

**LAPORAN KEGIATAN MAGANG MAHASISWA
PERAMALAN INDEKS HARGA KONSUMEN DI PROVINSI DAERAH
ISTIMEWA YOGYAKARTA MENGGUNAKAN *AUTOREGRESSIVE
INTEGRATED MOVING AVERAGE* (ARIMA)**



Disusun Oleh :

ANGGITA GHOZALI

M0719015

**PROGRAM STUDI STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2022

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KEGIATAN MAGANG MAHASISWA
DI BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH KABUPATEN
SLEMAN**

10 Januari 2022 – 11 Februari 2022

Disusun guna memenuhi tugas mata kuliah Kegiatan Magang Mahasiswa

Dilaksanakan Oleh

ANGGITA GHOZALI (M0719015)

Surakarta, 24 Maret 2022

Menyetujui,

Pembimbing KMM



Dr. Hasih Pratiwi, S.Si., M.Si.
NIP. 19700228 199512 2 001

Pembimbing Lapangan



Nunuk Hartati, S.P., M.Ec.Dev.
NIP. 19700131 199803 2 004

Koordinator Kegiatan Magang Mahasiswa
Program Studi Statistika Fakultas MIPA UNS



Dra. Etik Zukhronah, M.Si.
NIP. 19661213 199203 2 001

Mengesahkan,

Kepala Program Studi Statistika
Fakultas MIPA UNS



Drs. Isnandar Slamet, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19660328 199203 1 001

Kepala Badan Perencanaan
Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman



Ir. Dwi Anta Sudibya, M.T.
NIP. 19680715 199303 1 004

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya laporan Kegiatan Magang Mahasiswa (KMM) dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini dapat tersusun atas bantuan dari banyak pihak. Izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut :

1. Ibu Ana Suryandari, S.Sos selaku kepala Subbagian Umum dan Kepegawaian yang telah memberikan izin untuk melaksanakan Kegiatan Magang Mahasiswa di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman.
2. Ibu Nunuk Hartati, S.P., M.Ec.Dev selaku pembimbing lapangan Kegiatan Magang Mahasiswa di bidang perekonomian Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman
3. Ibu Dr. Hasih Pratiwi, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing KMM yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan dukungannya dalam menyusun laporan ini.
4. Seluruh staf dan karyawan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman yang telah membantu penulis dalam melaksanakan Kegiatan Magang Mahasiswa.
5. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Kegiatan Magang Mahasiswa ini.

Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Surakarta, 7 Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kegiatan	2
1.3 Manfaat Kegiatan	2
BAB II PELAKSANAAN KEGIATAN.....	3
2.1 Profil Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman	3
2.1.1 Informasi Umum.....	3
2.1.2 Visi dan Misi.....	3
2.1.3 Logo dan Makna Logo.....	4
2.1.4 Tugas Pokok dan Fungsi.....	6
2.1.5 Struktur Organisasi	7
2.2 Pelaksanaan Kegiatan.....	12
2.2.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	12
2.2.2 Paparan Kegiatan	13
BAB III LANDASAN TEORI.....	20
3.1 Indeks Harga Konsumen	20
3.2 Data Runtun Waktu	21

3.3 Stasioneritas.....	21
3.4 Transformasi <i>Box-Cox</i>	22
3.5 <i>Differencing</i>	22
3.6 Fungsi Autokorelasi (ACF).....	22
3.7 Fungsi Autokorelasi Parsial (PACF).....	23
3.8 <i>Autoregressive</i> (AR).....	23
3.9 <i>Moving Average</i> (MA).....	23
3.10 <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA).....	24
3.11 Uji Normalitas.....	24
3.12 Diagnosa <i>White Noise Residual</i>	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Analisis Deskriptif Data Indeks Harga Konsumen Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.....	26
4.2 Pemodelan Time Series dengan Metode <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA).....	28
4.2.1 Identifikasi Model.....	28
4.2.2 Uji Signifikansi Parameter.....	33
4.2.3 Cek Residual.....	34
4.3 Pemilihan Model Terbaik.....	36
BAB V KESIMPULAN.....	37
5.1 Simpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Kabupaten Sleman	4
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi.....	7
Gambar 4. 1 Plot Time Series IHK DIY	27
Gambar 4. 2 Plot ACF IHK DIY	27
Gambar 4. 3 <i>Box-Cox</i> Plot IHK	28
Gambar 4. 4 <i>Box-Cox</i> Plot IHK setelah Transformasi.....	29
Gambar 4. 5 ACF Plot IHK setelah transformasi	30
Gambar 4. 6 plot data setelah differencing	30
Gambar 4. 7 Plot ACF setelah differencing	31
Gambar 4. 8 Plot PACF setelah differencing.....	31
Gambar 4. 9 Plot ACF setelah differencing kedua	32
Gambar 4. 10 Plot PACF setelah differencing kedua	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kegiatan Magang Mahasiswa	13
Tabel 4. 1 Analisis Deskriptif IHK	26
Tabel 4. 2 Uji Signifikansi Parameter	33
Tabel 4. 3 Hasil Uji <i>White Noise</i>	34
Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas	35
Tabel 4. 5 Nilai MSE	36
Tabel 4. 6 Hasil Peramalan	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mahasiswa merupakan generasi penerus bangsa yang memegang peranan penting bagi pembangunan suatu negara. Mahasiswa diharapkan mampu berpikir kritis dan berperan aktif dalam penyelesaian permasalahan yang ada di negara ini. Tentunya hal tersebut perlu didasari dengan kemampuan akademik dan non-akademik. Kemampuan akademik dapat diperoleh mahasiswa melalui kegiatan perkuliahan, sedangkan kemampuan non-akademik dapat diperoleh melalui kegiatan organisasi baik internal maupun eksternal kampus. Dengan kemampuan akademik dan non-akademik yang seimbang, mahasiswa siap berperan aktif dalam pembangunan negara.

Sebagai mahasiswa kita juga dituntut untuk mengenal dunia kerja agar nantinya dapat berperan aktif dalam pembangunan negara. Melalui kegiatan magang ini, mahasiswa dilatih agar mampu menghadapi situasi kerja yang sesungguhnya. Selain itu, mahasiswa juga dapat terjun langsung serta belajar di suatu perusahaan atau instansi. Dengan adanya kegiatan magang, mahasiswa juga dapat menerapkan ilmu yang didapat selama di bangku perkuliahan. Mengingat banyaknya manfaat dari kegiatan magang ini, maka Universitas Sebelas Maret Program Studi S1 Statistika memasukan Kegiatan Magang Mahasiswa (KMM) sebagai salah satu mata kuliah yang wajib diambil oleh mahasiswa. Pada penulisan laporan ini, penulis melaksanakan KMM di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman.

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah merupakan Lembaga teknis daerah yang bertugas membantu Gubernur/Bupati/Wali kota dalam penyelenggaraan Pemerintahan Daerah dibidang penelitian dan perencanaan pembangunan. Dengan adanya kegiatan magang ini,

mahasiswa diharapkan memperoleh pengetahuan tentang dunia kerja yang sesungguhnya.

1.2 Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan Kuliah Magang Mahasiswa adalah :

1. Menerapkan ilmu perkuliahan ke dalam dunia pekerjaan yang sesungguhnya.
2. Sebagai upaya penyelarasan antara pencapaian pembelajaran di kampus dengan perkembangan dinamika masyarakat maupun industri.
3. Melatih kemampuan dalam analisis data, dan menghasilkan karya tulis ilmiah mengenai peramalan Indeks Harga Konsumen di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan Metode ARIMA.

1.3 Manfaat Kegiatan

Manfaat yang diperoleh dari kegiatan Kuliah Magang Mahasiswa adalah :

1. Dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh pada saat pembelajaran di kampus untuk diterapkan di dunia kerja nyata.
2. Dapat menambah *softskill* dan pengalaman baru dalam bekerja di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman.
3. Memberikan informasi mengenai analisis data time series peramalan Indeks Harga Konsumen di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan Metode ARIMA.

BAB II

PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1 Profil Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman

2.1.1 Informasi Umum

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah adalah lembaga teknis daerah dibidang penelitian dan perencanaan pembangunan daerah yang dipimpin oleh seorang kepala badan, yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Gubernur/Bupati/Wali kota melalui Sekretaris Daerah. Badan ini mempunyai tugas pokok membantu Gubernur/Bupati/Wali kota dalam penyelenggaraan Pemerintahan Daerah dibidang penelitian dan perencanaan pembangunan daerah. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah di bentuk berdasarkan pertimbangan:

- a. Bahwa dalam rangka usaha peningkatan keserasian pembangunan di daerah diperlukan adanya peningkatan keselarasan antara pembangunan sektoral dan pembangunan daerah.
- b. Bahwa dalam rangka usaha menjamin laju perkembangan, keseimbangan dan kesinambungan pembangunan didaerah, diperlukan perencanaan yang lebih menyeluruh, terarah dan terpadu.

2.1.2 Visi dan Misi

a. Visi

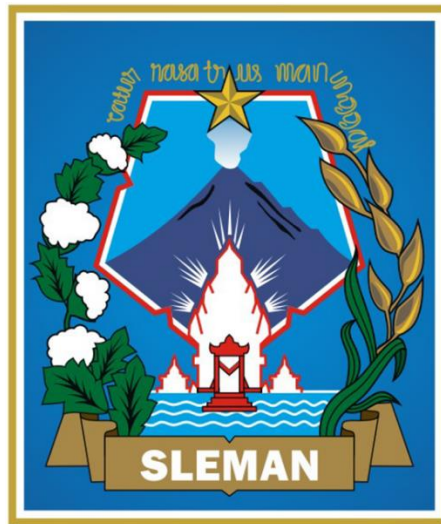
“Terwujudnya Sleman sebagai Rumah Bersama yang Cerdas, Sejahtera, Berdaya Saing, Menghargai Perbedaan dan Memiliki Jiwa Gotong Royong.”

b. Misi

- 1). Menciptakan tata kelola pemerintahan yang baik dengan dukungan teknologi untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.
- 2). Meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pelayanan pendidikan dan kesehatan yang berkualitas dan terjangkau.

- 3). Membangun perekonomian yang kreatif dan inovatif untuk meningkatkan kesejahteraan.
- 4). Meningkatkan ketahanan masyarakat dalam menghadapi berbagai macam ancaman dan bencana.
- 5). Membangun sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung terwujudnya kabupaten cerdas.
- 6). Menguatkan budaya masyarakat yang saling menghargai dan jiwa gotong royong.

