

**PERAMALAN JUMLAH PENDERITA JENIS PENYAKIT
UTAMA DI KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN METODE
*AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE***

(ARIMA)

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi**



Disusun Oleh:

TRI DIANA RIMADHANI

19082010050

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
S U R A B A Y A
2023**

SKRIPSI


**PERAMALAN JUMLAH PENDERITA JENIS PENYAKIT UTAMA DI
KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN METODE AUTOREGRESSIVE
INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA)**

Disusun Oleh:
TRI DIANA RIMADHANI
19082010050

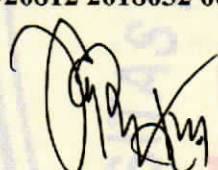
**Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 28 November 2023**

Pembimbing:

1.

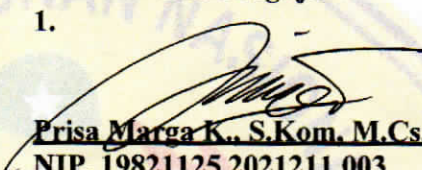

Amalia Anjani A. S.Kom. M.Kom.
NIP. 19920812 2018032 001

2.


Rizka Hadiwiyanti. S.Kom. M.Kom.
NIP. 19860727 2018032 001

Tim Penguji:


1.


Prisa Marga K. S.Kom. M.Cs.
NIP. 19821125 2021211 003

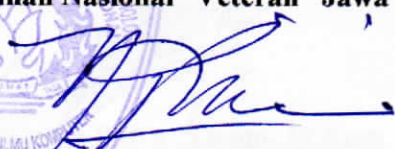
2.


Eka Dvar Wahyuni. S.Kom. M.Kom.
NIP. 19841201 2021212 005

3.


Seftin Fitri Ang Wati. S.Kom. M.Kom.
NPT. 212199 10 320267

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie. MT.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

PERAMALAN JUMLAH PENDERITA JENIS PENYAKIT UTAMA DI KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN METODE AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA)

Disusun Oleh:


TRIDIANA RIMADHANI
19082010050


Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan Gelombang November Periode 2023 pada Tanggal 28 November 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

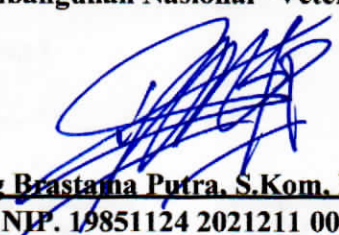
Dosen Pembimbing 2


Amalia Anjani A., S.Kom., M.Kom.
NIP. 19920812 2018032 001


Rizka Hadiwiyanti, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19860727 2018032 001

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**


Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom
NIP. 19851124 2021211 003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Tri Diana Rimadhani
NPM : 19082010050
Program Studi : Sistem Informasi

Telah mengerjakan revisi Ujian Negara Lisan Skripsi pada tanggal 21 Desember 2023 dengan judul:

PERAMALAN JUMLAH PENDERITA JENIS PENYAKIT UTAMA DI KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN METODE AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA)

Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas dinyatakan bebas revisi Ujian Negara Lisan Skripsi dan diizinkan untuk membukukan laporan SKRIPSI dengan judul tersebut.

Surabaya, 21 Desember 2023


Dosen penguji yang memeriksa revisi:

1. Prisa Marga K., S.Kom., M.Cs. {  }
NIP. 19821125 2021211 003
2. Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom. {  }
NIP. 19841201 2021212 005
3. Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom. {  }
NPT. 212199 10 320267

Mengetahui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2


Amalia Anjani A. S.Kom., M.Kom.
NIP. 19920812 2018032 001


Rizka Hadiwiyanti, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19860727 2018032 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tri Diana Rimadhani
NPM : 19082010050
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir sebagai berikut:

**PERAMALAN JUMLAH PENDERITA JENIS PENYAKIT UTAMA DI KOTA
SURABAYA MENGGUNAKAN METODE AUTOREGRESSIVE
INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA)**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi / Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan Produk / Hasil Karya yang saya beli dari orang lain.

Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur maupun di Institusi Pendidikan lain. Jika ternyata dikemudian hari pernyataan terbukti benar, maka Saya bertanggung jawab penuh dan siap menerima segala konsekuensi, termasuk pembatalan ijazah dikemudian hari.

Surabaya, 21 Desember 2023



Tri Diana Rimadhani
NPM. 19082010050

Judul : Peramalan Jumlah Penderita Jenis Penyakit Utama Di Kota
Surabaya Menggunakan Metode *Autoregressive Integrated
Moving Average* (ARIMA)

Pembimbing 1 : Amalia Anjani Arifiyanti, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing 2 : Rizka Hadiwiyanti, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Kenaikan dan penurunan jumlah kasus penyakit yang dihadapi oleh Kota Surabaya dapat mempengaruhi ketidakseimbangan dalam ketersediaan obat/vaksin serta pelayanan pada pasien. Dengan menggunakan 17 jenis penyakit yang ditemukan, masing-masing jenis penyakit akan diprediksi jumlah kasusnya dalam beberapa bulan ke depan. Sehingga diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi Dinas Kesehatan Kota Surabaya dalam pengambilan keputusan untuk upaya penanganan penyakit di Kota Surabaya.

Metode yang digunakan dalam membangun model peramalan adalah metode peramalan ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*). Dengan menggunakan bahasa pemrograman *Python* data dianalisis hingga dibangun model peramalan yang sesuai.

Berdasarkan pengamatan, hasil dari analisis ditemukan bahwa dibutuhkan model perhitungan kuantitatif untuk memprediksi yang akan terjadi di masa depan dengan menganalisis data dari masa lampau. Sehingga didapatkan data hasil prediksi yang dapat digunakan untuk meningkatkan upaya pencegahan dan penanggulangan penyakit.

Dengan dibangunnya model peramalan, dihasilkan model ARIMA dengan hampir seluruh data memiliki model yang cukup baik dan cukup layak digunakan untuk peramalan jika dilihat dari nilai evaluasi MAPE yang menunjukkan angka kisaran 10% hingga 20%. Sedangkan untuk evaluasi nilai RMSE menunjukkan nilai error yang cukup tinggi. Selain itu, dibangun *dashboard* berbasis *website* yang bertujuan untuk memvisualisasikan hasil dari proses analisis peramalan.

Kata kunci :
Peramalan, penyakit, ARIMA, *Python*.

Title : Forecasting The Number of Main Diseases Patient In Surabaya
Using *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA)
Method

Mentor 1 : Amalia Anjani Arifiyanti, S.Kom., M.Kom.

Mentor 2 : Rizka Hadiwiyanti, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

The increase and decrease in the number of disease cases faced by Surabaya can affect imbalances in the availability of medicines/vaccines and services to patients. By using the 17 types of discovered diseases, the number of cases in the next few months of each type of disease will be predicted. It is expected to be able to contribute to the Surabaya Health Office in making decisions for disease management in the Surabaya.

The used method to build up a forecasting model is the ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) forecasting method. By using the Python programming language, the data is being analyzed so that a suitable forecasting model can be built.

Based on observations, the results of the analysis found that quantitative calculation models are needed to predict what will happen in the future by analyzing data from the past. So that predictive data can be used to improve disease prevention and control.

After the forecasting model has been built, the ARIMA model was produced with almost all of data have a model that is quite good and quite feasible to be used for forecasting based on the MAPE evaluation value which shows a number in the range of 10% to 20%. Meanwhile, the evaluation of the RMSE value shows a fairly high error value. In addition, a website-based dashboard is built that aims to visualize the results of the forecasting analysis process.

Keyword :
Forecast, disease, ARIMA, Python.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat ALLAH SWT, atas limpahan Rahmat serta Kasih Sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “PERAMALAN JUMLAH PENDERITA JENIS PENYAKIT UTAMA DI KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN METODE AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING /AVERAGE (ARIMA)” yang merupakan persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi S1/Sistem Informasi di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, dan dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kesempatan serta kemampuan untuk dapat menyelesaikan Skripsi ini;
2. Kedua orang tua dan kedua kakak penulis yang senantiasa memberi dukungan serta perhatian selama masa kuliah hingga proses menyelesaikan Skripsi;
3. Bapak Agung Brastama Putra, S.Kom, M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi yang selalu memberikan arahan dan dukungan dalam menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Amalia Anjani Arifiyanti, S.Kom. M.Kom. selaku dosen pembimbing I yang telah membantu serta membimbing penulis dalam Skripsi ini dari awal hingga akhir;

5. Ibu Rizka Hadiwiyanti, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing 2 yang juga telah membantu, membimbing, serta memberi nasihat dalam penyusunan Skripsi penulis ;
6. Bapak Asif Faroqi, S.Kom., M.Kom. sebagai dosen wali yang selalu memberi dukungan serta nasihat selama masa kuliah penulis;
7. Sahabat dekat dari Sistem Informasi angkatan 2019 yaitu Ajeng, Anggi, Dwi serta Budi yang selalu memberikan warna unik dalam susah maupun senang dalam masa perkuliahan;
8. Seluruh teman-teman Sistem Informasi angkatan 2019 (SOLASIFO);
9. Sahabat penulis pada masa SMA yaitu Army, Axgrandchy, Denise , Okta dan Ruliya yang masih menjaga hubungan baik hingga saat ini;
10. Bapak ibu dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah membagikan ilmu serta pengalaman selama masa studi S1.

Terima kasih atas segala bantuan, dukungan serta doa yang telah diberikan pada penulis. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan keberkahan dan membalas segala kebaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dengan segala kekurangan yang terdapat di dalamnya. Maka dari itu penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang ada dalam Skripsi ini dan menerima kritik dan saran. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat ikut menunjang perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu computer kedepannya.

Surabaya, September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	8
1.3. Batasan Masalah	8
1.4. Tujuan	9
1.5. Manfaat	10
1.6. Sistematika Penulisan	10
BAB II.....	13
TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1. Dasar Teori.....	13
2.1.1 Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	13
2.1.2 Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)	14
2.1.3 <i>Autocorrelation Function</i> (ACF) dan <i>Partial Autocorrelation Function</i> (PACF)	16
2.1.4 Uji stasioneritas menggunakan ADF Test (<i>Augmented Dickey-Fuller Test</i>)	18
2.1.5 Diferensiasi	19

2.1.6	Evaluasi hasil peramalan.....	22
2.1.7	Python	23
2.1.8	Pandas	24
2.1.9	Statsmodels	24
2.1.10	Matplotlib.....	25
2.2.	Penelitian Terdahulu	25
BAB III		29
METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1.	Studi Literature.....	30
3.2.	Pengumpulan Data.....	30
3.3.	Analisis dan Membangun Algoritma Pemodelan.....	31
3.4.	Evaluasi Algoritma Pemodelan	32
3.5.	Analisis Hasil Peramalan	33
3.6.	Visualisasi Hasil Peramalan.....	33
BAB IV		34
HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Pengumpulan Dan Deskripsi Data.....	34
4.1.2	Mengubah tipe data <i>object</i> menjadi <i>datetime</i>	36
4.1.3	Pengelompokan data penyakit berdasarkan jenis penyakit dan wilayah	36
4.2.1	Uji Stasioneritas	39
4.2.2	.Identifikasi Parameter d Model ARIMA (p,d,q) dengan Diferensiasi	47
4.2.3	Identifikasi <i>Order</i> p dan q dengan Parameter AR dan MA	51
4.2.4	Model Hasil Identifikasi	54
4.3	Evaluasi Algoritma Pemodelan	62

4.3.1	Plot Residual Error	62
4.3.2	Evaluasi Menggunakan Nilai MAPE (Mean Absolute Percentage Error) dan RMSE (Root Mean Square Error).....	64
4.4	Analisis Hasil Peramalan	70
4.5	Visualisasi Hasil Peramalan.....	79
4.5.1	Perancangan Desain <i>Dashboard</i>	79
4.5.2	<i>Dashboard</i> Hasil Peramalan	81
BAB V.....		102
PENUTUP.....		102
5.1.	Kesimpulan	102
5.1.	Saran	103
DAFTAR PUSTAKA		104
LAMPIRAN		109

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 4. 1 Data Mentah yang Digunakan	34
Tabel 4. 2 Hasil Uji Stasioneritas Dengan ADF Test.....	42
Tabel 4. 3 Data Plot Hasil <i>Second Difference</i>	49
Tabel 4. 4 Ringkasan Identifikasi Model ARIMA (p,d,q)	56
Tabel 4. 5 Hasil Evaluasi Keakuratan Model.....	65
Tabel 4. 6 Hasil Peramalan Untuk Periode Januari - Maret 2023	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Plot Partial Autocorrelation Function (PACF).....	17
Gambar 2. 2 Contoh Plot Autocorrelation Function (ACF).....	18
Gambar 2. 3 Plot Original Data Timeseries	20
Gambar 2. 4 Data <i>Timeseries</i> pada <i>First Differenced</i>	21
Gambar 2. 5 Data <i>Timeseries</i> pada <i>Second Differenced</i>	21
Gambar 3. 1 Alur Metodologi Penelitian.....	29
Gambar 4. 1 Data Angka Ribuan.....	35
Gambar 4. 2 <i>Source Code Thousands Separator</i>	35
Gambar 4. 3 <i>Source Code</i> Mengubah Tipe Data.....	36
Gambar 4. 4 Data Periode Setelah Diubah Tipe Data	36
Gambar 4. 5 Plot Penyakit Pada Sistem Pernafasan Berdasarkan Jenis Penyakit	37
Gambar 4. 6 Plot Penyakit Pada Sistem Pencernaan Berdasarkan Jenis Penyakit	37
Gambar 4. 7 <i>Source Code</i> Membuat <i>Dataframe</i> Baru.....	39
Gambar 4. 8 Plot Penyakit Pada Sistem Pernafasan Di Wilayah Surabaya Barat	40
Gambar 4. 9 Plot Penyakit Neoplasma di Wilayah Surabaya Utara	40
Gambar 4. 10 <i>Source code</i> untuk <i>ADF Test</i>	41
Gambar 4. 11 Plot Data Asli Penyakit Sistem Pernafasan Wilayah Surabaya Barat	47
Gambar 4. 12 Plot First Difference Penyakit Sistem Pernafasan Surabaya Barat	48
Gambar 4. 13 Plot Second Difference Penyakit Sistem Pernafasan Surabaya Barat	48
Gambar 4. 14 <i>Source Code</i> Untuk Perlakuan <i>First Difference</i>	50
Gambar 4. 15 <i>Source Code</i> untuk Perlakuan <i>Second Difference</i>	50

