ANALISIS POLA PENJUALAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI STUDI KASUS TOKO SUSU PANGERAN

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

MUHAMMAD RESTU AFRIZAL
41522010186

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS POLA PENJUALAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI STUDI KASUS TOKO SUSU PANGERAN

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

MUHAMMAD RESTU AFRIZAL
41522010186

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Muhammad Restu Afrizal
NIM	: 41522010186
Fakultas/Program Studi	: Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:
"ANALISIS POLA PENJUALAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI STUDI KASUS TOKO SUSU PANGERAN" adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 31 Juli 2026



Muhammad Restu Afrizal

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
AKREDITASI UNGGUL

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK
/SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name	: Muhammad Restu Afrizal
NIM /Student ID Number	: 41522010186
Program Studi /Study Program	: Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir
/The title:
"ANALISIS POLA PENJUALAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI STUDI KASUS TOKO SUSU PANGERAN"
telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:
/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

27 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :
/with a percentage value of:

18%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer** Universitas Mercu Buana. */declared to meet standards in accordance with applicable regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*
File hasil cek similarity turnitin:
/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1mfJOQPlebICYBsGCUBPxjdfnLr2Szjls/view?usp=drive_link

Jakarta, 27 Juli 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB

Agung Prawoto

Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

Fakultas Ilmu Komputer
KAMPUS MENARA BHAKTI
Jl. Raya Meruya Selatan No. 1 Kembangan, Jakarta Barat 11650
Telp. 021-5840816 (Hunting), Psw : 5700 Fax. 021-5840813
http://www.mercubuana.ac.id, e-mail : fasilkom@mercubuana.ac.id

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	:	Muhammad Restu Afrizal
NIM	:	41522010186
Fakultas/Program Studi	:	Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir	:	ANALISIS POLA PENJUALAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI STUDI KASUS TOKO SUSU PANGERAN

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 31 Juli 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing

Dr. Bagus Priambodo, S.T., MTI.
NIDN/NUPTK: 0313057905

Jakarta, 31 Juli 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer	Ketua Program Studi Teknik Informatika
Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI	Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN/NUPTK: 0320037002	NIDN/NUPTK: 0225067701

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Dr. Bagus Priambodo, S.T., MTI. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana.
6. Kepada orang-orang terdekat saya yang senantiasa hadir dan selalu memberikan dukungan dalam segala hal ketika saya sedang membutuhkannya.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 28 Juli 2026



Muhammad Restu Afrizal

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	MUHAMMAD RESTU AFRIZAL
NIM	:	41522010186
Fakultas/Program Studi	:	Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi	:	Analisis Pola Penjualan E-Commerce Menggunakan Algoritma Apriori Studi Kasus Toko Susu Pangeran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (***Non-exclusive Royalty-Free Right***) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).
Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jakarta, 27 Agustus 2026
Yang menyatakan,



Muhammad Restu Afrizal

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS POLA PENJUALAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI STUDI KASUS TOKO SUSU PANGERAN

MUHAMMAD RESTU AFRIZAL

ABSTRAK

Toko Susu Pangeran merupakan toko yang menjual perlengkapan bayi dan anak yang beroperasi melalui platform *e-commerce* Shopee. Banyaknya variasi produk yang ditawarkan menyebabkan pihak toko memerlukan strategi yang lebih terarah dalam memahami pola pembelian pelanggan guna meningkatkan efektivitas pemasaran. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pola asosiasi antar produk yang sering dibeli bersamaan oleh pelanggan menggunakan algoritma Apriori sebagai metode *data mining*. Penelitian ini menggunakan data transaksi penjualan yang diperoleh dari *Shopee Seller Center* Toko Susu Pangeran dengan periode Januari 2020 hingga Desember 2024. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, preprocessing data yang terdiri atas seleksi data, standardisasi nama produk, pembersihan produk tidak relevan, pembentukan data transaksi, transformasi data, serta penerapan algoritma Apriori. Proses pembentukan aturan asosiasi dilakukan menggunakan nilai minimum *support* sebesar 0,002 dan minimum *confidence* sebesar 10%. Hasil analisis menunjukkan adanya pola asosiasi yang kuat, seperti kombinasi ZWITSAL BABY BATH → MY BABY MINYAK TELON yang mencatatkan nilai *lift* sebesar 7.964 dan *confidence* 28,48%. Informasi yang diperoleh dari hasil analisis dapat untuk pengambilan keputusan terkait penyusunan strategi pemasaran, seperti rekomendasi produk, *cross-selling*, dan *bundling* produk.

