

**ANALISA *DATA MINING* MENGGUNAKAN METODE
BAYES UNTUK MENGUKUR TINGKAT
KERUSAKAN MESIN MOTOR**

SKRIPSI



**Oleh:
Sheryl Febry Irianti Simanjuntak
161510073**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

**ANALISA *DATA MINING* MENGGUNAKAN METODE
BAYES UNTUK MENGUKUR TINGKAT
KERUSAKAN MESIN MOTOR**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Sheryl Febry Irianti Simanjuntak
161510073**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Sheryl Febry Irianti Simanjuntak

NPM : 161510073

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “SKRIPSI” yang saya buat dengan judul :

Analisa Data Mining Menggunakan Metode Bayes untuk Mengukur Tingkat Kerusakan Mesin Motor

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di kutip di dalam naskah ini dan di sebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undang yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari siapapun

Batam, 27 Januari 2021



Sheryl Febry Irianti Simanjuntak
161510073

**ANALISA *DATA MINING* MENGGUNAKAN METODE
BAYES UNTUK MENGUKUR TINGKAT
KERUSAKAN MESIN MOTOR**

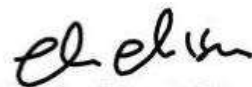
SKRIPSI

**Untuk memenuhi syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:
Sheryl Febry Irianti Simanjuntak
161510073**

**Telah di setujui Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 27 Januari 2021



Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing

ABSTRAK

Bengkel merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang usaha otomotif seperti usaha menengah kebawah bengkel menyediakan *spare part* motor yang lengkap tidak hanya itu bengkel secara umum juga melayani *service* motor dan menerima *service* ringan maupun *service* berat untuk segala jenis merek motor. Hendri Motor merupakan salah satu bengkel yang berada di piayu yang sudah banyak memiliki konsumen yang pada setiap bulannya menerima *service* motor di Kota Batam, lokasinya strategis karena dekat dengan pemukiman yang banyak memiliki motor. Tingkat kerusakan motor yang bisa di kategorikan kerusakan motor yaitu rusak ringan, rusak sedang, maupun rusak berat karena kebanyakan pemakai lebih memilih ganti oli tiap sebulan sekali ternyata ada juga yang lewat dari jangka waktu yang di tentukan untuk menggantikan oli misalkan bisa sampai 2 bulan sampai 5 bulan tidak mengantikan oli yang baru. Analisa diperlukan untuk melihat pola dari data konsumen sehingga dapat menghasilkan probabilitas *service* motor yang nantinya akan berguna untuk di kategorikan dalam *service* yang ringan ataupun *service* berat. Dari data konsumen yang begitu banyak, maka dilakukan *Data Mining* dengan menggunakan *Algoritma Naïve Bayes* . Hasil dari kegiatan *mining* ini diharapkan dapat memberikan sebuah keputusan untuk melihat pola prediksi perilaku konsumen *service* motor.

Kata kunci: *algoritma naïve bayes, data mining, klassifikasi, probabilitas.*

ABSTRACT

Workshop is a business that is engaged in the automotive business such as a medium-sized business down the workshop providing complete motorcycle spare parts not only that the workshop in general also serves motorcycle service and accepts light and heavy service for all types of motorcycle brands. Hendri Motor is one of the workshops in Piayu which already has many customers who receive motorcycle service every month in Batam City, the location is strategic because it is close to settlements that have many motorbikes. The level of motor damage that can be categorized as motor damage is mild damage, moderate damage, or severe damage because most users prefer to change oil once a month, in fact there are also those who have passed the specified time period to replace oil, for example it can be up to 2 months to 5 month does not replace new oil. Analysis is needed to see the pattern of consumer data so that it can produce motor service probabilities that will later be useful for categorizing in light or heavy service. From so much consumer data, Data Mining is performed using the Naïve Bayes Algorithm. The results of this mining activity are expected to provide a decision to see the prediction patterns of motor service consumer behavior.

Keywords: naïve bayes algorithm, data mining, classification, probability.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanya bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, pembimbing, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam
2. Bapak Welly Sugiyanto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam
3. Bapak Muhammat Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam
4. Ibu Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbingan Skripsi
5. Bapak Nopriadi, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing Akademik
6. Seluruh Dosen dan Staff Universitas Putera Batam yang telah memberikan pengetahuan dan ilmunya untuk penulis
7. Mama dan Bapa tercinta, saudara kandung (Stephen, Mitha, Putri, Riko, dan Osta) yang telah mendo'akan, dan memberikan semangat, serta inspirasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. Rekan-rekan seperjuangan yaitu sahabatku Sistem Informasi Angkatan Tahun 2016 dan teman-teman tongkrongan di kantin Universitas Putera Batam serta penulis yang meneliti diangkatan tahun 2021 saat ini.

9. Bagi pencipta Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kesehatan dan memberikan kesempatan untuk mengerjakan Skripsi.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 27 Januari 2021



Sheryl Febry Irianti Simanjuntak

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Teori Umum	5
2.1.1 <i>Service</i> Kendaraan	5
2.2 Teori Khusus	6
2.2.1 <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	6
2.2.2 <i>Data Mining</i>	6
2.2.3 Klasifikasi	8
2.2.4 <i>Clustering</i>	8
2.2.5 <i>Naïve Bayes</i>	9
2.2.6 <i>Software Rapidminer</i>	11
2.3 Penelitian Terdahulu	15
2.4 Kerangka Pemikiran	19
2.5 Hipotesis Penelitian	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Desain Penelitian	21

3.2 Lokasi Penelitian	23
3.3 Populasi dan Sampel	23
3.3.1 Populasi.....	23
3.3.2 Sampel	23
3.4 Variabel Penelitian	23
3.5 Teknik Pengumpulan Data	24
3.6 Operasional Variabel.....	24
3.7 Model Penelitian.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil.....	26
4.1.1 Pengumpulan Data Training	26
4.1.2 Menghitung Class Probalilitas	30
4.1.3 Pengujian Metode <i>Naïve Bayes</i>	33
4.2 Pembahasan	37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Simpulan.....	44
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN 1	48
LAMPIRAN 2	56
LAMPIRAN 3.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>View Welcome Perspective</i>	12
Gambar 2.2 <i>View Design Prespective</i>	13
Gambar 2.3 <i>View Result Perspective</i>	15
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran.....	19
Gambar 3.1 <i>Design Penelitian</i>	21
Gambar 3.2 Model Penelitian	25
Gambar 4.1 Halaman Utama <i>Rapid Miner</i>	38
Gambar 4.2 Area Kerja <i>Rapid Miner</i>	38
Gambar 4.3 Operator <i>Rapid Miner</i>	39
Gambar 4.4 <i>Data Import Wizard Step 1 of 4</i>	39
Gambar 4.5 <i>Data Import Wizard - Step 2 of 4</i>	40
Gambar 4.6 <i>Data Import Wizard - Step 4 of 4</i>	41
Gambar 4.7 Proses Pengujian Data.....	41
Gambar 4.8 Hasil Pengujian <i>Correct Prediction</i>	42
Gambar 4.9 Hasil Pengujian <i>Wrong Prediction</i>	42
Gambar 4.10 Hasil Pengujian <i>Performance Vektor</i>	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	16
Tabel 4.1 <i>Data Training</i>	26
Tabel 4.2 <i>Class Probabilities</i>	30
Tabel 4.3 Atribut Merk Motor	31
Tabel 4.4 Atribut Masa <i>Service</i>	31
Tabel 4.5 Atribut Masalah Ringan.....	32
Tabel 4.6 Atribut Masalah Sedang.....	32
Tabel 4.7 Atribut Masalah Berat.....	33
Tabel 4.8 Hasil Pengujian	35