

Analisis data Penjualan Sepeda Motor Bekas Menggunakan Teknik Data Mining



Nama : Hilmy Syafiq Raihan

Nim : A11.2022.14317

Kel : DATA MAINING(A11.4517)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO SEMARANG
2024**

1. Topik / Judul

Analisis Data Penjualan Motor Bekas Menggunakan Metode Data Mining

2. Deskripsi Singkat

Proyek ini berfokus pada analisis data penjualan motor bekas dengan memanfaatkan teknik data mining. Data yang dianalisis mencakup berbagai atribut yang relevan, seperti model, tahun produksi, harga, transmisi, odometer, jenis motor, pajak, konsumsi bahan bakar, dan kapasitas mesin. Melalui analisis ini, diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna bagi konsumen dan penjual motor dalam memahami dinamika pasar motor bekas, serta membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik.

3. Masalah dan Tujuan yang Ingin Dicapai

Masalah: Di tengah banyaknya pilihan motor bekas di pasar, konsumen seringkali merasa bingung untuk memilih motor yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran mereka. Selain itu, kurangnya informasi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi harga motor bekas menjadi kendala dalam proses pengambilan keputusan.

Tujuan:

- Mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi harga motor bekas.
- Memprediksi harga motor bekas berdasarkan atribut-atribut yang ada dalam dataset.
- Memberikan rekomendasi kepada konsumen dalam memilih motor bekas yang tepat berdasarkan analisis data.

4. Penjelasan Dataset

Sumber Data: Dataset ini diambil dari situs jual beli motor bekas, seperti OLX, dan dapat juga dikumpulkan melalui survei yang dilakukan kepada penjual motor. Dataset mencakup informasi mengenai berbagai jenis motor bekas yang dijual di pasar. Dataset diambil dari Kaggle (link; <https://www.kaggle.com/yakubianacolyte/dataset-penjualan-sepeda-motor-bekas>)

Penjelasan Atribut:

- **Model:** Nama model motor (misalnya, CBR150, NMAX), yang menunjukkan jenis spesifikasi motor.
- **Tahun:** Tahun produksi motor, memberikan informasi tentang usia motor.
- **Harga:** Harga jual motor bekas dalam IDR, yang menjadi fokus utama analisis.

- **Transmisi:** Jenis transmisi motor (manual atau otomatis), yang dapat mempengaruhi preferensi konsumen.
- **Odometer:** Jarak tempuh motor dalam kilometer, yang dapat mempengaruhi kondisi dan harga motor.
- **Jenis:** Jenis motor (sport, skutik, touring), yang membantu mengelompokkan motor berdasarkan kategori.
- **Pajak:** Jumlah pajak yang harus dibayar per tahun, yang menjadi pertimbangan dalam biaya kepemilikan.
- **Konsumsi BBM:** Efisiensi bahan bakar motor dalam km/liter, yang relevan untuk mempertimbangkan biaya operasional.
- **Mesin:** Kapasitas mesin motor dalam cc (misalnya, 150cc, 250cc), yang mempengaruhi performa dan jenis motor.

5. Alur / Tahapan / Kerangka Eksperimen



1. Pengumpulan Data:

- Mengumpulkan dataset dari sumber online, seperti platform jual beli motor (OLX, Bukalapak) dan/atau melalui survei.

2. Pembersihan Data:

- Mengidentifikasi dan menghapus data yang tidak lengkap, duplikat, atau tidak relevan.
- Mengonversi tipe data jika diperlukan (misalnya, memastikan tahun dan harga dalam format numerik).

3. Eksplorasi Data:

- Melakukan analisis deskriptif untuk memahami karakteristik dataset.
- Menggunakan statistik dasar (mean, median, modus) untuk menganalisis distribusi harga dan atribut lainnya.

4. Analisis dan Visualisasi:

- Menggunakan visualisasi data (grafik batang, boxplot) untuk menggambarkan hubungan antara atribut.
- Menganalisis korelasi antara harga dan atribut lainnya.

5. Modeling:

- o Menerapkan algoritma data mining, seperti regresi linier atau pohon keputusan, untuk memprediksi harga motor berdasarkan atribut yang ada.

6. Evaluasi Model:

- o Mengukur kinerja model menggunakan metrik seperti Mean Absolute Error (MAE) dan R-squared.
- o Menganalisis hasil untuk menentukan seberapa baik model memprediksi harga.

7. Dokumentasi:

- o Menyusun laporan akhir yang mencakup temuan, analisis, rekomendasi, dan saran untuk penelitian lebih lanjut.

6. Timeline Eksperimen (Sampai Akhir Semester)

- a) Minggu 1-4 berfokus pada pengumpulan data, pembersihan data, dan eksplorasi data untuk memahami dataset secara menyeluruh dan mengidentifikasi pola atau hubungan awal antara atribut.
- b) Minggu 5-6 berfokus pada analisis korelasi antara atribut dan persiapan data untuk modeling, termasuk pemilihan algoritma yang tepat.
- c) Minggu 7-8 berfokus pada pembuatan dan evaluasi model awal, termasuk pengujian menggunakan metrik evaluasi dan perbaikan model.
- d) Minggu 9 Evaluasi dan interpretasi hasil model prediksi.
- e) Minggu 10 Penyusunan laporan akhir, rekomendasi, dan presentasi hasil eksperimen.