

**PENERAPAN METODE DATA MINING TERHADAP DATA
PENJUALAN SPAREPART MOTOR DENGAN
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**



Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

**LESTARI EVA KRISTINA
11152929**

Program Studi Sistem Informasi

STMIK Nusa Mandiri Jakarta

Jakarta

2019

ABSTRAK

Lestari Eva Kristina (11152929), Penerapan Metode Data Mining Terhadap Data Penjualan Sparepart Motor Dengan Menggunakan Algoritma Apriori

Saat ini pertumbuhan penjualan motor di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir mengalami peningkatan yang signifikan. Namun, setiap motor membutuhkan pemeliharaan terutama pada suku cadang motor tersebut. Ada beberapa suku cadang yang mengalami penggantian secara berkala. Oleh karena itu, PT. Yamaha Harapan Motor Sejahtera Cabang IV mengambil strategi untuk menjual suku cadang yang penjualannya belum mencapai target ini bisa laku terjual bersamaan dengan barang suku cadang motor yang sering terjual. Strategi ini dapat diterapkan dengan mengetahui pola pembelian suku cadang untuk memperoleh pola pembelian dengan data mining. Salah satunya dengan melakukan keranjang belanja dimana proses ini menganalisis kebiasaan konsumen dengan menemukan asosiasi antar item-item yang berbeda ke dalam keranjang belanja. Metodologi dasar analisis asosiasi terbagi menjadi dua tahap: pertama, tahap analisis pola Frekuensi Tinggi, tahap ini mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support (nilai penunjang). Kedua, tahap pembentukan aturan asosiasi, setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung confidence aturan asosiatif $A \rightarrow B$. Setelah melakukan pengujian dengan cara perhitungan manual dan perhitungan menggunakan software Tanagra Versi 1.4, dapat diketahui bahwa hasil yang diperoleh dari perhitungan manual tidak jauh berbeda dengan perhitungan menggunakan software Tanagra Versi 1.4 sehingga secara umum software telah bekerja dengan baik karena proses perhitungan telah sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci : Suku Cadang, Analisis Asosiasi, Algoritma Apriori, Data Mining

ABSTRACT

Lestari Eva Kristina (11152929), Implementation of Data Mining Method of Motor Spareparts Sales Data using Algorithm Apriori

At present the growth of motorcycle sales in Indonesia in recent years has increased significantly. However, every motorbike needs maintenance especially on the motorcycle parts. There are a number of parts that undergo regular replacement. Moreover, PT. Yamaha Harapan Motor Sejahtera Branch IV takes a strategy to sell spare parts whose sales have not reached this target can be sold along with frequently sold motorcycle spare parts. This strategy can be applied by knowing patterns of purchasing spare parts to obtain purchasing patterns with data mining. One of them is by shopping cart where this process analyzes the habits of consumers by finding associations between different items into a shopping basket. The basic methodology of association analysis is divided into two stages: first, the High Frequency pattern analysis stage, this stage looks for combinations of items that meet the minimum requirements of the support value (supporting value). Second, the stage of association association formation, after all high frequency patterns have been found, then associative rules are sought that meet the minimum requirements for confidence by calculating the confidence of associative rules $A \rightarrow B$. After testing with manual calculations and calculations using the Tanagra Version 1.4 software, it can be seen that the results obtained from the manual calculations are not much different from the calculations using the Tanagra Version 1.4 software so that in general the software has worked well because the calculation process is as expected.

Keywords : Spareparts, Association analysis, Algorithm Apriori, Data Mining

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Metode Penelitian.....	4
1. Observasi	4
2. Wawancara	4
3. Studi Pustaka	5
1.5 Ruang Lingkup	5
1.6 Hipotesis	6
 BAB II LANDASAN TEORI	 7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Data Mining.....	7
2.1.2 Proses Tahapan KDD	7
2.1.3 CRISP-DM.....	11
2.1.4 Algoritma Apriori.....	14
2.1.5 Perangkat Lunak Data Mining	14
2.2 Penelitian Terkait.....	15
2.3 Tinjauan Organisasi	17
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 24
3.1 Desain Penelitian	24
3.2 Instrument Penelitian.....	27
3.3 Metode Pengumpulan Data, Populasi dan Sample Penelitian	28
3.4 Metode Analisis Data	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32

4.1 Hasil Penelitian.....	32
4.2 Daftar Produk Suku Cadang PT Yamaha Harapan Sejahtera.....	32
4.3 Penerapan Algoritma Apriori	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	101
5.1 Kesimpulan.....	101
5.2 Saran	101
DAFTAR PUSTAKA.....	103
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	105
LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN	106



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Tahap CRISP-DM.	13
Gambar II.2 Struktur Organisasi PT. Harapan Motor Sejahtera	19
Gambar III.1 Tahapan Penelitian.	24
Gambar IV.1 Format Tabular.....	92
Gambar IV.2 Format Tabular II	92
Gambar IV.3 Tampilan Awal Aplikasi Tanagra	93
Gambar IV.4 Tampilan Menu Aplikasi Tanagra	93
Gambar IV.5 Tampilan Menu <i>New</i>,	94
Gambar IV.6 Tampilan Pilih <i>File</i>	94
Gambar IV.7 Tampilan Aplikasi Terkoneksi dengan Format Tabular	95
Gambar IV.8 Tampilan Nama <i>Attributes</i>	95
Gambar IV.9 Tampilan <i>Attributes</i> Terinput.....	96
Gambar IV.10 Tampilan <i>Components</i>	96
Gambar IV.11 Tampilan Menu <i>Frequent Itemset 1</i>	97
Gambar IV.12 Tampilan <i>input parameters frequent itemset</i>	97
Gambar IV.13 Tampilan Hasil <i>Frequent Itemset</i>	98
Gambar IV.14 Tampilan <i>Association Rule Parameters</i>	98
Gambar IV.15 Tampilan hasil pembentukan <i>Association Rule</i>	99
Gambar IV.15 Tampilan hasil pembentukan <i>Association Rule</i>	99

