

**PEMODELAN ARIMA UNTUK PREDIKSI *STUNTING* DI
TIGA KECAMATAN TERTINGGI KOTA TANGERANG
PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

Putri Marcellina

00000070505

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK & INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2026

**PEMODELAN ARIMA UNTUK PREDIKSI *STUNTING* DI
TIGA KECAMATAN TERTINGGI KOTA TANGERANG
PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA
TANGERANG**



LAPORAN CAREER ACCELERATION PROGRAM

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana S.Kom

Putri Marcellina

00000070505

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK & INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2026

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Marcellina

Nomor Induk Mahasiswa : 00000070505

Program Studi : Sistem Informasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan saya yang berjudul:

PEMODELAN ARIMA UNTUK PREDIKSI *STUNTING* DI TIGA
KECAMATAN TERTINGGI KOTA TANGERANG PADA DINAS
KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA TANGERANG

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula
dituliskan oleh orang lain. Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah
saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian daftar pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan penyimpangan dan penyalahgunaan
dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan, saya bersedia menerima
konsekuensi untuk dinyatakan **TIDAK LULUS**. Saya juga bersedia menanggung
segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai
kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia
Nusantara.

Tangerang, 11 Desember 2025



Putri Marcellina

HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Putri Marcellina
NIM : 00000070505
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan : Pemodelan ARIMA untuk Prediksi *Stunting* di Tiga
Kecamatan Tertinggi Kota Tangerang pada Dinas Komunikasi dan Informatika
Kota Tangerang

Dengan ini saya menyatakan secara jujur menggunakan bantuan Kecerdasan Artifisial (AI) dalam pengerjaan Laporan sebagai berikut (beri tanda centang yang sesuai):

- ☒ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu dalam menghasilkan ide-ide utama saja
- ☒ Menggunakan AI sebagaimana diizinkan untuk membantu menghasilkan teks pertama saja
- ☒ Menggunakan AI untuk menyempurnakan sintaksis dan tata bahasa untuk pengumpulan tugas
- ☐ Karena tidak diizinkan: Tidak menggunakan bantuan AI dengan cara apa pun dalam pembuatan tugas

Saya juga menyatakan bahwa:

- (1) Menyerahkan secara lengkap dan jujur penggunaan perangkat AI yang diperlukan dalam tugas melalui Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan Artifisial (AI)
- (2) Mengakui telah menggunakan bantuan AI dalam tugas saya baik dalam bentuk kata, paraphrase, penyertaan ide atau fakta penting yang disarankan oleh AI dan saya telah menyantumkan dalam sitasi serta referensi
- (3) Terlepas dari pernyataan di atas, tugas ini sepenuhnya merupakan karya saya sendiri

Tangerang, 11 Desember 2025



Putri Marcellina

HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN

Nama : Putri Marcellina
NIM : 00000070505
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika

menyatakan bahwa saya melaksanakan kegiatan di:

Nama Perusahaan/Organisasi : Dinas Komunikasi & Informatika Kota Tangerang
Alamat : Jl. Satria, RT.002/RW.001, Sukaasih, Kec.
Tangerang, Kota Tangerang, Indonesia 15111 - Indonesia
Email Perusahaan/Organisasi : diskominfo@tangerangkota.go.id

1. Perusahaan/Organisasi tempat saya melakukan kegiatan dapat di validasi keberadaannya.
2. Jika dikemudian hari, terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan data yang tidak valid di perusahaan/organisasi tempat saya melakukan kegiatan, maka:
 - a. Saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.
 - b. Saya bersedia menerima semua sanksi yang berlaku sebagaimana ditetapkan dalam peraturan yang berlaku di Universitas Multimedia Nusantara.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan digunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 12 Desember 2025

Mengetahui


Sandy Bayu Prastiawan, S.T

Menyatakan





Putri Marcellina

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Putri Marcellina

NIM : 00000070505

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang : S1

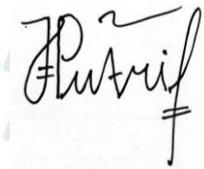
Judul Karya Ilmiah : Pemodelan ARIMA untuk Prediksi *Stunting* di
Tiga Kecamatan Tertinggi Kota Tangerang pada Dinas Komunikasi dan
Informatika Kota Tangerang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia (**pilih salah satu**):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk memublikasikan hasil laporan saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh civitas academica UMN/ publik. Saya menyatakan bahwa laporan yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia memublikasikan hasil laporan ini ke dalam repositori *Knowledge Center* karena ada data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
 - ☐ Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara.
 - ☐ Embargo publikasi laporan dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, 11 Desember 2025

