

PENGEMBANGAN *DASHBOARD REVENUE* UNTUK PREDIKSI PENDAPATAN PENERBANGAN DENGAN *MOVING AVERAGE*

TEGAR ROSAKA



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

@Hak Cipta IPB University

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul "Pengembangan *Dashboard Revenue* untuk Prediksi Pendapatan Penerbangan Dengan *Moving Average*" adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Mei 2026

Tegar Rosaka
J0303202166

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

TEGAR ROSAKA. Pengembangan *Dashboard Revenue* untuk Prediksi Pendapatan Penerbangan dengan *Moving Average*. Dibimbing oleh INNA NOVIANTY dan WIEN KUNTARI.

Industri penerbangan menghadapi tantangan volatilitas pendapatan yang tinggi akibat fluktuasi permintaan harian. Penelitian ini bertujuan untuk mentransformasi *dashboard revenue* pasif menjadi instrumen pengambilan keputusan proaktif dengan mengintegrasikan fitur *forecasting*. Metode *Simple Moving Average* dipilih karena kemampuannya dalam melakukan perataan data untuk mengidentifikasi tren jangka panjang. Implementasi dilakukan menggunakan dua skenario granularitas: model tahunan dan model harian berbasis bahasa DAX pada Microsoft Power BI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model tahunan memiliki performa sangat andal dengan rata-rata *Mean Absolute Percentage Error* sebesar 3,22%. Namun, model harian menunjukkan keterbatasan respons terhadap anomali data ekstrem dengan lonjakan *Mean Absolute Percentage Error* pada periode tertentu, meskipun tetap mempertahankan akurasi tinggi di bawah 1% pada kondisi operasional stabil. Pengembangan fitur ini berhasil memberikan landasan prediktif yang objektif bagi manajemen PT Nieve Aplikasi Mandiri dalam merencanakan strategi bisnis di masa depan.

Kata kunci: analisis data, *dashboard revenue*, *forecasting*, *moving average*, power bi

ABSTRACT

TEGAR ROSAKA. Development of a Revenue Prediction Dashboard for Aircraft Operations Using Moving Average Method. Supervised by INNA NOVIANTY and WIEN KUNTARI.

The aviation industry faces the challenge of high revenue volatility due to daily demand fluctuations. This study aims to transform passive revenue dashboards into proactive decision-making tools by integrating forecasting features. The Simple Moving Average method was chosen due to its ability to smooth data to identify long-term trends. The implementation was carried out using two granularity scenarios: an annual model and a daily model based on the DAX language in Microsoft Power BI. The results showed that the annual model performed very reliably with an average Mean Absolute Percentage Error of 3.22%. However, the daily model showed limited response to extreme data anomalies with Mean Absolute Percentage Error spikes in certain periods, although it maintained high accuracy below 1% under stable operational conditions. The development of this feature successfully provided an objective predictive basis for the management of PT Nieve Aplikasi Mandiri in planning future business strategies.

Keywords: data analysis, forecasting, moving average, power bi, revenue dashboard



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGEMBANGAN *DASHBOARD REVENUE* UNTUK PREDIKSI PENDAPATAN PENERBANGAN DENGAN MOVING AVERAGE

TEGAR ROSAKA

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Nur Aziezhah, S.Si., M.Si.



IPB University
— Bogor Indonesia —

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



Judul Laporan Akhir : Pengembangan *Dashboard Revenue* untuk Prediksi
Pendapatan Penerbangan Dengan *Moving Average*
Nama : Tegar Rosaka
NIM : J0303202166

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Wien Kuntari, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Medhanita Dewi Renanti, S.Kom, M.Kom.
NPI 201807198305122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian:
6 Mei 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2024 sampai bulan Juli 2024 ini ialah Data Analisis, dengan judul “Pengembangan *Dashboard Revenue* untuk Prediksi Pendapatan Penerbangan dengan *Moving Average*”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Etty Rosa dan Bapak Ronix Saka selaku orang tua penulis, serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si dan Dr. Ir. Wien Kuntari, M.Si yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik Bapak Ridwan Siskandar S.Si., M.Si., moderator seminar dan penguji Ibu Nur Aziezah S.Si., M.Si. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Syah Rochman Dany, S.Kom dari PT. Nieve Aplikasi Mandiri yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada rekan praktik kerja lapangan Mohammed Zidane atas dukungannya, serta kepada teman-teman penulis di luar dan di dalam kampus yang telah menyertai dan menemani setiap langkah penulis dalam menempuh studi.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Mei 2026

Tegar Rosaka



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Lokasi dan Waktu PKL	4
2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	4
2.3 Prosedur Kerja	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	13
3.1 Hasil Pengolahan Data	13
3.2 Pemodelan <i>Moving Average</i>	14
3.3 Pengujian Akurasi Peramalan	21
IV SIMPULAN DAN SARAN	24
4.1 Simpulan	24
4.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	27



DAFTAR TABEL

1 Pola Data Peramalan	11
2 Data Pendapatan Harian	13
3 Data Pendapatan Tahunan	14
4 Hasil Prediksi <i>Simple Moving Average</i> Tahunan	17
5 Hasil Prediksi <i>Simple Moving Average</i> Bulan Agustus Tahun 2019	19
6 Hasil Evaluasi <i>Mean Absolute Percentage Error</i> Tahunan	21
7 Hasil Evaluasi <i>Mean Absolute Percentage Error</i> Bulan Agustus 2019	22

DAFTAR GAMBAR

1 Kode Agregasi Data Harian	7
2 Kode Agregasi Data Tahunan	7
3 Kode <i>Simple Moving Average</i> Pendapatan Harian	8
4 Kode <i>Simple Moving Average</i> Pendapatan Tahunan	9
5 Kode <i>Mean Absolute Percentage Error</i> Pendapatan Harian	11
6 Kode <i>Mean Absolute Percentage Error</i> Pendapatan Tahunan	12
7 Sistem yang Sudah Ada	15
8 <i>Dashboard Revenue Forecasting</i> yang Sedang Dikembangkan	16
9 Grafik Perbandingan <i>Revenue</i> dengan Prediksi Model Tahunan	18
10 Grafik Perbandingan <i>Revenue</i> dan Prediksi Agustus 2019	20

DAFTAR LAMPIRAN

1 Data Lengkap <i>Revenue</i> dan Hasil Prediksi Tahun 2019	28
2 Data Lengkap Akurasi Peramalan Tahun 2019	30