2.1.3 Logo dan Makna Logo



Gambar 2. 1 Logo Kabupaten Sleman

a. Dasar Lambang

Dasar lambang dari logo kabupaten Sleman adalah Pancasila, kekayaan alam, dan kebudayaan.

b. Arti Warna

Arti warna yang berada dalam logo Kabupaten Sleman adalah :

1. Kuning : Keluhuran
2. Kuning Keemasan : Keemasan/Kejayaan
3. Merah : Keberanian
4. Putih : Kesucian
5. Biru tua : Kesetiaan

- 6. Hijau : Kemakmuran
- 7. Biru muda : Cita-cita
- 8. Hitam : Keabadian

c. Makna Lukisan

Lukisan Simbol Kabupaten Sleman memiliki makna berikut ini:

- 1) Bentuk segi empat melambangkan prasaja dan kekuatan.
- 2) Bintang sudut lima dengan warna kuning emas di atasnya, merupakan Lambang Ketuhanan Yang Maha Esa sebagaimana dalam Pancasila.
- 3) Perisai bentuk segi lima, adalah lambang persatuan dan kesatuan sebagai dasar untuk menyempurnakan masyarakat.
- 4) Gunung Merapi, melambangkan kemegahan daerah kabupaten Sleman dan berdiri tegak untuk mewujudkan masyarakat yang berkeadilan sosial dengan berdasarkan Pancasila.
- 5) Candi Prambanan, melambangkan tingginya kebudayaan daerah Kabupaten Sleman, yang mengandung arti gotong-royong dalam menuju kejayaan.
- 6) Sinar dengan jari-jari masing-masing lima, menggambarkan kecemerlangan bagi daerah Sleman sepanjang masa.
- 7) Tiga gelombang menggambarkan tiga sungai, yang melambangkan kemakmuran dalam mempertinggi pangan dan sandang di daerah Kabupaten Sleman. Kali Krasak, mengalir di sebelah barat laut, Kali Kuning di bagian tengah dan Kali Opak di sebelah timur daerah Kabupaten Sleman
- 8) Lukisan batang padi dan kapas, di samping melambangkan pangan dan sandang, juga melukiskan tanggal dan tahun pindahnya Pemerintah Daerah Kabupaten Sleman dari ibukota darurat di Ambarrukmo ke Beran. Empat buah kapas melambangkan tanggal empat, tujuh buah bulir padi melambangkan bulan tujuh, enam daun kapas dan empat

lembar daun padi melambangkan tahun 64, dengan suryo sengkolo: catur rasa trus manunggal (1964).

- 9) Semua yang berbentuk dan berbilangan lima melambangkan Pancasila. Kata Sleman, ditulis di atas warna kuning emas, melambangkan keagungan dan keemasan bagi daerah Kabupaten Sleman.

2.1.4 Tugas Pokok dan Fungsi

a. Tugas

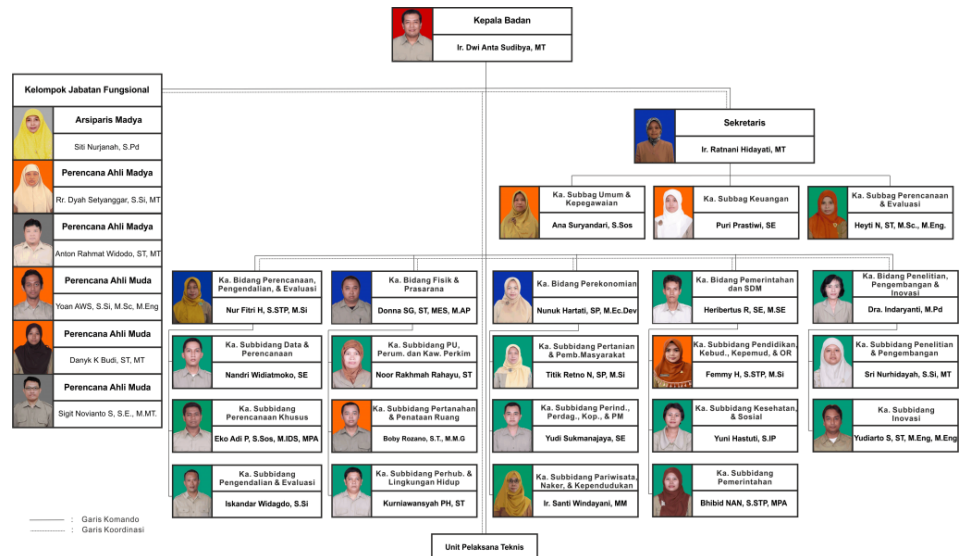
Badan Perencanaan Pembangunan Daerah mempunyai tugas membantu Bupati melaksanakan fungsi penunjang perencanaan, serta penelitian dan pengembangan.

b. Fungsi

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

- 1) penyusunan rencana kerja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah;
- 2) perumusan kebijakan teknis fungsi penunjang perencanaan daerah, serta penelitian dan pengembangan;
- 3) pelaksanaan, pelayanan, pembinaan dan pengendalian fungsi penunjang perencanaan, serta penelitian dan pengembangan;
- 4) evaluasi dan pelaporan pelaksanaan fungsi penunjang perencanaan, serta penelitian dan pengembangan;
- 5) pelaksanaan kesekretariatan badan; dan
- 6) pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Bupati sesuai tugas dan fungsinya dan/atau sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

2.1.5 Struktur Organisasi



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi

Dari struktur organisasi pada Gambar 2.2 dapat dilihat bahwa Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dipimpin seorang kepala badan. Selain itu, terdapat 6 bidang dan 1 kelompok jabatan fungsional. Bidang 1 yaitu Bidang Perencanaan, Pengendalian, dan Evaluasi, Bidang 2 adalah Bidang Penelitian, Pengembangan, dan Inovasi, Bidang 3 yaitu Bidang Perekonomian, Bidang 4 adalah Bidang Pemerintahan dan SDM, Bidang 5 adalah Bidang Fisik dan Prasarana, dan yang terakhir yaitu Sekretaris.

Tugas dan fungsi setiap bidang adalah sebagai berikut.

1) Sekretariat

Sekretariat mempunyai tugas melaksanakan urusan umum, urusan kepegawaian, urusan keuangan, urusan perencanaan dan evaluasi, serta mengoordinasikan pelaksanaan tugas satuan organisasi.

Sekretariat dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

- penyusunan rencana kerja Sekretariat dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah;
- perumusan kebijakan teknis kesekretariatan;

- c. pelaksanaan urusan umum;
- d. pelaksanaan urusan kepegawaian;
- e. pelaksanaan urusan keuangan;
- f. pelaksanaan urusan perencanaan dan evaluasi;
- g. pengoordinasian pelaksanaan tugas satuan organisasi lingkup Badan Perencanaan Pembangunan Daerah; dan
- h. evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Sekretariat dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.

2) Bidang Perencanaan, Pengendalian, dan Evaluasi

Bidang Perencanaan, Pengendalian, dan Evaluasi Pembangunan mempunyai tugas mengoordinasikan, melaksanakan, dan membina perencanaan urusan perpustakaan, kearsipan, komunikasi dan informatika, persandian, dan statistik, dan mengoordinasikan pelaksanaan dan penyusunan perencanaan, pengendalian, dan evaluasi pembangunan.

Bidang Perencanaan, Pengendalian, dan Evaluasi Pembangunan dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

- a. penyusunan rencana kerja Bidang Perencanaan, Pengendalian, dan Evaluasi Pembangunan;
- b. perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan perpustakaan, kearsipan, komunikasi dan informatika, persandian, dan statistik, dan pelaksanaan dan penyusunan perencanaan, pengendalian, dan evaluasi pembangunan;
- c. pengoordinasian perumusan kebijakan teknis perencanaan kegiatan bersumber Dana Keistimewaan DIY, Dana Alokasi Khusus, Bantuan Keuangan Khusus ke Kalurahan, Dana Tanggung Jawab Sosial Perusahaan, dan dana non APBD Kabupaten lainnya;
- d. pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan perencanaan urusan perpustakaan, kearsipan, komunikasi dan informatika, persandian, dan statistik;

- e. pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan penyusunan dokumen Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah, Rencana Kerja Pemerintah Daerah, Rencana Strategis Perangkat Daerah, dan Rencana Kerja Perangkat Daerah;
 - f. penyusunan dokumen pengendalian dan evaluasi terhadap kebijakan, pelaksanaan, dan hasil perencanaan pembangunan daerah;
 - g. penyusunan dokumen pengendalian dan evaluasi terhadap kebijakan, pelaksanaan, dan hasil kegiatan bersumber Dana Keistimewaan DIY dan Dana Alokasi Khusus; dan
 - h. evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Bidang Perencanaan, Pengendalian, dan Evaluasi Pembangunan.
- 3) Bidang Penelitian, Pengembangan, dan Inovasi
- Bidang Penelitian, Pengembangan, dan Inovasi mempunyai tugas mengoordinasikan, melaksanakan, dan membina fungsi penunjang penelitian dan pengembangan, serta inovasi daerah. Bidang Penelitian, Pengembangan, dan Inovasi dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:
- a. penyusunan rencana kerja Bidang Penelitian, Pengembangan, dan Inovasi;
 - b. perumusan kebijakan teknis pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan fungsi penunjang penelitian dan pengembangan, serta inovasi daerah;
 - c. pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan penelitian dan pengembangan;
 - d. pengoordinasian, pelaksanaan, dan pembinaan inovasi daerah; dan
 - e. evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Bidang Penelitian, Pengembangan, dan Inovasi.
- 4) Bidang Perekonomian

Bidang Perekonomian mempunyai tugas mengoordinasikan, melaksanakan, dan membina perencanaan urusan pertanian, perikanan, kehutanan, pangan, tenaga kerja, transmigrasi, koperasi, usaha kecil dan menengah, perdagangan, perindustrian, penanaman modal, pariwisata, dan pemberdayaan masyarakat.

Bidang Perekonomian dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

- a. penyusunan rencana kerja Bidang Perekonomian;
- b. perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan pertanian, perikanan, pangan, tenaga kerja, transmigrasi, koperasi, usaha kecil dan menengah, perdagangan, perindustrian, penanaman modal, pariwisata, dan pemberdayaan masyarakat;
- c. pengoordinasian, pelaksanaan dan pembinaan perencanaan urusan pertanian, pangan, perikanan, tenaga kerja, transmigrasi, koperasi, usaha kecil dan menengah, perdagangan, perindustrian, penanaman modal, pariwisata, dan pemberdayaan masyarakat; dan
- d. evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Bidang Perekonomian.

5) Bidang Pemerintahan dan SDM

Bidang Pemerintahan dan Sumber Daya Manusia mempunyai tugas mengoordinasikan, melaksanakan, dan membina perencanaan urusan pendidikan, kesehatan, kebudayaan, kepemudaan dan olahraga, pemberdayaan desa, ketenteraman dan ketertiban umum serta perlindungan masyarakat, pengendalian penduduk dan keluarga berencana, pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak, sosial, kesatuan bangsa dan politik dalam negeri, fungsi penunjang perencanaan, keuangan, kepegawaian, pendidikan dan pelatihan,

unsur staf Bupati, unsur pelayanan DPRD, dan unsur pengawasan.

Bidang Pemerintahan dan Sumber Daya Manusia dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

- a. penyusunan rencana kerja Bidang Pemerintahan dan Sumber Daya Manusia;
 - b. perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan pendidikan, kesehatan, kebudayaan, kepemudaan dan olahraga, pemberdayaan desa, pengendalian penduduk dan keluarga berencana, pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak, sosial, ketenteraman dan ketertiban umum serta perlindungan masyarakat, kesatuan bangsa dan politik dalam negeri, fungsi penunjang perencanaan, keuangan, kepegawaian, pendidikan dan pelatihan, unsur staf Bupati, unsur pelayanan DPRD, dan unsur pengawasan;
 - c. pengoordinasian, pelaksanaan dan pembinaan perencanaan urusan pendidikan, kesehatan, kebudayaan, kepemudaan dan olahraga, pemberdayaan desa, pengendalian penduduk dan keluarga berencana, pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak, sosial, ketenteraman dan ketertiban umum serta perlindungan masyarakat, kesatuan bangsa dan politik dalam negeri, fungsi penunjang perencanaan, keuangan, kepegawaian, pendidikan dan pelatihan, unsur staf Bupati, unsur pelayanan DPRD, dan unsur pengawasan; dan
 - d. evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Bidang Pemerintahan dan Sumber Daya Manusia
- 6) Bidang Fisik dan Prasarana

Bidang Fisik dan Prasarana mempunyai tugas mengoordinasikan, melaksanakan, dan membina perencanaan urusan pekerjaan umum dan penataan ruang, perhubungan,

lingkungan hidup, perumahan dan kawasan permukiman, serta pertanahan.

Bidang Fisik dan Prasarana dalam melaksanakan tugas mempunyai fungsi:

- a. penyusunan rencana kerja Bidang Fisik dan Prasarana;
 - b. perumusan kebijakan teknis perencanaan urusan pekerjaan umum dan penataan ruang, perhubungan, lingkungan hidup, perumahan dan kawasan permukiman, serta pertanahan;
 - c. pengoordinasian, pelaksanaan dan pembinaan perencanaan urusan pekerjaan umum dan penataan ruang, perhubungan, lingkungan hidup, perumahan dan kawasan permukiman, serta pertanahan; dan
 - d. evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan kerja Bidang Fisik Dan Prasarana.
- 7) Kelompok Jabatan Fungsional
- a. Kelompok Jabatan Fungsional mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Badan Perencanaan Pembangunan Daerah sesuai dengan keahlian.
 - b. Jenis dan jumlah jabatan fungsional sesuai dengan kebutuhan.

2.2 Pelaksanaan Kegiatan

2.2.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan Magang Mahasiswa di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada Bidang Perekonomian dimulai pada hari Senin, 10 Januari 2022 sampai Jumat, 11 Februari 2022. Jam kerja pada hari senin sampai kamis adalah pukul 07.30 sampai 15.30 WIB, dan hari jumat adalah 07.30 sampai 14.30 WIB.

2.2.2 Paparan Kegiatan

Kegiatan Magang Mahasiswa (KMM) dilaksanakan selama 5 minggu, yaitu mulai 10 Januari sampai 11 Februari 2022. Penulis dapat menerapkan berbagai ilmu yang telah diperoleh dan dapat menyesuaikan ilmu yang dimiliki dengan kondisi di dunia kerja yang sesungguhnya. Selama kegiatan magang, penulis melakukan berbagai aktivitas yang dapat menambah wawasan dan pengalaman penulis. Aktivitas penulis saat melaksanakan kegiatan magang diberikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Kegiatan Magang Mahasiswa

No	Tanggal	Uraian Kegiatan
1.	Senin, 10 Januari 2022	<ol style="list-style-type: none">1. Pembekalan dan pengarahan Kegiatan Magang Mahasiswa oleh pembimbing lapangan2. Mempelajari data data yang ada di bidang perekonomian Bappeda Sleman
2.	Selasa, 11 Januari 2022	<ol style="list-style-type: none">1. Analisis data time series PDRB dan analisis data spasial ketenagakerjaan kabupaten sleman2. Membantu proses pendistribusian buku laporan tahunan bidang perekonomian, antara lain adalah; dokumen rencana dan realisasi tanggung jawab sosial perusahaan, dokumen perencanaan dan evaluasi urusan pertanian perikanan dan pemberdayaan masyarakat desa, dokumen perencanaan dan evaluasi urusan pariwisata dan tenaga kerja, dokumen perencanaan dan evaluasi urusan perindustrian perdagangan dan koperasi

3.	Rabu, 12 Januari 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berkoordinasi tentang Dokumen Pelaksanaan Anggaran SKPD (DPA-SKPD) : Dokumen yang memuat pendapatan dan belanja setiap SKPD Satuan Kerja Perangkat Daerah yang digunakan sebagai dasar pelaksanaan oleh pengguna anggaran, yaitu Dinas, Badan, atau Lembaga yang bermuara pada instansi pemerintahan 2. Melakukan analisis peramalan data <i>time series</i> Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi DIY dan menghitung sumbangsih PDRB Kab. Sleman ke Provinsi DIY
4.	Kamis, 13 Januari 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melanjutkan analisis peramalan data PDRB, menghitung perubahan per triwulan dan tahun. 2. Mencari dan menginput data Facebook <i>Moving Range</i> Kabupaten Sleman
5	Jumat, 14 Januari 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengikuti kegiatan mingguan yaitu jumat sehat Bappeda Sleman 2. Membantu mendistribusikan undangan rapat ke perangkat daerah/dinas teknis, dimana acaranya adalah rapat koordinasi potensi dan permasalahan pengembangan pertanian di Kab. Sleman, dan rapat koordinasi rumusan kebijakan perencanaan urusan perindustrian koperasi dan UKM.

		3. Menginput data penjabaran APBD Puskesmas Kalasan Sleman.
6.	Senin, 17 Januari 2022	<p>1. Menyiapkan rapat dan membantu notulensi. Rapat yang pertama diselenggarakan di Ruang Kinanthi Bappeda Sleman, yang dihadiri oleh perangkat daerah dari Dinas Pertanian Kab. Sleman. Rapat ini membahas tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prioritas usulan program urusan pertanian yang mendukung pada tahun 2023 mendatang - Sasaran peningkatan kapasitas terhadap petani - Menyeleraskan program visi misi Bupati “Tani Makmur dan Tani milenial yang harus didukung dalam perencanaan tahun 2023” -LP2B Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan yang harus didukung dan di lindunginya lahan pertanian untuk menjamin kedaulatan pangan secara berkelanjutan - Kegiatan/program yang membutuhkan penanganan secara khusus <p>2. Menyiapkan rapat dan membantu notulensi rapat yang kedua.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Urusan perdagangan yaitu digitalisasi pemasaran sudah dimulai sejak 2020 termasuk usulan termasuk usulan Kegiatan dari PUPM dan POKIR, Sleman expo, market place. Rencana akan dirilis

		<p>rekomendasi secara online sebagai syarat perizinan toko swalayan.</p> <p>- Urusan koperasi dan UKM :</p> <p>1. Urusan koperasi : perlunya peningkatan pemahaman dan pembinaan Ideologi koperasi, kegiatan pemberdayaan masyarakat, sudah ada pelatihan SDM koperasi yang bersertifikat. Tahun 2023 : ada target pembentukan koperasi : 5 dan salah satunya harus terbentuk koperasi produksi</p> <p>2. Urusan UMKM : Minimnya market intelligent : yang diproduksi dan dibutuhkan oleh market belum sesuai, terkait inovasi seperti PEKEN seperti yang dilaksanakan di Surabaya masih terkendala SDM, perlu optimalisasi pemberdayaan dan optimalisasi satu data UMKM, serta pameran kendi semesta belum maksimal karena anggaran masih terbatas, solusi terkait market intelligent perlu dilakukan temu usaha, bisnis visit dengan UMKM yang sudah tertarget, perlu peningkatan pemberdayaan forkom.</p>
7.	Selasa, 18 Januari 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menginput data Penjabaran APBD Puskesmas Mlati I Kabupaten Sleman 2. Mengikuti undangan rapat Forum Konsultasi Publik RKPD Kabupaten Sleman Tahun 2023.

8.	Rabu, 19 Januari 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menginput data Klasifikasi, Kodefikasi dan Keuangan Daerah Kabupaten Sleman 2019 Ketenagakerjaan. 2. Menginput data Klasifikasi, Kodefikasi dan Keuangan Daerah Kabupaten Sleman 2019 Pariwisata.
9.	Kamis, 20 Januari 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melanjutkan Menginput data Klasifikasi, Kodefikasi dan Keuangan Daerah Kabupaten Sleman 2019 Pariwisata 2. Menginput data Klasifikasi, Kodefikasi dan Keuangan Daerah Kabupaten Sleman 2019 Transmigrasi
10.	Jumat, 21 Januari 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengikuti kegiatan mingguan Jumat Sehat Bappeda Sleman 2. Melakukan peramalan data PDRB Kabupaten Sleman dan Provinsi D I Yogyakarta menggunakan metode Naïve Bayes.
11.	Senin, 24 Januari 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menginput data Ketenagakerjaan, meliputi data informasi ketenagakerjaan, distribusi pekerja berdasarkan lapangan usaha di Kabupaten Sleman tahun 2018-2021. 2. Membuat rekap data penduduk menganggur berdasarkan kecamatan di Kabupaten Sleman tahun 2018-2021.
12.	Selasa, 25 Januari 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melanjutkan input data Ketenagakerjaan, meliputi data informasi ketenagakerjaan, distribusi pekerja berdasarkan lapangan usaha di Kabupaten Sleman tahun 2018-2021.

		2. Melanjutkan membuat rekap data penduduk menganggur berdasarkan kecamatan di Kabupaten Sleman tahun 2019-2021.
13.	Rabu, 26 Januari 2022	1. Melakukan peramalan pada data PDRB Kabupaten Sleman dan Provinsi DIY dengan metode Double Moving Average orde 2-5
14.	Kamis, 27 Januari 2022	1. Melakukan peramalan pada data PDRB Kabupaten Sleman dan Provinsi DIY dengan metode Double Exponential Smoothing (Holt's), dan Dekomposisi Multiplikative.
15.	Jumat, 28 Januari 2022	1. Mengikuti agenda rutin mingguan, yaitu senam dan jalan sehat. 2. Melakukan peramalan pada data PDRB Kabupaten Sleman dan Provinsi DIY dengan metode Winter Additive, Winter Multiplikative.
16.	Senin, 31 Januari 2022	1. Mencari referensi jurnal peramalan 2. Mencari data dan informasi pembangunan urusan pemerintahan bidang pariwisata, tenaga kerja dan transmigrasi.
17.	Rabu, 2 Februari 2022	1. Menghadiri Press Release Berita Resmi Statistik dari BPS Provinsi DIY melalui Youtube. Informasi yang disampaikan mengenai inflasi, nilai tukar petani, harga produsen gabah, perkembangan pariwisata, dan ekspor-impor.

18.	Kamis, 3 Februari 2022	1. Mengambil Surat Perijinan Perjalanan Dinas di Kapanewon Ngaglik dan Prambanan terkait acara musrembang RKPD Tahun 2023.
19.	Jumat, 4 Februari 2022	1. Mengikuti kegiatan mingguan Jumat Sehat Bappeda Sleman. 2. Mencari data bahan laporan melalui web slemankab.bps.go.id .
20.	Senin, 7 Februari 2022	1. Mengikuti rapat internal bidang perekonomian yang membahas tentang rencana kegiatan bulan Februari dari masing masing subbidang. 2. Mencari data ke BPS Kabupaten Sleman
21.	Selasa, 8 Februari 2022	1. Melakukan peramalan data PDRB Provinsi DIY 5 tahun kedepan menggunakan data terbaru
22.	Rabu, 9 Februari 2022	1. Melakukan peramalan data PDRB Kabupaten Sleman menggunakan data terbaru.
23.	Kamis, 10 Februari 2022	1. <i>Finishing</i> hasil analisis peramalan data PDRB. 2. Menyusun Power Point pemaparan hasil analisis.
24.	Jumat, 11 Februari 2022	1. Melakukan pemaparan hasil analisis kepada Kepala Bidang Perekonomian. 2. <i>Sharing</i> , saran dan perbaikan terhadap hasil analisis.

BAB III LANDASAN TEORI

3.1 Indeks Harga Konsumen

Indeks Harga Konsumen (IHK) adalah perbandingan relatif dari harga suatu paket barang dan jasa pada suatu saat dibandingkan dengan harga-harga barang dan jasa tersebut pada tahun dasar. Indeks Harga Konsumen (IHK) juga bisa diartikan sebagai ukuran atau perbandingan harga periode tertentu dengan harga periode dasar dari komoditi yang diminta konsumen, dimana harga komoditas ini dipengaruhi oleh biaya produksi, nilai uang dan nilai barang, pendapatan masyarakat, jumlah permintaan terhadap barang, kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah, dan perkembangan ekonomi, sosial, politik, dan perdagangan dengan luar negeri (ekspor-impor). IHK bisa dikatakan sebagai indikator ekonomi yang sangat penting dan digunakan untuk mewakili perubahan tingkat harga rata-rata eceran ditingkat konsumen pada sejumlah jenis barang dan jasa tertentu (Sumantri, 2019:26).

Indeks harga konsumen juga merupakan ukuran yang dapat memberi informasi tentang rata-rata konsumsi konsumen akan barang dan jasa dari kelompok tertentu seperti transportasi, makanan dan obat medis. Hasil penghitungannya diperoleh dengan menghitung rata-rata harga dari perubahan harga kelompok barang dan jasa tersebut. Perubahan angka indeks harga konsumen dapat digunakan untuk menaksir perubahan harga yang sering dihubungkan dengan biaya hidup. Angka dari indeks harga konsumen juga sering digunakan dalam statistik untuk mengidentifikasi periode inflasi dan deflasi. IHK dapat dihitung menggunakan metode *Modified Laspeyres* dengan rumus:

$$I_n = \frac{\sum_{i=1}^k \frac{P_{ni}}{P_{(n-1)i}}}{\sum_{i=1}^k P_{oi} Q_{oi}} \times P_{(n-1)i} Q_{(n-1)i} \times 100$$

Dimana :

I_n : Indeks bulan ke n

P_{ni} : Harga jenis barang i pada bulan ke n

- $P_{(n-1)i}$: Harga jenis barang i pada bulan ke $n-1$
 $P_{(n-1)i}Q_{oi}$: Nilai konsumsi jenis barang i pada bulan ke $n-1$
 $P_{oi}Q_{oi}$: Nilai konsumsi jenis barang i pada bulan dasar
 k : Banyaknya jenis barang paket komoditas dalam sub kelompok

3.2 Data Runtun Waktu

Suatu nilai yang diramalkan dari suatu variabel di masa yang akan datang harus memperhatikan karakteristik dan pola data di masa sekarang dan masa yang lalu. Perkembangan nilai berdasarkan data historis biasanya memiliki runtun waktu atau urutan waktu. Data runtun waktu adalah pengamatan berdasarkan urutan waktu dan antara pengamatan yang berdekatan memiliki korelasi, yaitu setiap pengamatan dari suatu variabel, memiliki korelasi dengan variabel itu sendiri pada waktu sebelumnya atau yang disebut dengan autokorelasi (Wei, 2006).

3.3 Stasioneritas

Data yang stasioner dapat diartikan data yang bergerak horizontal di sekitar nilai rata-rata yang konstan, tidak dipengaruhi oleh waktu dan variansi dari fluktuasi itu sendiri. Stasioneritas data secara eksplorasi dapat dilihat melalui plot runtun waktu dengan sumbu horizontal adalah waktu, sementara sumbu vertikal adalah nilai dari data runtun waktu. Plot runtun waktu yang tidak menunjukkan adanya pola yang cenderung menaik atau menurun secara signifikan, menyatakan bahwa data telah stasioner. Stasioneritas juga dapat diidentifikasi dengan melihat plot *Autocorrelation Function* (ACF). Plot ACF yang tidak menurun lambat secara eksponensial, menyatakan bahwa data telah stasioner (Cryer JD, 2008).

Stasioneritas dibagi menjadi dua, yaitu stasioner dalam variansi dan stasioner dalam rata-rata. Data runtun waktu dikatakan stasioner dalam variansi apabila mempunyai fluktuasi data yang tetap atau konstan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan plot runtun waktu data, yaitu dengan melihat fluktuasi data

dari waktu ke waktu (Wei, 2006). Stasioner dalam rata-rata berarti bahwa data memiliki fluktuasi di sekitar suatu nilai rata-rata yang konstan, tidak bergantung pada waktu dan variansi dari fluktuasi tersebut.

3.4 Transformasi *Box-Cox*

Transformasi *Box-Cox* digunakan untuk menstabilkan varian dalam suatu data runtun waktu. Transformasi log dan akar kuadrat merupakan anggota dari keluarga power transformation yang disebut *Box-Cox Transformation* jika diperoleh $\lambda=0$ (Box dkk, 1964). Untuk $\lambda=12$ maka disebut transformasi akar (Pankratz, 1991).

3.5 *Differencing*

Differencing digunakan untuk mengatasi data yang tidak stasioner dalam rata-rata. *Differencing* dibagi menjadi dua, yakni *differencing* biasa dan *differencing* musiman. Jika data tidak mempunyai rata-rata yang konstan, dapat dilakukan *differencing* pertama atau $d=1$ dengan rumus sebagai berikut.

$$W_t = Y_t - Y_{t-1}$$

Jika *differencing* pertama belum membuat data runtun waktu memiliki rata-rata yang konstan, maka dilakukan *differencing* kedua atau $d=2$. *Differencing* musiman merupakan pergeseran data secara musiman berdasarkan periode waktu tertentu. Jika $d=0$ dan *differencing* musiman atau $D=1$ dihitung untuk semua t sebagai

$$W_t = Y_t - Y_{t-s}$$

Jika transformasi telah digunakan untuk menstabilkan variansi, *differencing* musiman digunakan untuk Y_t . *Differencing* musiman digunakan untuk menghapus sebagian besar data musiman (Pankratz, 1991).

3.6 Fungsi Autokorelasi (ACF)

Fungsi autokorelasi atau ACF merupakan suatu hubungan linier pada data runtun waktu yang merupakan koefisien regresi diri dengan lag pada

periodenya. Dari proses stasioner suatu data runtun waktu (Y_t) diperoleh $E(Y_t) = \mu$ dan variansi $Var(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$. Menurut Montgomery (2008) koefisien regresi untuk lag 1, 2, ..., k, dapat ditentukan dengan k sebagai berikut.

$$\rho_k = \frac{(E[Y_t - \mu])(Y_{t-k} - \mu)}{\sqrt{E[(Y_t - \mu)^2]E[Y_{t-k} - \mu]^2}} = \frac{cov(Y_t, Y_{t-k})}{var(Y_t)} = \frac{\gamma_k}{c}$$

3.7 Fungsi Autokorelasi Parsial (PACF)

Fungsi autokorelasi parsial atau *Partial Autocorrelation Function* (PACF) merupakan himpunan autokorelasi parsial untuk berbagai lag k. PACF digunakan untuk mengukur tingkat keeratan antara Y_t dan Y_{t-k} dengan asumsi pengaruh selisih waktu ke 1, 2, ..., k - 1 dianggap terpisah. Fungsi autokorelasi parsial dapat dinotasikan dengan $corr(Y_t, Y_{t+1}, \dots, Y_{t+k})$.

3.8 Autoregressive (AR)

Proses *autoregressive* merupakan proses dimana nilai Y_t merupakan nilai data dari runtun waktu sebelumnya, persamaan dapat ditulis sebagai berikut.

$$Y_t = \pi_1 Y_{t-1} + \pi_2 Y_{t-2} + \dots + a_t$$

Dari representasi *autoregressive* di atas, jika bobot π berhingga adalah tidak nol, yaitu $\pi_1 = \phi_1, \pi_2 = \phi_2, \dots, \pi_p = \phi_p$, dan $\pi_k = 0$ untuk $k > p$, maka proses yang dihasilkan dikatakan sebagai proses *autoregressive* dari urutan p, yang dilambangkan sebagai AR (p).

3.9 Moving Average (MA)

Proses *moving average* merupakan proses untuk memodelkan prediksi Y_t sebagai fungsi dari kesalahan prediksi di runtun waktu sebelumnya. Proses *moving average* akan selalu bersifat stasioner (Wei, 2006). Persamaan dapat dituliskan sebagai berikut.

$$Y_t = a_t + \theta_1 a_{t-1} + \theta_2 a_{t-2} + \dots + \theta_q a_{t-q}$$

Menurut Montgomery (2008), nilai ACF sangat membantu mengidentifikasi model MA. Hal ini ditunjukkan dengan order *cut off* tepat setelah lag q.

3.10 Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)

Model ARIMA dibangun pada data yang telah stasioner dan sebelumnya dilakukan *differencing*. Notasi modelnya dapat dituliskan menjadi ARIMA(p,d,q) dimana p merupakan notasi AR, d merupakan notasi untuk *differencing*, dan q merupakan notasi MA, didapat persamaan model sebagai berikut.

$$\phi_p(B)(1 - B)^d Z_t = \theta_q(B)a_t; \{a_t\} \sim WN(0, \sigma^2)$$

Dengan $\phi_p(B)$ dan $\theta_q(B)$ merupakan derajat polinomial dari p dan q, $\phi_p(B) \neq 0$ untuk $|\phi_p(B)| < 1$ (Brockwell, 2002).

3.11 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah residu yang dihasilkan mengikuti pada distribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui kenormalan residu dapat dilihat dari uji Kolmogorov-Smirnov pada probabilitas normal residualnya dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Residu berdistribusi normal

H_1 : Residu tidak berdistribusi normal

Statistik uji :

$$D_{hit} = |S(x) - F_0(x)|$$

di mana

$F_0(x)$: Fungsi yang dihipotesiskan yaitu berdistribusi normal.

$S(x)$: Fungsi distribusi kumulatif dari data asal.

Daerah kritis : H_0 ditolak jika $D_{hit} > D_{(n)}$ atau $p\text{-value} < \alpha$

3.12 Diagnosa White Noise Residual

Uji kesesuaian model juga meliputi pengecekan *white noise* / kerandoman dari residual. Diagnosis *white noise* dapat melalui plot ACF. Apabila semua lag sudah masuk dalam pita konfidensi dan tidak ada lagi kritis

(mendekati pita konfidensi), dapat ditarik kesimpulan bahwa residual sudah acak/random. Namun, bila terdapat lag yang mendekati pita konfidensi, pengecekan dapat dilakukan dengan uji *Ljung Box* sebagai berikut :

H_0	: $\rho = 0$ (memenuhi asumsi <i>white noise</i>)
H_1	: $\rho \neq 0$ (tidak memenuhi asumsi <i>white noise</i>)
α	: taraf signifikansi
Daerah Kritis	: H_0 ditolak apabila $Q > X^2_{(k;\alpha)}$
Statistik uji	: $Q = n(n+2) \sum_{k=1}^k (n-k)^{-1} \hat{\rho}_k^2$

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

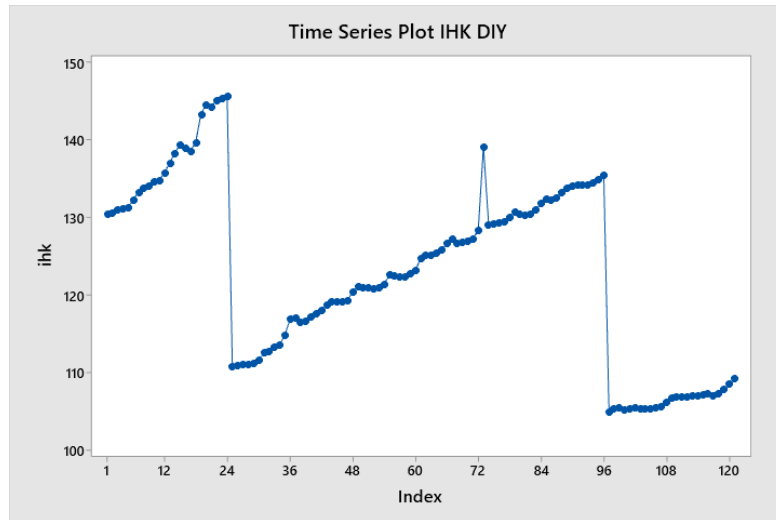
4.1 Analisis Deskriptif Data Indeks Harga Konsumen Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari website resmi Badan Pusat Statistik Daerah Istimewa Yogyakarta tentang indeks harga konsumen mulai dari bulan Januari 2012 sampai dengan Januari 2022. Untuk mengetahui karakteristik data, maka dilakukan eksplorasi data sebelum melakukan analisis lebih lanjut. Berikut adalah analisis deskriptif data indeks harga konsumen DIY mulai Januari 2012 hingga Januari 2022.

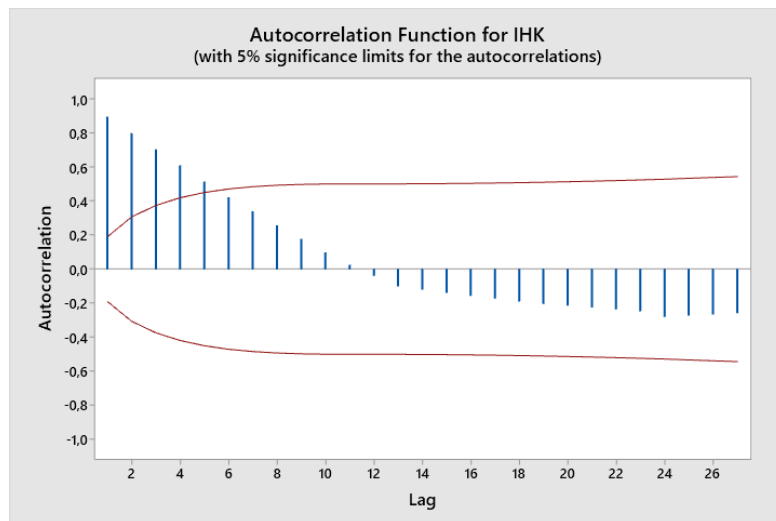
Tabel 4. 1 Analisis Deskriptif IHK

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Indeks Harga Konsumen	121	104,91	145,65	122,95	11,71

Berdasarkan Tabel 4.1, dapat dilihat bahwa rata rata Indeks Harga Konsumen di Provinsi DIY mulai Januari 2012 hingga Januari 2022 sebesar 122,95. Selain itu, indeks harga konsumen terendah bernilai 104,91 yang terjadi pada bulan Januari 2020, dan indeks harga konsumen tertingginya bernilai 145,65 yang terjadi pada bulan Desember 2013.



Gambar 4. 1 Plot Time Series IHK DIY



Gambar 4. 2 Plot ACF IHK DIY

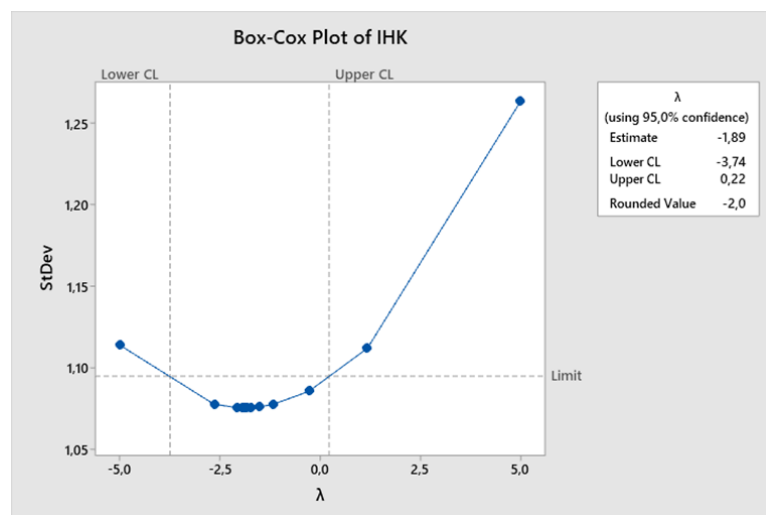
Berdasarkan plot *time series* yang dihasilkan, diduga bahwa data belum stasioner, baik stasioner dalam mean maupun varians. Selain itu, berdasarkan Gambar 4.2 terlihat bahwa lag awal-awal *dying down* serta tidak terdapat lag yang memiliki pola berulang yang berarti bahwa tidak ada unsur musiman. Oleh karena itu akan dilanjutkan dengan analisis stasioneritas data melalui *box cox*.

4.2 Pemodelan Time Series dengan Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA).

Pada penelitian kali ini data dibagi menjadi data *insample* dan juga *outsample*. Data *insample* sebagai data *training* akan digunakan sebagai pemodelan sedangkan data *outsample* sebagai data *testing*. Data *insample* pada penelitian ini yaitu data indeks harga konsumen bulan Januari 2012 hingga Januari 2021 sebanyak 109. Sedangkan data *outsample* yang digunakan yaitu data bulan Februari 2021 sampai Januari 2022 dengan jumlah data sebanyak 12 data. Tahap tahap dalam pemodelan ARIMA dimulai dari identifikasi, estimasi parameter, cek residual, lalu dilanjutkan dengan pemilihan model terbaik. Ketika model terbaik sudah ditemukan, maka dapat dilanjutkan untuk peramalan.

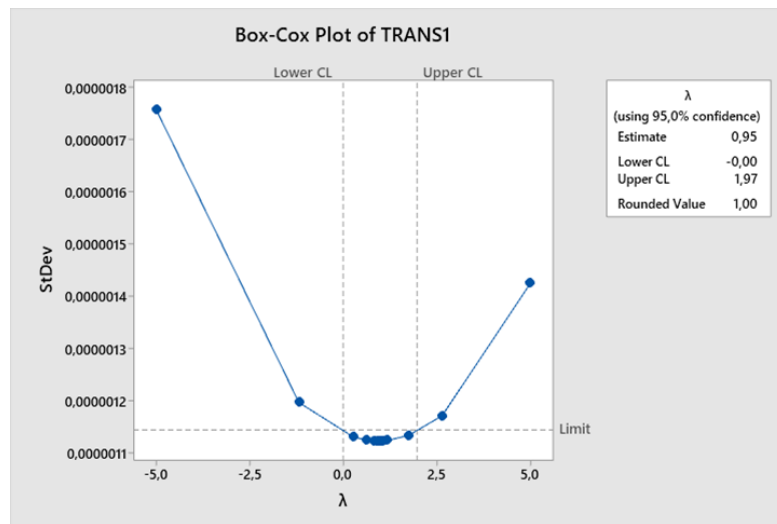
4.2.1 Identifikasi Model

Langkah awal yang harus dilakukan yaitu identifikasi model pada data yang digunakan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan telah memenuhi asumsi stasioner atau belum, baik stasioner dalam varians maupun stasioner dalam mean. Identifikasi dalam varians dapat dilihat melalui *box-cox transformation* seperti pada gambar dibawah ini.



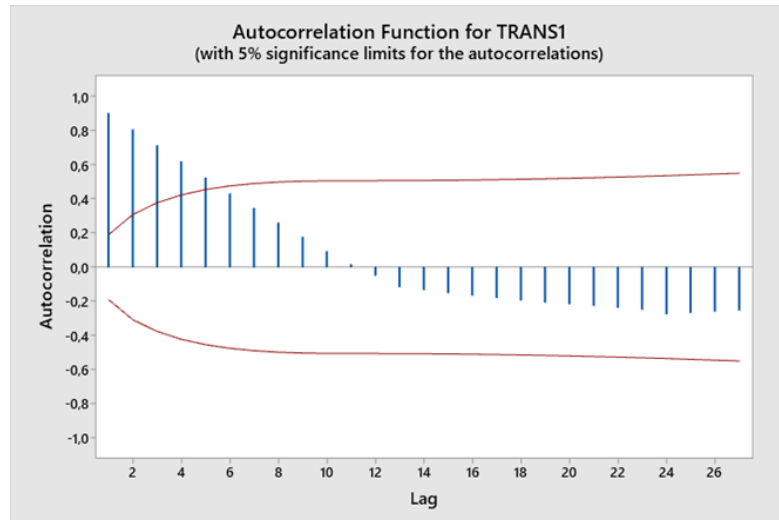
Gambar 4. 3 *Box-Cox* Plot IHK

Dari *Rounded value* yang dihasilkan *box-cox transformation* sebesar -2,0 sehingga didapatkan kesimpulan bahwa data belum stasioner. Oleh karena itu dilakukan transformasi supaya data menjadi stasioner. setelah dilakukan transformasi, dilihat apakah sudah stasioner terhadap varians ataukah belum. Hasil dari transformasi disajikan dalam Gambar 4.4.



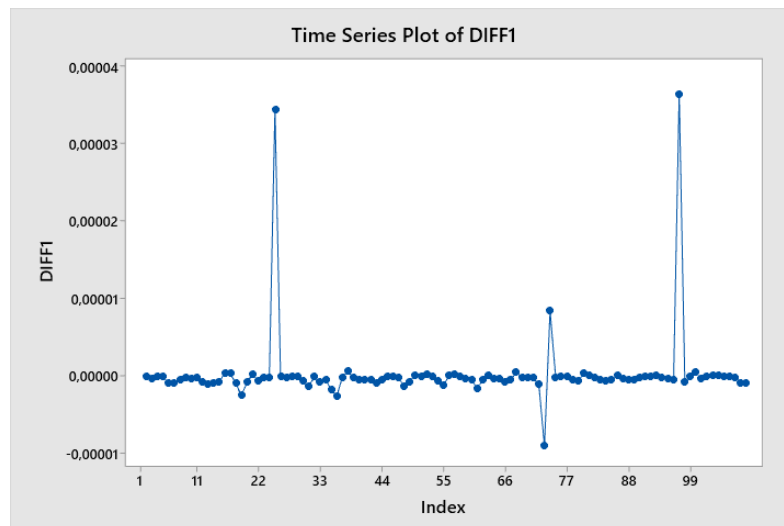
Gambar 4. 4 *Box-Cox* Plot IHK setelah Transformasi

Dari output didapatkan bahwa nilai *Rounded value* bernilai 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa data sudah stasioner terhadap varians. Setelah mengetahui asumsi stasioner dalam varians maka dilanjutkan dengan pemeriksaan asumsi stasioner dalam mean melalui plot ACF (*Autocorrelation Function*).



Gambar 4. 5 ACF Plot IHK setelah transformasi

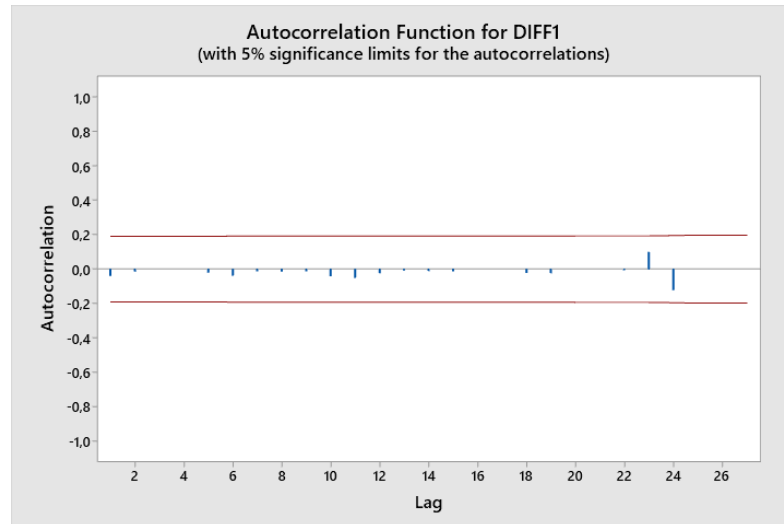
Pada plot ACF terlihat bahwa data belum stasioner terhadap mean karena masih terdapat lebih dari 3 lag yang keluar dari pita konfidensi. Data yang belum stasioner dalam mean dapat diatasi dengan *differencing*. Oleh karena itu dilakukan *differencing* agar memenuhi asumsi stasioner dalam mean. Hasil *differencing* dapat dilihat pada Gambar 4.6.



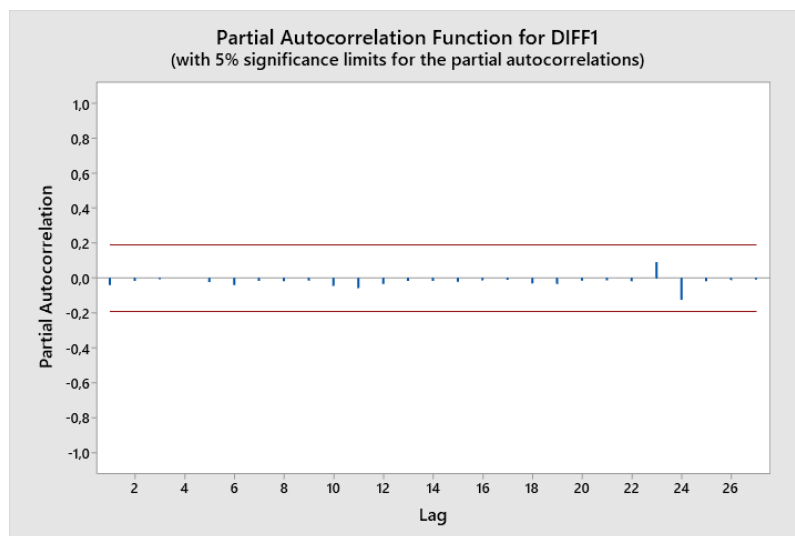
Gambar 4. 6 plot data setelah *differencing*

Dari plot menunjukkan bahwa data indeks harga konsumen memiliki fluktuasi yang relatif kecil. Dapat mengindikasikan bahwa data sudah stasioner dalam mean. Oleh karena itu, asumsi stasioneritas dalam

varians maupun dalam mean telah terpenuhi. Selanjutnya yaitu menduga model ARIMA melalui plot ACF (*Autocorrelation Function*) dan PACF (*Partial Autocorrelation Function*) dari data yang sudah stasioner dalam varians dan mean.



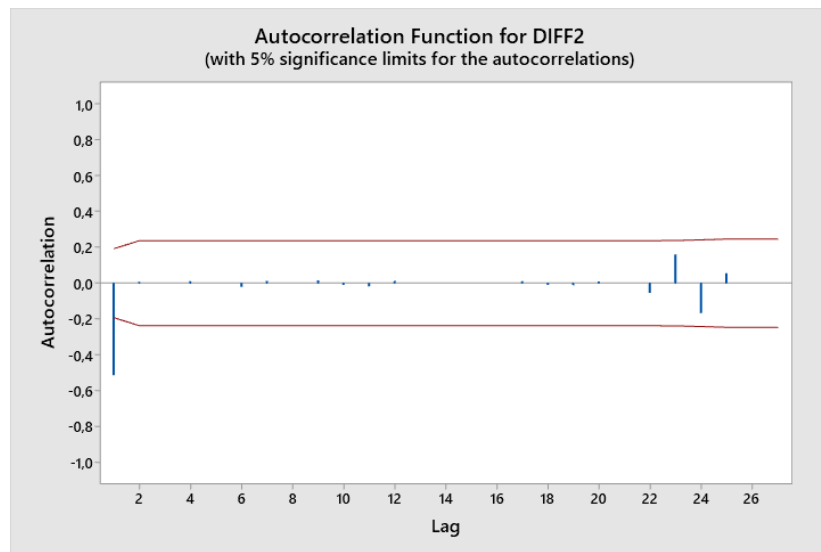
Gambar 4. 7 Plot ACF setelah *differencing*



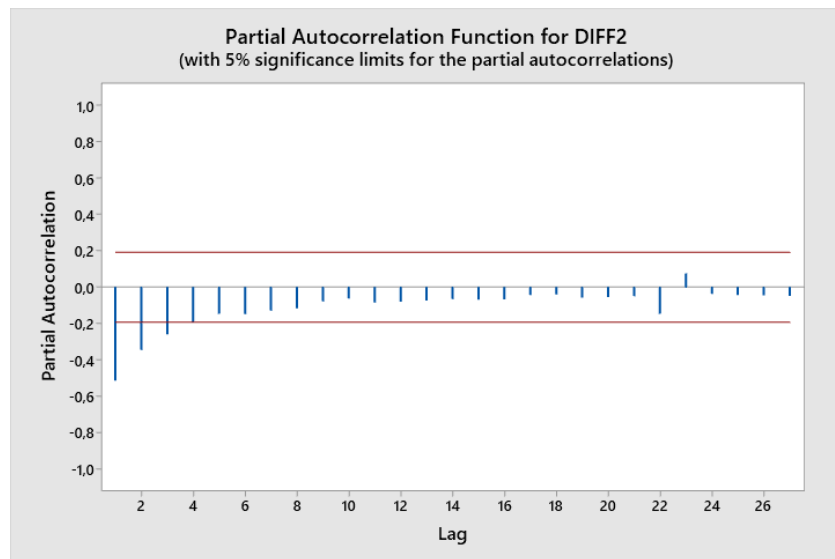
Gambar 4. 8 Plot PACF setelah *differencing*

Berdasarkan Gambar 4.7 dan 4.8 terlihat bahwa ACF dan PACF tidak ada satu pun lag yang berada di luar pita konfidensi. Hal ini berarti bahwa pada data yang diperoleh berdasarkan proses *differencing* pertama tidak terdapat adanya proses *Autoregressive* (AR) maupun proses *Moving*

Average (MA). Untuk menduga parameter model baik AR maupun MA maka dilakukan proses *differencing* kedua.



Gambar 4. 9 Plot ACF setelah *differencing* kedua



Gambar 4. 10 Plot PACF setelah *differencing* kedua

Berdasarkan Gambar 4.9 terlihat bahwa pada plot ACF nilai autokorelasi pada lag 1 berada di luar batas signifikan atau berada di luar pita konfidensi, sedangkan pada Gambar 4.10 terlihat bahwa plot PACF nilai parsial autokorelasi pada lag 1, lag 2 dan lag 3 berada di luar pita konfidensi. Sehingga pada plot ACF terdapat 1 lag yang melebihi batas

signifikan dan pada plot PACF terdapat 3 lag yang melebihi batas signifikan maka menunjukkan adanya proses *Autoregressive* (AR) berorde 3 dan *Moving Average* (MA) berorde 1. Sehingga didapatkan model-model ARIMA yang mungkin sebagai berikut.

1. ARIMA (0,2,1)
2. ARIMA (1,2,0)
3. ARIMA (1,2,1)
4. ARIMA (2,2,0)
5. ARIMA (2,2,1)
6. ARIMA (3,2,0)
7. ARIMA (3,2,1)

4.2.2 Uji Signifikansi Parameter

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji signifikansi parameter, yakni melihat apakah parameter-parameter dari hasil dugaan signifikan pada model atau tidak signifikan. Hasil estimasi parameter pada data indeks harga konsumen dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4. 2 Uji Signifikansi Parameter

Model	Parameter	<i>P-value</i>	Hasil
ARIMA (0,2,1)	MA (1)	0,000	Signifikan
ARIMA (1,2,0)	AR (1)	0,000	Signifikan
ARIMA (1,2,1)	AR (1)	0,660	Tidak Signifikan
	MA(1)	0,000	
ARIMA (2,2,0)	AR(1)	0,000	Signifikan
	AR (2)	0,000	
ARIMA (2,2,1)	AR(1)	0,000	Signifikan
	AR (2)	0,000	
	MA (1)	0,000	
ARIMA (3,2,0)	AR (1)	0,000	Signifikan
	AR (2)	0,000	

	AR (3)	0,006	
ARIMA (3,2,1)	AR (1)	0,000	Tidak Signifikan
	AR (2)	0,032	
	AR (3)	0,239	
	MA(1)	0,000	

Berdasarkan hasil uji signifikansi parameter, maka model yang signifikan adalah ARIMA (0,2,1), ARIMA (1,2,0), ARIMA (2,2,0), ARIMA (2,2,1), dan ARIMA (3,2,0). Hal ini dapat dibuktikan dengan p value kurang dari α . Estimasi parameter inilah yang akan digunakan dalam pemodelan, dengan syarat residual memenuhi asumsi.

