

SKRIPSI

**PENERAPAN ALGORITMA REGRESI LINEAR SEDERHANA
UNTUK PREDIKSI CASHFLOW PADA PT MAJAPAHIT
TEKNOLOGI NUSANTARA**



JAMES EDWARD

1512620038

PROGRAM STUDI

PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

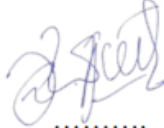
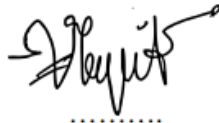
2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PENERAPAN ALGORITMA REGRESI LINEAR SEDERHANA
UNTUK PREDIKSI CASHFLOW PADA PT MAJAPAHIT
TEKNOLOGI NUSANTARA

Penyusun : James Edward

NIM : 1512620038

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Widodo, M. Kom Dosen Pembimbing 1		17-07-2024
Via Tuhamah Fauziastuti, S.Si., M.Ed Dosen Pembimbing 2		17 Juli 2024

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Diat Nurhidayat, S.Pd., M.T.I Ketua Penguji		17-07-2024
Murien Nugraheni, S.T, M.Cs Dosen Penguji 1		15 Juli 2024
Ali Idrus, , M.Kom Dosen Penguji 2		16 Juli 2024

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 2 April 2024

Yang membuat pernyataan



James Edward

No. Reg. 1512620038

SURAT PERNYATAAN PERSUTUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.uni.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : James Edward
NIM : 1512620038
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Alamat email : jam.edww@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Penerapan Algoritma Regresi Linear Sederhana Untuk Prediksi Cashflow Pada
PT Majapahit Teknologi Nusantara

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta , 24 Juli 2024

Penulis

(James Edward)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat dan barokahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Penerapan Algoritma Regresi Linear Sederhana Untuk Prediksi Cashflow Pada PT Majapahit Teknologi Nusantara**”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis telah mencurahkan segala kemampuan serta penulis menyadari akan kemampuan dan keterbatasan yang dimiliki. Skripsi ini tidak dapat terwujud dengan baik tanpa adanya bimbingan, dorongan, saran-saran, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Muhammad Ficky Duskarnaen, M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta
2. Bapak Dr. Widodo, M. Kom selaku dosen pembimbing I dan Ibu Via Tuhamah Fauziastuti, S.Si., M.Ed selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan kesediaan waktu dan tenaganya, serta selalu memberikan arahan, ide, bimbingan, dan motivasi dalam penulisan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Kedua Orang Tua dan Keluarga Penulis yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat selama di bangku kuliah.
5. Seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa disebutkan satu persatu
6. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses

penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan, sehingga kritik dan saran yang membangun penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap agar penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya, dan bagi penulis khususnya

Jakarta, Februari 2024

James Edward

1512620038



**PENERAPAN ALGORITMA REGRESI LINEAR SEDERHANA
UNTUK PREDIKSI CASHFLOW PADA PT MAJAPAHIT
TEKNOLOGI NUSANTARA**

James Edward

Dr. Widodo, M. Kom dan Via Tuhamah Fauziastuti, S.Si., M.Ed

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengukur akurasi & menerapkan metode regresi linear dalam memprediksi *cashflow* pada PT Majapahit Teknologi Nusantara (MTN). Penelitian ini dimulai dengan tahap perencanaan yang melibatkan diskusi dan wawancara dengan pihak admin keuangan PT MTN untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Data tersebut kemudian dinormalisasi dan dianalisis. Pada tahap perancangan, dibuat pemodelan sistem menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram*. Hasil prediksi menunjukkan bahwa algoritma regresi linear sederhana menghasilkan nilai prediksi *inflow* sebesar 340,707,526.8 dengan MAPE sebesar 19,35%, dan prediksi *outflow* sebesar 296,812,101.3 dengan MAPE sebesar 16,44%. Nilai MAPE yang diperoleh menunjukkan bahwa model prediksi ini memiliki tingkat kesalahan yang rendah dan dapat diandalkan untuk memprediksi *cashflow* perusahaan. Meskipun demikian, model ini tidak mempertimbangkan faktor eksternal yang mungkin mempengaruhi *cashflow* perusahaan. Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa regresi linear sederhana dapat diterapkan dalam memprediksi *cashflow* dengan akurasi yang memadai, namun perlu pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan keandalan model.

Kata Kunci: *cashflow*, prediksi, regresi linear, MAPE

**PENERAPAN ALGORITMA REGRESI LINEAR SEDERHANA
UNTUK PREDIKSI CASHFLOW PADA PT MAJAPAHIT
TEKNOLOGI NUSANTARA**

James Edward

Dr. Widodo, M. Kom dan Via Tuhamah Fauziastuti, S.Si., M.Ed

ABSTRACT

This research aims to measure accuracy & apply the linear regression method in predicting cash flow at PT Majapahit Teknologi Nusantara (MTN). The study begins with a planning phase involving discussions and interviews with MTN's financial admin to gather the necessary data. The data is then normalized and analyzed. During the design phase, system modeling is done using use case and activity diagrams. The prediction results show that the simple linear regression algorithm produces an inflow prediction of 340,707,526.8 with an MAPE of 19.35%, and an outflow prediction of 296,812,101.3 with an MAPE of 16.44%. These MAPE values indicate that the prediction model has a low error rate and is reliable for predicting the company's cash flow. However, the model does not account for external factors that might affect the company's cash flow. This research successfully demonstrates that simple linear regression can be applied to predict cash flow with adequate accuracy, but further development is needed to enhance the model's reliability.

Keywords: *cash flow, prediction, linear regression, MAPE*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
SURAT PERNYATAAN PERSUTUJUAN PUBLIKASI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN TEORI	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 <i>Cashflow</i>	5
2.1.2 Prediksi.....	5
2.1.3 Regresi Linear Sederhana	5
2.1.4 <i>Mean Absolute Percentage Error (MAPE)</i>	7
2.1.5 Normalisasi	8
2.1.6 <i>Prototyping</i>	9

2.1.7	<i>Unified Modelling Language</i>	11
2.1.8	Black Box Testing	15
2.1.9	PT Majapahit Teknologi Nusantara.....	17
2.2	Penelitian yang Relevan	17
2.3	Kerangka Berpikir	23
BAB III METODE DAN PELAKSANAAN		24
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.2	Alat Dan Bahan Penelitian	24
3.2.1	Alat.....	24
3.2.2	Bahan.....	24
3.3	Alur Penelitian.....	25
3.3.1.	Tahap Perencanaan.....	26
3.3.2.	Tahap Kebutuhan	26
3.3.3.	Tahap Perancangan.....	28
3.3.4.	Tahap Implementasi	29
3.3.5.	Tahap Evaluasi	30
3.3.6.	Selesai	30
3.4	Teknik Pengumpulan Data	30
3.5	Metode Evaluasi Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian	33
4.1.1	Hasil Tahap Perencanaan	33
4.1.2	Hasil Tahap Kebutuhan	34
4.1.3	Hasil Tahap Perancangan	36
4.1.4	Hasil Tahap Implementasi.....	46
4.1.5	Hasil Tahap Evaluasi.....	51

4.2 Pembahasan	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1. Kesimpulan.....	58
5.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	62
TENTANG PENULIS.....	71



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2. 1	MAPE.....	8
Tabel 2. 2	Tabel Use Case Diagram	11
Tabel 2. 3	Simbol Pada <i>Activity Diagram</i>	13
Tabel 2. 4	Simbol Pada Class Diagram.....	14
Tabel 2. 5	Penelitian Relevan.....	20
Tabel 3. 1	Perangkat Keras & Perangkat Lunak	24
Tabel 3. 2	MAPE.....	31
Tabel 4.1	Hasil Pengumpulan Data.....	34
Tabel 4.2	Hasil Perhitungan Prediksi Cashflow PT MTN	55



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Gambar 1.1	Grafik Persentase Penyebab Kegagalan Startup	1
Gambar 2.1	Tahapan Prototyping.....	9
Gambar 2.2	Logo PT MTN.....	17
Gambar 2.3	Kerangka Berpikir.....	23
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.....	25
Gambar 3.2	Use Case Diagram Sistem.....	28
Gambar 4.1	Diagram Scatter Cash Inflow.....	35
Gambar 4.2	Diagram Scatter Cash Outflow	35
Gambar 4.3	Use Case Diagram.....	37
Gambar 4.4	Activity Diagram Login	38
Gambar 4.5	Activity Diagram Prediksi.....	39
Gambar 4.6	Activity Diagram Kelola Cashflow	40
Gambar 4.7	Activity Diagram Laporan Cashflow	41
Gambar 4.8	Activity Diagram Kelola User.....	42
Gambar 4.9	Desain UI Login	43
Gambar 4.10	Desain UI Dashboard	43
Gambar 4.11	Desain UI prediksi.....	44
Gambar 4.12	Desain UI Kelola Cashflow.....	44
Gambar 4.13	Desain UI Laporan Cashflow.....	45
Gambar 4.14	Desain UI Kelola User	46
Gambar 4.15	Tampilan Halaman Login.....	47
Gambar 4.16	Tampilan Halaman Dashboard.....	47
Gambar 4.17	Tampilan Halaman Prediksi	48
Gambar 4.18	Tampilan Hasil Dari Halaman Prediksi.....	48
Gambar 4.19	Tampilan Halaman Kelola Cashflow	49
Gambar 4.20	Tampilan Halaman Laporan Cashflow.....	49
Gambar 4.21	Tampilan Halaman Print Laporan	50
Gambar 4.22	Tampilan Halaman Kelola USER.....	50
Gambar 4.23	Hasil Perhitungan Inflow Sistem.....	55



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Lampiran 1	Surat Tugas	62
Lampiran 2	Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing	63
Lampiran 3	Lembar Permohonan Izin Observasi Persiapan Skripsi	65
Lampiran 4	Surat Balasan	66
Lampiran 5	Surat Pernyataan Dosen Pembimbing I	67
Lampiran 6	Surat Pernyataan Dosen Pembimbing II	68
Lampiran 7	Hasil Wawancara	69