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1 Daftar Produk Suku Cadang.....	32
Tabel IV.2 Data Penjualan Produk Suku Cadang Bulan Januari 2018.....	34
Tabel IV.3 Data Penjualan Produk Suku Cadang Bulan Februari 2018.....	35
Tabel IV.4 Data Penjualan Produk Suku Cadang Bulan Maret 2018.....	37
Tabel IV.5 Data Penjualan Produk Suku Cadang Bulan April 2018.....	38
Tabel IV.6 Data Penjualan Produk Suku Cadang Bulan Mei 2018.....	40
Tabel IV.7 Data Penjualan Produk Suku Cadang Bulan Juni 2018.....	41
Tabel IV.8 Data Penjualan Produk Suku Cadang Bulan Juli 2018.....	43
Tabel IV.9 Data Penjualan Produk Suku Cadang Bulan Agustus 2018.....	44
Tabel IV.10 Data Penjualan Produk Suku Cadang Bulan September 2018.....	46
Tabel IV.11 Data Penjualan Produk Suku Cadang Bulan Oktober 2018.....	47
Tabel IV.12 Data Penjualan Produk Suku Cadang Bulan November 2018.....	49
Tabel IV.13 Data Penjualan Produk Suku Cadang Bulan Desember 2018.....	50
Tabel IV.14 Pola Transaksi Penjualan Produk Suku Cadang Motor.....	46
Tabel IV.15 Format Tabular Penjualan Produk Suku Cadang Motor.....	53
Tabel IV.16 Format Tabular Penjualan Produk Suku Cadang Motor Lanjutan	54
Tabel IV.17 Daftar <i>Support</i> dari tiap 1 <i>itemset</i>	62
Tabel IV.18 Calon 2 <i>Itemset</i>	66
Tabel IV.19 <i>Minimal Support</i> 2 <i>Itemset</i>	80
Tabel IV.20 Hasil Asosiasi <i>Minimum Confidence</i> 60%.....	83
Tabel IV.21 Aturan Asosiasi <i>Final</i>	88

DAFTAR PUSTAKA

- Aristóteles. (2018). Sejarah Singkat Perusahaan PT. Yamaha Indonesia Motor Tahun. *Sejarah Singkat Perusahaan PT. Yamaha Indonesia Motor Tahun*, 52(1), 19.
- Bahtiar, S., Saputra, A., Dwiana, R., Dewi, W., Oktaviani, N., Isnaeni, R. D., & Astuti, T. (2016). Implementasi Data Mining Algoritme Apriori pada Penjualan Suku Cadang Motor. *Citisee*, 23–24.
- Dahria, M., Jaya, H., Ikhsan, M., Informasi, S., Dharma, S., Informasi, S., & Dharma, S. (2015). DATA MINING PENGOLAHAN DATA SUKU CADANG MOTOR DENGAN TEKNIK ASSOCIATION RULE, 158–166.
- Deddy, Dyas; Rita, A. (2016). PENGARUH KOMITE AUDIT, KEPEMILIKAN INSTITUSIONAL. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 3(1), 56. <https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-b-000238666>
- Haryanto, D., Oslan, Y., & Dwiyan, D. (2018). Implementasi Analisis Keranjang Belanja Dengan Aturan Asosiasi Menggunakan Algoritma Apriori Pada Penjualan Suku Cadang Motor. *Jurnal Buana Informatika*, 2(2), 81–94. <https://doi.org/10.24002/jbi.v2i2.311>
- Hidayat, A. Z. (2017). Penerapan Algoritma Apriori untuk Menentukan Strategi Penjualan pada Rumah Makan “Dapoer Emak” Pati.
- Kusumo, D. S., Bijaksana, M. A., & Darmantoro, D. (2019). Data Mining Dengan Algoritma Apriori Pada Rdbms Oracle. *TEKTRIKA - Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Telekomunikasi, Kendali, Komputer, Elektrik, Dan Elektronika*, 8(1), 1–5. <https://doi.org/10.25124/tektrika.v8i1.215>
- Purnia, D. S., & Warnilah, A. I. (2017). Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori. *Prosiding SINTAK 2017*, 2(2), 31–39.
- Sholik, M., & Salam, A. (2018). Implementasi Algoritma Apriori untuk Mencari Asosiasi Barang yang Dijual di E-commerce OrderMas. *Techno.Com*, 17(2), 158–170.
- Widayu, H., Darma, S., Silalahi, N., & Mesran. (2017). Data Mining Untuk Memprediksi Jenis Transaksi Nasabah Pada Koperasi Simpan Pinjam Dengan Algoritma C4.5. *Issn 2548-8368, Vol 1, No(June)*, 7.
- Yanto, R., & Khoiriah, R. (2018). Implementasi Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori dalam Menentukan Pola Pembelian Obat. *Creative Information Technology Journal*, 2(2), 102. <https://doi.org/10.24076/citec.2015v2i2.41>

Nofriansyah, Dicky, S.Kom.,M.Kom., dan DR. Ir. Gunadi Widi Nurcahyo, M.Sc (2015). Algoritma Data Mining dan Pengujian. Yogyakarta: Deepublish.

Rusmawan, Uus (2019). Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Suntoro, Joko (2019). Data Mining Algoritma dan Implementasi dengan Pemrograman PHP. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.



