

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK
MENGETAHUI POLA PENJUALAN *SPAREPART*
PADA HONDA TRIPUTRA BEKASI**

SKRIPSI

Oleh:

RICKY DANDY YEREMIA

201910225135



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK
MENGETAHUI POLA PENJUALAN *SPAREPART*
PADA HONDA TRIPUTRA BEKASI

Nama Mahasiswa : Ricky Dandy Yeremia

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225135

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 01 Agustus 2023

Bekasi, 07 Agustus 2023

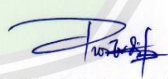
MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0013077002


Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom., M.M

NIDN : 0323057701

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir

: IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI
UNTUK MENGETAHUI POLA PENJUALAN
SPAREPART PADA HONDA TRIPUTRA
BEKASI

Nama Mahasiswa

: Ricky Dandy Yeremia

Nomor Pokok Mahasiswa

: 201910225135

Program Studi/Fakultas

: Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir

: 01 Agustus 2023

Bekasi, 07 Agustus 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Muhammad Khaerudin, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0413066604

Penguji II : Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0313107904

Penguji III : Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0013077002

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Informatika

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.
NIP. 2012486

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ricky Dandy Yeremia
NPM : 201910225135
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK
MENGETAHUI POLA PENJUALAN *SPAREPART*
PADA HONDA TRIPUTRA BEKASI

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 07 Agustus 2023

Penulis



Ricky Dandy Yeremia

ABSTRAK

Ricky Dandy Yeremia. 201910225135. Implementasi Algoritma Apriori Untuk Mengetahui Pola Penjualan *Sparepart* Pada Honda Triputra Bekasi, 2023.

Honda Triputra Bekasi merupakan salah satu *dealer* resmi mobil honda, Honda Tripura menyediakan berbagai jenis *sparepart* mobil untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang memerlukan suku cadang mobil honda mereka. Dalam proses strategi promosi penjualan pada Honda Tripura Bekasi masih melakukan cara manual yaitu data transaksi penjualan masih dijadikan arsip database saja maka dari itu berdasarkan masalah yang ada, tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi *website* menggunakan algoritma apriori. Algoritma apriori adalah metode data mining yang menggunakan aturan asosiatif untuk mengidentifikasi asosiasi antar kombinasi item. Aturan asosiatif ini didapat melalui perhitungan *support* dan *confidence* untuk setiap item asosiasi. Dari hasil perhitungan data mining menggunakan algoritma apriori data transaksi penjualan *sparepart* pada Honda Triputra Bekasi Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil dari 356 data transaksi yang di olah, di tentukan nilai *minimum support* 50% dan nilai *minimum confidence* 70%, membentuk 2-itemset menghasilkan aturan asosiasi salah satu rule yang terbentuk adalah jika membeli *Washer Drain*, maka akan membeli Oli Mesin 4L dengan nilai *support* 98,03% dan nilai *confidence* 97,42%, Dari hasil perhitungan 3-itemset yaitu jika membeli *Engine Flush*, dan *Washer Drain* maka akan membeli Filter Oli dengan hasil nilai *support* 60,11% dan nilai *confidence* 97,66%, Sehingga dari data yang di dapat tersebut bisa membantu pengelola bengkel Honda Triputra Bekasi untuk mengidentifikasi peluang penjualan yang baru, membuat strategi promosi penjualan guna menaikkan omzet penjualan bagi perusahaan.

Kata Kunci: *association rule, website, Algoritma Apriori, Data Mining*

ABSTRACT

Ricky Dandy Yeremia. 201910225135. Implementation of the Apriori Algorithm to Know Spare Parts Sales Patterns at Honda Triputra Bekasi, 2023.

