

**PENERAPAN METODE *MULTIPLE LINEAR REGRESSION*
UNTUK PREDIKSI PENJUALAN PADA *HOME INDUSTRY*
“TOP JAYA”**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana
Komputer



Oleh:

CLARA GALUH SOVIA

42317014

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
2021**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PENERAPAN METODE *MULTIPLE LINEAR REGRESSION*
UNTUK PREDIKSI PENJUALAN PADA *HOME INDUSTRY*
“TOP JAYA”

NAMA : CLARA GALUH SOVIA

NIM : 42317014

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak yang mengkalaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana Sistem Informasi saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Bumiayu, 30 September 2021



Clara Galuh Sovia
Penulis

PENGESAHAN SKRIPSI




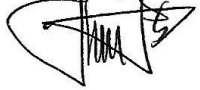
JUDUL : PENERAPAN METODE *MULTIPLE LINEAR REGRESSION*
UNTUK PREDIKSI PENJUALAN PADA *HOME INDUSTRY*
"TOP JAYA"

NAMA : CLARA GALUH SOVIA

NIM : 42317014

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 14 Oktober 2021. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Bumiayu, 17 Oktober 2021

Nama Penguji	Tanda Tangan
1 <u>Achmad Syaqui.,M.Kom</u> NIDN. 0604068804	1 
2 <u>Eko Sudrajat.,M.Kom</u> NIDN. 0603019002	2 
3 <u>Yusuf Yudhistira.,M.Kom</u> NIDN. 613127804	3 
4 <u>Mukrodin.,M.Kom</u> NIDN. 0610038001	4 

Mengetahui :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Peradaban



Ketua Program Studi Sistem
Informasi



iv

ABSTRACT

Home Industry "TOP JAYA" is a privately owned business that produces snacks, namely Harumanis and Pop Corn, which are located in the Villages of Taraban-Brebes and Serang-Banten. Running a business today is of course a lot of competition. Business actors must have a strategy to keep their business running and avoid losses. One strategy that can be done is to make predictions or forecasts. Prediction or forecasting is one of the methods used to estimate a need in the future. Therefore, researchers make sales predictions using Sales (Y) , Event (X1) and Agents (X2) variables using sales data from 2017 to 2021. In making predictions, researchers use the Multiple Linear Regression method, this method is one of the statistical techniques used to predict sales. used for prediction/forecasting. After several tests were carried out, the Predicted Values from Harumanis and Pop Corn data had different values. The predictive value for Harumanis data is 60.5%, while Pop Corn's data has a predictive value of 59.9%. Also obtained for Mean Absolute Error (MAE) Harumanis 1500.15, MAE Pop Corn 810.46 and Mean Absolute Percentage Error (MAPE) Harumanis 16.01%, MAPE Pop Corn 19.48%.

Keywords: *Home Industry, Prediction, Multiple Linear Regression*

ABSTRAK

Home Industy “TOP JAYA” adalah usaha milik pribadi yang memproduksi makanan ringan yaitu Harumanis dan *Pop Corn*, yang lokasinya berada di Desa Taraban-Brebes dan Serang-Banten. Menjalankan usaha pada masa sekarang tentu saja banyak persaingan. pelaku usaha harus memiliki strategi agar usahanya tetap berjalan dan terhindar dari kerugian. Salah satu stategi yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan prediksi atau peramalan. Prediksi atau peramalan adalah salah satu metode yang digunakan untuk memperkirakan suatu kebutuhan di masa yang akan datang. Oleh karena itu peneliti melakukan prediksi penjualan menggunakan variabel Penjualan (Y) , *Event* (X1) dan *Agent* (X2) dengan menggunakan data penjualan tahun 2017 sampai 2021. Dalam melakukan prediksi peneliti menggunakan metode *Multiple Linear Regression*, metode ini merupakan salah satu teknik statistik yang digunakan untuk prediksi atau peramalan. Setelah dilakukan beberapa pengujian dihasilkan Nilai Prediksi dari data Harumanis dan *Pop Corn* memiliki nilai yang berbeda. Nilai prediksi pada data Harumanis diperoleh 60.5%, sedangkan data *Pop Corn* memperoleh nilai prediksi sebesar 59.9%. Diperoleh juga Untuk *Mean Absolute Error (MAE)* Harumanis 1500.15, *MAE Pop Corn* 810.46 dan *Mean Absolute Precentage Error (MAPE)* Harumanis 16.01% , *MAPE Pop Corn* 19.48%.

Kata Kunci: *Home Industry*, Prediksi, *Multiple Linear Regression*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul Penerapan Metode *Multiple Linear Regression* pada *Home Industry* “TOP JAYA”.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban Bumiayu, penulis banyak mendapatkan dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan itu maka penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Yahya A. Muhaimin, selaku Rektor Universitas Peradaban
2. Bapak DR. Pudjono, S.U., Apt, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban
3. Bapak Mukrodin, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi dan pembimbing Skripsi yang telah memberikan banyak pengarahan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini
4. Yusuf Yudhistira, M.Kom, selaku pembimbing kedua yang telah memberikan banyak pengarahan dalam penyusunan laporan skripsi ini.
5. Achmad Syauqi M.Kom, selaku penguji yang telah memberikan banyak masukan dalam Skripsi saya
6. Eko Sudrajat, M.Kom, selaku dosen penguji yang memberikan banyak masukan dalam Skripsi saya
7. Pemilik *Home Industry* TOP JAYA yang telah memberikan izin dan membantu saya dalam penelitian skripsi.
8. Kedua orang tua saya yang selalu mendoakan saya dan mendukung saya dalam keadaan apapun.
9. Kakak dan adik saya, ”Wella Gita Manja” dan “Pinkan Kirey Cassandra” yang selalu ada dan mendukung.

10. Teman-teman baik saya, M. Rizki Junianto., S.Kom., Moch. Adam Zidna., S.Kom., Amin Ma'ruf., S.Kom., Anyakra Tyas Ayu Panitis., S.Kom. Lani Lesmana S.Kom., yang selalu memberikan motivasi dan banyak bantuan
11. Untuk M. Khaerul Anam yang selalu memberi semangat, doa dan menunggu saya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap penyusunan skripsi ini dapat membawa manfaat dan sumbangsih pengetahuan bagi masyarakat.

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
PERNYATAAN PENULIS	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERUNTUKAN	vi
<i>ABSTRACT</i>	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Produk	10
2.2.2 <i>Event</i>	10
2.2.3 <i>Agents</i>	10
2.2.4 Prediksi.....	10
2.2.5 <i>Home Industry</i>	11

2.2.6	<i>Data Mining</i>	12
2.2.7	<i>Dataset</i> (himpunan data).....	14
2.2.9	Regresi Linier.....	15
2.2.10	Uji Asumsi Klasik.....	19
2.2.11	Metode Analisis Kesalahan.....	21
2.3	Tools.....	22
2.3.1	<i>Anaconda Navigator</i>	22
2.3.2	<i>Jupyter Notebook</i>	22
2.3.3	<i>Flowchart</i>	22
2.3.4	<i>Enterprise Architect</i>	25
2.4	Library.....	26
2.4.1	<i>Sk – Learn</i>	26
2.4.1	<i>Seaboarn</i>	26
2.5	Kerangka Pemikiran.....	26
BAB III METODE PENELITIAN		28
3.1	Perancangan Penelitian	28
3.1.1	Pengumpulan Data	28
3.1.2	Sumber data.....	28
3.1.3	Objek Penelitian.....	28
3.1.4	<i>Preprocessing</i>	28
3.1.5	<i>Modelling</i>	29
3.1.6	Evaluasi	29
3.2	Pengumpulan Data	29
3.3	<i>Preprocessing</i>	31
3.4	<i>Modelling</i>	32
3.5	Pengujian (Evaluasi)	33
3.6	Alat dan Bahan Eksperimen.....	33
3.7	Jadwal Penelitian.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Gambaran Objek Penelitian	35
4.2	Pengumpulan Data	35

4.3 Preprocessing Data.....	38
4.3.1 Transformasi Data.....	38
4.3.2 Analisis Data	41
4.4 <i>Modelling</i>	44
4.4.1 Perhitungan Regresi Linier Untuk Produk Harumanis	44
4.4.2 Prediksi Penjualan Produk Harumanis.....	48
4.4.3 Perhitungan Regresi Linier Untuk Produk <i>Pop Corn</i>	48
4.4.4 Prediksi Penjualan Produk <i>Pop Corn</i>	52
4.5 Evaluasi	52
4.5.1 Pengujian Regresi linear Untuk Produk Harumanis	52
4.5.2 Pengujian Regresi linear Untuk Produk <i>Pop Corn</i>	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rangkuman Penelitian Terkait.....	7
Tabel 2.2 Perbandingan Penelitian Terkait	8
Tabel 2.5 Simbol <i>Input/Output</i> pada <i>flowchart</i>	23
Tabel 2.6 Simbol Proses pada <i>flowchart</i>	24
Tabel 2.7 Simbol <i>Flow Direction</i> pada <i>flowchart</i>	25
Tabel 3.1 Sampel Data Asli Penjualan.....	29
Tabel 3.2 <i>Dataset</i> Penjualan Harumanis.....	31
Tabel 3.3 <i>Dataset</i> Penjualan <i>Pop Corn</i>	32
Tabel.3.4 Spesifikasi tools yang digunakan.....	33
Tabel 3.5 Jadwal Penelitian.....	34
Tabel 4.1 Sampel Data Asli Penjualan Harumanis	36
Tabel 4.2 Sampel Data Asli Penjualan <i>Pop Corn</i>	37
Tabel 4.3 Data <i>Event</i>	38
Tabel 4.4 <i>Event</i>	39
Tabel 4.5 <i>Dataset</i> Harumanis.....	39
Tabel 4.6 <i>Dataset Pop Corn</i>	40
Tabel 4.7 Perhitungan Regresi Linear Harumanis	46
Tabel 4.8 Perhitungan Regresi Linear <i>Pop Corn</i>	50
Tabel 4.9 Data <i>Predict</i> Harumanis.....	57
Tabel 4.10 Data <i>Predict Pop Corn</i>	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses data mining [3].....	13
Gambar 2.2 Tabel Data Percetakan.....	17
Gambar 2.3 Tabel daftar nilai konstanta dan koefisien regresi.....	18
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran.....	27
Gambar 3.1 Perancangan Penelitian	29
Gambar 3.2 Proses <i>Modelling</i>	33
Gambar 4.1 Plot Dataset <i>Harumanis</i>	42
Gambar 4.2 Plot Dataset Harumanis.....	42
Gambar 4.3 Nilai korelasi Data Harumanis	43
Gambar 4.4 Nilai Korelasi Data <i>Pop Corn</i>	43
Gambar 4.5 Nilai Intercept dan Koefisien Harumanis.....	44
Gambar 4.6 Nilai <i>Intercept</i> dan <i>Coefisient Pop Corn</i>	48
Gambar 4.7 Tabel <i>Statemodels</i> Harumanis.....	53
Gambar 4.8 Tabel Distribusi F[16]	55
Gambar 4.9 Tabel Distribusi t.....	56
Gambar 4.10 Tabel <i>Statemodels Pop Corn</i>	59
Gambar 4.11 Tabel Distribusi F[16]	61
Gambar 4.12 Tabel Distribusi t.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Pelaksanaan Penelitian	71
Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	72
Lampiran 3 Curriculum Vitae	73
Lampiran 4 Dokumentasi	74