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Putri Marcellina

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat-Nya atas selesainya penulisan laporan ProStep *Career Acceleration* ini dengan judul “PEMODELAN ARIMA UNTUK PREDIKSI *STUNTING* DI TIGA KECAMATAN TERTINGGI KOTA TANGERANG PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA TANGERANG”. Penulisan ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar S.Kom Jurusan Sistem Informasi pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Andrey Andoko, M.Sc. Ph.D., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Ir. Raymond Sunardi Oetama, M.CIS., sebagai Dosen Pembimbing *Fast Track Career Acceleration* yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga terselesainya laporan ini.
5. Ibu Suryasari, S.Kom., M.T., sebagai Dosen Penguji *Fast Track Career Acceleration*, yang telah memberikan saran dan masukan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan lebih baik.
6. Bapak Sandy Bayu Prastiawan, S.T., sebagai Pembimbing Lapangan 1 yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan *Pro Step Career Acceleration* ini.

7. Bapak Dr. Yusuf Sudiyono, S.Kom., M.T.I, sebagai Pembimbing Lapangan 2 yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya laporan *Pro Step Career Acceleration* ini.
8. Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang, yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan program magang ini.
9. Kepala Bidang dan Kepala Tim bidang pengembangan *e-Government* di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang, yang telah membimbing, memberikan wawasan, serta pengalaman berharga selama menjalani program magang.
10. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
11. Teman-teman yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta kebersamaan selama penyusunan laporan ini.

Semoga laporan ini bisa bermanfaat, khususnya bagi pihak-pihak yang ingin memahami lebih jauh mengenai penerapan pemodelan *time series Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) untuk prediksi jumlah anak *stunting*. Saya menyadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik, saran, dan masukan yang membangun sangat saya harapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Terima kasih.

Tangerang, 12 Desember 2025

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Putri Marcellina

PEMODELAN ARIMA UNTUK PREDIKSI *STUNTING* DI TIGA KECAMATAN TERTINGGI KOTA TANGERANG PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

Putri Marcellina

ABSTRAK

Kegiatan magang dilaksanakan di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang, sebuah instansi pemerintah yang berperan penting dalam pengelolaan dan pemanfaatan data untuk mendukung pengambilan keputusan. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis prediksi tren *stunting* di tiga kecamatan dengan jumlah kasus *stunting* tertinggi berdasarkan data historis, yaitu Karawaci, Pinang, dan Ciledug, dengan menggunakan metode *AutoRegressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Selama proses pengerjaan, beberapa kendala muncul, seperti keterbatasan data historis pada periode awal serta adanya data yang berasal dari wilayah luar Kota Tangerang. Untuk mengatasinya, dilakukan penambahan data hingga Agustus 2025 dan penerapan *preprocessing* agar *dataset* lebih bersih dan siap digunakan. Pemodelan dilakukan menggunakan dua pendekatan, yaitu ARIMA Manual dan Auto ARIMA, dengan metode validasi *walk-forward*. Evaluasi dilakukan menggunakan MAE, RMSE, MAPE, dan *R-Squared* untuk menilai performa setiap kecamatan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Auto ARIMA memberikan performa lebih baik di Karawaci dan menjadi yang paling optimal di Ciledug dengan MAE terendah 23.26 dan *R-Squared* 0.7380. Di Pinang, kedua model menghasilkan performa yang sama. Prediksi untuk 8 minggu ke depan juga memperlihatkan tren berbeda antarwilayah, seperti fluktuasi di Karawaci, tingkat kasus yang masih tinggi di Pinang, serta tren stabil dan rendah di Ciledug. Kegiatan magang ini memberikan pemahaman yang lebih luas mengenai peran *Data Analyst* dalam mengolah data lapangan yang dinamis serta menghasilkan informasi prediktif yang mendukung pengambilan keputusan pemerintah daerah.

Kata kunci: Analisis Data, ARIMA, *Forecasting*, *Stunting*, *Time Series*

ARIMA MODELLING FOR PREDICTING STUNTING IN THE THREE HIGHEST DISTRICTS OF TANGERANG CITY AT THE COMMUNICATION AND INFORMATION AGENCY