Honda Triputra Bekasi is one of the authorized Honda car dealers, Honda Tripura provides various types of car spare parts to meet the needs of consumers who need spare parts for their Honda cars. In the process of sales promotion strategy at Honda Tripura Bekasi, it is still done manually, namely sales transaction data is still used as a database, therefore based on existing problems, the purpose of this study is to create a website application using the apriori algorithm. The apriori algorithm is a data mining method that uses associative rules to identify associations between combinations of items. These associative rules are obtained through the calculation of support and confidence for each association item. From the results of data mining calculations using the apriori algorithm of spare parts sales transaction data at Honda Triputra Bekasi Based on the results of the research conducted, the results obtained from 356 processed transaction data, determined the minimum support value of 50% and the minimum confidence value of 70%, forming 2-itemset produces association rules, one of the rules formed is if you buy Washer Drain, you will buy 4L Engine Oil with a support value of 98, 03% and a confidence value of 97.42%, From the results of the 3-itemset calculation, namely if you buy Engine Flush, and Washer Drain, you will buy an Oil Filter with a support value of 60.11% and a confidence value of 97.66%, so that the data obtained can help the manager of the Honda Triputra Bekasi workshop to identify new sales opportunities, create a sales promotion strategy to increase sales turnover for the company.

Keywords: association rule, website, Algoritma Apriori, Data Mining

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ricky Dandy Yeremia
NPM : 201910225135
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGETAHUI POLA
PENJUALAN SPAREPART PADA HONDA TRIPUTRA BEKASI

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 07 Agustus 2023
Yang Menyatakan



Ricky Dandy Yeremia

KATA PENGANTAR

Segala puji serta syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis bisa menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul “Implementasi Algoritma Apriori Untuk Mengetahui Pola Penjualan *Sparepart* Pada Honda Triputra Bekasi”.

Skripsi ini disusun sebagai prasyarat agar bisa melanjutkan skripsi untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari kekurangan dalam melakukan penulisan ini dan jauh dari kata sempurna. Pada kesempatan ini penulis berterima kasih kepada seluruh pihak yang membantu secara moril maupun materil, serta juga kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Lontas Sitorus dan Ibu Basaria Siagian, selaku kedua orang tua yang telah membesarkan dan mendidik penulis, memberikan dukungan, motivasi, serta doa yang tulus kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing satu dalam penyusunan skripsi yang telah memberikan arahan dan petunjuk.
6. Ibu Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom., M.M. selaku Dosen Pembimbing kedua Serta Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya dalam empat tahun terakhir, dan dalam penyusunan skripsi yang selalu memberikan arahan yang mudah dipahami saat sesi bimbingan.

7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Bapak Piter Fransisko Mangandar. selaku Asisten Manager Honda Triputra Bekasi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Seluruh teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive. I wanna thank me for tryna do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times.*

Akhir kata penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini bisa membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Bekasi, 01 Agustus 2023



Ricky Dandy Yermia

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.5.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Sistem Informasi.....	16
2.3 Penjualan	17

2.4	Algoritma Apriori.....	17
2.5	Association Rule	20
2.6	Data Mining	21
2.7	Extreme Programming (XP).....	22
2.8	Website	25
2.9	Unified Modelling Language (UML)	25
2.9.1	Use Case Diagram	26
2.9.2	Activity Diagram	28
2.9.3	Sequence Diagram	29
2.9.4	Class Diagram.....	31
2.10	Aplikasi Pendukung	32
2.10.1	XAMPP	32
2.10.2	HTML.....	34
2.10.3	phpMyAdmin.....	34
2.10.4	CodeIgniter	35
2.11	Blackbox Testing.....	35
2.12	Flowchart (Diagram Alir).....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		39
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	39
3.1.1	Tempat Penelitian.....	39
3.1.2	Waktu Penelitian	40
3.2	Struktur Organisasi Honda Triputra Bekasi	41
3.3	Kerangka Penelitian	42
3.4	Populasi dan Sampel	44
3.4.1	Populasi	44

3.4.2	Sampel.....	45
3.5	Teknik Pengumpulan Data	45
3.5.1	Wawancara	46
3.5.2	Observasi	48
3.6	Analisis Sistem	48
3.6.1	Analisis Sistem Berjalan	48
3.6.2	Analisis Sistem Permasalahan.....	50
3.6.3	Analisis Sistem Usulan.....	50
3.6.4	Analisis Sistem Kebutuhan	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		54
4.1	Fase Perencanaan	54
4.1.1	Identifikasi Tujuan Sistem	54
4.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem	54
4.2	Fase Perancangan	54
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	55
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	57
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	61
4.2.4	<i>Flowchart</i> Sistem	65
4.2.5	<i>Class Diagram</i>	66
4.3	Fase Implementasi Antar Muka Sistem.....	67
4.3.1	Halaman <i>Login</i>	67
4.3.2	Halaman Utama.....	68
4.3.3	Halaman Data Sparepart.....	68
4.3.4	Halaman Transaksi Penjualan	69
4.3.5	Halaman Data Proses	70