Kata kunci: *data mining*, algoritma Apriori, *e-commerce*, *association rule*

lib.mercubuana.ac.id

ANALYSIS OF E-COMMERCE SALES PATTERNS USING THE APRIORI ALGORITHM: A CASE STUDY OF TOKO SUSU PANGERAN

MUHAMMAD RESTU AFRIZAL

ABSTRACT

Toko Susu Pangeran is a baby and children's product store operating through the Shopee e-commerce platform. The wide variety of products offered requires the store to have a more targeted strategy in understanding customer purchasing patterns to improve marketing effectiveness. This study aims to discover association patterns between products frequently purchased together by customers using the Apriori algorithm as a data mining method. The data used consists of sales transaction data obtained from the Shopee Seller Center of Toko Susu Pangeran covering the period January 2020 to December 2024. The research stages include data collection, data preprocessing consisting of data selection, product name standardization, removal of irrelevant products, and transaction data formation, as well as data transformation and application of the Apriori algorithm. Association rules were generated using a minimum support value of 0.002 and a minimum confidence of 10%. The analysis results reveal strong association patterns between products, such as the combination of ZWITSAL BABY BATH → MY BABY MINYAK TELON which recorded a lift value of 7.964 and a confidence of 28.48%. The information obtained from the analysis can be used as a basis for decision-making in developing marketing strategies such as product recommendations, cross-selling, and product bundling.

Keywords: *data mining, Apriori algorithm, e-commerce, association rules*

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL **0**

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI ..... **ii**

HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN ..... **iii**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB ..... **vi**

ABSTRAK ..... **vii**

ABSTRACT ..... **viii**

DAFTAR ISI ..... **ix**

DAFTAR TABEL ..... **xi**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Manfaat Penelitian 4

1.5 Batasan Masalah 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**

2.1 Penelitian Terdahulu 6

2.2 Teori Pendukung 20

2.2.1 Data Mining 20

2.2.2 Association Rule 20

2.2.3 Algoritma Apriori 21

2.2.4 Support 23

2.2.5 Confidence 23

2.2.6 Lift Ratio 24

BAB III METODE PENELITIAN **25**

3.1 Jenis Penelitian 25

3.2 Tahapan Penelitian 25

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

3.2.1 Pengumpulan Data 26
3.2.2 Preprocessing Data 27
3.2.3 Pemodelan Algoritma Apriori 28
3.2.4 Pengujian Hasil....30
3.2.5 Analisis dan Interpretasi Hasil 32

BAB IV PEMBAHASAN 34
4.1 Dataset Penelitian....34
4.2 Preprocessing Data....35
4.2.1 Seleksi Data 35
4.2.2 Standardisasi Nama Produk....37
4.2.3 Pembersihan Produk Tidak Relevan 38
4.2.4 Pembentukan Data Transaksi 39
4.3 Transformasi Data (One-Hot Encoding)....40
4.4 Algoritma Apriori 41
4.4.1 Frequent 1-Itemset....42
4.4.2 Frequent 2-Itemset....43
4.5 Pembentukan Aturan Asosiasi dan Analisis Hasil....44
4.5.1 Visualisasi Hasil Asosiasi 50
4.5.2 Rekomendasi Bisnis Berdasarkan Aturan Asosiasi....52

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN....55
5.1 Kesimpulan 55
5.2 Saran 57

DAFTAR PUSTAKA....58

LAMPIRAN....61

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 6
Tabel 4.1 Dataset Penelitian..... 35
Tabel 4.2 Hasil Seleksi Data 36
Tabel 4.3 Hasil Standarisasi Nama Produk..... 37
Tabel 4.4 Hasil Data Transaksi Per No. Pesanan..... 39
Tabel 4.5 Hasil One-Hot Encoding..... 40
Tabel 4.6 Frequent 1-Itemset 42
Tabel 4.7 Frequent 2-Itemset 43
Tabel 4.8 Hasil Pembentukan Asosiasi..... 45

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembentukan Itemset pada Algoritma Apriori 22
Gambar 2.2 Hierarki Metrik Algoritma Apriori 23
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian 26
Gambar 4.1 Visualisasi Scatter Plot 50
Gambar 4.2 Visualisasi Directed Graph 51

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi 61
Lampiran 2 Curriculum Vitae 62
Lampiran 3 Surat Pernyataan & Pengalihan HAKI 63
Lampiran 4 Sertifikat BNSP 65

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id