



**Aplikasi Prediksi Besar Pinjaman Kredit dengan
Algoritma Regresi Linier Berganda Berbasis *Web***

SKRIPSI

SAMUEL YOSIVAN

1807413013

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN

KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Aplikasi Prediksi Besar Pinjaman Kredit dengan Regresi Linier Berganda Berbasis *Web*

SKRIPSI

Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan
untuk Memperoleh Diploma Empat Politeknik

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

SAMUEL YOSIVAN

1807413013

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN

KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Samuel Yosivan

NIM : 1807413013

Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Judul skripsi : Aplikasi Prediksi Besar Pinjaman Kredit dengan
Algoritma Regresi Linier Berganda Berbasis Web

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 27 Juli 2022

Yang membuat pernyataan



(Samuel Yosivan)

NIM. 1807413013

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Samuel Yosivan

NIM : 1807413013

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Aplikasi Prediksi Besar Pinjaman Kredit dengan Algoritma
Regresi Linier Berganda Berbasis Web

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Kamis , Tanggal 11,
Bulan Agustus, Tahun 2022 dan dinyatakan LULUS.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Euis Oktavianti, S.Si., M.Ti.

Penguji I : Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D.

Penguji II : Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom.

Penguji III : Anggi Mardiyono, S.Kom., M.Kom.

Mengetahui :

Ketua

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197802112009121003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Segala Puji Syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini yang berjudul “ APLIKASI PREDIKSI BESAR PINJAMAN KREDIT DENGAN ALGORITMA REGRESI LINIER BERGANDA ”. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Empat Politeknik. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan Skripsi, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- a. Euis Oktavianti, S.Si., M.Ti., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan Skripsi ini;
- b. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan moral dan material;
- c. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 26 Juli 2022

Samuel Yosivan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Samuel Yosivan

NIM : 1807413013

Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer/ Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan , menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Aplikasi Prediksi Besar Pinjaman Kredit dengan Algoritma Regresi Linier Berganda Berbasis Web

Berbasis Web Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 26 Juli 2022

Yang Menyatakan



(Samuel Yosivan)

NIM. 1807413013



Aplikasi Prediksi Besar Pinjaman Kredit dengan Algoritma Regresi Linier Berganda Berbasis Web

Abstrak

Besaran Pinjaman yang dapat diterima oleh bank sangat beragam tergantung dari banyak faktor seperti : Umur, Status Keluarga, Pekerjaan, Besaran Gaji, dan masih banyak lagi. Penelitian ini bertujuan untuk membantu menentukan besaran pinjaman yang sekiranya aman untuk dipinjamkan akan digunakan algoritma regresi berganda untuk memodelkan besar pinjaman dengan 5 parameter . dari hasil penerapan algoritma didapatkan kontribusi parameter sebesar 10,21% dengan nilai RMSE sebesar 1357465,20. Ini menunjukkan bahwa 89% faktor yang menentukan besar pinjaman bisa berasal dari faktor lain diluar atribut yang digunakan.

Keyword : *Regresi, Prediksi, Pinjaman.*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.4.1 Tujuan	2
1.4.2 Manfaat	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Web.....	4
2.2 Prediksi	4
2.3 Pinjaman Kredit	4
2.4 Rapid Application Development (RAD)	4
2.4.1 Kebutuhan Sistem.....	5
2.4.2 Perancangan Sistem	5
2.4.3 Implementasi.....	6
2.5 Regresi Berganda.....	6
2.5.1 Estimasi Koefisien dan Interpretasi Hasil.....	7
2.5.2 Penyimpangan Asumsi	8
2.6 Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP – DM).....	9
2.7 Pengujian Aplikasi.....	11
2.7.1 Black Box Testing	11
2.8 Penelitian Terkait.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Rancangan Penelitian.....	13
3.2 Tahapan Penelitian.....	13
3.3 Objek Penelitian.....	14
3.3.1 CRISP-DM	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Analisis Kebutuhan.....	24
4.2 Perancangan	24
4.3 Implementasi.....	27



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.4 Pengujian	30
4.4.1 Deskripsi Pengujian	31
4.4.2 Prosedur Pengujian	31
4.4.3 Data Hasil Pengujian	32
4.4.4 Analisis Data / Evaluasi Pengujian.....	33
BAB V PENUTUP	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	43





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus RAD	4
Gambar 2. 2 Koefisien regresi linier berganda	7
Gambar 2. 3 Konstanta regresi linier berganda.....	7
Gambar 3. 1 Info Data.....	16
Gambar 3. 2 Deskripsi Data	17
Gambar 3. 3 Atribut Data.....	17
Gambar 3. 4 Atribut Seleksi.....	18
Gambar 3. 5 Grafik Jumlah Data	19
Gambar 3. 6 Grafik Sebaran Data.....	20
Gambar 3. 7 Matriks Korelasi Atribut	21
Gambar 3. 8 Diagram Tebar dan Garis Regresi Model	22
Gambar 4. 1 Flowchart Diagram.....	24
Gambar 4. 2 Usecase Aplikasi	25
Gambar 4. 3 Activity Diagram Input	26
Gambar 4. 4 Activity Diagram Prediksi.....	26
Gambar 4. 5 Rancangan Antar Muka.....	27
Gambar 4. 6 Halaman Dashboard Aplikasi.....	28
Gambar 4. 7 Select Input.....	29
Gambar 4. 8 Halaman Hasil Prediksi.....	30
Gambar 4. 9 Diagram Tebar dan Garis Regresi L1	35
Gambar 4. 10 Diagram Tebar dan Garis Regresi L2	36

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan penelitian terkait.....	11
Tabel 3. 1 Tabel Atribut Data	15
Tabel 3. 2 Tabel Select Atribut	18
Tabel 3. 3 Tabel Intercept & Koefisien Model	21
Tabel 3. 4 Tabel RMSE Split Data	22
Tabel 4. 1 Tabel Prosedur Pengujian Aplikasi.....	31
Tabel 4. 2 Tabel Data Hasil Pengujian Aplikasi	32
Tabel 4. 3 Tabel OLS	33
Tabel 4. 4 Tabel WLS	34
Tabel 4. 5 Tabel L1	34
Tabel 4. 6 Tabel L2	35





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Besaran pinjaman yang dapat diterima oleh bank sangat beragam tergantung dari banyak faktor seperti : Umur, Status Keluarga, Pekerjaan, Besaran Gaji, dan masih banyak lagi (PT. Bank Negara Indonesia (Persero). TBK, 2022). Meskipun besaran pinjaman tertera seperti Bank Mandiri yang membuat besaran pinjaman sampai Rp.200.000.000; untuk swasta (PT Bank Mandiri (Persero) Tbk., 2022) besaran tersebut tidak mentah-mentah akan diterima karena melihat banyak faktor yang ada. Oleh sebab itu dibutuhkan sistem untuk membantu menentukan besaran pinjaman yang sekiranya aman untuk dipinjamkan.

Teknik data mining *Forecasting* merupakan metode yang tepat dalam menyelesaikan Permasalahan yang menyangkut dengan prakiraan. *Forecasting* adalah suatu metode dimana kita dapat memperkirakan nilai dari sebuah Populasi dengan berdasarkan nilai sampel dan *Forecasting* adalah untuk memperkirakan nilai masa mendatang, misal memprediksi stok barang satu tahun ke depan (atika & priatna, 2020). Salah satu algoritma yang dapat memodelkan persamaan untuk menghitung estimasi yakni Algoritma Regresi Berganda.

Algoritma Support Vector Machine (SVM) memiliki kelebihan yaitu algoritma ini dapat digunakan untuk mengestimasi data yang tidak diketahui (Rahman, et al., 2020), Tetapi algoritma ini memiliki nilai *error* yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan Regresi Berganda (Samsuri, 2022). Sedangkan algoritma Neural Network memang memiliki tingkat *error* yang cukup rendah tetapi hasil tingkat akurasi Regresi Berganda lebih tinggi dibandingkan Neural Network (Sopian, et al., 2019).

Bagaimanapun Algoritma Regresi Berganda memiliki kelemahan seperti koefisien data yang digunakan sebagai parameter harus tinggi atau akan mendapatkan model yang kurang baik dan dapat mempengaruhi hasil akurasi prediksi dari algoritma tersebut (Padilah & Adam, 2019).



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Namun algoritma Regresi Berganda terbukti sangat cocok untuk memprediksi besar pinjaman kredit karena jika dibandingkan dengan Gaussian Process, Nilai RMSE dari Regresi Berganda jauh lebih kecil (Kumalasari & Maulana, 2019). Algoritma Regresi Berganda akan diterapkan pada penelitian ini untuk analisis Prediksi besar pinjaman kredit, sehingga akan mendapatkan hasil estimasi yang tepat dan akurat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini dengan “Bagaimana Implementasi Algoritma Regresi Berganda dapat digunakan untuk Memprediksi Besaran Pinjaman?”

1.3 Batasan Masalah

- a. *Dataset* merupakan data yang bersumber dari sektor swasta atau non-bank pada koperasi xyz
- b. Aplikasi yang dibuat berupa *website* dan bersifat *localhost*

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Menerapkan Algoritma Regresi Berganda untuk Memprediksi Besaran Pinjaman.

1.4.2 Manfaat

Membuat *Web* yang dapat memprediksi besar pinjaman.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang referensi yang relevan seperti teori – teori yang dipakai serta penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya.

BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Bab ini berisi perancangan penelitian diantaranya sumber data, pengolahan data dan alur penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil Pengujian dari aplikasi yang dibuat diantaranya pengujian, deskripsi pengujian, prosedur pengujian, data hasil pengujian, analisis data evaluasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta saran pengembangan untuk penelitian selanjutnya.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Aplikasi prediksi besar pinjaman kredit dengan algoritma regresi berganda berhasil dibangun untuk memprediksi besaran pinjaman bagi nasabah koperasi. Dengan jumlah data yang digunakan sebanyak 1001 data dengan 5 parameter latih yaitu : Gaji, Pengeluaran, Penghasilan (diluar Gaji), Tanggungan, dan Jumlah Angsuran dan satu parameter target yaitu besar pinjaman.

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah: atribut yang digunakan dalam memodelkan hasil prediksi hanya memberikan sedikit kontribusi pada pemodelan algoritma yang digunakan yaitu sebesar 10% dengan nilai kontribusi yang cukup kecil berakibat pada nilai RMSE yang besar yaitu sebesar 1357465 – 1450398.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran untuk pengembangan aplikasi ini kedepannya agar menjadi lebih baik dibandingkan penelitian sebelumnya adalah untuk menggunakan parameter yang lain diluar yang digunakan dalam penelitian ini yang menghasilkan nilai kontribusi yang lebih besar dan menambah jumlah data yang digunakan sehingga menghasilkan model yang lebih akurat.



DAFTAR PUSTAKA

- phpMyAdmin contributors, 2022. *phpMyAdmin*. [Online] Available at: <https://www.phpmyadmin.net/> [Accessed 18 02 2022].
- Aden, 2020. *FORECASTING THE EKSPONENTIAL SMOOTHING METHODS*. cetakan pertama ed. Tangerang: Unpam Press.
- Afif, H., K. & Arief, M. R., 2019. PREDIKSI PERFORMA MAHASISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER. *TEKNOMATIKA*.
- Almumtazah, N., Azizah, N., Putri, Y. A. & Novitasari, D. C. R., 2021. PREDIKSI JUMLAH MAHASISWA BARU MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINIER SEDERHANA. *JIMT*, Volume 18 no.1, pp. 31- 40.
- Asohi, Y. & Andri, 2020. IMPLEMENTASI ALGORITMA REGRESI LINIER BERGANDA UNTUK PREDIKSI PENJUALAN. *JNIK : Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, Volume 1 no. 3, pp. 149-158.
- atika, p. d. & priatna, w., 2020. *modul data mining*. jakarta: s.n.
- Benediktus, N. & Oetama, R. S., 2020. Algoritma Klasifikasi Decision Tree C5.0 untuk Memprediksi Performa Akademik Siswa. *ULTIMATICS*.
- cahya, 2018. *cahya's article*. [Online] Available at: <https://cahyadsn.phpindonesia.id/extra/knn.php>
- Cahyana, Y. & Siregar, A. M., 2021. Analisis Penderita Covid19 di Indonesia dengan Metode Linier Regresi dan Unsupervised Learning. *Gaktor Exacta*, Volume 14 no. 3, pp. 107 - 116.
- C, D. A., Baskoro, D. A., Ambarawati, L. & Wicaksana, I. W. S., 2013. *Belajar Data Mining dengan RapidMiner*. Jakarta: s.n.
- Desiani, A., Yahdin, S. & Rodiah, D., 2019. PREDIKSI TINGKAT INDEKS PRESTASI KUMULATIF AKADEMIK MAHASISWA DENGAN MENGGUNAKAN TEKNIK DATA MINING. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, pp. 1237 - 1244.
- Fachid, S. & Triayudi, A., 2022. Perbandingan Algoritma Regresi Linier dan Regresi Random Forest Dalam Memprediksi Kasus Positif Covid-19. *MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, Volume 6 no.1, pp. 68 - 73.
- Fadli, S., 2018. MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM PENGEMBANGAN SISTEM RESERVASI DAN PENYEWAAN KAMAR HOTEL. *JIRE (Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika)*, Volume 1, no.1, pp. 57 - 64.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Falani, I., 2018. PENENTUAN NILAI PARAMETER METODE EXPONENTIAL SMOOTHING DENGAN ALGORITMA GENETIK DALAM MENINGKATKAN AKURASI FORECASTING. *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, Volume 3 ,no.1, pp. 14 - 16.

Friyatni & Sanjaya, R., 2018. KOMPARASI ALGORITMA LR, K-NN DAN SVM UNTUK ESTIMASI AREA KEBAKARAN HUTAN. *INFOTRONIK*, Volume 2 no. 2, pp. 103 - 110.

Hakim, L. D. & Utari, L., 2020. Prediksi Jumlah Pembelian Sepatu Dengan Penerapan Metode Regresi Linier. *TEKNOSIS*, Volume 10 no. 2, pp. 71-80.

Harlan, J., 2018. *Analisis Regresi Linier*. Cetakan Pertama ed. Jakarta: Gunadarma.

Hidayat, A. N., Yohana, E., Abdullah, F. M. & Akbar, M., 2021. Pengujian Black Box pada Website Pendaftaran Siswa Baru. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika JATIMIKA*, Volume 2, no.1, pp. 138 - 141.

Hidayati, N. & Hati, K., 2021. Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE). *JURNAL SISTEM INFORMASI STMIK ANTAR BANGSA*, Volume 10, no.1, pp. 8 - 17.

Hudiyanti, C. V., Bachtiar, F. A. & Setiawan, B. D., 2019. Perbandingan Double Moving Average dan Double Exponential Smoothing untuk Peramalan Jumlah Kedatangan Wisatawan Mancanegara di Bandara Ngurah Rai. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Volume 3, no. 3, pp. 2667 - 2672.

Indriyani, F. et al., 2019. *ANALISA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI*. Jakarta: s.n.

Injaya, I. f. & Wicaksono, B. S., 2021. Penerapan Metode RAD Sistem Informasi Pengarsipan Surat SMK Nusantara 02. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, Volume 20, no.4, pp. 469 - 480.

John, R. & Hansun, S., 2017. RANCANG BANGUN APLIKASI PREDIKSI PENJUALAN MENGGUNAKAN ALGORITMA DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING BERBASIS WEB(STUDI KASUS: PT. SANPAK UNGGUL). *Informatika*, Volume 14 ,no.1, pp. 28 - 35.

Kasih, A. P., 2021. *kompas*. [Online] Available at: <https://www.kompas.com/edu/read/2021/07/30/113751971/5-negara-dengan-populasi-terbanyak-di-dunia-indonesia-nomor-berapa?page=all> [Accessed 16 2 2022].

Kumalasari, D. & Maulana, R., 2019. ANALISIS DAN PERBANDINGAN ALGORITMA DATA MINING. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, Vol 3 No 1, Januari 2019, 3(1), pp. 22 - 28.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Kurniawati, D., T. T. & M., 2017. FAKTOR-FAKTOR DETERMINAN PINJAMAN : STUDI PADA KOPERASI SHT. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis Fakultas Ekonomi Universitas Islam Attahiriyah*, Volume vol 2 no. 1, pp. 25- 32.

Marlianah, S., Meilani, C., Lina, Q. & Widodo, E., 2019. Analisis Double Exponential Smoothing Untuk Meramalkan Utang Pemerintah Indonesia ke Luar Negeri. *Prosiding : Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, Volume 1, pp. 184 - 191.

Mauritsius, T. & Binsar, F., 2020. *Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM)*. [Online] Available at: <https://mmsi.binus.ac.id/2020/09/18/cross-industry-standard-process-for-data-mining-crisp-dm/> [Accessed 11 6 2022].

Moertini, V. S. & Adithia, M. T., 2020. *pengantar data Science dan aplikasinya bagi pemula*. Bandung: Unpar Press.

North, M., 2021. *Data Mining for the Masses*. s.l.:Creative Commons Attribution.

N., Septianti, N., Retnowaty, N. & Wibowo, A., 2020. Prediksi Tingkat Kelulusan Tepat Waktu Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naïve Bayes pada Universitas XYZ. *ULTIMATICS*.

Padilah, T. N. & Adam, R. I., 2019. ANALISIS REGRESI LINIER BERGANDA DALAM ESTIMASI PRODUKTIVITAS TANAMAN PADI DI KABUPATEN KARAWANG. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(no.2), pp. 117-128.

Pakpahan, H. S., Basani, Y. & Hariani, R. R., 2020. Prediksi Jumlah Penduduk Miskin Kalimantan Timur Menggunakan Single dan Double Exponential Smoothing. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, Volume 15, pp. 47 - 51.

Pohan, A. B., 2018. *PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM*. Jakarta: UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA.

PT Bank Mandiri (Persero) Tbk., 2022. *Bank Mandiri*. [Online] Available at: <https://www.bankmandiri.co.id/web/guest/kredit-multiguna> [Accessed 16 2 2022].

PT. Bank Negara Indonesia (Persero). TBK, 2022. *Bank Negara Indonesia*. [Online] Available at: <https://www.bni.co.id/id-id/personal/pinjaman/bnifleksi> [Accessed 16 2 2022].

Purti, R. S. E., Novianti, F., Yasmin, R. A. Y. & Novitasari, C. R. D., 2021. PREDIKSI KASUS AKTIF KUMULATIF COVID-19 DI INDONESIA MENGGUNAKAN MODEL REGRESI LINIER BERGANDA. *Transformasi :*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, 5 no.2(DOI : 10.36526/tr.v%vi%i.1231), pp. 567-577.

Python Software Foundation, 2022. *python*. [Online] Available at: <https://www.python.org/> [Accessed 18 02 2022].

Rahman, A., Siregar, V. P. & Panjaitan, J. P., 2020. ESTIMASI KEDALAMAN PERAIRAN DANGKAL MENGGUNAKAN CITRA SATELIT MULTISPEKTRAL SENTINEL-2A. *SEGARA*, Volume 16 no. 3, pp. 151 - 162.

Restu, 2021. *Gramedia*. [Online] Available at: <https://www.gramedia.com/literasi/author/restu/> [Accessed 16 2 2022].

Robbani, M., Agustiani, F. & Herrhyanto, N., 2019. REGRESI LEAST ABSOLUTE SHRINKAGE AND SELECTION OPERATOR (LASSO) PADA KASUS INFLASI DI INDONESIA TAHUN 2014-2017. *Jurnal EurekaMatika* , Volume 7 no.2, pp. 1 - 16.

Samosir, R. A., Rozy, M. F. & Widarto, A. P., 2021. Penerapan Algoritma Regresi Linier Berganda dalam Mengestimasi Jumlah Perceraian di Pengadilan Agama Simalungun. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, Volume 2 no. 1, pp. 16-20.

Samsuri, 2022. Penentuan Kelayakan dan Besaran Pinjaman Pada Koperasi Di Banjarmasin Memanfaatkan Support Vector Machine (SVM) Dan Regresi Linier Berganda. *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informas*, 4(no.2), pp. 49 - 58.

Sano, A. V. D., 2019. *binus university - CARA KERJA DATA MINING – SERI DATA MINING FOR BUSINESS INTELLIGENCE*. [Online] Available at: <https://binus.ac.id/malang/2019/01/cara-kerja-data-mining-seri-data-mining-for-business-intelligence-3/> [Accessed 11 05 2022].

Santoso, M. H. & Sembiring, Z., 2021. Web-Based New Student Admissions Application at PAB 8 Saentis Private High School, North Sumatra Province. *Journal of Research Computer Science (JRCS)*, pp. 27 - 35.

Saputra, F. P., Hidayati, N. & Furqon, T. M., 2018. Penerapan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) Untuk Menentukan Besar Pinjaman Pada Koperasi. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Volume 2, no.4, pp. 1761 - 1767.

Sari, A. O., Abdilah, A. & Sunarti, 2019. *Web Programming*. Jakarta: Graha ilmu.

Sopian, A., Wiyanto, A. & Riyandi, A., 2019. KOMPARASI ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINES DENGAN. *Jurnal Teknologi Informatika & Komputer*, 5(no.1), pp. 88-95.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

streamlit.io, 2022. *Streamlit*. [Online]
Available at: <https://streamlit.io/>
[Accessed 11 06 2022].

Sudibyo, N. A., Iswardani, A., Septyanto, A. W. & Wicaksono, T. G., 2020. PREDIKSI INFLASI DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE, SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING. *Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, Volume 1, no.2, pp. 123 - 129.

Suntoro, J., 2018. *DATA MINING : Algoritma dan Implementasi Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP*. Semarang: s.n.

Tempola, F., Muhammad, M. & Khairan, A., 2018. PERBANDINGAN KLASIFIKASI ANTARA KNN DAN NAIVE BAYES PADA PENENTUAN STATUS GUNUNG BERAPI DENGAN K-FOLD CROSS VALIDATION. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, pp. 577 - 584.

Wibowo, A., 2017. *10 Fold-Cross Validation*. [Online]
Available at: <https://mti.binus.ac.id/2017/11/24/10-fold-cross-validation/>

Widianto, M. H., 2019. *Algoritma Naive Bayes*. [Online]
Available at: <https://binus.ac.id/bandung/2019/12/algoritma-naive-bayes/>

Yudhanto, Y. & Prasetyo, H. A., 2018. *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Samuel Yosivan

Lahir di Jakarta, 29 Mei 2000. Lulus dari SD Khatolik Nusa Melati pada tahun 2012, SMP Negeri 222 pada tahun 2015, dan SMA Negeri 105 pada tahun 2018. Saat ini sedang menempuh Pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta