

**IMPLEMENTASI METODE *REGRESI LINEAR* DALAM MEMPREDIKSI  
JUMLAH PENJUALAN KACANG TANAH TAHUNAN PADA USAHA  
DAGANG FAKSIAM DI KABUPATEN SUMBA TIMUR**

**TUGAS AKHIR  
NO. 1302/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2025**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer**



**Disusun oleh:  
BRYAN PASKALIS VALENTINO UMBU DIKIE  
23122145**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2026**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### TUGAS AKHIR

NO. 1302/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2025

IMPLEMENTASI METODE *REGRESI LINEAR* DALAM MEMPREDIKSI  
JUMLAH PENJUALAN KACANG TANAH TAHUNAN PADA USAHA  
DAGANG FAKSIAM DI KABUPATEN SUMBA TIMUR

Oleh:

BRYAN PASKALIS VALENTINO UMBU DIKIE

23122145

TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH PENGUJI

DI : KOTA KUPANG

PADA : JANUARI 2026

DOSEN PENGUJI I



Dr. Emanuel Jando, S. Kom, M.TI.

NIDN. 0828126601

DOSEN PENGUJI II



Paul Filson M. Tengangatu, S.Kom., M.TI.

NUPTK. 4955769670130332

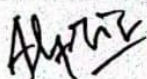
DOSEN PENGUJI III



Alfry Aristo J. Sinlae, S.Kom., M.Cs.

NIDN. 0807078704

KETUA PELAKSANA



Alfry Aristo J. Sinlae, S.Kom., M.Cs.

NIDN. 0807078704

SEKRETARIS PELAKSANA



Donatus J. Manchat, S.Si., M.Kom.

NIDN. 0828126601

## HALAMAN PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

NO. 1302/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2025

IMPLEMENTASI METODE *REGRESI LINEAR* DALAM MEMPREDIKSI  
JUMLAH PENJUALAN KACANG TANAH TAHUNAN PADA USAHA  
DAGANG FAKSIAM DI KABUPATEN SUMBA TIMUR

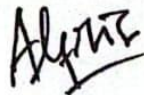
Oleh:

BRYAN PASKALIS VALENTINO UMBU DIKIE

23122145

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PENBIMBING:

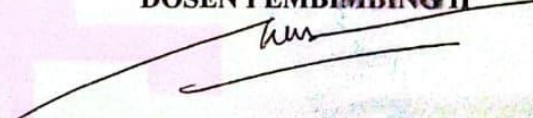
DOSEN PEMBIMBING I



Alfry Aristo J. Sinlae, S.Kom., M.Cs.

NIDN. 0807078704

DOSEN PEMBIMBING II



Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom.

NIDN. 0828126601

MENGETAHUI,  
KETUA PROGRAM STUDI ILMU  
KOMPUTER UNIVERSITAS KATOLIK  
WIDYA MANDIRA KUPANG



Yovina Carmeneja Hoar Siki, S.T., M.T.

NIDN. 0805058803

MENGESAHKAN,  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA  
MANDIRA KUPANG



Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T.

NIDN. 0820036801

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan penuh rasa syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, penulis mempersembahkan Tugas Akhir ini kepada:

1. Bapa, Mama, Kakak dan Adik serta seluruh keluarga atas doa, kasih sayang, pengorbanan, dan dukungan yang tiada henti, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan dan Tugas Akhir ini.
2. Kedua Kakak Perempuan tercinta saya, Kakak Susan dan Ida yang senantiasa memberikan dukungan, baik secara materi maupun motivasi, selama proses perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir ini.
3. kepada teman-teman terdekat saya selama masa perkuliahan. Hendra, Maryo, Abi, Randi, Aldy, Arlin, dan Zela. Terima kasih atas kebersamaan, tawa, dukungan, dan semangat yang tidak pernah berhenti kalian berikan. Terima kasih sudah menjadi tempat berbagi cerita, keluh kesah, perjuangan, dan mimpi. Setiap diskusi, kerja kelompok, begadang menyelesaikan tugas, hingga momen sederhana di sela-sela perkuliahan menjadi bagian berharga dalam perjalanan ini.
4. Teman-teman angkatan Mata Merah 22. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, dan kerja sama yang telah kita jalani sejak awal perkuliahan hingga saat ini. Setiap proses, tugas, ujian, dan tantangan yang kita lalui bersama menjadi kenangan berharga yang tidak akan terlupakan.

