

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN TATA  
LETAK PRODUK  
(STUDI KASUS: PT. PRIMA FRESHMART)**

**SKRIPSI**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA**

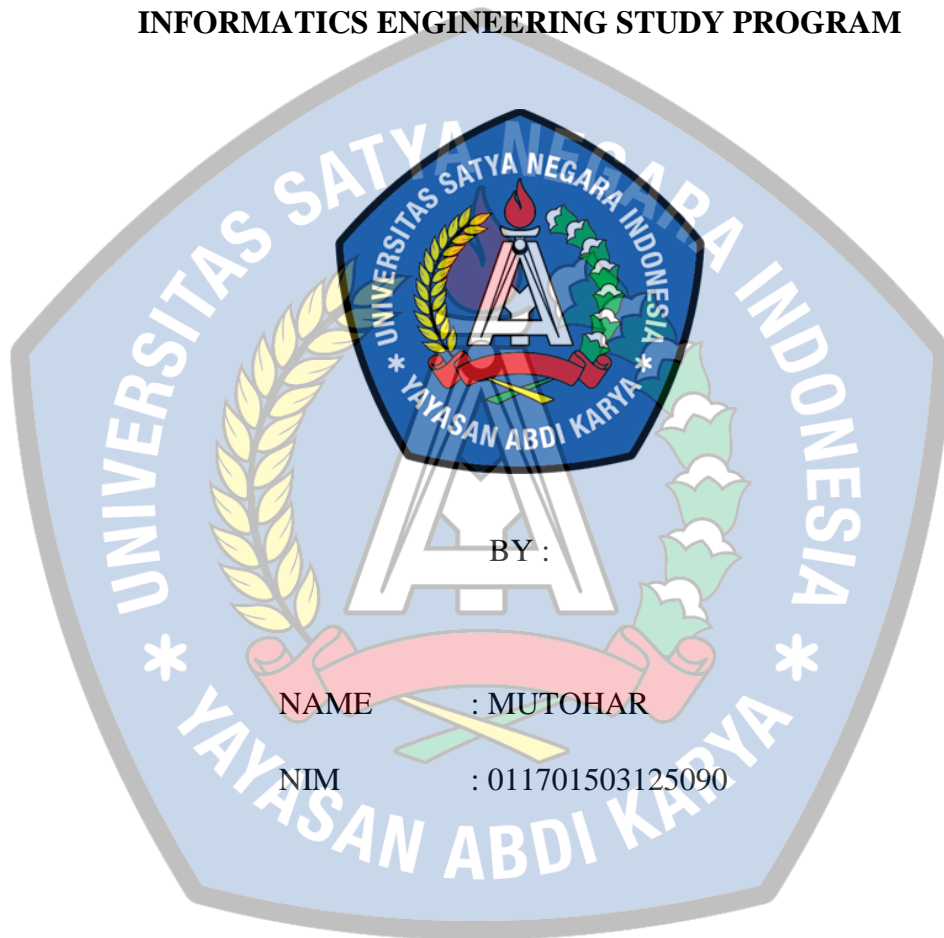
**BEKASI**

**2023**

**APPLICATION OF THE APRIORI ALGORITHM IN DETERMINING  
PRODUK LAYOUT  
(CASE STUDY : PT. PRIMA FRESHMART)**

**THESIS**

**INFORMATICS ENGINEERING STUDY PROGRAM**



**FACULTY OF ENGINEERING**

**SATYA STATE UNIVERSITY OF INDONESIA**

**BEKASI**

**2023**

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN TATA LETAK  
PRODUK  
(STUDI KASUS: PT. PRIMA FRESHMART)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar**

**SARJANA KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



**NAMA : MUTOHAR**

**NIM : 011701503125090**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA**

**BEKASI**

**2023**

## SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : MUTOHAR

NIM 011701503125090

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan penelitian ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 26 Juli 2023

Penulis,



Mutohar

011701503125090

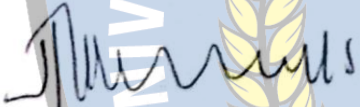
## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

Nama : MUTOHAR  
NIM : 011701503125090  
Fakultas / Prodi : Teknik / Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Tata  
Letak Produk (Studi Kasus : PT. Prima Freshmart)  
Tanggal Ujian : Rabu, 16 Agustus 2023

