

**IMPLEMENTASI ALGORITMA REGRESI LINEAR DALAM
SISTEM PREDIKSI JURUSAN CALON PESERTA DIDIK BARU
BERBASIS WEBSITE DI SMK N 1 PERCUT SEI TUAN**

SKRIPSI

Oleh

Sabrina Meylani Pulungan

71230915088



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan judul **“Implementasi Algoritma Regresi Linear Dalam Sistem Prediksi Jurusan Calon Peserta Didik Baru Berbasis Website Di SMK N 1 Percut Sei Tuan”**. Tidak lupa Shalawat beserta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihi wa sallam yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat sekarang ini.

Dalam penyelesaian Skripsi penulisan ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari pihak lain berupa materi, spiritual, dan informasi secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Safrida, S.E, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Ibu Ir. Darlina Tanjung, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Zulfansyuri Siambaton, S.T, M.Kom, selaku

Ketua Program Studi Fakultas Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara.

4. Seluruh Dosen dan Staff pengajar Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mohon saran dan kritikan pembaca agar kedepannya bisa lebih baik lagi dan semoga tulisan ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, 2025
Penulis,

Sabrina Mevlani Pulungan

NPM : 71230915088

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Implementasi	6
2.2 Algoritma	7
2.3 Regresi Linear	7
2.4 Sistem	9
2.5 Prediksi	11
2.6 <i>Website</i>	12
2.7 PHP	13
2.8 HTML	13
2.9 XAMPP	14
2.10 MySQL	15
2.11 Unified Modelling Language (UML)	15
2.12 Gambaran Umum SMKN 1 Percut Sei Tuan	19
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	31

3.2 Instrumen Pembuatan Aplikasi	31
3.3 Teknik Pengumpulan Data	32
3.4 <i>Flowchart</i> Penyelesaian Masalah	33
3.5 <i>Flowchart</i> Algoritma Regresi Linear	35
3.6 Penerapan Algoritma Regresi Linear	37
3.7 Perancangan Sistem	56
3.8 Perancangan Tabel	60
3.9 Perancangan Antarmuka	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	68
4.1 Hasil Penelitian	68
4.2 Implementasi Aplikasi	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel <i>Use Case Diagram</i>	16
Tabel 2.2 Tabel <i>Sequence Diagram</i>	17
Tabel 2.3 Tabel <i>Activity Diagram</i>	18
Tabel 2.4 Tabel Sejarah Nama Sekolah	19
Tabel 2.5 Tabel Sejarah Pergantian Kepala Sekolah	20
Tabel 2.6 Tabel Data Guru SMK N 1 Percut Sei Tuan	23
Tabel 3.1 Tabel Data Nilai Intercept dan Koefisien	37
Tabel 3.2 Tabel Data Uji	38
Tabel 3.3 Hasil Nilai Rata-Rata	41
Tabel 3.4 Tabel Hasil Perbandingan Calon Siswa 1	52
Tabel 3.5 Tabel Hasil Perbandingan Calon Siswa 2	52
Tabel 3.6 Tabel Hasil Perbandingan Calon Siswa 3	54
Tabel 3.7 Tabel Hasil Perbandingan Calon Siswa 4	54
Tabel 3.8 Tabel Hasil Perbandingan Calon Siswa 5	55
Tabel 3.9 Perancangan Tabel Admin	60
Tabel 3.10 Perancangan Tabel Hasil Prediksi	61
Tabel 3.11 Perancangan Tabel Jurusan	62
Tabel 3.12 Perancangan Tabel Data Tenaga Pendidik	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMKN 1 Percut Sei Tuan	30
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penyelesaian Masalah	33
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Algoritma Regresi Linear	35
Gambar 3.3 <i>Use Case</i> Diagram Admin	56
Gambar 3.4 <i>Use Case</i> Diagram <i>User</i>	57
Gambar 3.5 <i>Sequence</i> Diagram Admin	58
Gambar 3.6 <i>Activity</i> Diagram Admin	59
Gambar 3.7 <i>Activity</i> Diagram <i>User</i>	60
Gambar 3.8 Perancangan Antarmuka Halaman <i>Dashboard User</i>	63
Gambar 3.9 Perancangan Antarmuka Halaman Prediksi Kelulusan <i>User</i>	64
Gambar 3.10 Perancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i> Admin	64
Gambar 3.11 Perancangan Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i> Admin	65
Gambar 3.12 Perancangan Antarmuka Halaman Data Tenaga Pendidik Pada Data Master	65
Gambar 3.13 Perancangan Antarmuka Halaman Data Program Keahlian Pada Data Master	66
Gambar 3.14 Perancangan Antarmuka Halaman Data Jurusan Pada Data Master	66
Gambar 3.15 Perancangan Antarmuka Halaman Data Parameter	67
Gambar 3.16 Perancangan Antarmuka Halaman Data Riwayat Prediksi	67
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Dashboard User</i>	69
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Prediksi Kelulusan	70
Gambar 4.3 Tampilan Halaman <i>Login</i> Admin	71
Gambar 4.4 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin	71

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Tenaga Pendidik Pada Data Master	72
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Data Program Keahlian Pada Data Master	72
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Data Jurusan Pada Data Master	73
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Data Parameter	73
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Data Riwayat Prediksi	74
Gambar 4.10 Tampilan <i>Logout</i> Admin	75

DAFTAR PUSTAKA

- A. Bengnga and R. Ishak, "Prediksi Jumlah Mahasiswa Registrasi Per Semester Menggunakan Linier Regresi Pada Universitas Ichsan Gorontalo," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 10, no. 2, pp. 136–143, 2018, doi: 10.33096/ilkom.v10i2.274.136-143
- A. Bode, "Perbandingan Metode Prediksi Support Vector Machine Dan Linear Regression Menggunakan Backward Elimination Pada Produksi Minyak Kelapa," *J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 4, no. 2, pp. 104–107, 2019
- A. Kurniadi and Y. Novianto, "Penerapan Metode Regresi Linier untuk Memprediksi Kebiasaan Pelanggan Studi Kasus : PT . Mensa Binasukses," *J. Ilm. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 107, 2020.
- Adyan, A. Q., Susilo, B., & Andreswari, D. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Praktik Kerja Lapangan Berdasarkan Nilai Kompetensi Dasar Dan Nilai Sikap Siswa Menggunakan Metode Pembobotan Rank Order Centroid Dan Metode Profile Matching. *Jurnal Rekursif*, 8(1), 11–22.
- Aziz, Nur. (2022). ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI. Edited by Wahyuni, Neneng S. Widina Media Utama. 1st ed. ed. Neneng Sri Wahuni. Bandung: Widina Bhakti Bandung.
- Cormen, Thomas H., et al. (2009). *Introduction to Algorithms: Third Edition*. Massachusetts: MIT Press.
- D. A. Trianggana, "Peramalan Jumlah Siswa-Siswi Melalui Pendekatan Metode Regresi Linear," *J. Media Infotama*, vol. 16, no. 2, pp. 115–120, 2020.
- G. N. Ayuni and D. Fitriannah, "Penerapan Metode Regresi Linear Untuk Prediksi Penjualan Properti pada PT XYZ," *J. Telemat.*, vol. 14, no. 2, pp. 79–86, 2019
- Hadion Wijoyo, dkk. (2021). *Sistem Informasi Manajemen* (M. M. Mada Faisal Akbar, S.E. (ed.))
- Hari Utami, F. (2022). Aplikasi Pelayanan Antrian Pasien Menggunakan Metode FCFS Menggunakan PHP Dan Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 341–139.
- Kani, M. (2020). *Algoritma dan Pemrograman*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Mawaddah, U., & Fauzi, M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Dosis Obat Pada Anak Menggunakan Metode Forward

- Chaining (Studi Kasus Di Klinik Dokter Umum Karanggayam - Srengat).
Jurnal Antivirus, 12(1), 2.
- Mulyadi, 2015, Implementasi Organisasi, Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.
- Mulyadi. (2018). Sistem Informasi Akuntansi. Salemba Empat.
- Munir, R. (2011). Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C (Edisi Revisi). Bandung: Informatika Bandung.
- Mashuri, C. (2022). Sistem Informasi Prediksi Dengan Fuzzy Dan Rfid Pada Vmi. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. Jurnal Teknik Dan Science, 1(2), 88–103.
- R. Septyawan, “Analisis Peramalan Kebutuhan Energi Listrik PLN Area Batam Menggunakan Metode Regresi Linear,” 2018.
- Resman, K. I. K., Gunadnya, I. B. P., & Budisanjaya, I. P. G. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Penjualan Ayam Pedaging Berbasis Website di Kabupaten Manggarai Barat, NTT. Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian), 9(1), 21.
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika, 3(1), 1–9.
- Sujarweni, V. W. (2019). Sistem Akuntansi. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Srisulistiwati. (2021). Sistem Informasi Prediksi Penjualan Alat Tulis Kantor Dengan Metode Fp-Growth (Studi Kasus Toko Koperasi Sekolah Bina Mulia).
- Wiyata Mandala, E. P., & Putri, D. E. (2018). Prediksi Jumlah Pemberian Kredit Kepada Nasabah Di Bank Perkreditan Rakyat Dengan Algoritma C 4.5. Jurnal Komtekinfo, 5(1), 70–80.
- Winanjar, J., & Susanti, D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MySQL. PROSIDING SNAST, 97–105.