



**PREDIKSI PENDAPATAN PENYEWAAN ALAT
OUTDOOR MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR
DI RUZGAR ADVENTURE**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

M RIYAN HIDAYAT
41822010024

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**PREDIKSI PENDAPATAN PENYEWAAN ALAT
OUTDOOR MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR
DI RUZGAR ADVENTURE**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

U N M RIYAN HIDAYAT
41822010024
MERCU BUANA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M Riyan Hidayat
NIM : 41822010024
Program Studi : Sistem informasi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“PREDIKSI PENDAPATAN PENYEWAAN ALAT OUTDOOR MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR DI RUZGAR ADVENTURE” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 4 Agustus 2026



M Riyan Hidayat.

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK
/SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name : M Riyan Hidayat
NIM /Student ID Number : 41822010024
Program Studi /Study Program : Sistem Informasi

Dengan Judul Tugas Akhir

/The title:

**“PREDIKSI PENDAPATAN PENYEWAAN ALAT OUTDOOR MENGGUNAKAN
METODE REGRESI LINEAR DI RUZGAR ADVENTURE”**

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:

/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

17 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :

/with a percentage value of:

29%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer**
Universitas Mercu Buana. */declared to meet standards in accordance with applicable
regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*

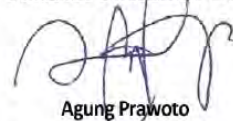
File hasil cek similarity turnitin:

/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1mscqT9WGcKlAgOkzw7rj9V1Dwut21MjD/view?usp=drive_link



Jakarta, 17 Juli 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB



Agung Prawoto

Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc

NIK : 322970503

Fakultas Ilmu Komputer

KAMPUS MENARA BHAKTI

Jl. Raya Meruya Selatan No. 1 Kembangan, Jakarta Barat 11650

Telp. 021-5840816 (Hunting), Psw : 5700 Fax. 021-5840813

<http://www.mercubuana.ac.id>, e-mail : fasilkom@mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

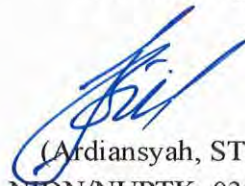
Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : M Riyan Hidayat
NIM : 41822010024
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan Skripsi : PREDIKSI PENDAPATAN PENYEWAAN ALAT
OUTDOOR MENGGUNAKAN METODE REGRESI
LINEAR DI RUZGAR ADVENTURE

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing,



(Ardiansyah, ST, MTI)
NIDN/NUPTK: 0322078101

Jakarta, 04 Agustus 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.
NIDN: 0320037002

Ketua Program Studi
Sistem Informasi



Wawan Gunawan, S.Kom., M.T., M.Kom.
NIDN: 0424108104

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan laporan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana,.
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.TI., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Wawan Gunawan, S.Kom., M.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Ardiansyah, ST, MTI selaku Dosen Pembimbing penulis yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen, staf, dan teman-teman di Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan motivasi, saran, dan bantuan selama perkuliahan dan penelitian ini berlangsung.
6. Kedua orang tua, dan adik dari penulis yang selalu mendukung, mendoakan, dan meyakinkan penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Dimas Bayu Muria, sahabat penulis sejak sekolah menengah pertama, dan juga selaku pemilik dari Ruzgar Adventure yang sudah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di Ruzgar Adventure.

Saya menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penelitian ini.

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M Riyan Hidayat
NIM : 41822010024
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer/Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir : PREDIKSI PENDAPATAN PENYEWAAN ALAT
OUTDOOR MENGGUNAKAN METODE
REGRESI LINEAR DI RUZGAR ADVENTURE

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 4 Agustus 2026

Yang menyatakan,



(M Riyan Hidayat)

PREDIKSI PENDAPATAN PENYEWAAN ALAT OUTDOOR MENGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR DI RUZGAR ADVENTURE