Putri Marcellina

ABSTRACT

The internship was carried out at the Tangerang City Communication and Information Agency, a government agency that plays an important role in managing and utilising data to support decision-making. The purpose of this study was to analyse the predicted trends of stunting in the three sub-districts with the highest number of stunting cases based on historical data, namely Karawaci, Pinang, and Ciledug, using the AutoRegressive Integrated Moving Average (ARIMA) method. During the process, several obstacles arose, such as limited historical data in the early period and the presence of data from areas outside Tangerang City. To overcome this, data was added up to August 2025 and preprocessing was applied to make the dataset cleaner and ready for use. Modelling was performed using two approaches, namely Manual ARIMA and Auto ARIMA, with the walk-forward validation method. Evaluation was carried out using MAE, RMSE, MAPE, and R-Squared to assess the performance of each sub-district. The test results showed that Auto ARIMA performed better in Karawaci and was the most optimal in Ciledug with the lowest MAE of 23.26 and R-Squared of 0.7380. In Pinang, both models produced the same performance. Predictions for the next 8 weeks also show different trends between regions, such as fluctuations in Karawaci, high case rates in Pinang, and stable and low trends in Ciledug. This internship provided a broader understanding of the role of Data Analysts in processing dynamic field data and generating predictive information that supports local government decision-making.

Keywords: *ARIMA, Data Analysis, Forecasting, Stunting, Time Series*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN ARTIFISIAL (AI)	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEABSAHAN PERUSAHAAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja.....	3
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	10
2.1 Deskripsi Perusahaan	10
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	12
2.3 Program Unggulan dan Pencapaian	14
BAB III PELAKSANAAN KERJA.....	15
3.1 Kedudukan dan Koordinasi.....	15
3.2 Tugas yang Dilakukan	17
3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja	18
3.3.1 Proses Pelaksanaan	18
3.3.2 Kendala yang Ditemukan.....	61
3.3.3 Solusi atas Kendala yang Ditemukan.....	62
BAB IV PENUTUP	63
4.1 Kesimpulan	63
4.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Linimasa Program Magang.....	6
Tabel 3.1 Detail Pekerjaan yang Dilakukan.....	17
Tabel 3.2 Metrik Evaluasi untuk ARIMA Manual	47
Tabel 3.3 Metrik Evaluasi untuk Auto ARIMA.....	48