Jakarta, 28 Juli 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

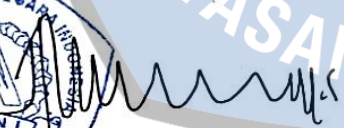
  
(Hernalom Sitorus, S.T., M.Kom)

  
(Abdul Kholiq, S.Kom., M.Kom)

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi



  
(Hernalom Sitorus, ST, M.Kom)

  
(Dr. Zulkifli, S.Kom, M.Kom)

# LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN

TATA LETAK PRODUK

(STUDY KASUS : PT. PRIMA FRESHMART)

OLEH :

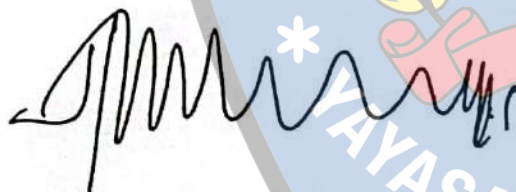
NAMA : MUTOHAR

NIM : 011701503125090

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 16 Agustus 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Ketua Penguji / Pembimbing I

Ketua Penguji / Pembimbing II

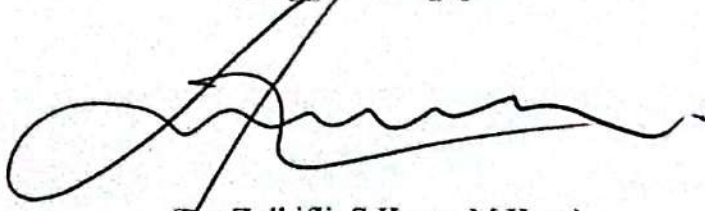


(Hernalom Sitorus, S.T., M.Kom)



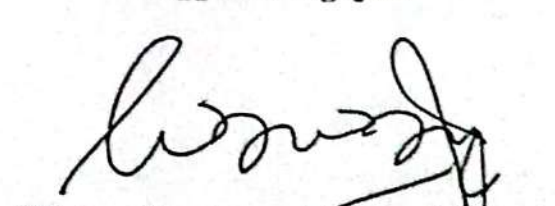
(Abdul Kholiq, S.Kom, M.Kom)

Anggota Penguji I



(Dr. Zulkifli, S.Kom., M.Kom)

Anggota Penguji II



(Wawan Kurniawan, S.Kom., M.Kom)

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan kepada kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diharapkan. Tujuan skripsi ini adalah sebagai syarat tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana computer di Universitas Satya Negara Indonesia.

Waktu yang sangat berharga diberikan pihak yang terkait untuk membantu dalam menyelesaikan skripsi ini sangatlah berarti bagi penulis. Penulis berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, sehingga dapat terselesaikan. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Bapak Hernalom Sitorus, S.T., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia dan selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan serta nasihat dalam penulisan skripsi.
- 2) Bapak Dr. Zulkifli, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
- 3) Bapak Abdul Khaliq, S.Kom., M.Kom., selaku dosen Koordinator Universitas Satya Negara Indonesia kampus B dan selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan nasihat dalam penulisan skripsi.
- 4) Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Informatika, serta para staff Universitas Satya Negara Indonesia.

- 5) Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan juga keluarga yang telah memberikan doa dan semangat sehingga penulis dapat dapat menyelesaikan skripsi.
- 6) Seluruh teman-teman Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi.

