

**IMPLEMENTASI DATA MINING PADA PENJUALAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

**SKRIPSI**



Oleh  
**Josua Aritonang**  
181510058

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2022**

**IMPLEMENTASI DATA MINING PADA PENJUALAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

**SKRIPSI**  
**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat**  
**Memperoleh Gelar Sarjana**



**Oleh:**  
**Josua Aritonang**  
**181510058**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS PUTERA BATAM**  
**2022**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Josua Aritonang  
NPM : 181510058  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

### **Implementasi Data Mining Pada Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam 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, 08 Agustus 2022



**Josua Aritonang**  
**181510058**

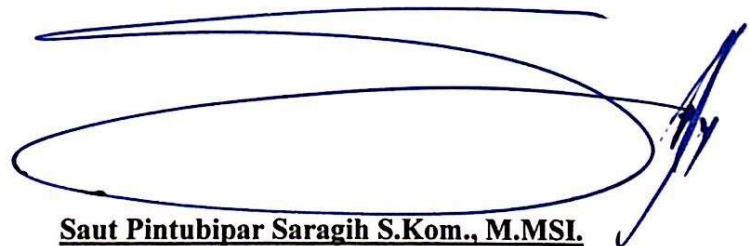
# **IMPLEMENTASI DATA MINING PADA PENJUALAN MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

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

Oleh  
**Josua Aritonang**  
181510058

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera dibawah ini

**Batam, 08 Agustus 2022**



**Saut Pintubipar Saragih S.Kom., M.MSI.**  
Pembimbing

# **IMPLEMENTASI DATA MINING PADA PENJUALAN MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

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

**Oleh**  
**Josua Aritonang**  
**181510058**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal**  
**seperti tertera dibawah ini**

**Batam, 08 Agustus 2022**

**Saut Pintubipar Saragih S.Kom., M.MSI.**  
**Pembimbing**

## ABSTRAK

Dalam penelitian ini, ketersediaan berbagai jenis produk yang dibuat di PT. Selatanindo Batam Mandiri Untuk mengetahui penjualan apa yang konsumen beli maka dilakukan teknik analisis data khususnya analisis kebiasaan membeli konsumen. Penelitian ini menganalisis data transaksi menggunakan data mining dengan menggunakan metode algoritma apriori, dan dengan menggunakan algoritma ini dimungkinkan untuk mengetahui jenis produk apa yang paling banyak terjual, sehingga dapat menyusun inventarisasi produk prioritas dan membuat strategi penjualan. dengan menganalisis data produk penjualan keuntungan Dari satu produk ke produk lainnya seringkali dalam jumlah banyak. Hasil dari penelitian ini adalah memberikan rekomendasi jenis produk yang biasa dibeli konsumen. Perkembangan teknologi informasi, aplikasi data mining telah diterapkan di berbagai bidang, seperti bisnis atau perdagangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan metode yang komprehensif dari data penjualan tidak terstruktur sehingga dapat memberikan informasi persediaan produk di PT. Selatanindo Batam Mandiri dan mempelajari bagaimana perusahaan dapat dengan mudah mengelola informasi data transaksi sehingga dapat digunakan sebagai informasi oleh perusahaan yang mengimplementasikan data mining dengan algoritma advance oleh Tanagra. Tanagra adalah perangkat lunak gratis untuk tujuan akademis dan penelitian. Penelitian ini mencakup beberapa metode data mining mulai dari analisis eksplorasi data, pembelajaran statistik, dan pembelajaran mesin hingga database.

**Kata kunci:** implementasi, data mining, Apriori, algoritma

## **ABSTRACT**

*In this study, the availability of various types of products made at PT. Selatan Indobatam Mandiri to find out what sales consumers buy, data analysis techniques are carried out, especially consumer buying habits analysis. This study analyzes transaction data using data mining using the a priori algorithm method, and by using this algorithm it is possible to find out what types of products are sold the most, so that they can compile an inventory of priority products and make sales strategies. by analyzing product data sales profits from one product to another often in large quantities. The results of this study are to provide recommendations for the types of products that consumers usually buy. The development of information technology, data mining applications have been applied in various fields, such as business or trade. The purpose of this study is to find a comprehensive method of unstructured sales data so that it can provide product inventory information at PT South Indobatam Mandiri and learn how companies can easily manage transaction data information so that it can be used as information by companies that implement data mining with algorithms. advance by Tanagra. Tanagra is free software for academic and research purposes. This research covers several data mining methods ranging from data exploration analysis, statistical learning, and machine learning to databases.*

