

**PREDIKSI PENJUALAN MENGGUNAKAN ALGORITMA
REGRESI LINEAR DI KOPERASI KARYAWAN “USAHA
BERSAMA” PT ARNOTT’S INDONESIA DI KOTA BEKASI**

SKRIPSI

Oleh :

Muhamad Galih

201810225294



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Penelitian : Prediksi Penjualan Menggunakan Algoritma
Regresi Linear Pada Koperasi Karyawan
"Usaha Bersama" PT Arnott's Indonesia di
Kota Bekasi
Nama Mahasiswa : Muhamad Galih
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225294
Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juli 2022

Bekasi, 25 Juli 2022

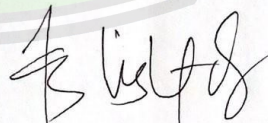
MENYETUJUI,

Pembimbing I



Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0311037107

Pembimbing II



Mukhlis, S.Kom., M.T.
NIDN : 0312116802

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Prediksi Penjualan Menggunakan Algoritma
Regresi Linear Pada Koperasi Karyawan
"Usaha Bersama" PT Arnott's Indonesia di
Kota Bekasi
Nama Mahasiswa : Muhamad Galih
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225294
Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juli 2022

Bekasi, 18 Juli 2022
MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Achmad Noeman, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 032804802

Penguji I : Sri Rejeki, S.Kom., M.M.
NIDN : 0320116602

Penguji II : Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0311037107

MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.
NIP. 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhamad Galih
NPM : 201810225294
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Prediksi Penjualan Menggunakan Algoritma Regresi
Linear di Koperasi Karyawan "Usaha Bersama"
PT Amott's Indonesia di Kota Bekasi

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 25 Juli 2022.

Penulis



Muhamad Galih

ABSTRAK

Koperasi Karyawan "Usaha Bersama" adalah salah satu koperasi yang memiliki usaha minimarket yang menjual berbagai kebutuhan pokok yang dibutuhkan masyarakat. Jumlah penjualan barang setiap harinya terkadang tidak menentu, ada hari dimana penjualan sangat tinggi dan penjualan sangat rendah keesokan harinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan prediksi terhadap penjualan barang yang terjual setiap harinya. Dengan hasil prediksi ini, pihak koperasi dapat membuat dan menyusun strategi penjualan agar keuntungan yang didapat menjadi maksimal. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Regresi Linear dan juga menggunakan model proses CRISP-DM sebagai alur proses data mining. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini melibatkan data penjualan dari bulan Maret sampai April 2022 mendapatkan kesalahan sebesar 10.7% pada MAPE dan 42.091 pada RMSE.

Kata Kunci : Prediksi Penjualan, Regresi Linear, MAPE, RMSE



ABSTRACT

Koperasi Karyawan “Usaha Bersama” is one of the cooperative that has minimarket as one of their business strategy that sales a lot of goods people need. The amount of item sold every day is sometimes uncertain. There is a day when a lot of things are sold on that day, and there is also a day when there are only a few stuff are sold. The purpose of this study is to do prediction the sales of goods sold every day. With this prediction result, the minimarket can determine and choose what strategies are the best to maximize their profit. We use Linear Regression to do this study with CRISP-DM as the model process. The result of the analysis that uses data from March to April 2022 shows that MAPE has the better result with 10.7% compared to RMSE with 42.091.

Key words : *Predicting Sales, Linear Regression, MAPE, RMSE*



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Galih
NPM : 201810225294
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PREDIKSI PENJUALAN MENGGUNAKAN ALGORITMA REGRESI LINEAR
DI KOPERASI KARYAWAN "USAHA BERSAMA" PT ARNOTT'S
INDONESIA DI KOTA BEKASI

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 25 Juli 2022
Yang Menyatakan



Muhamad Galih

Muhamad Galih

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulisan skripsi ini disusun sebagai syarat agar dapat menyelesaikan pendidikan dan mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada orang tua saya yang senantiasa memberi dukungan dan doa, serta juga kepada :

1. Bapak Irjen Polisi (P) Dr., Drs. Bambang Karsono, SH., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M., Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, SE., MMSI Selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
4. Ibu Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom. Selaku pembimbing satu dalam penyusunan skripsi yang selalu memberikan arahan dan masukan yang bisa dipahami saat bimbingan.
5. Bapak Mukhlis, S.Kom., M.Kom. Selaku pembimbing dua dalam penyusunan skripsi yang selalu membantu saat sesi bimbingan.
6. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas dorongannya dan bantuannya selama 4 tahun kuliah di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. Teman-teman penulis yang tidak bisa dituliskan namanya satu-persatu yang selalu memberikan semangat dan masukan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, hal ini dikarenakan oleh keterbatasan penulis. Untuk itu, dengan besar hati penulis meminta maaf sebesar-besarnya dan menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak.

Bekasi, 10 Juli 2022

Penulis

Muhamad Galih

201810225294



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Tujuan Penelitian	3
1.5.2 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Data Mining	9
2.2.3 Penjualan	14
2.2.4 Regresi.....	15
2.2.5 Koperasi	17
2.2.6 Jupyter Notebook	17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Objek Penelitian	18
3.1.1 Profil Perusahaan	18
3.1.2 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.1.3 Struktur Organisasi	18
3.1.4 Visi dan Misi	18
3.2 Gambaran Umum Objek Penelitian	19
3.2.1 Bidang Usaha dan Ruang Gerak	19
3.2.2 Deskripsi Kerja	20
3.3 Kerangka Penelitian	22
3.5 Metode Pengumpulan Data	23
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	27
4.1 Hasil	27
4.1.1 Design Penelitian	28
4.1.2 Modelling	28
4.1.3 Evaluasi	32
4.2 Pembahasan	33
4.2.1 Regresi Linear	33
BAB V PENUTUP	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Penjualan Maret-April 2022	2
Tabel 2.1 State of the Art Tentang Prediksi Penjualan Barang.....	7
Tabel 2.2 Contoh Data Perhitungan Regresi.....	16
Tabel 3.1 <i>Data Features</i>	22
Tabel 3.2 Data Setelah Melewati <i>Data Preparation</i>	23
Tabel 4.1 Tampilan Data di Jupyter Notebook	24
Tabel 4.2 Tabel <i>Data Test</i>	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tren Penjualan Barang Maret dan April 2022	2
Gambar 2.1 CRISP-DM	11
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	24
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian	19
Gambar 3.3 Kerangka Pemikiran.....	23
Gambar 3.4 Data Awal.....	24
Gambar 4.1 Tampilan Awal Anaconda.....	27
Gambar 4.2 Tampilan Jupyter Notebook	27
Gambar 4.3 Design Penelitian	28
Gambar 4.4 Tampilan Data di Jupyter Notebook	28
Gambar 4.5 Data Train X.....	31
Gambar 4.6 Data Test Y.....	31
Gambar 4.7 Koefisien Hasil.....	31
Gambar 4.8 <i>Intercept</i>	31
Gambar 4.9 Hasil Prediksi	32
Gambar 4.10 Hasil Mape dan RMSE.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

1. Plagiarism Check
2. Biodata Mahasiswa
3. Kartu Bimbingan I
4. Kartu Bimbingan II
5. Surat Keterangan Penelitian