## **MOTTO**

“Keterbatasan bukan alasan untuk berhenti, melainkan tantangan untuk terus belajar dan berkembang.

Semakin banyak kita tahu, semakin kita sadar bahwa masih banyak yang belum kita ketahui — *Aristotle*.



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bryan Paskalis Valentino Umbu Dikie

No. Registrasi : 23122145

Fakultas : Teknik

Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI METODE *REGRESI LINEAR* DALAM MEMPREDIKSI JUMLAH PENJUALAN KACANG TANAH TAHUNAN PADA USAHA DAGANG FAKSIAM DI KABUPATEN SUMBA TIMUR” merupakan hasil karya saya sendiri. Jika dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian atau penyimpangan, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan kebutuhan yang berlaku.

Mengetahui

Dosen pembimbing I

Alfry Aristo J. Sinlae, S.Kom., M.Cs.

NIDN. 0807078704

Kupang, Januari 2026

Mahasiswa



Bryan Paskalis V. Umbu Dikie

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Implementasi Metode *Regresi Linear* Sederhana dalam Memprediksi Jumlah Penjualan Kacang Tanah Tahunan Pada Usaha Dagang Faksiam di Kabupaten Sumba Timur” dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Program Sarjana Ilmu Komputer. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. P. Dr. Stefanus Lio, SVD., S.Fil., MA., selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Yovinia Carmeneja Hoar Siki, S.T., M.T., selaku ketua Program Studi Ilmu Komputer.
4. Bapak Alfry Aristo J. Sinlae, S.Kom., M.Cs. dan Bapak Donatus Joseph Manehat, S.Si, M.Kom., selaku Dosen pembimbing I dan II yang telah dengan sabar memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Dr. Emanuel Jando, S.kom., M.T.I. dan Bapak Paul Filson M. Tengangatu, S.Kom., M.T.I., selaku Dosen Penguji I dan II, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk menguji dan meninjau Tugas Akhir ini.

6. Bapak Ignatius Pricher A. N. Samane, S.Si., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang selama masa studi telah memberikan arahan, bimbingan, serta dukungan dalam proses akademik di kampus.
7. Seluruh Dosen Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, khususnya Program Studi Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang berharga.
8. Pihak Usaha Dagang Faksiam yang telah bersedia menjadi objek penelitian dan memberikan data lapangan secara terbuka;
9. Keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, semangat, serta dukungan moral dan material sehingga penulis dapat melalui proses ini dengan baik.
10. Teman-teman, yang telah memberikan motivasi, ide, serta semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ini pada masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik secara akademis maupun praktis, terutama dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang analisis data dan penerapan metode *Regresi Linear Sederhana*.

Kupang, Januari 2026

Bryan Paskalis V. U. Dikie



## DAFTAR ISI

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>       | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>         | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>       | <b>iv</b>   |
| <b>MOTTO .....</b>                     | <b>v</b>    |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....</b> | <b>vi</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>             | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                 | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>              | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>              | <b>xiii</b> |
| <b>ABSTRAK .....</b>                   | <b>xiv</b>  |
| <b><i>ABSTRACT</i> .....</b>           | <b>xv</b>   |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>         | <b>1</b>    |
| 1.1. Latar Belakang .....              | 1           |
| 1.2. Rumusan Masalah .....             | 5           |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....           | 6           |
| 1.4. Batasan Masalah.....              | 6           |
| 1.5. Manfaat Penelitian .....          | 6           |
| 1.6. Sistematika Penulisan.....        | 7           |
| <b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>       | <b>9</b>    |
| 2.1. Penelitian Terdahulu .....        | 9           |
| 2.2. Teori-teori Pendukung .....       | 18          |
| 2.2.1. Usaha Dagang .....              | 18          |
| 2.2.2. Prediksi atau Peramalan .....   | 18          |

|                                           |                                                                   |           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.3.                                    | Kacang Tanah.....                                                 | 19        |
| 2.2.4.                                    | Penjualan .....                                                   | 19        |
| 2.2.5.                                    | Prediksi Menggunakan Metode <i>Regresi Linear</i> Sederhana ..... | 20        |
| 2.2.6.                                    | Pengujian Ketepatan Model (Evaluasi Akurasi) .....                | 21        |
| 2.2.7.                                    | Bahasa Pemrograman <i>Python</i> .....                            | 23        |
| 2.2.8.                                    | <i>Jupyter Notebook</i> .....                                     | 23        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b> |                                                                   | <b>24</b> |
| 3.1.                                      | Jenis dan Pendekatan Penelitian.....                              | 24        |
| 3.2.                                      | Alur Penelitian .....                                             | 24        |
| 3.2.1.                                    | Identifikasi Masalah .....                                        | 25        |
| 3.2.2.                                    | Studi Literatur .....                                             | 25        |
| 3.2.3.                                    | Pengumpulan Data .....                                            | 25        |
| 3.2.4.                                    | Analisis Data Menggunakan <i>Regresi Linear</i> Sederhana.....    | 26        |
| 3.2.5.                                    | Uji Akurasi (MAPE dan $R^2$ ).....                                | 28        |
| 3.2.1.                                    | Hasil dan Pembahasan.....                                         | 31        |
| 3.3.                                      | Kebutuhan Perangkat .....                                         | 31        |
| 3.3.1.                                    | Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....                | 32        |
| 3.3.2.                                    | Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....               | 32        |
| <b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>  |                                                                   | <b>33</b> |
| 4.1.                                      | Pembentukan Model Regresi Linear Sederhana .....                  | 33        |
| 4.1.1.                                    | Pengumpulan Data .....                                            | 33        |
| 4.1.2.                                    | Perhitungan Total Nilai X, Y, XY, dan XX .....                    | 35        |
| 4.1.3.                                    | Perhitungan Koefisien Regresi (a dan b) .....                     | 36        |
| 4.1.4.                                    | Pembentukan Persamaan Regresi .....                               | 37        |
| 4.1.5.                                    | Perhitungan Nilai Prediksi .....                                  | 38        |

|                                        |                                                                    |           |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1.6.                                 | Pengujian Akurasi Model .....                                      | 39        |
| 4.2.                                   | Implementasi Perhitungan Menggunakan <i>Jupyter Notebook</i> ..... | 43        |
| 4.2.1.                                 | Persiapan Lingkungan dan Input Data .....                          | 43        |
| 4.2.2.                                 | Perhitungan Koefisien regresi (a dan b).....                       | 44        |
| 4.2.3.                                 | Menghitung Nilai Prediksi .....                                    | 45        |
| 4.2.4.                                 | Menghitung MAPE dan $R^2$ .....                                    | 46        |
| 4.2.5.                                 | Visualisasi Grafik Regresi.....                                    | 48        |
| 4.2.6.                                 | Prediksi Tahun ke-11 dan ke-12 .....                               | 51        |
| 4.3.                                   | Pembahasan Hasil Analisis Metode Regresi Linear Sederhana .....    | 52        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>             |                                                                    | <b>54</b> |
| 5.1.                                   | Kesimpulan .....                                                   | 54        |
| 5.2.                                   | Saran.....                                                         | 55        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>            |                                                                    | <b>56</b> |
| <b>SURAT KETERANGAN PLAGIASI .....</b> |                                                                    | <b>60</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 Data Jumlah Penjualan Kacang Tanah Tahunan..... | 4  |
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....                       | 12 |
| Tabel 3.1 Nilai Interpretasi MAPE.....                    | 29 |
| Tabel 3.2 Nilai Interpretasi $R^2$ .....                  | 30 |
| Tabel 4.2 Pehitungan X, Y, XY dan $X^2$ .....             | 36 |
| Tabel 4.3 Tabel Prediksi.....                             | 38 |
| Tabel 4.4 Tabel Pengujian MAPE.....                       | 40 |
| Tabel 4.2 Tabel Pengujian $R^2$ .....                     | 42 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.1 Alur Penelitian.....                                       | 24 |
| Gambar 4.1 Pencatatan Data Tahun 2021.....                            | 34 |
| Gambar 4.2 Pencatatan Data Tahun 2022.....                            | 34 |
| Gambar 4.3 Input Data Penjualan pada <i>Jupyter Notebook</i> .....    | 44 |
| Gambar 4.4 Tampilan Data yang sudah diinputkan.....                   | 44 |
| Gambar 4.5 Penentuan Parameter Regresi a dan b .....                  | 45 |
| Gambar 4.6 Hasil Perhitungan a dan b.....                             | 45 |
| Gambar 4.7 Perhitungan Nilai Prediksi Menggunakan Model Regresi ..... | 45 |
| Gambar 4.8 Hasil Perhitungan Prediksi Penjualan Tahunan .....         | 46 |
| Gambar 4.9 Perhitungan MAPE .....                                     | 46 |
| Gambar 4.10 Hasil Perhitungan MAPE .....                              | 47 |
| Gambar 4.11 Perhitungan $R^2$ .....                                   | 47 |
| Gambar 4.12 Hasil Perhitungan $R^2$ .....                             | 47 |
| Gambar 4.13 Visualisasi Data Aktual dan Garis Regresi .....           | 48 |
| Gambar 4.14 Grafik Regresi Data Aktual.....                           | 48 |
| Gambar 4.15 Visualisasi Data Aktual dan Data Prediksi .....           | 50 |
| Gambar 4.16 Grafik Data Aktual dan Prediksi Penjualan .....           | 50 |
| Gambar 4.17 Prediksi Tahun Ke-11 dan Ke-12.....                       | 52 |
| Gambar 4.18 Hasil Prediksi Tahun Ke-11 dan Ke-12 .....                | 52 |

## ABSTRAK

Usaha Dagang Faksiam di Kabupaten Sumba Timur mengalami fluktuasi jumlah penjualan kacang tanah setiap tahun sehingga memunculkan ketidakpastian dalam perencanaan usaha. Penelitian ini bertujuan memprediksi jumlah penjualan kacang tanah tahunan pada UD. Faksiam menggunakan metode *regresi linear* sederhana berbasis data runtut waktu (*time series*) dengan data penjualan periode 2015–2024, di mana tahun digunakan sebagai indeks waktu (X) dan jumlah penjualan sebagai variabel terikat (Y). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model regresi yang terbentuk mampu menggambarkan tren penjualan yang cenderung meningkat. Pengujian akurasi model menghasilkan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 6,17% yang termasuk kategori sangat akurat dan nilai *koefisien determinasi* ( $R^2$ ) sebesar 0,615 yang menunjukkan bahwa 61,5% variasi penjualan dapat dijelaskan oleh variabel waktu. Dengan demikian, model regresi linear sederhana yang digunakan dinilai cukup baik dan dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam perencanaan penjualan dan pengambilan keputusan usaha.

**Kata kunci:** *Regresi Linear Sederhana, Time Series, Prediksi Penjualan, MAPE, Koefisien Determinasi.*



## **ABSTRACT**

*Faksiam Trading Company in East Sumba Regency experiences fluctuations in peanut sales every year, causing uncertainty in business planning. This study aims to predict the annual peanut sales of UD. Faksiam using a simple linear regression method based on time series data with sales data from 2015 to 2024, where the year is used as the time index (X) and the sales volume as the dependent variable (Y). The results show that the regression model formed is able to describe a sales trend that tends to increase. Testing the accuracy of the model produced a Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value of 6.17%, which is classified as highly accurate, and a coefficient of determination ( $R^2$ ) value of 0.615, indicating that 61.5% of sales variation can be explained by the time variable. Thus, the simple linear regression model used is considered quite good and can be used as a tool in sales planning and business decision making.*

**Keywords:** *Simple Linear Regression, Time Series, Sales Forecasting, MAPE, Coefficient of Determination.*