

**METODE REGRESI LINIER BERGANDA UNTUK PREDIKSI
OMSET PENYEWAAN KAMERA DI JOE KAMERA**

SKRIPSI



Disusun oleh :

Aditya Anggara

18.18.080

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
METODE REGRESI LINIER BERGANDA UNTUK PREDIKSI OMSET
PENYEWAAN KAMERA DI JOE KAMERA
SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Aditya Anggara

18.18.080

Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Karina Auliasari, S.T., M.Eng.)

NIP.P. 1031000426

(Yosep Agus Pranoto, ST.MT.)

NIP.P. 1031000432

**Ketua Program Studi
Teknik Informatika S-1**

(Suryo Adi Wibowo, ST., MT.)

NIP.P. 1031100438

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2023

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Aditya Anggara
NIM : 18.18.080
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul “*Metode Regresi Linier Berganda Untuk Prediksi Omset Penyewaan Kamera di Joe Kamera*” merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia meneruma segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Januari 2023
Yang membuat pernyataan

Materai 10.000

Aditya Anggara

METODE REGRESI LINIER BERGANDA UNTUK PREDIKSI OMSET PENYEWAAN KAMERA DI JOE KAMERA

Aditya Anggara (1818080)
Teknik Informatika – ITN Malang
Email : 1818080@gmail.com

ABSTRAK

Joe Kamera merupakan toko yang menyewakan peralatan fotografi dan videografi yang berada di kabupaten Tulang Bawang Barat, Lampung. Untuk meraih keuntungan yang maksimal, Joe Kamera melakukan penambahan atau pengurangan unit kamera menyesuaikan dengan jumlah omzet yang didapatkan dibulan sebelumnya. Namun setelah dievaluasi, ternyata dengan cara tersebut tidaklah efektif. Karena hanya melihat secara sekilas fluktuasi data historisnya. Terkadang ketika sudah melakukan pengurangan unit kamera, ternyata permintaan dibulan selanjutnya justru naik. Ini menyebabkan kurang maksimalnya keuntungan yang didapat karena tidak bisa melayani permintaan pelanggan yang ada. Begitu juga sebaliknya. Hal inilah yang menyebabkan pihak Joe Kamera mengalami kesulitan dalam menentukan suatu keputusan dalam penambahan atau pengurangan unit kamera.

Dari permasalahan tersebut, penulis membuat sebuah aplikasi yang bisa memprediksi jumlah omzet dibulan selanjutnya dan memberikan rekomendasi keputusan unit kamera apa yang harus ditambah atau dikurangi jumlahnya. Pada aplikasi terdapat fitur untuk memasukkan data transaksi harian. Dari data tersebut akan dikategorikan berdasarkan periode dan kemudian dilakukan prediksi omzet di periode selanjutnya. Untuk memprediksi jumlah omzet menggunakan metode Regresi Linier Berganda.

Dari data transaksi yang penulis dapat dari narasumber. Yaitu data transaksi bulan Agustus 2021 hingga Oktober 2022, didapatkan hasil prediksi bulan November 2022 sebesar Rp. 2.045.052,-. Setelah didapatkan hasil prediksi, didapatkan selisih sebesar Rp.60.052,- dengan data omzet aktual bulan November 2022 (Rp. 1.985.000,-). Dan dilakukan pengujian dengan menggunakan *Mean Absolute Percentage (MAPE)* dengan hasil 200% yang berarti metode Regresi Linier Berganda buruk jika digunakan untuk memprediksi jumlah omzet di periode selanjutnya.

Kata kunci : Sewa, Kamera, Regresi Linier Berganda, Mape, Omzet

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya. Sholawat serta salam senantiasa kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW yang kita nanti-nantikan syafaatnya baik di dunia maupun di Akhirat. Tidak lepas dari dukungan keluarga, sahabat dan teman-teman tercinta, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Metode Regresi Linier Berganda Untuk Prediksi Omset Penyewaan Kamera di Joe Kamera”** dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program S-1 Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ibu Karina Auliasari, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
4. Orang tua dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi.

Malang, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	i
LEMBAR KEASLIAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Hasil Penelitian Terkait	5
2.2 Peramalan	6
2.3 Metode Regresi Linear Berganda.....	7
2.4 Perhitungan Keakurasian.....	9
2.5 Metode Perhitungan Keakurasian	10
2.6 <i>Database MySQL</i>	10
2.7 <i>Codeigneter 4</i>	11
2.8 <i>PHP</i>	12
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	14
3.1 Analisis Kebutuhan	14
3.2 Metode Regresi Linier Berganda.....	15
3.3 <i>Flowchart</i> Arsitektur Aplikasi Peramalan Omzet Joe Kamera	18
3.4 Rekomendasi Keputusan	19
3.5 Struktur Menu.....	21
3.6 Desain <i>Database</i>	22

3.7	Desain Aplikasi	23
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		27
4.1.	Implementasi Antar Muka	27
4.2.	Pengujian Keakurasian Prediksi Omzet	34
4.3.	Pengujian Fungsionalitas	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		36
5.1.	Kesimpulan	36
5.2.	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN		39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Flowchart</i> Algoritma Metode Regresi Linier Berganda [9].....	8
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Algoritma Metode Regresi Linier Berganda	15
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Arsitektur Aplikasi Peramalan Omzet Joe Kamera.....	19
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Rekomendasi Keputusan	20
Gambar 3.4 Struktur Menu	22
Gambar 3.5 Desain <i>Database</i>	22
Gambar 3.6 Desain tampilan halaman <i>dashboard</i>	23
Gambar 3.7 Desain tampilan halaman inventori.....	23
Gambar 3.8 Desain tampilan halaman transaksi harian	24
Gambar 3.9 Desain tampilan halaman transaksi bulanan	24
Gambar 3.10 Desain tampilan halaman perhitungan regresi linier berganda	24
Gambar 3.11 Desain tampilan <i>form</i> data inventori	25
Gambar 3.12 Desain tampilan <i>form</i> data transaksi	25
Gambar 3.13 Desain tampilan <i>form</i> transaksi bulanan	26
Gambar 4.1 tampilan halaman <i>dashboard</i>	27
Gambar 4.2 tampilan halaman inventori	28
Gambar 4.3 tampilan halaman transaksi harian	28
Gambar 4.4 tampilan halaman transaksi harian	29
Gambar 4.5 tampilan halaman transaksi bulanan	30
Gambar 4.6 tampilan halaman pengeluaran	30
Gambar 4.7 tampilan halaman pengeluaran	31
Gambar 4.8 tampilan halaman prediksi dan rekomendasi keputusan	31
Gambar 4.9 tampilan halaman form inventori	32
Gambar 4.10 tampilan halaman <i>form</i> transaksi harian.....	32
Gambar 4.11 tampilan halaman <i>form</i> transaksi bulanan.....	33
Gambar 4.12 tampilan halaman <i>form</i> data pengeluaran.....	33
Gambar 4.13 tampilan halaman perhitungan regresi linier berganda	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persentase keakurasian <i>MAPE</i> [11]	10
Tabel 3.1 Data transaksi periode Agustus 2021 hingga November 2022	16
Tabel 3.2 perhitungan koefisien regresi	16
Tabel 3.1 Urutan kamera terlaris.....	21
Tabel 4.1 Pengujian fungsionalitas aplikasi.....	35