Gambar 4. 16 <i>Source Code</i> Plot PACF (<i>Partial Autocorrelation Function</i>).....	51
Gambar 4. 17 Plot PACF (<i>Partial Autocorrelation Function</i>).....	52
Gambar 4. 18 <i>Source Code</i> Pembuatan Plot ACF (<i>Autocorrelation Function</i>)....	53
Gambar 4. 19 Plot ACF (<i>Autocorrelation Function</i>).....	53
Gambar 4. 20 <i>Source Code</i> Pengaplikasian Model ARIMA (p,d,q)	55
Gambar 4. 21 Model <i>Summary</i> Untuk Model ARIMA (1,2,1)	55
Gambar 4. 22 Model <i>Summary</i> untuk Model ARIMA (0,2,0).....	56
Gambar 4. 23 <i>Source Code</i> Fungsi <i>Residuals Errors</i> Plot.....	62
Gambar 4. 24 Plot <i>Residuals Error</i>	63
Gambar 4. 25 Plot Persebaran Data	63
Gambar 4. 26 <i>Source code</i> penghitungan MAPE (<i>Mean Absolute Percentage Error</i>) dan juga RMSE (<i>Root Mean Square Error</i>).....	64
Gambar 4. 27 <i>Source Code</i> Hasil Peramalan	71
Gambar 4. 28 Plot Data Aktual Dan Data <i>Forecast</i>	72
Gambar 4. 29 Grafik Data Hasil Peramalan.....	79
Gambar 4. 30 <i>Wireframe</i> Pada <i>Menu Dashboard</i>	80
Gambar 4. 31 <i>Wireframe</i> Pada <i>Menu</i> Peta Persebaran	80
Gambar 4. 32 Tampilan <i>Dashboard</i>	81
Gambar 4. 33 <i>Source Code JavaScript</i> Grafik Data Aktual 2022.....	84
Gambar 4. 34 <i>Source Code HTML</i> Grafik Data Aktual 2022	85
Gambar 4. 35 <i>Source Code JavaScript</i> Grafik Data <i>Forecast</i> 2023	87
Gambar 4. 36 <i>Source Code \$.ajax</i> Dalam Pengambilan Data.....	89
Gambar 4. 37 <i>Source Code</i> Penghubung Dengan <i>Database</i> Pada Data Aktual ...	90
Gambar 4. 38 <i>Source Code</i> Penghubung Dengan <i>Database</i> Pada Data <i>Forecast</i>	91

Gambar 4. 39 Tampilan Menu Peta Persebaran	92
Gambar 4. 40 <i>Source Code JavaScript</i> Grafik Peta Persebaran.....	98
Gambar 4. 41 <i>Source Code JavaScript</i> Grafik Peta	101

DAFTAR LAMPIRAN

1. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Pusat
2. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Pusat
3. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Pusat
4. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Selatan
5. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Selatan
6. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Selatan
7. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Timur
8. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Timur
9. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Timur
10. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Utara
11. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Utara
12. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Utara
13. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Barat
14. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Barat
15. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Barat
16. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Pusat
17. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Pusat
18. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Selatan
19. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Selatan
20. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Selatan
21. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Timur
22. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Timur
23. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Timur
24. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Utara
25. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Utara
26. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Pencernaan di Surabaya Utara
27. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal di Surabaya Barat
28. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal di Surabaya Barat
29. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal di Surabaya Barat
30. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal di Surabaya Pusat

31. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal di Surabaya Pusat
32. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal di Surabaya Selatan
33. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal di Surabaya Selatan
34. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal di Surabaya Timur
35. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal di Surabaya Timur
36. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal di Surabaya Timur
37. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal di Surabaya Utara
38. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal di Surabaya Utara
39. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Pernafasan di Surabaya Utara
40. Diferensiasi Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Barat
41. Plot ACF dan PACF Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Barat
42. Residual dan Density Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Barat
43. Diferensiasi Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Pusat
44. Plot ACF dan PACF Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Pusat
45. Residual dan Density Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Pusat
46. Diferensiasi Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Selatan
47. Plot ACF dan PACF Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Selatan
48. Residual dan Density Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Selatan
49. Plot ACF dan PACF Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Timur
50. Residual dan Density Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Timur
51. Diferensiasi Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Utara
52. Plot ACF dan PACF Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Utara
53. Residual dan Density Penyakit Infeksi dan Parasit di Surabaya Utara
54. Diferensiasi Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Barat
55. Plot ACF dan PACF Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Barat
56. Residual dan Density Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Barat
57. Diferensiasi Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Pusat
58. Plot ACF dan PACF Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Pusat
59. Residual dan Density Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Pusat
60. Diferensiasi Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Selatan
61. Plot ACF dan PACF Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Selatan
62. Residual dan Density Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Selatan

63. Diferensiasi Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Timur
64. Plot ACF dan PACF Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Timur
65. Residual dan Density Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Timur
66. Diferensiasi Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Utara
67. Plot ACF dan PACF Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Utara
68. Residual dan Density Gejala, Tanda, Kelainan Klinik dan Kelainan Lab di Surabaya Utara
69. Diferensiasi Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Barat
70. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Barat
71. Residual dan Density Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Barat
72. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Pusat
73. Residual dan Density Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Pusat
74. Diferensiasi Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Selatan
75. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Selatan
76. Residual dan Density Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Selatan
77. Diferensiasi Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Timur
78. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Timur
79. Residual dan Density Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Timur
80. Diferensiasi Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Utara
81. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Utara
82. Residual dan Density Penyakit Pada Kulit dan Jaringan Subcutaneous di Surabaya Utara
83. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Sirkulasi di Surabaya Barat
84. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Sirkulasi di Surabaya Barat
85. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Sirkulasi di Surabaya Pusat
86. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Sirkulasi di Surabaya Pusat
87. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Sirkulasi di Surabaya Pusat
88. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Sirkulasi di Surabaya Selatan
89. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Sirkulasi di Surabaya Selatan
90. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Sirkulasi di Surabaya Timur

91. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Sirkulasi di Surabaya Timur
92. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Sirkulasi di Surabaya Timur
93. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Sirkulasi di Surabaya Utara
94. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Sirkulasi di Surabaya Utara
95. Diferensiasi Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Barat
96. Plot ACF dan PACF Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Barat
97. Residual dan Density Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Barat
98. Diferensiasi Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Pusat
99. Plot ACF dan PACF Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Pusat
100. Residual dan Density Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Pusat
101. Diferensiasi Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Selatan
102. Plot ACF dan PACF Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Selatan
103. Residual dan Density Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Selatan
104. Plot ACF dan PACF Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Timur
105. Residual dan Density Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Timur
106. Plot ACF dan PACF Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Utara
107. Residual dan Density Penyakit Mata dan Adnexa di Surabaya Utara
108. Diferensiasi Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Barat
109. Plot ACF dan PACF Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Barat
110. Residual dan Density Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Barat
111. Diferensiasi Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Pusat
112. Plot ACF dan PACF Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Pusat
113. Residual dan Density Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Pusat
114. Diferensiasi Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Selatan
115. Plot ACF dan PACF Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Selatan
116. Residual dan Density Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Selatan
117. Diferensiasi Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Timur
118. Plot ACF dan PACF Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Timur
119. Residual dan Density Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Timur
120. Plot ACF dan PACF Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Utara
121. Residual dan Density Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik di Surabaya Utara
122. Diferensiasi Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Barat

123. Plot ACF dan PACF Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Barat
124. Residual dan Density Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Barat
125. Diferensiasi Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Pusat
126. Plot ACF dan PACF Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Pusat
127. Residual dan Density Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Pusat
128. Plot ACF dan PACF Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Selatan
129. Residual dan Density Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Selatan
130. Diferensiasi Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Timur
131. Plot ACF dan PACF Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Timur
132. Residual dan Density Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Timur
133. Diferensiasi Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Utara
134. Plot ACF dan PACF Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Utara
135. Residual dan Density Keracunan, Cedera dan Penyebab Dari Luar di Surabaya Utara
136. Diferensiasi Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Barat
137. Plot ACF dan PACF Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Barat
138. Residual dan Density Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Barat
139. Diferensiasi Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Pusat
140. Plot ACF dan PACF Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Pusat
141. Residual dan Density Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Pusat
142. Diferensiasi Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Selatan
143. Plot ACF dan PACF Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Selatan
144. Residual dan Density Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Selatan
145. Diferensiasi Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Timur
146. Plot ACF dan PACF Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Timur
147. Residual dan Density Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Timur
148. Diferensiasi Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Utara
149. Plot ACF dan PACF Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Utara
150. Residual dan Density Penyakit Telinga dan Mastoid di Surabaya Utara
151. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Saluran Kemih dan Genital di Surabaya Barat
152. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Saluran Kemih dan Genital di Surabaya Barat
153. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Saluran Kemih dan Genital di Surabaya Pusat

154. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Saluran Kemih dan Genital di Surabaya Pusat
155. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Saluran Kemih dan Genital di Surabaya Selatan
156. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Saluran Kemih dan Genital di Surabaya Selatan
157. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Saluran Kemih dan Genital di Surabaya Selatan
158. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Saluran Kemih dan Genital di Surabaya Timur
159. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Saluran Kemih dan Genital di Surabaya Timur
160. Diferensiasi Penyakit Pada Sistem Saluran Kemih dan Genital di Surabaya Utara
161. Plot ACF dan PACF Penyakit Pada Sistem Saluran Kemih dan Genital di Surabaya Utara
162. Residual dan Density Penyakit Pada Sistem Saluran Kemih dan Genital di Surabaya Utara
163. Diferensiasi Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Barat
164. Plot ACF dan PACF Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Barat
165. Residual dan Density Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Barat
166. Diferensiasi Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Pusat
167. Plot ACF dan PACF Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Pusat
168. Residual dan Density Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Pusat
169. Diferensiasi Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Selatan
170. Plot ACF dan PACF Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Selatan
171. Residual dan Density Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Selatan
172. Plot ACF dan PACF Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Timur
173. Residual dan Density Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Timur
174. Diferensiasi Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Utara
175. Plot ACF dan PACF Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Utara
176. Residual dan Density Penyakit yang Mengenai Sistem Syaraf di Surabaya Utara
177. Diferensiasi Neoplasma di Surabaya Barat
178. Plot ACF dan PACF Neoplasma di Surabaya Barat
179. Residual dan Density Neoplasma di Surabaya Barat
180. Plot ACF dan PACF Neoplasma di Surabaya Pusat
181. Residual dan Density Neoplasma di Surabaya Pusat
182. Diferensiasi Neoplasma di Surabaya Selatan

183. Plot ACF dan PACF Neoplasma di Surabaya Selatan
184. Residual dan Density Neoplasma di Surabaya Selatan
185. Diferensiasi Neoplasma di Surabaya Timur
186. Plot ACF dan PACF Neoplasma di Surabaya Timur
187. Residual dan Density Neoplasma di Surabaya Timur
188. Plot ACF dan PACF Neoplasma di Surabaya Utara
189. Residual dan Density Neoplasma di Surabaya Utara
190. Diferensiasi Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Barat
191. Plot ACF dan PACF Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Barat
192. Residual dan Density Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Barat
193. Diferensiasi Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Pusat
194. Plot ACF dan PACF Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Pusat
195. Residual dan Density Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Pusat
196. Plot ACF dan PACF Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Selatan
197. Residual dan Density Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Selatan
198. Plot ACF dan PACF Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Timur
199. Residual dan Density Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Timur
200. Diferensiasi Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Utara
201. Plot ACF dan PACF Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Utara
202. Residual dan Density Gangguan Jiwa dan Perilaku di Surabaya Utara
203. Diferensiasi Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Barat
204. Plot ACF dan PACF Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Barat
205. Residual dan Density Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Barat
206. Plot ACF dan PACF Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Pusat
207. Residual dan Density Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Pusat
208. Diferensiasi Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Selatan
209. Plot ACF dan PACF Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Selatan
210. Residual dan Density Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Selatan
211. Plot ACF dan PACF Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Timur
212. Residual dan Density Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Timur
213. Diferensiasi Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Utara
214. Plot ACF dan PACF Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Utara
215. Residual dan Density Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah di Surabaya Utara
216. Plot ACF dan PACF Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Barat

217. Residual dan Density Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Barat
218. Diferensiasi Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Pusat
219. Plot ACF dan PACF Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Pusat
220. Residual dan Density Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Pusat
221. Diferensiasi Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Selatan
222. Plot ACF dan PACF Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Selatan
223. Residual dan Density Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Selatan
224. Diferensiasi Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Timur
225. Plot ACF dan PACF Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Timur
226. Residual dan Density Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Timur
227. Plot ACF dan PACF Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Utara
228. Residual dan Density Malformasi Kongenital, Deformasi dan Kelainan Chromosom di Surabaya Utara