

PREDIKSI PENDAFTARAN PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN METODE POLYNOMIAL REGRESSION DI SMK X BANDAR LAMPUNG

Eva Yuliana¹, Ganesis Alexander², Eka Sefriyanto³, Deka Mario⁴

Program Studi Sistem Informasi, ITBA Dian Cipta Cendikia

Email: yulianaeva@gmail.com, gen@dcc.ac.id, saparnanda7@gmail.com, deka@dcc.ac.id

ABSTRAK

Prediksi jumlah pendaftaran peserta didik baru merupakan informasi penting bagi pihak sekolah dalam perencanaan sarana, prasarana, dan strategi penerimaan. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi jumlah pendaftaran peserta didik baru di SMK X Bandar Lampung menggunakan metode *Polynomial Regression*. Variabel yang digunakan meliputi nilai SKHU, nilai rapor, dan nilai tes seleksi. Data diolah menggunakan Microsoft Excel untuk perhitungan manual dan Python melalui Google Colaboratory sebagai alat implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Polynomial Regression* mampu menghasilkan nilai prediksi yang konsisten antara perhitungan manual dan implementasi Python. Pada salah satu periode pengujian diperoleh nilai koefisien determinasi sebesar $R = 0,8779$ yang menunjukkan tingkat hubungan yang kuat antara variabel prediktor dan variabel respon. Dengan demikian, metode ini dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam perencanaan penerimaan peserta didik baru.

Kata kunci: Polynomial Regression, Prediksi, Data Mining, Pendaftaran Peserta Didik Baru

1. PENDAHULUAN

Perencanaan penerimaan peserta didik baru merupakan bagian penting dalam pengelolaan institusi pendidikan. Ketidaktepatan dalam memprediksi jumlah pendaftar dapat berdampak pada ketidaksiapan sarana dan prasarana serta

ketidakefisienan anggaran. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang mampu memberikan gambaran prediksi secara akurat.

Salah satu pendekatan dalam *data mining* yang dapat digunakan adalah *Polynomial Regression*, yaitu metode regresi yang mampu memodelkan hubungan nonlinier

antara variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini menerapkan metode tersebut untuk memprediksi jumlah pendaftaran peserta didik baru di SMK X Bandar Lampung berdasarkan data penilaian akademik calon peserta didik.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik *data mining*. Data diperoleh dari SMK X Bandar Lampung melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.

Tahapan penelitian meliputi:

1. Pengumpulan dan pembersihan data
2. Penentuan variabel prediktor (nilai SKHU, nilai rapor, nilai tes)
3. Perhitungan *Polynomial Regression* secara manual menggunakan Microsoft Excel
4. Implementasi dan visualisasi hasil menggunakan Python pada Google Colaboratory

Model regresi polinomial dibangun untuk mendapatkan persamaan matematis yang merepresentasikan hubungan antara variabel prediktor dan jumlah pendaftaran peserta didik baru.

3. PEMBAHASAN

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa metode *Polynomial Regression* mampu membentuk kurva prediksi yang mengikuti pola data historis. Nilai prediksi yang diperoleh dari perhitungan manual menggunakan Microsoft Excel menunjukkan kesesuaian dengan hasil implementasi menggunakan Python. Sebagai contoh, pada salah satu periode pengujian diperoleh persamaan regresi polinomial dengan nilai R sebesar 0,8779 yang mengindikasikan tingkat akurasi yang tinggi. Visualisasi grafik memperlihatkan bahwa titik-titik data aktual dan kurva prediksi memiliki pola yang saling mendekati, sehingga model yang dibangun dapat dikatakan layak digunakan sebagai alat prediksi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Metode *Polynomial Regression* dapat digunakan untuk memprediksi jumlah pendaftaran peserta didik baru di SMK X Bandar Lampung.
2. Hasil prediksi yang diperoleh dari perhitungan manual dan

implementasi Python menunjukkan konsistensi.

3. Model prediksi yang dihasilkan memiliki tingkat hubungan yang kuat antara variabel prediktor dan variabel respon, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan penerimaan peserta didik baru.

DAFTAR PUSTAKA

Eva Yuliana. (2023). *Prediksi Pendaftaran Peserta Didik Baru dengan Metode Polynomial Regression di SMK X Bandar Lampung*. Skripsi. ITBA Dian Cipta Cendikia.

Tukino, T. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Marketing pada PT Pulau Cahaya Terang. *Computer Based Information System Journal*, 8(1), 25–34.