Bekasi, 27 July 2023

Penulis



Mutohar



## ABSTRAK

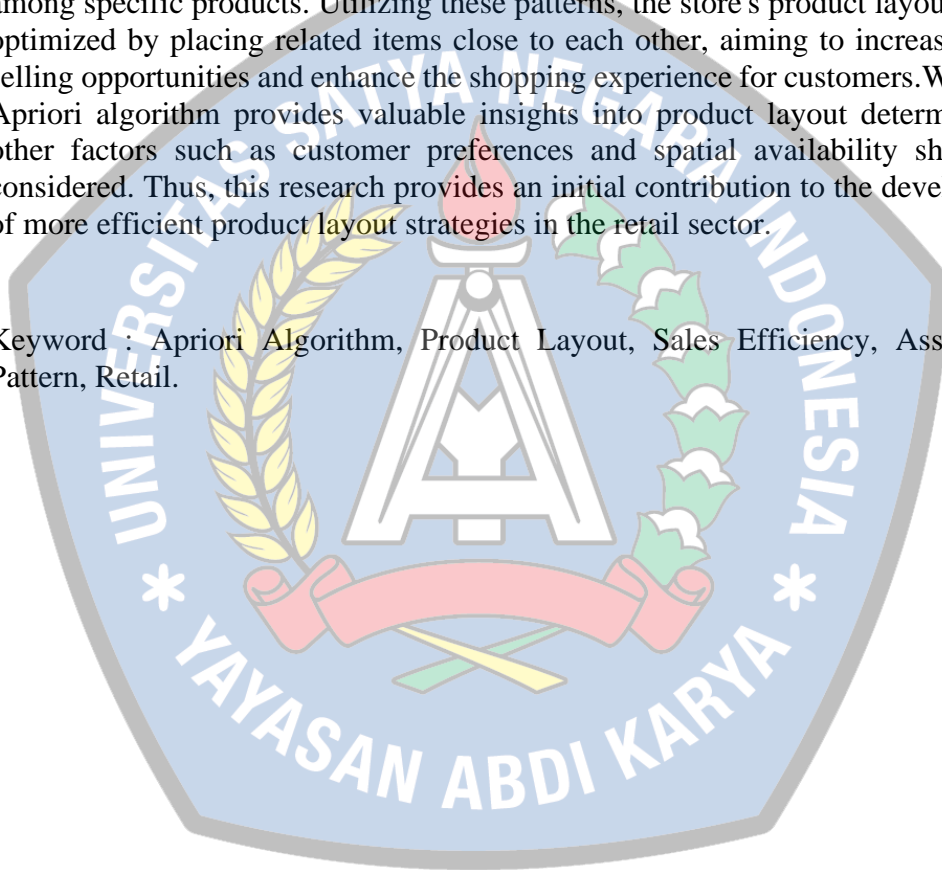
Penataan tata letak produk dalam toko memiliki peran krusial dalam meningkatkan efisiensi dan kenyamanan berbelanja. Penelitian ini menggali penerapan algoritma Apriori untuk menentukan tata letak produk dengan tujuan meningkatkan efisiensi penjualan dan memudahkan proses pembelian oleh pelanggan. Algoritma Apriori adalah metode data mining yang digunakan untuk mengidentifikasi pola asosiasi antar item dalam data transaksi. Pada penelitian ini, algoritma Apriori diaplikasikan pada data transaksi toko untuk mengungkapkan hubungan yang erat antara produk-produk yang sering dibeli bersama oleh pelanggan. Hasil analisis menemukan adanya pola asosiasi yang signifikan antara produk-produk tertentu. Dengan memanfaatkan pola-pola ini, tata letak produk dalam toko dapat dioptimalkan dengan menempatkan produk-produk yang saling berhubungan dekat satu sama lain. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan peluang terjadinya penjualan silang dan meningkatkan kenyamanan berbelanja bagi pelanggan. Meskipun algoritma Apriori memberikan manfaat dalam menentukan tata letak produk, penting untuk memperhatikan faktor lain seperti preferensi pelanggan dan ketersediaan ruang. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi awal untuk pengembangan strategi penataan produk yang lebih efisien di sektor ritel.

Kata Kunci : Algoritma Apriori, Tata Letak Produk, Efisiensi Penjualan, Pola Asosiasi, Ritel.

## ABSTRACT

Store layouts product placement in store a crucial role in enhancing sales efficiency and customer comfort during shopping. This study explores the application of the Apriori algorithm to determine product layouts with the objective of improving sales efficiency and facilitating customer purchases. The Apriori algorithm is a data mining method used to identify association patterns among items in transaction data. In this research, the Apriori algorithm is applied to store transaction data to uncover strong associations between products frequently purchased together by customers. The results reveal significant association patterns among specific products. Utilizing these patterns, the store's product layout can be optimized by placing related items close to each other, aiming to increase cross-selling opportunities and enhance the shopping experience for customers. While the Apriori algorithm provides valuable insights into product layout determination, other factors such as customer preferences and spatial availability should be considered. Thus, this research provides an initial contribution to the development of more efficient product layout strategies in the retail sector.

Keyword : Apriori Algorithm, Product Layout, Sales Efficiency, Association Pattern, Retail.



## DAFTAR ISI

<b>SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Konsep Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.3 Data Mining.....	8
2.4 Algoritma Apriori.....	10
2.4.1. Analisis Pola Frekuensi Tinggi.....	11

2.4.2.Pembentukan Aturan Asosiasi .....	12
2.5 Dataset .....	12
2.7 PHP.....	14
2.8 XAMPP .....	14
2.9 Database .....	15
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1 Objek Penelitian dan Waktu Penelitian.....	16
3.2 Metodologi Penelitian.....	16
3.3 Analisa Sistem yang Berjalan.....	17
3.4 Analisa Sistem Yang Diusulkan.....	18
3.5 Jenis Data .....	18
3.5.1.Data Primer .....	19
3.5.2.Data Sekunder .....	19
3.6 Metode Pengumpulan Data .....	20
3.6.1.Studi Literatur .....	20
3.6.2.Wawancara.....	20
3.6.3.Observasi.....	20
3.6.4.Persiapan Hardware dan Software .....	21
3.7 Tahapan Penelitian .....	21
3.8 Rancangan Strukur Menu .....	23
3.9 Rancangan Antar Muka .....	24
3.10 Instrumen Penelitian .....	28
<b>BAB IV ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
4.1 Perancangan Sistem.....	30
4.1.1 Usecase Diagram .....	30

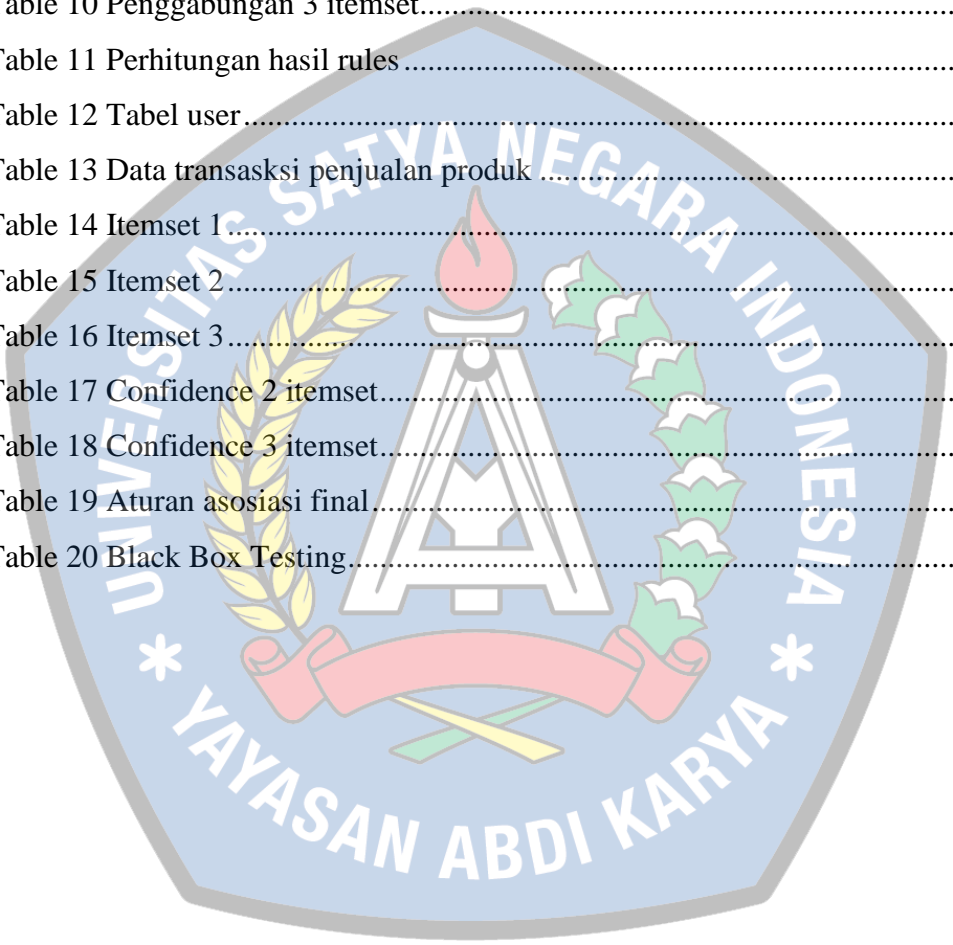
4.1.2 Activity Diagram.....	31
4.1.3 Activity Diagram Proses Apriori.....	32
4.1.4 Diagram Activity Hasil Analisa .....	33
4.2 Perancangan Struktur Tabel .....	34
4.2.1.Tabel Perhitungan .....	34
4.2.2.Tabel 2 Itemset.....	35
4.2.3.Tabel 2 Itemset .....	36
4.2.4.Tabel 3 Itemset.....	36
4.2.5.Tabel Perhitungan Hasil Rules .....	37
4.2.6.Tabel User .....	38
4.3 Pengolahan Data.....	38
4.4 Pembahasan.....	45
4.4.1 Itemset 1 .....	45
4.4.2 Itemset 2.....	46
4.4.3 Itemset 3 .....	47
4.4.4 Confidence 2 itemset.....	49
4.4.5 Confidence 3 itemset.....	50
4.5 Tampilan Implementasi .....	51
4.5.1 Halaman homepage.....	51
4.5.2 Halaman Login.....	52
4.5.3 Tampilan Halaman Admin.....	53
4.5.4 Tampilan Halaman User .....	66
4.5.5 Aturan Asosiasi Final.....	68
4.4 Black Box Testing.....	70
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>71</b>

5.1	Keimpulan .....	71
5.2	Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>72</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>		<b>73</b>



## DAFTAR TABEL

Table 7 Tabel perhitungan .....	35
Table 8Tabel penggabungan 1 itemset.....	35
Table 9 penggabungan 2 itemset.....	36
Table 10 Penggabungan 3 itemset.....	36
Table 11 Perhitungan hasil rules .....	37
Table 12 Tabel user.....	38
Table 13 Data transaksi penjualan produk .....	38
Table 14 Itemset 1.....	45
Table 15 Itemset 2.....	46
Table 16 Itemset 3.....	47
Table 17 Confidence 2 itemset.....	49
Table 18 Confidence 3 itemset.....	50
Table 19 Aturan asosiasi final.....	69
Table 20 Black Box Testing.....	70



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Sistem.....	6
Gambar 2 contoh database .....	15
Gambar 3Sistem yang berjalan saat ini.....	18
Gambar 5 Alur Tahapan Penelitian.....	21
Gambar 6 Rancangan struktur menu.....	23
Gambar 11 Rancangan antar muka halaman admin.....	24
Gambar 12 Rancangan antar muka data transaksi .....	25
Gambar 13 Rancangan antar muka proses apriori .....	26
Gambar 14 Rancangan antar muka hasil rule .....	27
Gambar 15 Rancangan antar muka halaman user.....	28
Gambar 16 Usecase Diagram.....	31
Gambar 17 Diagram activity login.....	32
Gambar 18 Diagram activity proses apriori.....	33
Gambar 19 Diagram activity Hasil analisa .....	34
Gambar 21 Halaman homepage.....	52
Gambar 22 Tampilan halaman login.....	52
Gambar 23 Tampilan halaman admin.....	53
Gambar 24 Tampilan menu data transaksi.....	54
Gambar 25 Proses arpiori.....	54
Gambar 26 Tampilan pencarian data .....	55
Gambar 27 Tampilan pencarian data .....	56
Gambar 28 Tampilan 1 itemset.....	57
Gambar 29 Itemset 1 lolos .....	58
Gambar 30 Tampilan itemset 2 .....	59
Gambar 31 Tampilan itemset 2 .....	59
Gambar 32 Tampilan itemset 2 .....	60
Gambar 33 Itemset 2 yang lolos .....	60
Gambar 34 Tampilan 3 itemset.....	61



Gambar 35 Tampilan 3 itemset.....	62
Gambar 36 Tampilan 3 itemset.....	62
Gambar 37 Confidence dari itemset 3.....	63
Gambar 38 Confidence dari 2 itemset.....	64
Gambar 39 Hasil rule asosiasi.....	65
Gambar 40 Tampilan halaman utama user .....	66
Gambar 41 tabel hasil rule .....	67
Gambar 42 Tabel hasil analisa.....	68

