



**DATA MINING UNTUK ANALISIS TRANSAKSI PENJUALAN
SPARE PARTS DENGAN ALGORITMA FP-GROWTH
PADA PT.RSTM**

LAPORAN PENELITIAN

**ZAINURI
161420112**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINADARMA
PALEMBANG
2023**



**DATA MINING UNTUK ANALISIS TRANSAKSI PENJUALAN
SPARE PARTS DENGAN ALGORITMA FP-GROWTH
PADA PT.RSTM**

**ZAINURI
161420112**

**Laporan Penelitian ini diajukan sebagai syarat
memperoleh gelar sarjana komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINADARMA
PALEMBANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**DATA MINING UNTUK ANALISIS TRANSAKSI PENJUALAN
SPARE PARTS DENGAN ALGORITMA FP-GROWTH PADA
PT.RSTM**

**ZAINURI
161420112**

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika

Pembimbing



Siti Suda, M.Kom

Palembang, 31 Maret 2023
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Dekan,



Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "DATA MINING UNTUK ANALISIS TRANSAKSI PENJUALAN SPARE PARTS DENGAN ALGORITMA FP-GROWTH PADA PT.RSTM" Oleh "Zainuri", telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Jumat tanggal 31 Maret 2023.

Komisi Penguji

1. Ketua : Siti Suda, M.Kom
2. Anggota : Hadi Syaputra, M.Kom
3. Anggota : Nurul Huda, M.Kom.

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ZAINURI

NIM : 161420112

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya;
2. Karya Tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan tim pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan kedalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia karya tulis ini dicek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;

Dengan demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pelembang, 7 maret 2023
Yang membuat pernyataan,


ZAINURI
161420112



ABSTRAK

Semakin pesatnya pertumbuhan kendaraan di Indonesia, membuat persaingan bisnis spare parts semakin ketat. Spare part merupakan komponen pendukung dari mesin utama. Setiap kali mesin tersebut mengalami kerusakan, maka ketersediaan spare part menjadi hal penting. Setiap perusahaan berusaha menyediakan produk-produk terbaik demi memberikan pelayanan memuaskan kepada pelanggan. PT.RSTM merupakan perusahaan otomotif, Namun manajemen persediaan spare part belum dikatakan baik, karena masih terjadinya *stockout*, oleh karena itu perlu dilakukan analisis agar tidak terjadi *stockout* pada persediaan spare part. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa transaksi penjualan produk dengan teknik data mining pada algoritma FP-Growth yaitu sebuah algoritma yang menghasilkan *frequent itemset* yang akan digunakan dalam proses penentuan aturan yang dapat menghasilkan sebuah pilihan. Hasil dari penelitian ini memberikan informasi mengenai pola transaksi dan mengetahui produk apa yang sering muncul dari PT.RSTM dengan mendapatkan *rules* dari *support* (0.4) dan *confidence* (0.8) sebesar 4 *rules* tertinggi, dengan tingkat *Confidence* sebesar 97% dan *support* sebesar 52%, dengan hasil aturan asosiatif produk if batok depan vega r new merah, batok then spakbor belakang bagian dalam beat kw. tingkat kepercayaan 96%, if spakbor belakang bagian dalam beat kw then spakbor belakang bagian dalam. tingkat kepercayaan 96%, if gear paket revo fit kw, then spakbor belakang bagian dalam beat kw. tingkat kepercayaan 96%, if rantai klep jupiter kw, then spakbor belakang bagian dalam beat kw. tingkat kepercayaan 97%. Oleh karena itu penelitian ini mengimplementasi analisis data untuk dapat menghasilkan data penjualan *spare parts* yang paling sering dibeli atau paling banyak terjual sehingga dari hasil tersebut dapat menjadi acuan untuk menambah stok *spare parts* yang habis dan mengurangi beberapa *spare parts* yang jarang dibeli oleh konsumen.

Kata Kunci : Analisis, Data mining, Penjualan, *FP-Growth*

ABSTRACT

The more rapid growth of vehicles in Indonesia, the competition in the spare parts business is getting tougher. Spare parts are supporting components of the main engine. Whenever the machine is damaged, the availability of spare parts becomes important. Every company tries to provide the best products in order to provide satisfying service to customers. PT.RSTM is an automotive company, but the management of spare part inventory is not yet said to be good, because stockouts still occur, therefore it is necessary to do an analysis so that stockouts do not occur in spare part inventory. The purpose of this study is to analyze product sales transactions using data mining techniques in the FP-Growth algorithm, which is an algorithm that generates frequent itemsets that will be used in the process of determining rules that can generate a choice. The results of this study provide information about transaction patterns and find out what products often appear from PT.RSTM by getting rules from support (0.4) and confidence (0.8) of the 4 highest rules, with a confidence level of 97% and support of 52%. with the results of the associative product rule if the front shell is vega r new red, the shell then the inner rear fender is beat kw. 96% confidence level, if the inner rear fender beat kw then the inner rear fender. 96% confidence level, if the revo package gear fits kw, then the inner rear fender beat kw. 96% confidence level, if the Jupiter valve chain is kw, then the inner rear fender is beat kw. 97% confidence level. Therefore, this study implements data analysis to generate sales data for spare parts that are purchased most often or sold the most so that these results can be used as a reference for increasing spare parts stocks that are depleted and reducing spare parts that are rarely purchased by consumers.

Keywords : Analysis, Data mining, Sales, FP-Growth

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil"alamin. Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan berkat, rahmat dan kekuatan yang diberikan oleh NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini "Data mining untuk analisis transaksi penjualan spare parts dengan algoritma fp-growth pada pt.rstm" dengan lancar. Tugas akhir ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer tingkat strata satu (S1) pada program studi Teknik Informatika (TI), Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma Palembang. Pada penulisan tugas akhir ini tidaklah mudah bagi penulis untuk menyelesaikan tanpa bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Sehingga ucapan terima kasih ini disampaikan kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI, MKM. Selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma Palembang.
3. Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T. Salaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang.
4. Siti Sa'uda, M.Kom. Selaku Pembimbing yang telah membimbing mengarahkan serta memberi kesempatan dan waktu untuk membantu penulis menyelesaikan skripsi dengan lancar.
5. Orang Tua Tercinta, Keluarga besar, keluarga kecil, saudara-saudaraku, dan seluruh teman serta sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materi yang tak ternilai harganya.
6. Kepada seluruh dosen dan mahasiswa Universitas Bina Darma yang telah membantu atasterlaksananya skripsi tersebut.
7. Kepada Dosen Penguji Hadi Syaputra, M.Kom dan Nurul Huda, M.Kom.

Palembang, 7 Maret 2023

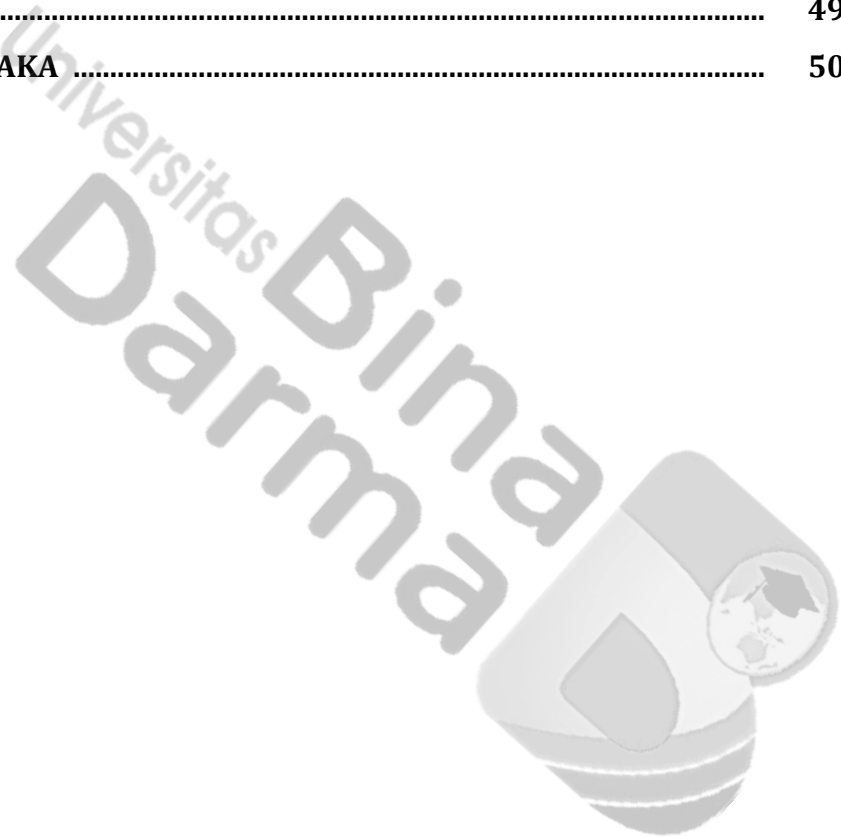
penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Waktu dan Objek Penelitian	4
1.5.2 Alat dan Bahan	5
1.5.2.1 Alat	5
1.5.2.2 Bahan	5
1.5.3 Metodologi Penelitian	5
1.5.4 Metode Pengumpulan Data	5
1.5.5 Metode Analisis Data	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Landasan Umum	9
2.1.1 Profil PT.RSTM	9
2.1.2 Visi Misi PT.RSTM	9

2.1.1.1	Visi PT.RSTM	9
2.1.1.2	Misi PT.RSTM	9
2.1.3	Struktur Organisasi PT.RSTM	10
2.2	Landasan Teori	10
2.2.1	Data Mining	10
2.2.1.1	Arsitektur Data Mining	11
2.2.1.2	Operasi Data Mining	12
2.2.1.3	Tahapan Data Mining Dengan Metode Knowledge Discovery in DataBase (KDD)	12
2.2.1.4	Teknik Data Mining	14
2.2.2	FP-Growth	16
2.2.3	Association Rule	17
2.2.4	Rapidminer	18
2.3	Penelitian Terdahulu	19
BAB III ANALISIS DATA PERANCANGAN		22
3.1	Seleksi Data (Data Selection)	23
3.1.1	Definisi Atribut Data	24
3.2	Pre-Processing	24
3.2.1	Cleaning	24
3.3	Transformasi Data	26
3.3.1	Data Mining	26
3.3.2	Analisa Data Association Rules (FP-Growth)	28
3.3.3	Interpretation/Evaluasi	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Hasil	32
4.1.1	Dataset Penjualan	32
4.1.1	Pembentukan Model FP-Growth	33
4.1.3	Pembentukan Model Asosiasi RapidMiner	37
4.2	Pembahasan	40
4.2.1	Pembentukan Model Keseluruhan	40

4.2.2 Analisis Model FP-Growth Penjualan Produk dari Frequent 2-itemset(F3)	41
4.2.3 Analisis Model FP-Growth Penjualan Produk dari Frequent 3-itemset(F3)	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Organisasi “PT.RSTM”	10
Gambar 2.2	Proses Tahapan Pada KDD	13
Gambar 3.1	Tahapan Penelitian KDD	22
Gambar 3.2	Transaksi Penjualan Tahun 2021 File Excel	23
Gambar 3.3	Tampilan Data Missing Value	25
Gambar 3.4	Data Redudant	25
Gambar 3.5	Data Relavant Tahun 2021	26
Gambar 3.6	Data Akhir Untuk Mining	27
Gambar 4.1	Dataset Penjualan	33
Gambar 4.2	Mengatur Dataset Produk	33
Gambar 4.3	Mengatur Dataset Produk	34
Gambar 4.4	Halaman Akhir Menampilkan Dataset Penjualan	35
Gambar 4.5	Menambah Operator retrieve	35
Gambar 4.6	Operator FP-Growth	36
Gambar 4.7	Pengaturan Properties FP-Growth	36
Gambar 4.8	Frequent Itemset Pada Operator FP-Growth	37
Gambar 4.9	Operator Association Rules	37
Gambar 4.10	Properties Operator Association Rules	38
Gambar 4.11	Hasil Association Rules FP-Growth	38
Gambar 4.12	Hasil Text Association Rules FP-Growth	39
Gambar 4.13	Hasil Text Association Rules FP-Growth	39
Gambar 4.14	Hasil Pembentukan Model	40

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Atribut Data	24
Tabel 3.2 Contoh Produk	28
Tabel 3.3 Contoh 1-itemset	28
Tabel 3.4 Contoh 2-itemset yang berpasangan	29
Tabel 3.5 Contoh 3-itemset yang berpasangan	29
Tabel 3.6 Aturan Asosiasi 2-itemset.....	30
Tabel 3.7 Aturan Asosiasi 3-itemset.....	30
Tabel 3.8 Aturan Asosiasi Final	31



Universitas Bina
Dharma