M RIYAN HIDAYAT

ABSTRAK

Pendapatan merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja suatu usaha, termasuk pada usaha penyewaan alat outdoor. Ruzgar Adventure memerlukan informasi prediksi pendapatan sebagai pendukung dalam perencanaan operasional dan pengambilan keputusan bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Regresi Linear Sederhana dalam memprediksi pendapatan penyewaan alat outdoor berdasarkan data historis penyewaan. Penelitian menggunakan metode Knowledge Discovery in Database (KDD) yang meliputi tahapan data selection, preprocessing, transformation, data mining, evaluation, dan knowledge. Data yang digunakan merupakan data historis penyewaan periode Januari hingga Desember 2025. Variabel independen (X) yang digunakan adalah jumlah barang tersewa, sedangkan variabel dependen (Y) adalah jumlah pendapatan penyewaan. Penelitian membangun dua model prediksi dengan pendekatan yang berbeda, model pertama menggunakan jumlah barang yang disewakan pada periode terkait, sedangkan model kedua menggunakan rata-rata jumlah barang yang disewakan selama tiga bulan sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Regresi Linear Sederhana berhasil membentuk hubungan matematis antara jumlah barang tersewa dan pendapatan penyewaan. Implementasi model menghasilkan prediksi pendapatan penyewaan untuk periode Januari 2026 sebesar Rp18.996.006. Tingkat akurasi model diukur menggunakan tiga indikator evaluasi, yaitu Mean Absolute Error (MAE), Root Mean Squared Error (RMSE), dan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa Model 1 memperoleh nilai MAE sebesar 538.396,77, RMSE sebesar 727.390,84, dan MAPE sebesar 32,28%, sedangkan Model 2 memperoleh nilai MAE sebesar 5.001.462,67, RMSE sebesar 6.136.827,66, dan MAPE sebesar 26,39%. Berdasarkan hasil tersebut, kedua model memiliki karakteristik performa yang berbeda sesuai dengan pendekatan yang digunakan. Penelitian ini menunjukkan bahwa metode Regresi Linear Sederhana dapat dimanfaatkan untuk membangun model prediksi pendapatan berdasarkan data historis penyewaan. Model yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi informasi pendukung bagi Ruzgar Adventure dalam memperkirakan pendapatan pada periode berikutnya dan membantu proses pengambilan keputusan berbasis data.

Kata kunci: prediksi pendapatan, regresi linear sederhana, knowledge discovery in database, penyewaan alat outdoor, Ruzgar Adventure.

REVENUE PREDICTION OF OUTDOOR EQUIPMENT RENTAL USING THE LINEAR REGRESSION METHOD AT RUZGAR ADVENTURE

M RIYAN HIDAYAT

ABSTRACT

Revenue is one of the key indicators used to measure business performance, including in outdoor equipment rental businesses. Ruzgar Adventure requires revenue forecasting information to support operational planning and business decision-making. This study aims to apply the Simple Linear Regression method to predict revenue from outdoor equipment rentals based on historical rental data. This study employed the Knowledge Discovery in Database (KDD) methodology, which consists of the stages of data selection, preprocessing, transformation, data mining, evaluation, and knowledge. The dataset used in this research comprised historical rental data from January to December 2025. The independent variable (X) was the number of rented items, while the dependent variable (Y) was rental revenue. Two prediction models were developed using different approaches: the first model utilized the number of rented items in the corresponding period, whereas the second model used the average number of rented items over the previous three months. The results indicate that the Simple Linear Regression method successfully established a mathematical relationship between the number of rented items and rental revenue. The implemented model generated a predicted rental revenue of IDR 18,996,006 for January 2026. Model performance was evaluated using Mean Absolute Error (MAE), Root Mean Squared Error (RMSE), and Mean Absolute Percentage Error (MAPE). The evaluation results showed that Model 1 achieved an MAE of 538,396.77, an RMSE of 727,390.84, and a MAPE of 32.28%, while Model 2 obtained an MAE of 5,001,462.67, an RMSE of 6,136,827.66, and a MAPE of 26.39%. These findings indicate that each model demonstrates different performance characteristics depending on the prediction approach employed. This study concludes that the Simple Linear Regression method can be utilized to develop a revenue prediction model based on historical rental data. The resulting model is expected to provide supporting information for Ruzgar Adventure in estimating future revenue and facilitating data-driven decision-making.

Keywords: revenue prediction, simple linear regression, knowledge discovery in database, outdoor equipment rental, Ruzgar Adventure.

DAFTAR ISI

COVER HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Teori/Konsep Terkait.....	4
2.1.1 Prediksi.....	4
2.1.2 Regresi Linear.....	4
2.1.3 Regresi Linear Sederhana	5
2.1.4 Data Mining.....	5

2.1.5 Knowledge Discovery In Database	6
2.1.6 Mean Absolute Error (MAE)	7
2.1.7 Root Mean Squared Error (RMSE)	8
2.1.8 Mean Absolute Percentage Error (MAPE)	8
2.2 Penelitian Terdahulu	9
2.3 Gap Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Pendekatan Penelitian	21
3.2 Desain Penelitian	21
3.3 Subjek Penelitian	21
3.4 Instrumen Penelitian	22
3.4.1 Hardware	22
3.4.2 Software	23
3.5 Tahapan Penelitian	24
BAB IV HASIL & PEMBAHASAN	27
4.1 Deskripsi Dataset	27
4.1.1 Sumber Dataset	27
4.1.2 Deskripsi Variabel	27
4.2 Data Selection	28
4.3 Pre-Processing Data	30
4.3.1 Pemeriksaan Struktur Data	30
4.3.2 Pemeriksaan Missing Value dan Data Duplikat	31
4.4 Transformasi Data	31
4.4.1 Transformasi Data Model 1	32
4.4.2 Transformasi Data Model 2	32
4.5 Data Mining	33

4.5.1 Pembangunan Model Regresi Linear Sederhana Model 1	33
4.5.2 Pembangunan Model Regresi Linear Sederhana Model 2	36
4.5.3 Implementasi Prediksi Januari 2026.....	38
4.6 Evaluation	39
4.6.1 Evaluasi Hasil Model 1	40
4.6.2 Evaluasi Hasil Model 2	41
4.6.3 Perbandingan Hasil Evaluasi Model 1 & 2	42
4.7 Knowledge	43
BAB V KESIMPULAN & SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Literatur Review Artikel 1	10
Tabel 2. 2 Literatur Review Artikel 2	10
Tabel 2. 3 Literatur Review Artikel 3	11
Tabel 2. 4 Literatur Review Artikel 4	12
Tabel 2. 5 Literatur Review Artikel 5	12
Tabel 2. 6 Literatur Review Artikel 6	13
Tabel 2. 7 Literatur Review Artikel 7	14
Tabel 2. 8 Literatur Review Artikel 8	14
Tabel 2. 9 Literatur Review Artikel 9	15
Tabel 2. 10 Literatur Review Artikel 10	15
Tabel 2. 11 Literatur Review Artikel 11	16
Tabel 2. 12 Literatur Review Artikel 12	17
Tabel 2. 13 Literatur Review Artikel 13	17
Tabel 2. 14 Literatur Review Artikel 14	18
Tabel 2. 15 Literatur Review Artikel 2	19
Tabel 3. 1 Hardware	22
Tabel 3. 2 Software	23
Tabel 3. 3 Alur Penelitian	25
Tabel 4. 1 Variabel Kedua Model	28
Tabel 4. 2 Hasil Prediksi Model 1	35
Tabel 4. 3 Hasil Prediksi Model 2	37
Tabel 4. 4 Hasil Evaluasi	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Proses KDD	7
Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian	25
Gambar 4. 1 Dataset Asli	29
Gambar 4. 2 Dataset yang sudah di seleksi.....	30
Gambar 4. 3 Hasil Pemeriksaan Struktur Data	30
Gambar 4. 4 Hasil Pemeriksaan Missing Value	31
Gambar 4. 5 Hasil Pemeriksaan Data Duplikat	31
Gambar 4. 6 Hasil Transformasi Model 1.....	32
Gambar 4. 7 Hasil Transformasi Data Model 2	33
Gambar 4. 8 Source Code Pembangunan Model 1	34
Gambar 4. 9 Hasil Pelatihan Model 1	34
Gambar 4. 10 Visualisasi Nilai Aktual Dan Nilai Prediksi Model 1	36
Gambar 4. 11 Visualisasi Nilai Aktual Dan Nilai Prediksi Model 2	38
Gambar 4. 12 Hasil Prediksi Januari 2026.....	39
Gambar 4. 13 Hasil Evaluasi Model 1	40
Gambar 4. 14 Hasil Evaluasi Model 2	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	48
Lampiran 2 Bukti Mengikuti Ujian BNSP.....	49
Lampiran 3 Hasil Cek Similarity Turnitin	51
Lampiran 4 Surat Izin Riset Perusahaan	52
Lampiran 5 CV Penulis	53