4.2.3 Cek Residual

Tahap selanjutnya yaitu melakukan pengecekan asumsi residual pada data. Pada tahap ini dilihat apakah residual sudah *white noise* dan sudah memenuhi asumsi distribusi normal atau belum. Keadaan *white noise* adalah keadaan ketika sudah identik independen dan berdistribusi. Pengujian *white noise* dilakukan dengan hipotesis awal yang digunakan adalah residual data yang bersifat *white noise*. Ketika p -value lebih besar dari α , maka menunjukkan data sudah *white noise*.

Tabel 4. 3 Hasil Uji *White Noise*

Model	<i>White Noise</i>		Keterangan
	Hingga Lag	<i>P-Value</i>	
ARIMA (0,2,1)	12	0,999	<i>White Noise</i>
	24	1,000	<i>White Noise</i>
	36	1,000	<i>White Noise</i>
	48	1,000	<i>White Noise</i>
ARIMA (1,2,0)	12	0,073	<i>White Noise</i>
	24	0,387	<i>White Noise</i>
	36	0,903	<i>White Noise</i>
	48	0,961	<i>White Noise</i>

ARIMA (2,2,0)	12	0,255	<i>White Noise</i>
	24	0,729	<i>White Noise</i>
	36	0,989	<i>White Noise</i>
	48	0,997	<i>White Noise</i>
ARIMA (2,2,1)	12	0,032	Tidak <i>White Noise</i>
	24	0,297	<i>White Noise</i>
	36	0,866	<i>White Noise</i>
	48	0,949	<i>White Noise</i>
ARIMA (3,2,0)	12	0,442	<i>White Noise</i>
	24	0,865	<i>White Noise</i>
	36	0,998	<i>White Noise</i>
	48	1,000	<i>White Noise</i>

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa sudah memenuhi asumsi *white noise* karena nilai *p-value* lebih dari nilai *alpha* (0.05), kecuali model ARIMA (2,2,1). Oleh karena itu, hanya ada 4 model yang dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

Tahap berikutnya adalah nilai residu bersifat normal. Hasil uji distribusi dihasilkan sebagai berikut.

Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas

Model	<i>P-Value</i>	Keterangan
ARIMA (0,2,1)	<0,005	Tidak Normal
ARIMA (1,2,0)	<0,005	Tidak Normal
ARIMA (2,2,0)	<0,005	Tidak Normal
ARIMA (3,2,0)	<0,005	Tidak Normal

4.3 Pemilihan Model Terbaik

Pemilihan model terbaik dilakukan ketika semua asumsi telah terpenuhi. Yaitu ketika residual pada model dugaan telah memenuhi asumsi *white noise* dan berdistribusi normal, akan tetapi pada kasus ini, nilai distribusi tidak bisa normal. Oleh karena itu kriteria pemilihan model terbaik didapatkan dengan menggunakan nilai MSE data *outsample*.

Tabel 4. 5 Nilai MSE

Model	MSE
ARIMA (0,2,1)	0,0470603*
ARIMA (1,2,0)	0,0470882
ARIMA (2,2,0)	0,053573
ARIMA (3,2,0)	0,050336

*Nilai terkecil

Pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa model yang terbaik yaitu model ARIMA (0,2,1). Oleh karena itu akan dilakukan peramalan 6 bulan kedepan. Hasil peramalan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 6 Hasil Peramalan

Bulan	Peramalan
Februari	109,878
Maret	110,642
April	111,464
Mei	112.342
Juni	113,278
Juli	114,270

Berdasarkan hasil peramalan, dapat diketahui bahwa indeks harga konsumen dari bulan Februari sampai dengan bulan Juli 2022 meningkat. Nilai terendahnya yaitu 109,878 dan nilai tertinggi yaitu 114,270.

BAB V KESIMPULAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data runtun waktu, model yang tepat untuk meramalkan Indeks Harga Konsumen di Provinsi Yogyakarta adalah model ARIMA (0,2,1). Hasil analisis menunjukkan bahwa model ARIMA (0,2,1) memiliki nilai MSE yang paling kecil, yaitu sebesar 0,0470603. Hasil peramalan pada bulan Februari 2022 adalah 109,878, bulan Maret sebesar 110,642, bulan April sebesar 111,464, bulan Mei sebesar 112.342, bulan Juni sebesar 113,278, dan bulan Juli sebesar 114,270.

5.2 Saran

Saran kepada peneliti selanjutnya apabila akan melakukan peramalan pada data Indeks Harga Konsumen (IHK) Daerah Istimewa Yogyakarta sebaiknya menggunakan beberapa metode lain yang belum di analisis sehingga dapat membandingkan hasil peramalan, dan mendapatkan yang terbaik dengan ukuran kesalahan terkecil serta memenuhi seluruh asumsi kebaikan model.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik D.I. Yogyakarta. Indeks Harga Konsumen dan Inflasi Bulanan. Diakses pada tanggal 21 Februari 2022, dari <https://yogyakarta.bps.go.id/indicator/3/334/1/indeks-harga-konsumen-dan-inflasi-bulanan.html>.
- Brockwell, P.J. and Davis, R.A. 2002. *Introduction to Time Series and Forecasting* Second Edition. Springer-Verlag New York, Inc., New York.
- Cryer JD, C. K. (2008). *Time Series Analysis with Application in R* 2nd Edition. Springer-Verlag. New York.
- Pankratz, A. 1991. *Forecasting with Dynamic Regression Models*. Willey Intersciences Publication, Canada.
- Sumantri, F., & Latifah, U. (2019). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Indeks Harga Konsumen. *Widya Cipta Jurnal Sekretari dan Manajemen*, 3(1), 25–34.
- Wei, W. (2006). *Time Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods*, 2nd Edition. Pearson Education, Inc. New York.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Indeks Harga Konsumen DI Yogyakarta

Periode	IHK	Periode	IHK	Periode	IHK
Jan-12	130,44	Jun-15	117,96	Nov-18	131,06
Feb-12	130,57	Jul-15	118,7	Dec-18	131,81
Mar-12	131,04	Aug-15	119,09	Jan-19	132,37
Apr-12	131,18	Sep-15	119,14	Feb-19	132,26
May-12	131,24	Oct-15	119,15	Mar-19	132,6
Jun-12	132,23	Nov-15	119,31	Apr-19	133,21
Jul-12	133,24	Dec-15	120,45	May-19	133,77
Aug-12	133,8	Jan-16	121,09	Jun-19	134,1
Sep-12	134,05	Feb-16	120,98	Jul-19	134,17
Oct-12	134,56	Mar-16	121	Aug-19	134,27
Nov-12	134,83	Apr-16	120,81	Sep-19	134,18
Dec-12	135,72	May-16	120,91	Oct-19	134,42
Jan-13	137,02	Jun-16	121,43	Nov-19	134,84
Feb-13	138,29	Jul-16	122,57	Dec-19	135,46
Mar-13	139,38	Aug-16	122,52	Jan-20	104,91
Apr-13	138,96	Sep-16	122,32	Feb-20	105,33
May-13	138,56	Oct-16	122,39	Mar-20	105,4
Jun-13	139,72	Nov-16	122,78	Apr-20	105,15
Jul-13	143,33	Dec-16	123,21	May-20	105,38
Aug-13	144,58	Jan-17	124,74	Jun-20	105,46
Sep-13	144,24	Feb-17	125,19	Jul-20	105,38
Oct-13	145,12	Mar-17	125,11	Aug-20	105,34
Nov-13	145,41	Apr-17	125,46	Sep-20	105,37
Dec-13	145,65	May-17	125,87	Oct-20	105,45
Jan-14	110,77	Jun-17	126,64	Nov-20	105,59
Feb-14	110,85	Jul-17	127,18	Dec-20	106,1
Mar-14	111	Aug-17	126,61	Jan-21	106,67
Apr-14	111,08	Sep-17	126,78	Feb-21	106,82
May-14	111,14	Oct-17	126,98	Mar-21	106,91
Jun-14	111,62	Nov-17	127,24	Apr-21	106,92
Jul-14	112,57	Dec-17	128,39	May-21	106,99
Aug-14	112,67	Jan-18	139,1	Jun-21	107,04
Sep-14	113,22	Feb-18	129,04	Jul-21	107,16
Oct-14	113,54	Mar-18	129,23	Aug-21	107,21
Nov-14	114,82	Apr-18	129,36	Sep-21	107,03

Dec-14	116,84	May-18	129,46	Oct-21	107,29
Jan-15	116,99	Jun-18	130,05	Nov-21	107,77
Feb-15	116,52	Jul-18	130,78	Dec-21	108,53
Mar-15	116,69	Aug-18	130,44	Jan-22	109,17
Apr-15	117,13	Sep-18	130,29		
May-15	117,55	Oct-18	130,46		

Lampiran 2 Surat Keterangan KMM



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

ꦥꦼꦩꦼꦂꦶꦠꦏꦧꦸꦥꦠꦺꦤ꧀ꦱꦼꦭꦩꦤ꧀

Jalan Parasamya Nomor 1, Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta, 55511
Telepon (0274) 868800 Pesawat 7160, 7163 Faksimile (0274) 868800
Laman: <https://bappeda.slemankab.go.id>, Surel: bappeda@slemankab.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423 / 201

Telah melaksanakan magang di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman mulai tanggal 10 Januari 2022 sampai dengan 11 Februari 2022.

Nama : Anggita Ghozali
Perguruan tinggi : Universitas Sebelas Maret
Program Studi : S1 Statistika
NIM : M0719015

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 11 Februari 2022

a.n. Kepala Badan Perencanaan
Pembangunan Daerah








Ir. RATNANI HIDAYATI, MT
Pembina Tingkat I, IV/b
NIP. 19660828 199303 2 012


Lampiran 3 Daftar Presensi KMM




PRESENSI KEGIATAN MAGANG MAHASISWA (KMM)
PROGRAM STUDI STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET


Nama : Anggita Ghozali
NIM : M0719015
Pembimbing Lapangan : Nunuk Hartati, S.P., M.Ec.Dev.
Pelaksanaan : 10 Januari 2022 s.d 11 Februari 2022
Tempat : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman






No	Tanggal	Divisi	Uraian Kegiatan	Tanda Tangan Pembimbing Lapangan
1.	Senin, 10 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none">1. Pembekalan dan pengarahan Kegiatan Magang Mahasiswa oleh pembimbing lapangan2. Mempelajari data data yang ada di bidang perekonomian Bappeda Sleman	
2.	Selasa, 11 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none">1. Analisis data time series PDRB dan analisis data spasial ketenagakerjaan kabupaten sleman2. Membantu proses pendistribusian buku laporan tahunan bidang perekonomian, antara lain adalah; dokumen rencana dan realisasi tanggung jawab sosial perusahaan, dokumen perencanaan dan evaluasi urusan pertanian perikanan dan pemberdayaan masyarakat desa, dokumen perencanaan dan evaluasi urusan pariwisata dan tenaga kerja,	









			dokumen perencanaan dan evaluasi urusan perindustrian perdagangan dan koperasi	
3.	Rabu, 12 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> Berkoordinasi tentang Dokumen Pelaksanaan Anggaran SKPD (DPA-SKPD) : Dokumen yang memuat pendapatan dan belanja setiap SKPD Satuan Kerja Perangkat Daerah yang digunakan sebagai dasar pelaksanaan oleh pengguna anggaran, yaitu Dinas, Badan, atau Lembaga yang bermuara pada instansi pemerintahan Melakukan analisis peramalan data <i>time series</i> Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi DIY dan menghitung sumbangsih PDRB Kab. Sleman ke Provinsi DIY 	
4.	Kamis, 13 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> Melanjutkan analisis peramalan data PDRB, menghitung perubahan per triwulan dan tahun. Mencari dan menginput data Facebook <i>Moving Range</i> Kabupaten Sleman 	
5	Jumat, 14 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> Mengikuti kegiatan mingguan yaitu jumat sehat Bappeda Sleman Membantu mendistribusikan undangan rapat ke perangkat daerah/dinas teknis, dimana acaranya adalah rapat koordinasi potensi dan permasalahan pengembangan pertanian di Kab. Sleman, dan rapat koordinasi rumusan kebijakan 	


6.	Senin, 17 Januari 2022	Perekonomian	<p>1. Menyiapkan rapat dan membantu notulensi. Rapat pertama yaitu rapat koordinasi potensi dan permasalahan pengembangan pertanian, diselenggarakan di Ruang Kinanthi Bappeda Sleman, yang dihadiri oleh perangkat daerah dari Dinas Pertanian Kabupaten Sleman. Rapat ini membahas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prioritas usulan program urusan pertanian yang mendukung pada tahun 2023 mendatang. - Sasaran peningkatan kapasitas terhadap petani. - Menyelaraskan program visi misi Bupati “Tani Mkmur dan Tani Milenial yang harus didukung dalam perencanaan tahun 2023”. - Kegiatan program yang membutuhkan penanganan secara khusus . <p>2. Menyiapkan rapat dan membantu notulensi rapat yang kedua.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Urusan perdagangan yaitu digitalisasi pemasaran sudah dimulai sejak 2020 termasuk usulan termasuk usulan Kegiatan dari PUPM dan POKIR, Sleman expo, market place. Rencana akan dirilis rekomendasi secara online sebagai syarat perizinan toko swalayan. - Urusan koperasi dan UKM : <ul style="list-style-type: none"> 1. Urusan koperasi : perlunya peningkatan pemahaman dan pembinaan Ideologi koperasi, kegiatan pemberdayaan masyarakat, sudah ada pelatihan SDM koperasi yang bersertifikat. Tahun 2023 : ada target 	
----	---------------------------	--------------	--	---

			<p>pembentukan koperasi : 5 dan salah satunya harus terbentuk koperasi produksi</p> <p>2. Urusan UMKM : Minimnya market intelligent : yang diproduksi dan dibutuhkan oleh market belum sesuai, terkait inovasi seperti PEKEN seperti yang dilaksanakan di Surabaya masih terkendala SDM, perlu optimalisasi pemberdayaan dan optimalisasi satu data UMKM, serta pameran kendi semesta belum maksimal karena anggaran masih terbatas, solusi terkait market intelligent perlu dilakukan temu usaha, bisnis visit dengan UMKM yang sudah tertarget, perlu peningkatan pemberdayaan forkom.</p>	
7.	Selasa, 18 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menginput Penjabaran APBD Puskesmas Prambanan di Kab, Sleman. 2. Menghadiri Forum Konsultasi Publik RKPD Kabupaten Sleman Tahun 2023 melalui media zoom meeting. 	
8.	Rabu, 19 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menginput data Numenkelatur Program Kegiatan PMDN 90 2019 Ketenagakerjaan. 2. Menginput data Numenkelatur Program Kegiatan PMDN 90 2019 Pariwisata. 	
9.	Kamis, 20 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melanjutkan menginput Data Klasifikasi, Kodefikasi, Nomenklatur Perencanaan Pembangunan dan Keuangan Daerah Kabupaten Sleman 2019 Ketenagakerjaan. 	

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Melanjutkan menginput data Klasifikasi, Kodefikasi, Nomenklatur Perencanaan Pembangunan dan Keuangan Daerah Kabupaten Sleman 2019 Pariwisata. 3. Menginput data Numenkelatur Program Kegiatan PMDN 90 2019 Transmigrasi. 	
10.	Jumat, 21 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengikuti agenda rutin mingguan, yaitu senam dan jalan sehat. 2. Melakukan peramalan pada data PDRB Kabupaten Sleman dan Provinsi DIY dengan metode Naïve Bayes. 	

11.	Senin, 24 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menginput data Ketenagakerjaan, meliputi data informasi ketenagakerjaan, distribusi pekerja berdasarkan lapangan usaha di Kabupaten Sleman tahun 2018-2021. 2. Membuat rekap data penduduk menganggur berdasarkan kecamatan di Kabupaten Sleman tahun 2018-2021. 	
12.	Selasa, 25 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melanjutkan input data Ketenagakerjaan, meliputi data informasi ketenagakerjaan, distribusi pekerja berdasarkan lapangan usaha di Kabupaten Sleman tahun 2018-2021. 2. Melanjutkan membuat rekap data penduduk menganggur berdasarkan kecamatan di Kabupaten Sleman tahun 2019-2021. 	
13.	Rabu, 26 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan peramalan pada data PDRB Kabupaten Sleman dan Provinsi DIY dengan metode Double Moving Average orde 2-5. 	
14.	Kamis, 27 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan peramalan pada data PDRB Kabupaten Sleman dan Provinsi DIY dengan metode <i>Double Exponential Smoothing</i> (Holt's), Dekomposisi Multiplikative. 	
15.	Jumat, 28 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengikuti agenda rutin mingguan, yaitu senam dan jalan sehat. 2. Melakukan peramalan pada data PDRB Kabupaten Sleman dan Provinsi DIY dengan metode Winter Additive, Winter Multiplikative. 	

16.	Senin, 31 Januari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari referensi jurnal peramalan. 2. Mencari data dan informasi pembangunan urusan pemerintahan bidang pariwisata, tenaga kerja, dan transmigrasi. 	
17.	Rabu, 2 Februari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghadiri <i>Press Release</i> Berita Resmi Statistik dari BPS Provinsi DIY melalui Youtube. Informasi yang disampaikan mengenai inflasi, nilai tukar petani, harga produsen gabah, perkembangan pariwisata, dan ekspor-impor. 	
18.	Kamis, 3 Februari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengambil surat perijinan perjalanan dinas di Kapanewon Ngaglik dan Prambanan terkait acara Musrenbang RKPD tahun 2023. 	
19.	Jumat, 4 Februari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengikuti agenda rutin mingguan, yaitu senam dan jalan sehat. 2. Mencari data bahan laporan melalui web slemankab.bps.go.id. 	
20.	Senin, 7 Februari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengikuti rapat internal bidang perekonomian. Rapat ini membahas rencana kegiatan bulan Februari dari masing-masing subbidang. 2. Mencari data ke BPS Kabupaten Sleman. 	
21.	Selasa, 8 Februari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan peramalan untuk 5 tahun kedepan pada data PDRB Provinsi DIY yang terbaru. 	
22.	Rabu, 9 Februari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan peramalan pada data PDRB Kabupaten Sleman 	
23.	Kamis, 10 Februari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Finishing</i> hasil analisis peramalan data PDRB. 	

			2. Menyusun Power Point pemaparan hasil analisis .	
24.	Jumat, 11 Februari 2022	Perekonomian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemaparan hasil analisis kepada kepala bidang Perekonomian 2. Sharing, saran dan perbaikan terhadap hasil analisis. 	

Lampiran 4 Lembar Penilaian

PENILAIAN KMM

NAMA MAHASISWA : Anggita Ghozali
 NIM : M0719015
 PEMBIMBING LAPANGAN : Nunuk Hartati, S.P., M.Ec., Dev.
 INSTANSI : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman

No	Aspek yang dinilai	Bobot (B)	Nilai (N) Angka (0-100)	Nilai (BxN) Angka
1.	Kedisiplinan	20%	89	17,8
2.	Kreativitas dan kemampuan menyelesaikan masalah	20%	90	18,0
3.	Kemampuan bekerjasama dalam kelompok	20%	88	17,6
4.	Kemampuan adaptasi dan mengkomunikasikan gagasan	20%	90	18,0
5.	Keterampilan bekerjasama sesuai dengan bidang tugasnya	20%	90	18,0
Jumlah Total				89,4

Keterangan nilai :

Rentang Nilai (skala 4)		Rentang Skor-S (skala 100)
Huruf	Angka	
A	4,00	≥ 85
A-	3,70	80 – 84
B+	3,30	75 – 79
B	3,00	70 – 74
C+	2,70	65 – 69
C	2,00	60 – 64
D	1,00	55 – 59
E	0,00	< 55

Nilai akhir dalam bentuk skala 100

Sleman, 11 Januari 2022
 Kepala Bidang Perekonomian







(Nunuk Hartati, S.P., M.Ec., Dev.)

Lampiran 5 Presensi Bimbingan KMM

PRESENSI BIMBINGAN MAGANG

Nama Mahasiswa : Anggita Ghozali
NIM : M0719015
Pembimbing : Dr. Hasih Pratiwi, M.Si

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf
1.	8 Januari 2022	Konsultasi tempat KMM	
2.	21 Februari 2022	Konsultasi laporan KMM	
3.	23 Februari 2022	Konsultasi laporan KMM	
4.	21 Maret 2022	Presentasi laporan KMM	

Lampiran 6 Output ARIMA

Output ARIMA (0,2,1)

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE	Coef	T-Value	P-Value
MA 1	0,9864	0,0223		44,30	0,000
Constant	-0,0056	0,0227		-0,25	0,807

Output ARIMA (1,2,0)

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE	Coef	T-Value	P-Value
AR 1	-0,5165	0,0836		-6,18	0,000
Constant	0,004	0,575		0,01	0,994

Output ARIMA (1,2,1)

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE	Coef	T-Value	P-Value
AR 1	-0,045	0,102		-0,44	0,660
MA 1	0,9995	0,0505		19,78	0,000
Constant	0,00630	0,00750		0,84	0,403

Output ARIMA (2,2,0)

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE	Coef	T-Value	P-Value
AR 1	-0,6939	0,0921		-7,53	0,000
AR 2	-0,3433	0,0921		-3,73	0,000
Constant	0,004	0,542		0,01	0,993

Output ARIMA (2,2,1)

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value
AR 1	-1,4860	0,0843	-17,63	0,000
AR 2	-0,5126	0,0836	-6,13	0,000
MA 1	-0,995237	0,000270	-3691,57	0,000
Constant	-0,16	1,06	-0,15	0,881

Output ARIMA (3,2,0)

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value
AR 1	-0,7859	0,0949	-8,28	0,000
AR 2	-0,529	0,111	-4,77	0,000
AR 3	-0,2680	0,0949	-2,82	0,006
Constant	0,005	0,525	0,01	0,993

Output ARIMA (3,2,1)

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value
AR 1	-1,250	0,104	-12,00	0,000
AR 2	-0,386	0,178	-2,17	0,032
AR 3	-0,122	0,103	-1,19	0,239
MA 1	-1,00006	0,00006	-17737,30	0,000
Constant	0,602	0,992	0,61	0,546

Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan

