

**PENERAPAN METODE *AUTOREGRESSIVE DISTRIBUTED LAG* (ARDL)
PADA PREDIKSI PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB)
DI PROVINSI JAWA TIMUR**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh
DWI AGUSTINA
09020220027

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : DWI AGUSTINA

NIM : 09020220027

Program Studi : Matematika

Angkatan : 2020

Menyatakan bahwa Saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi Saya yang berjudul "PENERAPAN METODE *AUTOREGRESSIVE DISTRIBUTED LAG* (ARDL) PADA PREDIKSI PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI PROVINSI JAWA TIMUR". Apabila suatu saat nanti terbukti Saya melakukan tindakan plagiat, maka Saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 20 Mei 2024

Yang menyatakan,



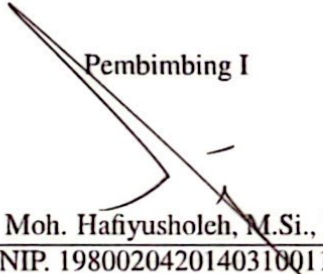
DWI AGUSTINA
NIM. 09020220027


LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

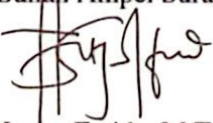
Nama : DWI AGUSTINA
NIM : 09020220027
Judul Skripsi : PENERAPAN METODE *AUTOREGRESSIVE
DISTRIBUTED LAG* (ARDL) PADA PREDIKSI PRODUK
DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI PROVINSI
JAWA TIMUR

telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing I

Dr. Moh. Hafiyusholeh, M.Si., M.PMat.
NIP. 1980020420140310011

Pembimbing II

Dian Yuliati, M.Si.
NIP. 198707142020122015

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika
UIN Sunan Ampel Surabaya


Yunlar Farida, M.T.
NIP. 197905272014032002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh

Nama : DWI AGUSTINA
NIM : 09020220027
Judul Skripsi : PENERAPAN METODE *AUTOREGRESSIVE
DISTRIBUTED LAG* (ARDL) PADA PREDIKSI PRODUK
DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI PROVINSI
JAWA TIMUR


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 20 Mei 2024

Mengesahkan,
Tim Penguji

Penguji I


Putroe Ketumala Intan, M.Si
NIP. 198805282018012001


Penguji II


Hani Khaulasari, A.Md, S.Si, M.Si.
NIP. 199102092020122011

Penguji III


Dr. Moh. Hanyusholeh, M.Si., M.PMat.
NIP. 1980020420140310011

Penguji IV


Dian Yuliati, M.Si.
NIP. 198707142020122015

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya



Dr. A. Saepul Hamdani, M.Pd.
NIP. 06507312000031002

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : DWI AGUSTINA
NIM : 09020220027
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI/MATEMATIKA
E-mail address : dwiagustina17082002@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENERAPAN METODE AUTOREGRESSIVE DISTRIBUTED LAG (ARDL) PADA
PREDIKSI PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI PROVINSI JAWA TIMUR

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 13 Juni 2024

Penulis



(DWI AGUSTINA)
nama terang dan tanda tangan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	10
1.3. Tujuan Penelitian	10
1.4. Manfaat Penelitian	11
1.5. Batasan Masalah	11
1.6. Sistematika Penulisan	12
II TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	14
2.2. Faktor Yang Mempengaruhi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	15
2.2.1. Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga	16
2.2.2. Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB)	17
2.2.3. Ekspor	17
2.2.4. Impor	18

2.2.5. Pengeluaran Konsumsi Pemerintah	19
2.3. Autoregressive (AR)	20
2.4. Distributed Lag (DL)	20
2.5. Autoregressive Distributed Lag (ARDL)	22
2.6. Estimasi Parameter Model Autoregressive Distributed Lag (ARDL)	23
2.7. Uji Stasioneritas	26
2.7.1. Stasioneritas Dalam Ragam (<i>Varians</i>)	26
2.7.2. Stasioneritas Dalam Rata-Rata (<i>Mean</i>)	27
2.7.3. Autocorrelation Function (ACF)	29
2.7.4. Partial Autocorrelation Function (PACF)	29
2.8. Penentuan Lag Optimum	30
2.9. Uji Kointegrasi	31
2.10. Uji Hipotesis Model	32
2.10.1. Koefisien Determinasi (R^2)	32
2.10.2. Uji Simultan (F)	33
2.10.3. Uji Parsial (t)	34
2.11. Uji Asumsi Klasik	35
2.11.1. Uji Normalitas	36
2.11.2. Uji Autokorelasi	37
2.11.3. Uji Heteroskedastisitas	39
2.12. Akurasi Peramalan	40
2.13. Integrasi Keislaman	41
III METODE PENELITIAN	44
3.1. Jenis Penelitian	44
3.2. Sumber Data	44
3.3. Teknik Analisis Data	45
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1. Analisis Deskriptif Data Penelitian	49
4.2. Uji Stasioneritas	52
4.2.1. Uji Stasioneritas Dalam Ragam (<i>Varians</i>)	52

4.2.2. Uji Stasioneritas Dalam Rata-Rata (Mean)	53
4.2.3. Deteksi Kestasioneran Melalui Plot ACF Dan PACF	56
4.3. Uji Lag Optimum	67
4.4. Estimasi Parameter Model <i>Autoregressive Distributed Lag</i> (ARDL)	70
4.5. Uji Kointegrasi	75
4.6. Uji Hipotesis Model	76
4.6.1. Koefisien Determinasi (R^2)	76
4.6.2. Uji Simultan (F)	78
4.6.3. Uji Parsial (t)	79
4.7. Uji Asumsi Klasik	85
4.7.1. Uji Normalitas	86
4.7.2. Uji Autokorelasi	88
4.7.3. Uji Heteroskedastisitas	88
4.8. Interpretasi Model	89
4.9. Uji Akurasi Peramalan	93
4.10. Pembahasan	96
4.11. Relevansi Hasil Penelitian dengan Keislaman	99
V PENUTUP	102
5.1. Kesimpulan	102
5.2. Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	103

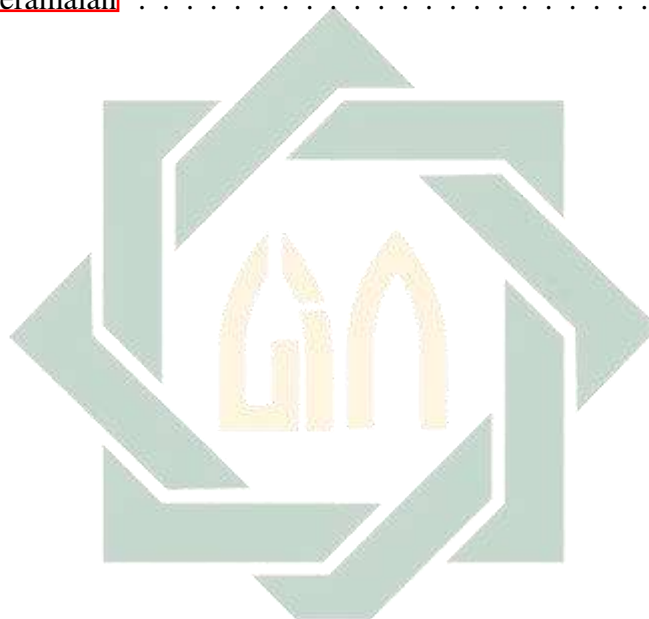
DAFTAR TABEL

2.1	Kriteria Uji Autokorelasi (Uji <i>Durbin-Watson</i>)	38
2.2	<i>Range</i> Nilai MAPE	41
3.1	Variabel Penelitian	45
4.1	Data Analisis	49
4.2	Deskripsi Statistik Data Penelitian	51
4.3	Hasil Transformasi Data	53
4.4	Hasil Uji <i>Augmented Dickey-Fuller</i> (ADF) Pada Tingkat Level	54
4.5	Hasil <i>Differencing</i>	55
4.6	Hasil Uji <i>Augmented Dickey-Fuller</i> (ADF) Pada <i>First Difference</i>	55
4.7	Hasil uji <i>lag</i> optimum	68
4.8	Uji Lag Optimum	69
4.9	Hasil <i>Bound Test Cointegration</i>	75
4.10	Data Aktual dan Data Prediksi	77
4.11	Tabel ANOVA Model ARDL	78
4.12	Hasil Uji Parsial dengan $\alpha = 5\%$	84
4.13	Data Residual	86
4.14	Uji Normalitas	87
4.15	Uji Heteroskedastisitas	88
4.16	Perbandingan Data Aktual dan Prediksi	94
4.17	Hasil Prediksi	96

DAFTAR GAMBAR

2.1 Laju PDRB Provinsi Jawa Timur	15
3.1 Diagram Alir Tahapan Metode ARDL	46
4.1 Plot <i>Time Series</i>	50
4.2 Plot ACF Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	56
4.3 Plot PACF Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	57
4.4 Plot ACF Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Setelah di <i>Differencing</i>	57
4.5 Plot PACF Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Setelah di <i>Differencing</i>	58
4.6 Plot ACF Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga	58
4.7 Plot PACF Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga	59
4.8 Plot ACF Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga Setelah di <i>Differencing</i>	59
4.9 Plot PACF Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga Setelah di <i>Differencing</i>	60
4.10 Plot ACF Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB)	60
4.11 Plot PACF Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB)	61
4.12 Plot ACF Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) Setelah di <i>Differencing</i>	61
4.13 Plot PACF Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) Setelah di <i>Differencing</i>	62
4.14 Plot ACF Ekspor	62
4.15 Plot PACF Ekspor	63
4.16 Plot ACF Ekspor Setelah di <i>Differencing</i>	63
4.17 Plot PACF Ekspor Setelah di <i>Differencing</i>	64
4.18 Plot ACF Impor	64
4.19 Plot PACF Impor	65

<u>4.20 Plot ACF Impor Setelah di <i>Differencing</i></u>	65
<u>4.21 Plot PACF Impor Setelah di <i>Differencing</i></u>	66
<u>4.22 Plot ACF pengeluaran Konsumsi Pemerintah</u>	66
<u>4.23 Plot PACF Pengeluaran Konsumsi Pemerintah</u>	67
<u>4.24 Nilai <i>Akaike Information Criteria</i> dari 20 Model Terbaik ARDL</u>	69
<u>4.25 Estimasi Model ARDL</u>	74
<u>4.26 Grafik Peramalan</u>	95



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

ABSTRAK

PENERAPAN METODE *AUTOREGRESSIVE DISTRIBUTED LAG* (ARDL) PADA PREDIKSI PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI PROVINSI JAWA TIMUR

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) mencerminkan laju perkembangan ekonomi suatu daerah selama periode tertentu. Peningkatan PDRB akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Persentase laju PDRB Provinsi Jawa Timur terjadi fluktuasi sejak tahun 2011 hingga 2023. Tujuan penelitian ini untuk melakukan peramalan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dengan menerapkan metode *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL). Data yang dianalisis meliputi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sebagai variabel dependen, sementara pengeluaran konsumsi rumah tangga, Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB), ekspor, impor, dan pengeluaran konsumsi pemerintah sebagai variabel independen. Hasil penelitian dengan metode ARDL diperoleh model ARDL (5, 5, 5, 0, 0, 1) dengan nilai *Akaike Integration Criteria* (AIC) terkecil sebesar 1035.029. Hasil peramalan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) untuk triwulan pertama hingga triwulan keempat tahun 2024 secara berurutan yaitu 732655.53 milyar rupiah, 759400.90 milyar rupiah, 793509.21 milyar rupiah, dan 667414.81 milyar rupiah dengan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 3.22%, artinya model ARDL yang dihasilkan sangat baik dalam memprediksi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Provinsi Jawa Timur.

Kata kunci: *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL), Prediksi, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

ABSTRACT

APPLICATION OF THE *AUTOREGRESSIVE DISTRIBUTED LAG* (ARDL) METHOD IN PREDICTION OF GROSS REGIONAL DOMESTIC PRODUCT (GRDP) IN EAST JAVA PROVINCE

Gross Regional Domestic Product (GRDP) reflects the rate of economic development of a region over a certain period. An increase in GRDP will affect economic growth. The percentage rate of GRDP of East Java Province fluctuated from 2011 to 2023. The purpose of this study is to conduct forecasting of Gross Regional Domestic Product (GRDP) by applying the Automatic Regressive Distributed Lag (ARDL) method. The data analyzed includes Gross Regional Domestic Product (GRDP) as the dependent variable, while household consumption expenditure, Gross Fixed Capital Formation (GFCF), exports, imports, and government consumption expenditure as independent variables. The results of research using the ARDL method obtained the ARDL model (5, 5, 5, 0, 0, 1) with the smallest value of 1035.029. The forecasting results of Gross Regional Domestic Product (GRDP) for the first quarter to the fourth quarter of 2024 are sequentially 732655.53 billion rupiah, 759400.90 billion rupiah, 793509.21 billion rupiah, and 667414.81 billion rupiah, with a value of 3.22%, meaning that the resulting ARDL model is very good at predicting Gross Regional Domestic Product (GRDP) in East Java Province.

Keywords: *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL), Prediction, Gross Regional Domestic Product (GRDP)

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, J. J., Wiyono, V. H., and Samudro, B. R. (2019). Analisis Pola Konsumsi Dan Kemiskinan Di Jawa Tengah. *Research Fair Unisri*, 3(1):132–138.
- Afif, F. Y. (2017). *Overshooting Nilai Tukar Di Indonesia*. PhD thesis, Universitas Lampung.
- Agusta, F. A. and Arianti, F. (2019). Analisa Pengaruh IPM, PMTB, Belanja Tidak Langsung, Dan Belanja Langsung Terhadap PDRB Kabupaten Dan Kota Di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015-2019. 3511351(24):37–43.
- Ahrizal, G. R. (2022). Analisis PDRB 34 Provinsi Di Indonesia Pada Masa Pemerintahan Presiden Joko Widodo. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 6(3):396–408.
- Ali, G., Koleangan, R. A., and Siwu, H. F. D. (2020). Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Dan Investasi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Di Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 20(1):1–11.
- Alviyanto, M. (2022). *Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) Pada Masa Pandemi Covid-19*. PhD thesis, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Amalia, N. (2019). *Peramalan Jumlah Pemilik Kendaraan Bermotor Yang Melakukan Piutang Pajak Kendaraan Di UPT. Pendapatan Wilayah Makassar I Selatan Dengan Menggunakan Model ARIMA*. PhD thesis, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

- Anggraeni, R. D. and Rifai, N. A. K. (2023). Penerapan Metode Autoregressive Distributed Lag terhadap Faktor yang Mempengaruhi Harga Minyak Goreng Kemasan di Indonesia. *Bandung Conference Series: Statistics*, 3(1):113–121.
- Anggrahini, A. H., Wibowo, A. P., and Rosyid, F. A. (2020). Peramalan Kebutuhan Bijih Bauksit Untuk Memenuhi Kebutuhan Aluminium Nasional Menggunakan Model Ardl Dan Var. *Prosiding Temu Profesi Tahunan PERHAPI*, pages 401–412.
- Arisandi, B. (2022). Pengaruh Sektor Pariwisata terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kabupaten Sumbawa. *Journal of Finance and Business Digital*, 1(3):171–182.
- Ariyanto, F. and Tamam, M. B. (2020). Analisis Time Series Dengan Metode Arima Dan Aplikasinya. *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi dan Manajemen (JATIM)*, 1(2):26–36.
- Asbiantari, Resmi, D., Hutagaol, Parulian, M., Asmara, and Alla (2018). Pengaruh Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Pembangunan*, 5(2):10–31.
- Azmi, U., Hadi, Z. N., and Soraya, S. (2020). ARDL METHOD: Forecasting Data Curah Hujan Harian NTB. *Jurnal Varian*, 3(2):73–82.
- Bahari, R. (2021). Penanganan Dokumen Impor Garmen PT.Sk Glove Indonesia di Perusahaan Pengurusan Jasa Kepabeanan (PPJK) PT. Dinamika Expressindo Semarang di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. *Karya Tulis*.
- Bakar, A. (2020). Analisis Pengaruh Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga Dan

- Pengeluaran Pemerintah Terhadap Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten Mimika. *J.Krit*, 4(2):16–39.
- Cahaya, N. (2022). *Pengaruh Pengeluaran Konsumsi Pemerintah Dan Tingkat prtisipasi Angkatan kerja (TPAK) Terhadap pertumbuhan Ekonomi Regional Di provinsi Aceh*. PhD thesis, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
- Cahyono, Almujab, S., and Yogaswara, M. (2019). Analisis Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Dan Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Subang Tahun 2017/2018. *Oikos: Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 3(1):39–48.
- Damodar and Gujarati, N. (2014). *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Solo:Salemba Empat.
- Deviana, S., Nusyirwan, Azis, D., and Ferdias, P. (2021). Analisis Model Autoregressive Integrated Moving Average Data Deret Waktu Dengan Metode Momen Sebagai Estimasi Parameter. *Jurnal Siger Matematika*, 2(2):57–67.
- Diksa1, I. G. B. N. (2021). Analisis Keterkaitan Antar Kelompok Pengeluaran Inflasi Menggunakan Vector Autoregressive Model. *Jambura Journal of Probability and Statistics*, 2(1):14–27.
- Efelya, T. T. (2020). *Perbandingan Fungsi Transer Dengan Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Pada Peramalan Indeks Harga Saham Gabungan Di Indonesia*. PhD thesis, Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Erdkhadifa, R. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Di Jawa Timur Dengan Pendekatan Spatial Regression. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 11(2):122–140.

- Fadhilah, N. and Sukmana, R. (2017). Pengaruh Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), Jakarta Islamic Index (JII), Tingkat Inflasi, dan Index Harga Saham Gabungan (IHSG) Terhadap Nilai Tukar: Pendekatan Autoregressive Distributed Lag (ARDL). *Jurnal Ekonomi Syariah Teori Dan Terapan*, 4(10):833–846.
- Faradilla, S. and Suharsono, A. (2023). Peramalan Penjualan Produk Baja dan Besi di PT MSU dengan Pendekatan Metode ARIMA dan Single Moving Average. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 12(1):D88–D95.
- Fatah, A. F., Aidar, N., Sapha, D., Qudraty, M., and Wahyuni, S. S. (2023). Pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK), Dan pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Pembangunan (JIM EKP)*, 8(21):209–220.
- Fatoni, A., Utami, K. D. S., and Atiah, I. N. (2019). Perilaku Deposan Perbankan Syariah di Indonesia: Analisis Terhadap Displaced Commercial Risk dan Market Discipline. *Li Falah: Jurnal Studi Ekonomi dan Bisnis Islam*, 4(2):212–234.
- Fauziah, I. (2018). Buku Panduan Ekspor-Import. *Jakarta: Penerbit Ilmu*.
- Finistyasa, D. P. and Indrarini, R. (2023). Pengaruh Literasi Zakat Profesi dan Religiusitas terhadap Kesadaran Membayar Zakat Profesi pada Anggota Polres Pasuruan. *Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi dan Manajemen (JIKEM)*, 3(1):43–62.
- Fitri, A., Kusnandar, D., and Perdana, H. (2021). Peramalan Indeks Harga Saham Gabungan Dengan Model Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity. *Buletin Ilmiah Mat. Stat. dan Terapannya (Bimaster)*, 10(3):309–316.

- Fitri, F., Toharudin, T., and Jaya, I. G. N. M. (2017). Marine capture fisheries production and intensity of rainfall: An application of autoregressive distributed lag (ARDL) model. *AIP Conference Proceedings*, 1827(1):1–5.
- Fitria, E. A. (2022). Pengaruh Ekspor, Tabungan Bruto, Dan Pembentukan Modal Bruto Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *Growth: Jurnal Ilmiah Ekonomi Pembangunan*, 1(2):110–123.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Hanifah, U. (2022). Pengaruh Ekspor Dan Impor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis Dan Keuangan*, 2(6):107–126.
- Hanoto, B. (2023). Laporan Perekonomian Provinsi Jawa Timur Februari 2023.
- Hasibuan, N., Yurmaini, Y., and Erliyanti, E. (2023a). Pengaruh Perubahan Lingkungan Terhadap Kinerja Karyawan Pada Bank Syariah Indonesia. *Expensive: Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 2(1):136–148.
- Hasibuan, N. K., Pohan, S., and Panggabean, Y. T. U. (2023b). Pengaruh Struktur Modal Terhadap Kinerja Keuangan Pada CV. Graha Mineral Sibolga. *Jurnal Riset Manajemen dan Akuntansi*, 3(1):160–169.
- Hazam, D. and Jatipaningrum, M. T. (2022). Penerapan Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Dalam Memodelkan Pengaruh Indeks Harga Konsumen (IHK) Terhadap Inflasi Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Statistika Industri dan Komputasi*, 7(1):24–33.
- Irawan, T., Futu Faturay, Sidiq Suryo Nugroho, Soni Rita Purba, Mulya Syafnur, and Sri Retno Wahyu Nugraheni (2022). Forecasting Indonesian Tax Revenue: A

- Case of Import Duties. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Pembangunan*, 11(1):75–90.
- Irawaty and Masloman (2018). Analisis Pertumbuhan Ekonomi Serta Sektor Yang Potensial Dan Bardaya Saing Di Kabupaten Minahasa Selatan. *Analisis Pertumbuhan Ekonomi Serta Sektor Yang Potensial Dan Bardaya Saing Di Kabupaten Minahasa Selatan*, 18(1):46–56.
- Ismanto, B., Kristiani, M. A., and Rina, L. (2019). Pengaruh Kurs dan Impor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Periode Tahun 2007-2017. *Jurnal Ecodunamika*, 2(1):1–6.
- Jannah, S. R. (2022). *Pengaruh Tenaga Kerja Dan Penanaman Modal Asing terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia*. PhD thesis, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda aceh.
- Jatim, B. (2023). Produk Domestik Regional Bruto.
- Kominfo, D. (2023). Triwulan II 2023, Ekonomi Jatim Tumbuh 5,24%.
- Lains, A. (2003). *Ekonometrika Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Pustaka LP3ES Indonesia.
- Magdalena, R. and Krisanti, M. A. (2019). Analisis Penyebab dan Solusi Rekonsiliasi Finished Goods Menggunakan Hipotesis Statistik dengan Metode Pengujian Independent Sample T-Test di PT.Merck, Tbk. *Jurnal Tekno*, 16(2):35–48.
- Maimunah, S., Nur, I. M., and Karim, A. (2017). Pemodelan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Di Provinsi Jawa Tengah Menggunakan Regrsresi Kuantil. *Jurnal Statistika*, 5(1):52–59.

- Mance, M. (2020). *Pengaruh Investasi Dan Pengeluaran Pemerintah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten Manggarai Barat 2010-2019*. PhD thesis, Universitas Wijaya Putra.
- Mardiatmoko, G. (2020). Pentingnya Uji Asumsi Klasik Pada Analisis Regresi Linier Berganda. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 14(3):333–342.
- Maricar, A. M. (2019). Analisa Perbandingan Nilai Akurasi Moving Average dan Exponential Smoothing untuk Sistem Peramalan Pendapatan pada Perusahaan XYZ. *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, 13(2):36–45.
- Martadinata, M. A. (2022). Analisis Pengaruh Pertumbuhan Penduduk, Tenaga Kerja, Investasi, Dan Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota Di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015-2019. *Diponegoro Journal Of Economics*, 11(1):37–45.
- Maudita, A. V. and Susilo (2023). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Daerah. 2(3):570–582.
- Maukar, D. E. C., Masinambow, V. A., and Walewangko, E. N. (2023). Analisis Jumlah Penduduk Dan PDRB Terhadap PKB, BBNKB Dan PBBKB Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pembangunan Ekonomi dan Keuangan Daerah*, 24(3):238–250.
- Mautang, D. D., Koleangan, R. A., and Kawung, G. M. (2018). Analisis Penggunaan Dan Pengelolaan Dana Desa Di Kecamatan Pasan kabupaten Minahasa Tneggara. *Jurnal Pembangunan Ekonomi dan Keuangan Daerah*, 19(4):69–70.

- Maysari, N. E. (2022). Analisis Pengaruh Ekspor, UMP, dan PMA Terhadap PDRB di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE*, 6(2):168–177.
- Mokoginta, G., Sondakh, J., Pontoh, W., and Ekonomi dan Bisnis Jurusan Akuntansi, F. (2021). Pengaruh Rasio Keuangan Terhadap Kebijakan Dividen Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia the Influence of Financial Ratios on Dividend Policies in Manufacturing Companies Listed in Indonesia Stocks Exchange. *Jurnal EMBA*, 9(2):796–807.
- Mokorimban, F. E., Nainggolan, N., and Langi, Y. A. R. (2021). Penerapan Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) dalam Model Intervensi Fungsi Step terhadap Indeks Harga Konsumen di Kota Manado. *d'Cartesian Jurnal Matematika dan Aplikasi*, 10(2):91–99.
- Mudji, A. and Taripar, W. (2018). Analisa Produk Domestik Bruto (PDRB) Kota Malang. *PANGRIPTA Jurnal Ilmiah Kajian Perencanaan Pembangunan*, 1(1):35–46.
- Muhammad, H., Hendrarini, H., and Mubarakah (2023). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Impor Beras Di Indonesia. 25(1):31–41.
- Muqorrobin, Y. (2019). *Analisis Faktor-Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Non Performing Finance (NPF) pada Bank Umum Syariah (Periode 2009 Q1-2018 Q4)*. PhD thesis, Institut Agama Islam Negeri Ponorogo.
- Mustika, V. (2022). *Perhitungan Saham PT. Bank Rakyat Indonesia Menggunakan Metode Rata-Rata Bergerak*. PhD thesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Nabillah, I. and Ranggadara, I. (2020). Mean Absolute Percentage Error untuk

- Evaluasi Hasil Prediksi Komoditas Laut. *JOINS (Journal of Information System)*, 5(2):250–255.
- Nailufar, F., Jannah, M., and Juanda, R. (2022). Pengaruh Inflasi dan Pendapatan Perkapita terhadap Konsumsi Rumah Tangga di Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Terpadu (Jimetera)*, 2(2):140–147.
- Nasution, E. O. A. B., Nasution, L. P. L., Agustina, M., and Tambunan, K. (2023). Pertumbuhan Ekonomi Dalam Perspektif Islam. *Journal of Management and Creative Business (JMCBUS)*, 1(1):63–71.
- Natalia, N. D. A., Rimate, V. A., and Tolosang, K. D. (2019). Pengaruh Belanja Modal Dan Belanja Sosial Pemerintah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Sulawesi Utara. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 19(03):97–106.
- Nofinawati, N., Lubis, N. I., and Nasution, J. (2017). Pengaruh Ekspor Dan Impor Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Sumatera Utara Tahun 2008-2015. *Al-Masharif: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Keislaman*, 5(1):126–137.
- Nugraha, G., Akbar, M. F., and Hamsani, H. (2022). Pengaruh Listrik, Modal, dan Tenaga Kerja Terhadap PDRB Di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Equity: Jurnal Ekonomi*, 10(1):36–45.
- Nur, F. F. and Sukmana, R. (2019). Determinan Return on Asset (ROA) Pada Industri Perbankan Syariah Di Indonesia Periode 2010-2018: Pendekatan Autoregressive Distributed Lag (ARDL). *Jurnal Ekonomi Syariah Teori dan Terapan*, 6(1):97–113.
- Nur Lestari, D., Rita Indrawati, L., Jalunggono, G., and Ekonomi, F. (2021).

- Analisis Pengaruh Inflasi, Pembentukan Modal Tetap Bruto dan Pengeluaran Konsumsi Pemerintah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Directory Journal of Economic (DINAMIC)*, 3(1):236–246.
- Nurfadila, M. R. (2023). *Penerapan Model Mixed Geographically Weighted Regression Pada Kasus Bencana Banjir Di Kalimantan Selatan*. PhD thesis, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., and Budiantara, M. (2017). *Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta.
- Pakpahan, R. S. (2022). *Pendugaan Model Dinamis Autoregressive Distributed Lag-Error Correctiob Untuk Peramalan Tingkat Inflasi Di Indonesia*. PhD thesis, Universitas Lampung.
- Palupi, R., Nawarcono, W., and Ekowati, D. (2023). Analisis Dampak Keberadaan Pasar Modern Terhadap Pasar Tradisional. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Bisnis*, 18(1):73–83.
- Pane, A. A. (2023). Analisis Ekonomi Islam tentang Dampak Ekspor dan Impor terhadap Pendapatan Nasional. *Al-Istimrar: Jurnal Ekonomi Syariah*, 2(1):79–92.
- Paramitha, Y. S. (2023). *Penerapan Model Dinamis Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Menggunakan Pendekatan Koyck Dan Acmon Dalam Memprediksi Profitabilitas Pada PT.Bank Rakyat Indonesia*. PhD thesis, Universitas Lampung.
- Parwita, W. G. S. and Dewi, N. K. N. P. (2022). Metode Autoregressive Integrate Moving Average Dalam Peramalan Indeks Harga Konsumen Kota Denpasar. *SmartEDU Journal*, 1(4):158–170.

- Pawestri, V., Setiawan, A., and Linawati, L. (2019). Pemodelan Data Penjualan Mobil Menggunakan Model Autoregressive Moving Average Berdasarkan Metode Bayesian. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 2(1):26–35.
- Permata, W. F., Rahmi, M., and Yusuf, F. I. (2017). Perbandingan Model ARIMAX dan ARDL untuk Peramalan Data (Aplikasi pada Banyaknya Uang Beredar di Indonesia). *Jurnal Pendidikan Matematika&Matematika*, 1(2):51–63.
- Pesaran, , Shin, M. H., , Smith, Y., and J, R. (2001). Bounds Testing Approaches To The Analysis of Level Relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3):289–326.
- Pitaloka, R. A., Sugito, S., and Rahmawati, R. (2019). Perbandingan Metode Arima Box-Jenkins Dengan Arima Ensemble Pada Peramalan Nilai Impor Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Gaussian*, 8(2):194–207.
- Pratama, R., Kusnandar, D., and Wira Rizki, S. (2018). Pendekatan Ekonometrika Panel Spasial Untuk Pemodelan Produk Domestik Regional Bruto Di Kalimantan Barat. *Buletin Ilmiah Math. Stat. Dan Terapannya (Bimaster)*, 07(1):1–8.
- Priyadarshana, A. D. A. D. (2021). Using Weather Patterns to Forecast Electricity Consumption in Sri Lanka : An ARDL Approach. *International Energy Journal*, 21(June):257–268.
- Puspandari, T., Priyatno, S. H., Novialumi, A., and Herwanti, L. (2022). Pengaruh Ekspor Dan Impor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *JHIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 2(11):4968–4971.
- Puspandhari, S. B. and Huda, S. (2023). Pengaruh Konsumsi Rumah Tangga,

- PMDN, dan Tenaga Kerja Terhadap Produk Domestik Regional Bruto Jawa Timur. *EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 2(2):446–451.
- Putri, A., Sitorus, A. P., Yani, E. R., Tsaqifa, M., Ifada, Zalianty, M. W., Ubaidillah, R. A., and Sitepu, R. K. K. (2024). Analisis Pengaruh Keterbukaan Impor Ekspor Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) DKI Jakarta 2018-2022. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 2(2):194–202.
- Rahmasari, A., Sunani, E. H., Jannah, M., Fathulaili, F., Kurnia, L., and Satria, A. (2019). ARDL Method: Forecasting Data Kemiskinan di NTB. *JTAM — Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, 3(1):52–57.
- Ramadhan, T. (2021). *Analisis Pengaruh Inflasi, Suku Bunga, Dan Upah Minimum Kabupaten (Umk) Terhadap Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga Di Provinsi DI Yogyakarta Tahun 2014-2019*. PhD thesis, Universitas Gadjah Mada.
- Raskina, W. and Saharuddin (2022). Pengaruh Jumlah Penduduk, Investasi Dan Konsumsi Rumah Tangga Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ekonomi Regional Unimal*, 30(3):10–20.
- Rezeki, M. T. and Indrawati, L. R. (2022). Pengaruh pendidikan, penduduk, pencari kerja terhadap kesempatan kerja di Jawa Barat 1985-2020. *e-Journal Perdagangan Industri dan Moneter*, 10(2):135–150.
- Romhadhoni, P., Faizah, D. Z., and Afifah, N. (2019). Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Daerah terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Matematika Integratif*, 14(2):115–121.
- Rosi, D. and Suparman, D. (2020). Pengaruh Gaya Kepemimpinan Dan Motivasi

- Kerja Terhadap Kinerja Karyawan DPada PT. Pratama Abadi Industri Sukabumi (Studi Kasus Departemen Stockfit P2). *Jurnal Mahasiswa Manajemen*, 1(1):102–119.
- Sabilla, T. M. and Sumarsono, H. (2022). Pengaruh belanja pemerintah , pendapatan asli daerah , penanaman modal dalam negeri , indeks pembangunan manusia terhadap PDRB The effect of government spending , local revenue , domestic investment , human development index on GRDP. *Jurnal FEB UNMUL*, 24(1):54–64.
- Sa'diyah, S. H. (2018). *Peramalan Harga Besi Beton Menggunakan Fungsi Transfer, Autoregressive Distributed Lag (Ardl), Dan Support Vector Regression (Svr)*. PhD thesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Samsul, S. (2019). Analisis Pemanfaatan harta dalam Konsumsi Masyarakat Ekonomi Konvensional dan Ekonomi Islam. *Al-Azhar Journal of Islamic Economics*, 1(2):110–130.
- Saragih, N. and Massora, A. (2021). Pengaruh Lingkungan Kerja dan Kompensasi Terhadap Kepuasan Kerja Serta Dampaknya Pada Kinerja Karyawan di PT. Jatisari Sri Rejeki. *Jurnal Manajemen FE-UB*, 9(1):102–125.
- Sehangunaung, G. A., Mandey, S. L., and Roring, F. (2023). Analisis Pengaruh Harga, Promosi Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Pengguna Aplikasi Lazada Di Kota Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 11(3):1–11.
- Senada and Anisa (2021). *Pengaruh Remitansi, pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB), Ekspor Dan Populasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di 5 Negara Asean*. PhD thesis, Universitas Lampung.

- Septi and Serdawati (2018). *Penggunaan Metode Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Untuk Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Harga Emas di Indonesia Tahun 2007-2017*. PhD thesis, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Sinaga, H. D. E. and Irawati, N. (2018). Perbandingan Double Moving Average dengan Double Exponential Smoothing pada Peramalan Bahan Medis Habis Pakai. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 4(2):197–204.
- Siregar, I. M., Pratiwi, I., Nurhasanah, and Sinaga, S. (2019). Pengaruh Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia Periode Tahun 2013-2017. *Jurnal Ekonomi Pendidikan*, 7(2):46–54.
- Suhendi and Astuti, I. P. (2023). Analisis Pengaruh Tingkat Kemiskinan, PDRB Dan Pengeluaran Pemerintah Bidang Kesehatan Dan Pendidikan Terhadap IPM Di Provinsi Papua Tahun 2017-2022. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 7(2):1676–1694.
- Suhendra, C. D., Marini, L. F., and Sarungallo, A. (2023). Prediksi Mahasiswa Baru Universitas Papua Menggunakan Autoregressive Integrated Moving Average. *Jurnal Informatika*, 10(2):163–172.
- Sukirno, S. (2011). Makroekonomi Teori Pengantar Cet ke-20. In *PT Raja Grafindo Persada: Jakarta*.
- Sulandra, A. M. (2023). *Implementasi Metode Hybrid Vector Autoregressive (VAR)-Convolutional Neural Network (CNN) Dalam Peramalan Jumlah Uang Beredar Di Indonesia*. PhD thesis, Universitas Lampung.
- Tarmizi, T., Hodijah, S., and Rosmeli, R. (2020). Pengaruh Penanaman Modal

- Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing Dan Ekspor Terhadap PDRB Provinsi Jambi Periode 2000- 2016. *e-Journal Perdagangan Industri dan Moneter*, 8(3):155–164.
- Taukhid (2023). Kajian Fiskal Regional Tahun 2022. pages 11–12.
- Tobing, R. K. L., Tambunan, N. R., Sinaga, D., Tarigan, I. S., and Sophia, A. (2023). Analisis Pengaruh Human Capital , Angkatan Kerja , dan Pendidikan Terhadap Penduduk Miskin Sumatera Utara Tahun 2006-2022. *JURNAL MANAJEMEN SOSIAL EKONOMI (DINAMIKA)*, 3(2):16–28.
- Tulak, D. Y., Junaidi, J., and Utami, I. T. (2017). Penerapan Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Dalam Memodelkan Pengaruh Indeks Harga Konsumen (IHK) Kelompok Bahan Makanan Dan Kelompok Makanan Jadi Terhadap Inflasi di Kota Palu. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 6(3):313–320.
- Usmia, N. and Noeryanti (2021). Peramalan Data Produk Domestik Regional Bruto Daerah Istimewa Yogyakarta Menggunakan Kombinasi Fuzzy Time Series Chen Dengan Particle Swarm Optimization. *Jurnal Statistika Industri dan Komputasi*, 6(2):123–131.
- Utami, A. (2019). *Pengaruh Konsumsi, Ekspor, Dan Impor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional Sumatera Utara*. PhD thesis, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
- Wahidah Alwi, Adnan Sauddin, and Nahda Islamiah. M (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Angka Harapan Hidup Di Sulawesi Selatan Menggunakan Analisis Regresi. *Jurnal MSA (Matematika dan Statistika serta Aplikasinya)*, 11(1):72–80.

- Wulandari, E. and Tan, E. (2023). Pengaruh Good Corporate Governance, Company Size, BOPO, Leverage Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan Kimia di BEI (2017 – 2021). *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis (JIMBI)*, 4(1):10–20.
- Wulandari, S. and Lubis, A. S. (2019). Analisis Perkembangan Ekspor Impor Barang Ekonomi di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 8(1):31–36.
- Yuni, R. (2021). Dampak Perdagangan Internasional Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Pada Tahun 2009-2019. *Niagawan*, 10(1):62–69.
- Zaretta, B. and Yovita, L. (2019). Harga Saham, Nilai Tukar Mata Uang Dan Tingkat Suku Bunga Acuan Dalam Model Autoregressive Distributed Lag (ARDL). *Jurnal Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, 4(1):9–22.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A