

**PENERAPAN DATA MINING UNTUK ANALISIS  
POLA PEMBELIAN KONSUMEN DENGAN  
ALGORITMA *FP-GROWTH* PADA DATA  
TRANSAKSI PENJUALAN SPAREPART MOTOR**

**SKRIPSI**



Oleh:  
**Eka Saputra**  
**190210129**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2023**

**PENERAPAN DATA MINING UNTUK ANALISIS  
POLA PEMBELIAN KONSUMEN DENGAN  
ALGORITMA *FP-GROWTH* PADA DATA  
TRANSAKSI PENJUALAN SPAREPART MOTOR**

**SKRIPSI**

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



**Oleh:  
Eka Saputra  
190210129**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2023**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Eka Saputra

NPM : 190210129

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

**Penerapan Data Mining Untuk Analisis Pola Pembelian Konsumen Dengan Algoritma Fp-Growth Pada Data Transaksi Penjualan Sparepart 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 ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam 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 akademik 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, 2 Agustus 2023



Eka Saputra  
190210129

**PENERAPAN DATA MINING UNTUK ANALISIS  
POLA PEMBELIAN KONSUMEN DENGAN ALGORITMA  
FP-GROWTH PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN  
SPAREPART MOTOR**

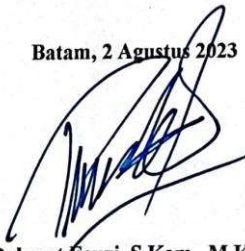
**SKRIPSI**

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

**Oleh:  
Eka Saputra  
190210129**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 2 Agustus 2023**



**Rahmat Fauzi, S.Kom., M.Kom**

**Pembimbing**

## ABSTRAK

Bengkel motor merupakan salah satu faktor penjamin kenyamanan penggunaan sepeda motor. Tanpa adanya bengkel, pengendara akan mengalami kesulitan untuk memberikan perawatan rutin dan memperbaiki sepeda motornya yang bermasalah. Ketersediaan bengkel di setiap sudut kota juga belum tentu menjamin kenyamanan penggunaan sepeda motor, hal ini bisa disebabkan beberapa faktor yaitu tidak adanya informasi yang cepat dan akurat bagi konsumen mengenai stok atau persediaan suku cadang motor yang tersedia seperti oli, rantai, lahar, dan lain sebagainya. Sehingga konsumen yang datang ke bengkel sering kali merasa kecewa karena setelah menunggu lama ternyata suku cadang yang dicari tidak tersedia. Tidak lepas dari pola pemikiran pembelian konsumen dalam aspek keamanan, kenyamanan dan jenis barang yang di perjualkan, dengan banyaknya kegiatan yang dilakukan tiap hari data semakin bertambah banyak. Data yang telah di kumpulkan tidak hanya sebagai data arsip oleh pihak bengkel melainkan di dimanfaatkan sebagai data yang di olah sebagai data informasi yang digunakan untuk dapat meningkatkan penjualan spartpart motor. Hal ini juga berdampak pada pemanfaatan data transaksi penjualan yang ada karena data transaksi yang biasanya sebagai arsip menimbulkan terjadi penumpukan data yang tidak di ketahui manfaat nya, padahal jika data tersebut diolah dengan baik dapat bermanfaat sebagai informasi yang digunakan untuk mengambil keputusan dalam memperoleh pengetahuan yang baru tentang penjualan selain itu Sulit mengambil keputusan yang tepat untuk menentukan stock barang berdasarkan pola pembelian spartpart, serta ketersediaan bengkel di setiap sudut kota belum tentu menjamin kenyamanan pengguna sepeda motor sebab tidak adanya informasi yang cepat dan akurat. Untuk mendapatkan informasi tersebut, dapat dilakukan dengan menggunakan teknik data mining.

Kata Kunci: Algoritma Fp-Growth; Data Mining; Pola Pembelian; Sparepart.

## **ABSTRACT**

*The motorcycle repair shop is one of the factors that guarantees the comfort of using a motorcycle. Without a repair shop, riders will find it difficult to provide routine maintenance and repair their problem motorbikes. The availability of repair shops in every corner of the city also does not necessarily guarantee the comfort of using a motorbike. So that consumers who come to the repair shop often feel disappointed because after a long wait it turns out that the parts they are looking for are not available. It is inseparable from the mindset of consumer purchases in terms of security, comfort and the types of goods sold, with the many activities carried out every day the data is increasing. The data that has been collected is not only as archival data by the workshop but is utilized as data that is processed as information data that is used to increase sales of motor spare parts. This also has an impact on the utilization of existing sales transaction data because transaction data which is usually used as an archive causes accumulation of data whose benefits are not known, even though if the data is processed properly it can be useful as information used to make decisions in obtaining new knowledge about sales besides that it is difficult to make the right decision to determine the stock of goods based on spare part purchasing patterns, as well as the availability of repair shops in every corner of the city does not necessarily guarantee the comfort of motorbike users because there is no fast and accurate information. To get this information, it can be done using data mining techniques.*

*Keywords: Fp-Growth Algorithm; Data Mining; Purchase Pattern; spare parts*

## KATA PENGANTAR

Atas berkat dan rahmat 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 Teknik Informatika 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, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih 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;
3. Bapak Andi Maslan, S.T., M.Si Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika;
4. Bapak Elbert Hutabri, S.Kom., M.Kom Selaku Pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
5. Bapak Rahmat Fauzi, S.Kom., M.Kom Selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
7. Selaku Kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
8. Keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis;
9. Teman-teman seperjuangan yang bersedia membagi ilmu dan sharing pendapat;
10. Semua pihak yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan data dan informasi selama penulis membuat skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkatNya, Amin.

Batam, 2 Agustus 2023



Eka Saputra

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>1</b>
1.2 Identifikasi Masalah .....	<b>2</b>
1.3 Batasan Masalah.....	<b>3</b>
1.4 Rumusan Masalah .....	<b>3</b>
1.5 Tujuan Penelitian .....	<b>4</b>
1.6 Manfaat Penelitian .....	<b>4</b>
1.6.1 Manfaat Teoritis .....	<b>5</b>
1.6.2 Manfaat Praktis .....	<b>5</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Landasan Teori.....	<b>6</b>
2.1.1 Pengertian Penjualan.....	<b>6</b>
2.1.2 Pengertian Data Transaksi.....	<b>7</b>
2.1.3 KDD (Knowledge Discovery in Database) .....	<b>7</b>
2.1.4 Pengertian Data Mining .....	<b>9</b>
2.1.5 Operasi Dasar <i>Data Mining</i> .....	<b>10</b>
2.1.6 Fungsi Data Mining .....	<b>10</b>
2.1.7 Algoritma Data mining .....	<b>11</b>
2.2 <i>Software</i> Pendukung .....	<b>19</b>
2.2.1 Pengertian <i>Rapid Miner</i> .....	<b>19</b>
2.2.2 Fitur-fitur <i>Rapid Miner</i> .....	<b>20</b>



2.2.3 Microsoft Excel.....	21
2.3 Penelitian Terdahulu .....	21
2.4 Kerangka Pemikiran.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1 Desain Penelitian.....	26
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.3 Operasional Variabel.....	28
3.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	29
3.4.1 Lokasi Penelitian.....	29
3.4.2 Jadwal Penelitian.....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	31
4.1.1 Analisa proses algoritma.....	31
4.1.2 Pembangkitan FP-Tree.....	33
4.1.2 Implementasi RapidMiner.....	38
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>44</b>
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>
Lampiran 1. Pendukung Penelitian .....	48
Lampiran 2. Data Penelitian.....	49
Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup.....	50
Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian .....	51
Lampiran 5. Surat Balasan Penelitian .....	52
Lampiran 6. LOA Jurnal .....	53
Lampiran 7. Hasil Turnitin Skripsi .....	54
Lampiran 8. Hasil Turnitin Jurnal.....	55

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2. 1</b> Tahapan KDD.....	9
<b>Gambar 2. 2</b> Rapid Minner.....	20
<b>Gambar 2. 3</b> Microsoft Excel.....	21
<b>Gambar 2. 4</b> Kerangka Pemikiran.....	24
<b>Gambar 3. 1</b> Desain Penelitian.....	26
<b>Gambar 3. 2</b> Lokasi Penelitian.....	29
<b>Gambar 4. 1</b> Hasil pembentukan FP-tree 1.....	33
<b>Gambar 4. 2</b> Hasil pembentukan FP-tree 2.....	34
<b>Gambar 4. 3</b> Hasil pembentukan FP-tree 3.....	34
<b>Gambar 4. 4</b> Hasil pembentukan FP-tree 4.....	35
<b>Gambar 4. 5</b> Hasil pembentukan FP-tree 5.....	35
<b>Gambar 4. 6</b> Hasil pembentukan FP-tree 6.....	36
<b>Gambar 4. 13</b> Desain Operator.....	41
<b>Gambar 4. 14</b> Icon Run.....	41
<b>Gambar 4. 15</b> Hasil kombinasi data set.....	42
<b>Gambar 4. 16</b> Hasil kombinasi data set.....	42
<b>Gambar 4. 17</b> Assosiation Rule.....	43

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 3. 1</b> Jadwal Penelitian.....	30
<b>Tabel 4. 1</b> Sample Penelitian.....	31
<b>Tabel 4. 2</b> Data transaksi sample.....	31
<b>Tabel 4. 3</b> Tabulasi data.....	32
<b>Tabel 4. 4</b> Data Frekuensi Item Kemunculan.....	32
<b>Tabel 4. 9</b> Hasil Frequent itemset.....	37
<b>Tabel 4. 5</b> Memenuhi support 70% .....	38

## DAFTAR RUMUS

	Halaman
<b>Rumus 2. 1</b> Menghitung gain .....	11
<b>Rumus 2. 2</b> Entropy.....	12
<b>Rumus 2. 3</b> Euclidean .....	13
<b>Rumus 2. 4</b> Persamaan nilai support .....	14
<b>Rumus 2. 5</b> Confidence .....	14
<b>Rumus 2. 6</b> Eulidean .....	15
<b>Rumus 2. 7</b> Teorema bayes .....	16
<b>Rumus 2. 8</b> Nilai support dari suatu item A.....	18
<b>Rumus 2. 9</b> Nilai support dari dua item .....	19
<b>Rumus 2. 10</b> Minimum confidence (mincof) .....	19