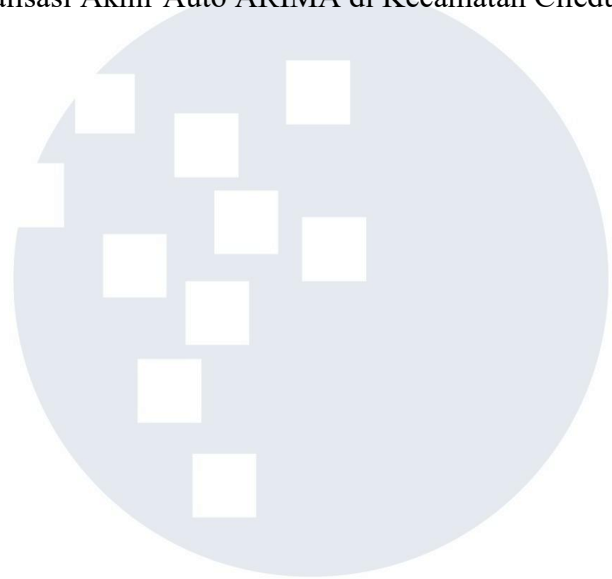


UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang [8]	10
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Tangerang [8].....	12
Gambar 3.1 Struktur Kedudukan selama Kegiatan Magang.....	16
Gambar 3.2 Alur Koordinasi Kegiatan Magang	17
Gambar 3.3 Melihat Struktur Data	21
Gambar 3.4 Identifikasi Data Duplikat	21
Gambar 3.5 Penghapusan Duplikasi Data.....	22
Gambar 3.6 Pemeriksaan dan Penghapusan Nilai Kosong	22
Gambar 3.7 Daftar Kecamatan pada Dataset	23
Gambar 3.8 Penghapusan Kecamatan di Luar Kota Tangerang	23
Gambar 3.9 Visualisasi Distribusi Kategori Stunting.....	24
Gambar 3.10 Jumlah Kasus di 13 Kecamatan Kota Tangerang	24
Gambar 3.11 Tiga Kecamatan dengan Kasus Stunting Tertinggi.....	25
Gambar 3.12 Proses Agregasi Mingguan	26
Gambar 3.13 Proses Smoothing	27
Gambar 3.14 Visualisasi Tren Kecamatan Karawaci Sebelum Data Smoothing .	28
Gambar 3.15 Visualisasi Tren Kecamatan Karawaci Setelah Data Smoothing....	28
Gambar 3.16 Visualisasi Tren Kecamatan Pinang Sebelum Data Smoothing.....	29
Gambar 3.17 Visualisasi Tren Kecamatan Pinang Sesudah Data Smoothing	30
Gambar 3.18 Visualisasi Tren Kecamatan Ciledug Sebelum Data Smoothing	30
Gambar 3.19 Visualisasi Tren Kecamatan Ciledug Sesudah Data Smoothing.....	31
Gambar 3.20 Uji Stasioner Kecamatan Karawaci.....	32
Gambar 3.21 Uji Stasioner Kecamatan Pinang.....	33
Gambar 3.22 Uji Stasioner Kecamatan Ciledug	34
Gambar 3.23 Visualisasi ACF dan PACF pada Kecamatan Karawaci.....	35
Gambar 3.24 Visualisasi ACF dan PACF pada Kecamatan Pinang	35
Gambar 3.25 Visualisasi ACF dan PACF pada Kecamatan Ciledug	36
Gambar 3.26 Pelatihan Model untuk Kecamatan Karawaci	37
Gambar 3.27 Proses Pelatihan dan Hasil Validasi ARIMA Manual	39
Gambar 3.28 Proses Pelatihan dan Hasil Validasi Auto ARIMA.....	40
Gambar 3.29 Pelatihan Model untuk Kecamatan Pinang	41
Gambar 3.30 Proses Pelatihan dan Hasil Validasi ARIMA Manual	42
Gambar 3.31 Proses Pelatihan dan Hasil Validasi Auto ARIMA.....	43
Gambar 3.32 Pelatihan Model untuk Kecamatan Ciledug.....	44
Gambar 3.33 Proses Pelatihan dan Hasil Validasi ARIMA Manual	45
Gambar 3.34 Proses Pelatihan dan Hasil Validasi Auto ARIMA.....	46
Gambar 3.35 Ramalan ARIMA Manual di Kecamatan Karawaci.....	50
Gambar 3.36 Ramalan Auto ARIMA di Kecamatan Karawaci.....	51
Gambar 3.37 Ramalan ARIMA Manual di Kecamatan Pinang.....	52

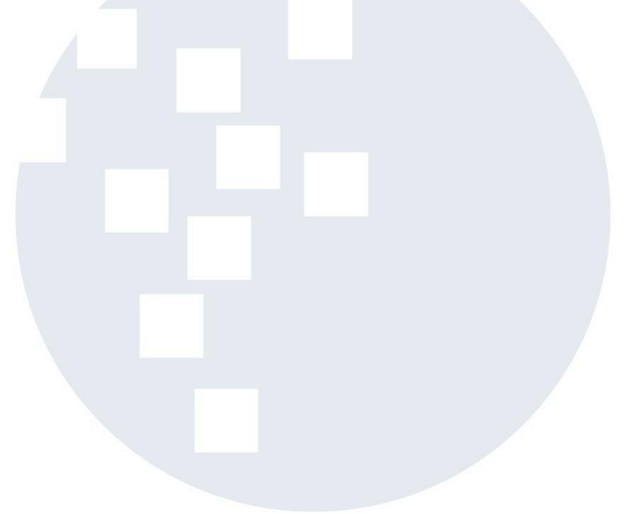
Gambar 3.38 Ramalan Auto ARIMA di Kecamatan Pinang	52
Gambar 3.39 Ramalan ARIMA Manual di Kecamatan Ciledug	53
Gambar 3.40 Ramalan Auto ARIMA di Kecamatan Ciledug	54
Gambar 3.41 Visualisasi Akhir ARIMA Manual di Kecamatan Karawaci	55
Gambar 3.42 Visualisasi Akhir Auto ARIMA di Kecamatan Karawaci	56
Gambar 3.43 Visualisasi Akhir ARIMA Manual di Kecamatan Pinang	57
Gambar 3.44 Visualisasi Akhir Auto ARIMA di Kecamatan Pinang	58
Gambar 3.45 Visualisasi Akhir ARIMA Manual di Kecamatan Ciledug.....	59
Gambar 3.46 Visualisasi Akhir Auto ARIMA di Kecamatan Ciledug.....	60



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengantar PRO-STEP 01	69
Lampiran 2 Kartu PRO-STEP 02.....	70
Lampiran 3 <i>Daily Task</i> PRO-STEP 03	71
Lampiran 4 Verifikasi Laporan PRO-STEP 04	82
Lampiran 5 Surat Penerimaan PRO-STEP 05	83
Lampiran 6 Pengecekan Hasil <i>Similarity</i> Turnitin.....	84
Lampiran 7 Formulir Penggunaan Perangkat Kecerdasan <i>Artifisial</i> (AI).....	89
Lampiran 8 Dokumentasi Selama Masa Magang	90



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA