

**ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN
MENGUNAKAN ALGORITMA *ASSOCIATION*
RULES PADA AHASS**

SKRIPSI



Oleh:
HANDRIK GUSTAPO
210210022

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2025**

**ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN
MENGUNAKAN ALGORITMA *ASSOCIATION*
RULES PADA AHASS**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
HANDRIK GUSTAPO
210210022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2025**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Handrik Gustapo

Npm : 210210022

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan Bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN MENGGUNAKAN ALGORITMA ASSOCIATION RULES PADA AHASS

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 ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 28 Maret 2025

Handrik Gustapo
210210022



**ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN
MENGUNAKAN ALGORITMA *ASSOCIATION*
RULES PADA AHASS**

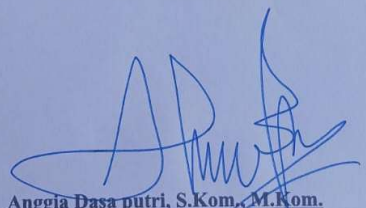
SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:
Handrik Gustapo
210210022**

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini

Batam, 20 Juli 2025


Anggia Dasa putri, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing

ABSTRAK

Analisis pola pembelian konsumen merupakan salah satu pendekatan strategis dalam memahami perilaku pelanggan dan mendukung pengambilan keputusan manajerial yang berbasis data. Pada layanan servis motor, pemahaman terhadap pola pembelian memungkinkan perusahaan untuk menyusun strategi promosi, bundling layanan, dan pengelolaan stok yang lebih efisien. Penelitian ini dilakukan di AHHAS PT. Mitra Pinasthika Mustika Batam dengan tujuan untuk mengidentifikasi keterkaitan antar item servis yang sering dipilih bersamaan oleh konsumen. Metode yang digunakan adalah algoritma *Association Rules*, khususnya *Apriori*, dengan pendekatan kuantitatif terhadap 4026 data transaksi pada periode Mei hingga Juni 2025. Data diolah melalui proses pra-pemrosesan dan *one-hot encoding* sebelum dianalisis menggunakan parameter *minimum support* sebesar 5%, *confidence* 30%, dan *lift* > 1 . Hasil dari penelitian ini menunjukkan 80 kombinasi item (*frequent itemsets*) dan 38 aturan asosiasi yang memenuhi kriteria. Salah satu aturan paling signifikan adalah Ganti Oli & Gear Set, yang memiliki nilai *lift* mendekati 2,5, menandakan adanya hubungan yang sangat kuat antar layanan tersebut. Pola lain seperti Spooring & Ban Depan dan Filter Udara & Balancing juga menunjukkan kecenderungan pilihan servis yang saling terkait. Temuan ini menjadi dasar yang kuat untuk penerapan sistem rekomendasi otomatis, perencanaan paket layanan, serta alokasi sumber daya manusia dan logistik secara lebih terukur. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa algoritma *Apriori* mampu menggali pola tersembunyi dalam data transaksi dan memberikan nilai tambah dalam peningkatan kualitas layanan dan efisiensi operasional di sektor otomotif.

Kata Kunci: Association Rules, Apriori, Pola Pembelian, Data Mining.

ABSTRACT

Consumer purchase pattern analysis is a strategic approach to understanding customer behavior and supporting data-driven managerial decision-making. In motorcycle service businesses, understanding purchasing patterns enables companies to devise better promotional strategies, service bundling, and more efficient inventory management. This study was conducted at AHHAS PT. Mitra Pinasthika Mustika Batam with the aim of identifying the correlations between service items that are frequently chosen together by customers. The method used is the Association Rules algorithm, specifically Apriori, with a quantitative approach to 4,026 transaction records from May to June 2025. The data was processed through pre-processing and one-hot encoding before being analyzed using parameters of minimum support of 5%, confidence of 30%, and lift greater than 1. The results of this study revealed 80 item combinations (frequent itemsets) and 38 association rules that met the criteria. One of the most significant rules is Oil Change & Gear Set, which has a lift value close to 2.5, indicating a very strong relationship between these services. Other patterns, such as Spooring & Front Tire and Air Filter & Balancing, also show a strong tendency for these services to be selected together. These findings form a solid basis for implementing automated recommendation systems, service package planning, and more measurable human resource and logistics allocation. Overall, this study demonstrates that the Apriori algorithm can uncover hidden patterns in transaction data and provide added value in improving service quality and operational efficiency in the automotive sector.

Keyword: *Association Rules, Apriori, Purchase Pattern, Data Mining*

KATA PENGANTAR

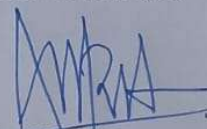
Puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia, pertolongan, dan penyertaan-Nya yang senantiasa melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini sebagai bagian dari persyaratan menyelesaikan program studi Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan dan terima dengan penuh kerendahan hati. Peneliti juga menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan rasa syukur dan kerendahan hati, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.Si;
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer, Bapak Welly Sugiyanto, S.T., M.M;
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika Bapak Andi Maslan, S.T., M.Si;
4. Pembimbing skripsi peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini, Ibu Anggia Dasa putri, S.Kom., M.Kom;
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
6. Kedua orang tua penulis yang selalu mendampingi dan mendoakan penulis dari awal hingga penulisan skripsi ini selesai;
7. Seluruh anggota keluarga peneliti yang selalu memberikan motivasi agar peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini;
8. Teman-teman seperjuangan yang bersedia saling membantu dan saling memberi pendapat dalam penulisan skripsi; dan
9. Semua pihak yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan data beserta informasi selama penulis membuat skripsi yang penulis tidak dapat di sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Batam, 20 Juli 2025



Hardrik Gustapo

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	7
1.6.2 Manfaat Praktis	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Teori dasar.....	9
2.1.1 <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	9
2.1.2 <i>Data Mining</i>	12
2.1.3 <i>Algoritma Association Rules</i>	16
2.1.4 <i>Algoritma Apriori</i>	18
2.1.5 Pola Pembelian Konsumen	20
2.1.6 <i>Google Colaboratory</i>	22
2.1.7 Database	23
2.2 Penelitian Terdahulu.....	24
2.3 Kerangka Penelitian.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Desain Penelitian	34
3.2 Metode Pengumpulan Data	37
3.3 Populasi dan Sampel.....	37
3.4 Analisis Kebutuhan.....	39
3.5 Metode Perancangan.....	40
3.5.1 Pra-pemrosesan Data	41
3.5.2 Transformasi Data	43
3.5.3 Penerapan Algoritma <i>Apriori</i>	45
3.5.4 Pembentukan Aturan Asosiasi.....	48
3.6 <i>Tools & Platform</i>	49
3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian	50
3.7.1 Lokasi Penelitian	50
3.6.2 Jadwal Penelitian	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Hasil Penelitian.....	51

4.1.1 Hasil Pra-pemrosesan Data	51
4.1.2 Hasil Transformasi Data	55
4.1.3 Hasil <i>Frequent Itemset</i>	57
4.1.4 Hasil Pembentukan Aturan Asosiasi	61
4.2 Pembahasan	65
4.2.1 Interpretasi <i>Frequent Itemsets</i>	65
4.2.2 Interpretasi Aturan Asosiasi	66
4.2.3 Implikasi Hasil Terhadap Pengambilan Keputusan	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	73
Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	
Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian	
Lampiran 4 Kode Pemrograman	
Lampiran 5 Hasil Wawancara	
Lampiran 6 Dokumentasi	
Lampiran 7 Turnitin Skripsi	
Lampiran 8 LOA Jurnal	
Lampiran 9 Turnitin Jurnal	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tahapan Proses <i>Knowledge Discovery in Database</i>	12
Gambar 2. 2 Tahapan <i>Data Mining</i>	15
Gambar 2. 3 Google Colaboratory.....	23
Gambar 2. 4. Kerangka Penelitian.....	33
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	34
Gambar 3. 2 Metode Perancangan.....	41
Gambar 3. 3 Sampel Data Mentah Penelitian	42
Gambar 3. 4. Transformasi Data Menjadi List.....	44
Gambar 3. 5 Lokasi Penelitian	50
Gambar 4. 1 Kode Bagian Sampling dengan Rumus Solvin	52
Gambar 4. 2 Luaran Kode Bagian <i>Sampling</i> dan Belum di Pra-Proses	52
Gambar 4. 3 Kode Pra-Pemrosesan Data.....	54
Gambar 4. 4 Sampel Luaran Kode Pra-Pemrosesan Data	54
Gambar 4. 5 Kode Bagian Transformasi Data	56
Gambar 4. 6 Sampel Luaran Bagian Transformasi Data	56
Gambar 4. 7 Kode Bagian <i>Frequent Itemset</i>	58
Gambar 4. 8 Sampel Luaran <i>Frequent Itemset</i>	59
Gambar 4. 9 Kode Bagian Pembentukan Aturan Asosiasi	61
Gambar 4. 10 Sampel Hasil Aturan Asoiasi yang Berhasil di Bentuk	62
Gambar 4. 11 Top 10 <i>Association Rules</i> Berdasarkan <i>Lift</i>	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Contoh Hasil Transformasi.....	45
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	51