4.3.6	Halaman Data Hasil	71
4.4	Implementasi Database.....	71
4.4.1	<i>Data Manipulation Language (DML)</i>	71
4.4.2	Data Tabel <i>Field</i> Database	76
4.5	Hasil Pengujian Sistem.....	81
4.5.1	Pengujian <i>Black Box</i>	82
4.6	Hasil Pengujian Algoritma Apriori	83
4.6.1	Data Transaksi.....	83
4.6.3	Pembentukan Itemset	88
BAB V	PENUTUP	98
5.1	Kesimpulan.....	98
5.2	Saran	98
DAFTAR PUSTAKA		99
LAMPIRAN		103

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Data Penjualan Produk	2
Tabel 2. 1	Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2. 2	Simbol <i>Use Case Diagram</i>	27
Tabel 2. 3	Simbol <i>Activity Diagram</i>	29
Tabel 2. 4	Simbol <i>Sequence Diagram</i>	30
Tabel 2. 5	Simbol <i>Class Diagram</i>	31
Tabel 2. 6	Simbol <i>Flowchart</i>	37
Tabel 3.1	Waktu Penelitian	40
Tabel 3. 2	Sampel Transaksi Produk.....	45
Tabel 3. 3	Wawancara	46
Tabel 4. 1	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i>	55
Tabel 4. 2	<i>Data Manipulation Language (DML)</i>	72
Tabel 4. 3	File <i>Users</i>	76
Tabel 4. 4	File Transaksi	76
Tabel 4. 5	File Itemset 1	77
Tabel 4. 6	File Itemset 2	77
Tabel 4. 7	File Itemset 3.....	78
Tabel 4. 8	File <i>tbl_bulan</i>	79
Tabel 4. 9	File <i>tbl_produk</i>	79
Tabel 4. 10	File <i>Confidence</i>	80
Tabel 4. 11	File <i>process_log</i>	81
Tabel 4. 12	<i>Black Box Testing</i>	82

Tabel 4. 13 Sampel Data Transaksi.....	84
Tabel 4. 14 Perhitungan Itemset 1.....	89
Tabel 4. 15 Perhitungan Itemset 2.....	90
Tabel 4. 16 Perhitungan Itemset 3.....	92
Tabel 4. 17 Perhitungan <i>Confidence</i>	94
Tabel 4. 18 Hasil Rule.....	96



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Metode XP</i>	23
Gambar 3. 1 Lokasi Honda Triputra Bekasi	40
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Honda Triputra Bekasi	41
Gambar 3. 3 Kerangka Penelitian	42
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan	49
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	51
Gambar 4. 1 <i>Use case diagram</i> Admin	55
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Login	57
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Data Sparepart	58
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Transaksi Penjualan	59
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Data Proses	60
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Data Hasil	61
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram</i> Login	62
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram</i> Data Sparepart	62
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram</i> Transaksi Penjualan	63
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram</i> Data Proses	64
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram</i> Data Hasil	65
Gambar 4. 12 <i>Flowchart</i> Sistem	66
Gambar 4. 13 <i>Class Diagram</i> DB Apriori	67
Gambar 4. 14 Halaman <i>Login</i>	68
Gambar 4. 15 Halaman <i>Utama</i>	68
Gambar 4. 16 Halaman <i>Transaksi Penjualan</i>	70

Gambar 4. 17 Halaman Data Proses.....	70
Gambar 4. 18 Halaman Data Hasil.....	71



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Plagiarism Checker.....	104
Lampiran 2. Biodata Mahasiswa.....	105
Lampiran 3. Kartu Bimbingan	106
Lampiran 4. Surat Penelitian.....	108

