCOR-2016	3.03	20.69	86.43	93.47
MCOR-2017	3.07	16.76	79.49	93.45

MCOR-2018	2.54	14.79	88.35	90.60
MCOR-2019	2.52	18.68	107.75	91.49
MCOR-2020	2.94	38.60	79.82	97.70
MCOR-2021	4.39	41.56	71.46	92.75
MEGA-2012	2.09	16.83	52.39	76.73
MEGA-2013	2.18	15.74	57.41	89.76
MEGA-2014	2.09	15.23	65.85	91.25
MEGA-2015	2.81	22.85	65.05	85.72
MEGA-2016	3.44	26.21	55.35	81.81
MEGA-2017	2.01	24.11	56.47	81.28
MEGA-2018	1.60	22.79	67.23	77.78
MEGA-2019	2.46	23.68	69.67	74.10
MEGA-2020	1.39	31.04	60.04	65.94
MEGA-2021	1.12	27.30	60.96	56.06
PNBN-2012	1.69	14.67	88.46	88.14
PNBN-2013	2.13	15.32	87.71	87.83
PNBN-2014	2.01	17.41	90.51	79.81
PNBN-2015	2.44	20.23	92.22	86.66
PNBN-2016	2.81	20.59	90.07	83.02
PNBN-2017	2.84	21.99	96.28	85.04
PNBN-2018	3.04	23.33	104.15	78.27
PNBN-2019	3.02	23.41	107.92	77.96
PNBN-2020	3.01	29.58	83.26	79.54
PNBN-2021	3.54	29.86	88.05	86.09
SDRA-2012	1.99	17.77	84.39	81.49
SDRA-2013	0.48	27.91	140.72	33.28
SDRA-2014	2.51	21.71	101.2	56.04
SDRA-2015	1.98	18.82	97.22	79.89
SDRA-2016	1.53	17.20	110.45	79.25
SDRA-2017	1.53	24.86	111.07	73.05
SDRA-2018	1.72	23.04	145.26	70.39
SDRA-2019	1.64	20.02	139.91	75.75
SDRA-2020	1.12	19.99	162.29	74.22
SDRA-2021	0.93	24.48	141.80	70.32



## Lampiran 2. Data Hasil Penelitian

## Statistik Deskriptif

	Y	C	X1	X2	X3
Mean	3.089100	1.000000	19.58945	86.19025	88.32920
Median	2.790000	1.000000	18.44000	86.24000	85.64000
Maximum	22.27000	1.000000	41.73000	163.0000	195.7000
Minimum	0.000000	1.000000	8.020000	12.35000	33.28000
Std. Dev.	2.414578	0.000000	5.842708	19.34591	19.77153
Observations	200	200	200	200	200

## Uji Chow

Effects Test	Prob.
Cross-section Chi-square	0.0000

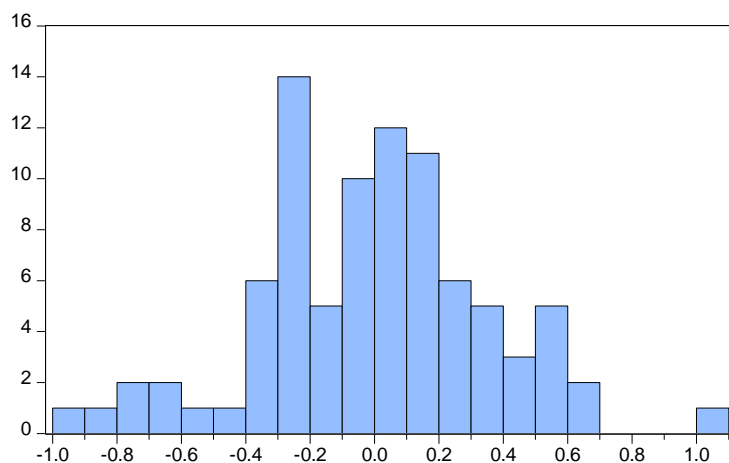
## Uji Hausman

Effects Test	Prob.
Cross-section Chi-square	0.5781

## Uji Lagrange Multiplier

Test Summary	Cross-section	Both
Breusch-Pagan	0.0000	0.0000

## Uji Normalitas



Series: Standardized Residuals  
Sample 2012 2021  
Observations 88

Mean -1.25e-17  
Median 0.021728  
Maximum 1.000544  
Minimum -0.951103  
Std. Dev. 0.356841  
Skewness -0.129344  
Kurtosis 3.355896  
Jarque-Bera 0.709801  
Probability 0.701243

## Uji Multikolinearitas

Variabel	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.985186	67.12789	NA
CAR	0.000443	12.61407	1.025719
LDR	4.05E-05	21.50489	1.026550
BOPO	3.96E-05	22.10604	1.049729

## Uji Glejser

Heteroskedasticity Test: Glejser

F-statistic	0.318099	Prob. F(3,196)	0.8123
Obs*R-squared	0.969054	Prob. Chi-Square(3)	0.8087
Scaled explained SS	1.208203	Prob. Chi-Square(3)	0.7510

## Uji Autokorelasi

Weighted Statistics

R-squared	0.439266	Mean dependent var	1.600167
Adjusted R-squared	0.430639	S.D. dependent var	1.963447
S.E. of regression	1.481677	Sum squared resid	428.0965
F-statistic	50.91946	Durbin-Watson stat	1.311274
Prob(F-statistic)	0.000000		

## Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.129539	1.026813	-7.917251	0.0000
CAR	0.086712	0.019249	4.504763	0.0000
LDR	0.024944	0.007228	3.450966	0.0007
BOPO	0.083423	0.007140	11.68350	0.0000

Effects Specification

	S.D.	Rho
Cross-section random	0.753972	0.2158
Idiosyncratic random	1.437276	0.7842

Weighted Statistics

R-squared	0.439266	Mean dependent var	1.600167
Adjusted R-squared	0.430639	S.D. dependent var	1.963447
S.E. of regression	1.481677	Sum squared resid	428.0965
F-statistic	50.91946	Durbin-Watson stat	1.311274
Prob(F-statistic)	0.000000		

### Lampiran 3. Biodata Peneliti

#### Identitas Diri

Nama : Wahyu Nurul Ramadanti  
 Tempat, Tanggal Lahir: Parepare, 30 Desember 1998  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Suku : Bugis  
 Alamat Rumah : Asrama 1 HIPMI Pare  
 Alamat E-mail : wahyunurulramadanti@gmail.com



#### Riwayat Pendidikan

- SDN 62 Kota Parepare
- Mts DDI Lil-banat Kota Parepare
- MA DDI Lil-banat Kota Parepare
- S1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin

#### Pengalaman Magang

- BADAN PERLINDUNGAN JAMINAN SOSIAL KETENAGAKERJAAN  
*Account Representative Intern (2022)*
- BADAN PUSAT STATISTIK KOTA PAREPARE  
*Integrasi Pengolahan dan Diseminasi Statistik (IPDS) Intern (2021)*
- VESTANESIA (INVESTASI PETANI INDONESIA)  
*Research and Development Intern (2021)*

#### Pengalaman Organisasi

- UKM (UNIT KEGIATAN MAHASISWA) STARTUP UNHAS  
*General Secretary (2022)*
- INVESTOR SAHAM PEMULA (ISP) KOTA MAKASSAR  
*Public Relation Staff (2021)*
- KSEI (KELOMPOK STUDI EKONOMI ISLAM) FOSEI UNHAS  
*Head of Media Devision (2021)*
- HIMPUNAN MAHASISWA ISLAM KOMISARIAT EKONOMI UNHAS  
*Keperempuanan Staff (2021)*
- HIPMI PARE KOMISARIAT UNHAS  
*Research and Development Staf (2020)*
- IKATAN MAHASISWA MANAJEMEN (IMMAJ) UNHAS  
*Member*

## **Prestasi**

### Prestasi Akademik

- Juara 1 Pemilihan Pemuda Pelopor oleh Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Parepare (2021)
- Juara 1 Kompetisi Perencanaan Bisnis oleh Komite Nasional Pemuda Indonesia (2021)
- Juara 2 Kompetisi Perencanaan Bisnis oleh FoSSEI Regional Sulselbar Maluku Papua (2021)
- Juara 2 Kompetisi Perencanaan Bisnis oleh UIN Raden Fatah Palembang (2021)
- Juara 1 Kompetisi Penulisan Esai oleh IAIN Bone (2021)
- Juara 1 Kompetisi Karya Tulis Ilmiah oleh FKM Unhas (2020)
- Juara 1 Kompetisi Perencanaan Bisnis oleh FoSSEI Nasional (2020)
- Juara 2 Kompetisi Karya Tulis Ilmiah oleh FoSSEI Regional Sulselbar Maluku Papua (2020)
- Juara 2 Kompetisi Penulisan Esai oleh Unismuh Makassar (2020)
- Semifinalis Kompetisi Nasional Bidang Ilmu Bisnis dan Keuangan oleh Institute Teknologi Bandung (2019)
- Semifinalis Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Nasional oleh Universitas Brawijaya (2019)

### Prestasi Non- Akademik

- Penerima Dana Hibah Program Mahasiswa Wirausaha (PMW) oleh Universitas Hasanuddin (2022)
- Penerima Dana Hibah Program PPK ORMAWA oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Kebudayaan, Riset dan Teknologi (2022)
- Penerima Dana Hibah Program Wiradesa oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Kebudayaan, Riset dan Teknologi (2021)
- Penerima Dana Hibah Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Kebudayaan, Riset dan Teknologi (2020)
- Publikasi Ilmiah di JBMI (Jurnal Bisnis, Manajemen dan Informatika) Vol. 17 No.2 (2020)