**Keywords:** *implementation, data mining, Apriori, algorithm*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan atas rahmat karunia dan kehadiratNya dengan itu semua penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Masih banyak terdapat kekurangan dari skripsi ini suatu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari skripsi ini terwujud dari beberapa dukungan, bimbingan, nasehat tanpa bantuan dan bantuan dari beberapa pihak. Maka, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Muhammat Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
3. Bapak Saut Pintubipar Saragih S.Kom., M.MSI. selaku dosen pembimbing skripsi pada program studi sistem informasi dan dosen pembimbing akademik yang telah memberi support kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Keluarga dan teman-teman saya yang memberi do'a dan semangat.
6. Teman-teman yang telah berkerja sama untuk saling berkerja sama dalam pengerjaan skripsi ini.

Semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan kita selalu berada dalam kesehatan, Amin.

Batam, 08 Agustus 2022

Josua Aritonang



## DAFTAR ISI

Halaman

<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 .....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Rumusan .....	4
1.5. Tujuan Penelitian .....	5
1.6. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Tinjauan Teori Umum.....	7
2.1.1. Knowledge Discovery in Database (KDD).....	7
2.1.2. <i>Data Mining</i> .....	8
2.1.2.1. Pengelompokkan <i>Data Mining</i> .....	9
2.1.2.2. Tahapan – Tahapan <i>Data Mining</i> .....	10
2.1.2.3. Manfaat <i>Data Mining</i> .....	11
2.2. Tinjauan Teori Khusus.....	11
2.2.1. Algoritma Apriori .....	11
2.2.2. Penjualan.....	12
2.2.3. <i>Association Rule Mining</i> .....	13
2.2.4. Tanagra .....	14
2.2. Kerangka Pemikiran.....	15
2.3. Penelitian Terdahulu .....	16

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1. Design Penelitian .....	18
3.2. Objek Penelitian.....	20
3.2.1. Lokasi Penelitian.....	20
3.2.2. Jadwal Penelitian .....	20
3.3. Populasi dan Sampel.....	21
3.3.1. Populasi.....	21
3.3.2. Sampel.....	21
3.2. Variabel Penelitian.....	22
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	22
3.4. Metode Analisis Data.....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	24
4.1.1. Pembahasan.....	24
4.2. Penerepan algoritma apriori.....	24
4.2.1. Penggabungan 1 Itemset .....	25
4.2.2. Penggabungan 2 Itemset .....	26
4.2.3. Penggabungan 3 Itemset .....	29
4.2.4. Pembentukan Aturan Asosiasi .....	31
4.3. Pengujian Tanagra .....	32
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>37</b>
5.1. Simpulan .....	37
5.2. Saran .....	37
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN 1 PENDUKUNG PENELITIAN	
LAMPIRAN 2 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN 3 SURAT KETERANGAN IJIN PENELITIAN	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1</b> Kerangka Pemikiran .....	15
<b>Gambar 3.1</b> Desain penelitian .....	18
<b>Gambar 4.1</b> Data Tabulasi .....	32
<b>Gambar 4.2</b> <i>Import atribut</i> ke tanagra .....	33
<b>Gambar 4.3</b> Dataset .....	33
<b>Gambar 4.4</b> <i>Define atribut</i> status.....	34
<b>Gambar 4.5</b> Menu apriori .....	34
<b>Gambar 4.6</b> Parameter .....	35
<b>Gambar 4.7</b> Hasil rules .....	35

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Penelitian terdahulu.....	16
<b>Tabel 3.1</b> Jadwal penelitian.....	21
<b>Tabel 4.1</b> <i>Representasi</i> data penjualan.....	24
<b>Tabel 4.2</b> <i>Itemset 1</i> .....	26
<b>Tabel 4.3</b> <i>Itemset 2</i> .....	28
<b>Tabel 4.4</b> Hasil <i>itemset 2</i> .....	28
<b>Tabel 4.5</b> <i>Itemset 3</i> .....	30
<b>Tabel 4.7</b> Asosiasi 3 <i>Itemset</i> .....	31

## DAFTAR RUMUS

Halaman

<b>Rumus 4.1</b> <i>Support itemset 1</i> .....	25
<b>Rumus 4.2</b> <i>Support itemset 2</i> .....	26
<b>Rumus 4.3</b> <i>Confidence</i> aturan asosiasi .....	311