

**Perancangan Sistem Penjualan Parfum
Menggunakan Algoritma Apriori
(Studi Kasus Toko Perfume Incredible)**

SKRIPSI

Disusun Oleh :

Reza Kandas

201910225018



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Penjualan Parfum
Menggunakan Algoritma Apriori
(Studi Kasus Toko Perfume Incredible)

Nama Mahasiswa : Reza Kandias

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225018

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 05 Agustus 2023

Jakarta, 11 Agustus 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0330067003

Penguji I : Prio Kustanto, S.T., M.Kom.

NIDN : 0309047701

Penguji II : Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0013077002

MENGETAHUI,

Ketua

Dekan

Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fahurrozi, S.E., M.M.S.I.

NIP. 2012486

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.

NIP. 1408206

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

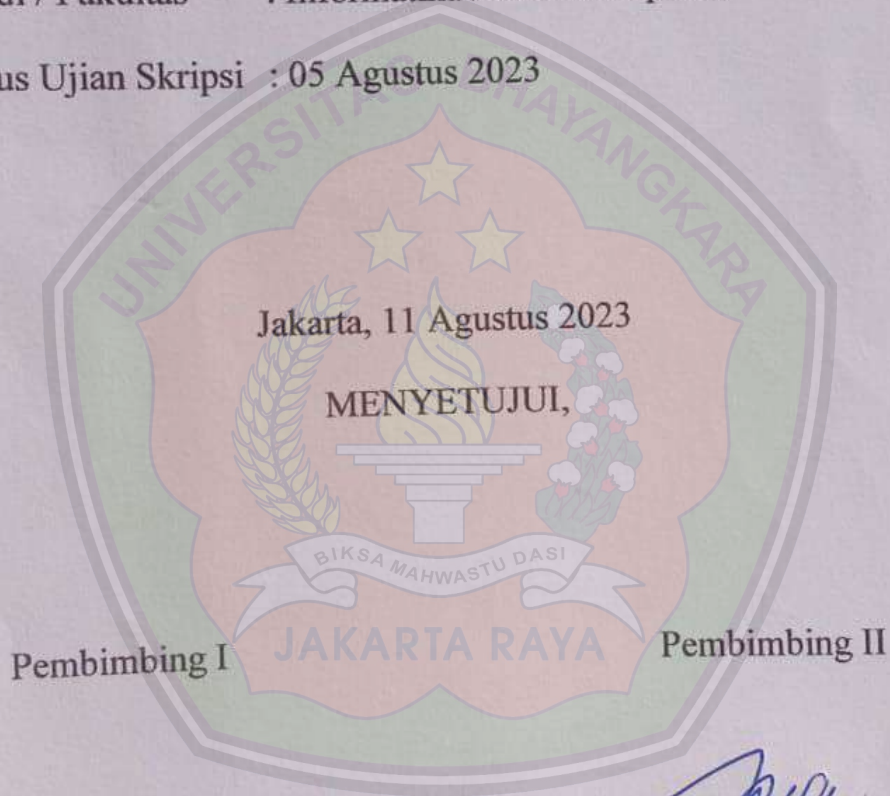
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Penjualan Parfum
Menggunakan Algoritma Apriori
(Studi Kasus Toko Parfume Incredible)

Nama Mahasiswa : Reza Kandias

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225018

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 05 Agustus 2023



Hendarman Lubis S.Kom. M.Kom.

NIDN : 0013077002

Sri Rejeki, S.Kom., M.M.

NIDN : 0320116602



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA
RAYAFAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Reza Kandas
NPM : 201910225020
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Penjualan Parfum
Menggunakan Algoritma Apriori
(Studi Kasus Toko Perfume Incredible)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak mana pun.

Bekasi, 11 Agustus 2023



Reza Kandas

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reza Kandias
NPM : 201910225018
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Sistem Penjualan Parfum Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Toko Perfume Incredible)

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada Tanggal : 11 Agustus 2023
Yang Menyatakan



Reza Kandias

ABSTRACT

Reza Kandias. 201910225018 *Perfume Sales System Design Using the Apriori Algorithm(Incredible Perfume Store Case Study)*

This research aims to design and implement a system for association analysis of perfume sales using the Apriori algorithm in a PHP-based web application. The study also includes a case study at "Parfume Incredible," a perfume store, to identify customer purchase patterns and provide product recommendations based on association analysis. The designed system consists of two user roles: admin and user. The admin has access to the homepage, transaction data, and the ability to execute the Apriori algorithm to analyze purchase patterns. On the other hand, users can only access the homepage and view the results of the association analysis. The sales transaction data of perfumes are stored in a multidimensional array, representing each transaction and the items purchased. During the implementation phase, the Apriori algorithm is utilized to identify frequently occurring itemsets in the transaction data. Minimum support and confidence values are set as parameters to control the relevance of the generated itemsets. The research findings demonstrate that the system successfully analyzes perfume purchase patterns. The discovered association rules provide valuable insights to "Parfume Incredible" store, enabling them to identify frequently co-purchased perfumes and offer more precise product recommendations to customers based on the existing purchase patterns. By implementing this association analysis system, it is expected that "Parfume Incredible" can enhance sales through more informed marketing strategies and deliver a more personalized and satisfying shopping experience to their customers.

Keywords: association analysis, Apriori algorithm, perfume, web application, PHP, product recommendations, perfume store.

ABSTRAK

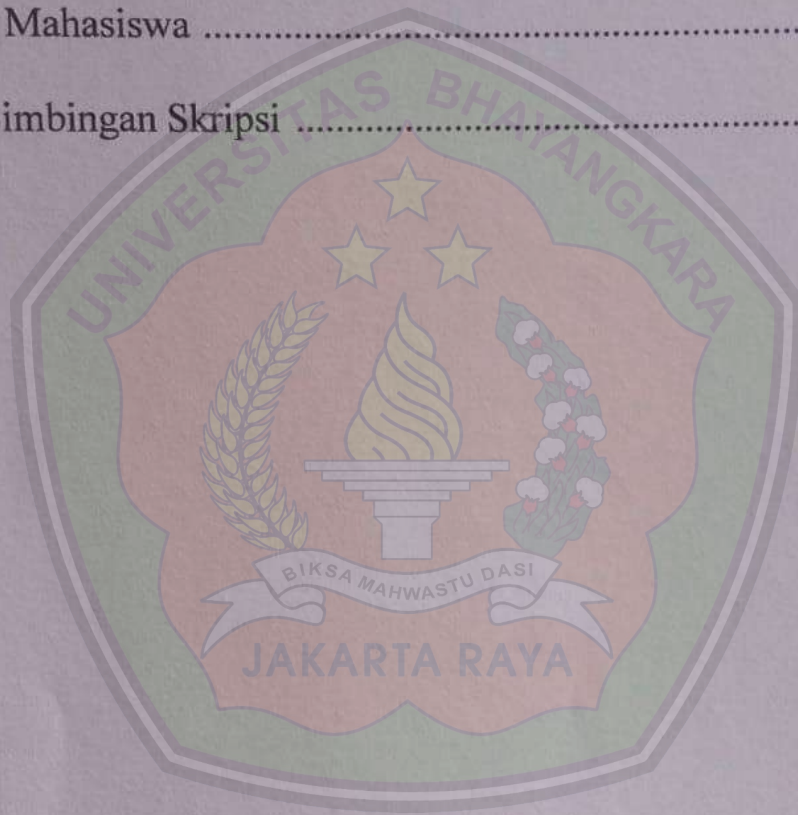
Reza Kandias. 201910225018. Perancangan Sistem Penjualan Parfum Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Toko Perfume Incredible)

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem analisis asosiasi penjualan parfum menggunakan algoritma Apriori pada aplikasi web berbasis PHP. Penelitian ini juga mencakup studi kasus pada toko parfum "Parfume Incredible" guna mengidentifikasi pola pembelian pelanggan dan memberikan rekomendasi produk berdasarkan analisis asosiasi. Sistem yang dirancang terdiri dari dua peran pengguna: admin dan user. Admin memiliki hak akses untuk mengakses halaman beranda, data transaksi, dan melakukan proses algoritma Apriori untuk menganalisis pola pembelian. Sementara itu, user hanya dapat mengakses halaman beranda dan hasil analisis asosiasi. Data transaksi penjualan parfum disimpan dalam bentuk array multidimensi yang mewakili setiap transaksi dan item-item yang dibeli. Pada tahap implementasi, algoritma Apriori digunakan untuk mengidentifikasi itemset yang sering muncul dalam data transaksi. Nilai **minimum support** dan **confidence** ditetapkan sebagai parameter untuk mengontrol **relevansi** itemset yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil menganalisis pola pembelian parfum dengan baik. Aturan asosiasi yang ditemukan memberikan **insight** berharga bagi toko "Parfume Incredible" untuk mengidentifikasi keterkaitan antara parfum yang dibeli bersama secara sering. Hal ini memungkinkan toko untuk memberikan rekomendasi produk yang lebih tepat kepada pelanggan berdasarkan pola pembelian yang ada. Dengan implementasi sistem analisis asosiasi ini, diharapkan toko "Parfume Incredible" dapat meningkatkan penjualan dengan strategi pemasaran yang lebih cermat, serta memberikan pengalaman belanja yang lebih personal dan memuaskan bagi pelanggan.

Kata Kunci: analisis asosiasi, algoritma Apriori, parfum, aplikasi web, PHP, rekomendasi produk, toko parfum.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Cek Plagiarism	73
Lampiran Biodata Mahasiswa	74
Lampiran Kartu Bimbingan Skripsi	75



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol Pada Usecase Diagram	29
Tabel 2. 3 Simbol-simbol Pada Activity Diagram	30
Tabel 2. 4 Simbol-Simbol Pada Sequence Diagram	31
Tabel 2. 5 Simbol-Simbol Pada Class Diagram	32
Tabel 3. 1 Operasional Variabel	38
Tabel 3. 2 Data Transaksi	46
Tabel 4. 1 Keterangan Use Case Diagram untuk Admin	51
Tabel 4. 2 Keterangan Use Case Diagram User	52
Tabel 4. 3 Pengujian <i>Black Box</i>	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Konsep Kerja Website.....	18
Gambar 3. 1 Lokasi Toko Incredible	35
Gambar 4. 1 Use Case Diagram Admin dan User	50
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login	53
Gambar 4. 3 Activity Diagram Data Transaksi.....	54
Gambar 4. 4 Activity Diagram Proses Algoritma Apriori	55
Gambar 4. 5 Activity Diagram Laporan Hasil Rule	56
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Admin	57
Gambar 4. 7 Sequence Diagram User	59
Gambar 4. 8 Class Diagram Sistem Apriori.....	60
Gambar 4. 9 Halaman Login.....	61
Gambar 4. 10 Halaman Home.....	62
Gambar 4. 11 Halaman Input Data Transaksi.....	63
Gambar 4. 12 Halaman Melakukan Proses Apriori	63
Gambar 4. 13 Halaman Melihat Hasil Rule	64

3.3 Operasional Variabel	38
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	39
3.5 Metode Pengumpulan Data	40
3.6 Teknik Analisis Data	41
3.7 Perancangan Analisis Sistem Berjalan	43
3.8 Perhitungan Algoritma Apriori	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Tahap Perancangan	50
4.1.1 Use Case Diagram	50
4.1.2 <i>Activity Diagram</i>	52
4.1.3 <i>Sequence Diagram</i>	57
4.1.4 <i>Class Diagram</i>	60
4.2 Implementasi <i>User Interface</i>	60
4.3 Pengujian <i>Black Box</i>	64
BAB V	68
PENUTUP	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN – LAMPIRAN	73

1.7 Sistematika Penulisan.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Pengertian Sistem	15
2.2 Pengertian Website.....	16
2.2.1 Bagian Bagian Website.....	18
2.3 Pengertian Data Mining.....	20
2.3.1 Pengertian Algoritma Apriori.....	21
2.4 Keuntungan dan Keterbatasan Algoritma Apriori.....	25
2.5 Pengertian Metode Pengembangan <i>Software Waterfall</i>	27
2.6 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	28
2.6.1 <i>Usecase Diagram</i>	29
2.6.2 <i>Activity Diagram</i>	30
2.6.3 <i>Sequence Diagram</i>	31
2.6.4 <i>Class Diagram</i>	32
2.7 Blackbox Testing.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
3.1 Objek Penelitian	34
3.1.1 Profile Toko “Parfume Incredible”	35
3.1.2 Visi dan Misi Toko Parfume Incredible.....	36
3.2 Metode Penelitian	37

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	9

4. Bapak Hendarman Lubis S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing I penyusunan skripsi;
5. Ibu Sri Rejeki, S.Pd., M.M., selaku dosen pembimbing II penyusunan skripsi;
6. Teman-teman yang sudah membantu dan memberi dukungan dalam penulisan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu mohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan baik dari pembahasan maupun penulisan. Oleh karena itu, diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun.

Bekasi, 17 Juli 2023



Reza Kandias

NPM: 201910225018

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga skripsi dengan judul **“Perancangan Sistem Penjualan Parfum Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Toko Perfume Incredible)”** ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Disadari bahwa skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, diucapkan kata terima kasih setulus-tulusnya kepada GURU dan kedua orang tua yang telah mendoakan serta memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini dan kata terima kasih diucapkan juga setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Inspektur Jenderal Polisi Irjen Pol. (Purn) Dr, Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M., selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya;
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya;
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I., selaku Ketua Program Studi Informatika;

BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas akhir:

Perancangan Sistem Penjualan Parfum Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Toko Perfume Incredible)

Tanggal Ujian Sidang Tugas akhir: 05 Agustus 2023

No	Tanggal Konsultasi	Deskripsi Bimbingan Tugas Akhir	Paraf Pembimbing
1	11/08/23	Bab I revisi	Gr
2	15/08/23	Bab II	Gr
3	18/08/23	Bab II revisi	Gr
4	20/08/23	Bab III	Gr
5	25/08/23	Bab III revisi	Gr
6	27/08/23	Bab IV	Gr
7	30/08/23	Bab IV revisi	Gr
8	03/09/23	Revisi Kelempayan Ok	Gr

Catatan:

4. Kartu ini harus selalu dibawa saat Konsultasi dan diparaf oleh Dosen Pembimbing.
5. Pada saat pendaftaran ujian dan penyerahan Proposal, Kartu Konsultasi ini harus dilampirkan.
6. Kartu konsultasi ini tidak boleh hilang/rusak.

Bekasi, 01 Juli 2023

Pembimbing II

Kepala Program Studi

(Sri Rejeki, S.Kom., M.M.)

NIDN : 0320116602

(Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.)

NIDN : 0327117402

BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas akhir:

Perancangan Sistem Penjualan Parfum Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Toko Parfume Incredible)

Tanggal Ujian Sidang Tugas akhir 05 Agustus 2023

No	Tanggal Konsultasi	Deskripsi Bimbingan Tugas Akhir	Paraf Pembimbing
1	08/08/23	Bab I Revisi	No
2	11/08/23	Bab II Revisi	No
3	15/08/23	Bab III Revisi	No
4	18/08/23	Bab IV Revisi	No
5	21/08/23	Bab V Revisi	No
6	23/08/23	Bab VI Revisi	No
7	25/08/23	Bab VII Revisi	No
8	03/09/23	Cek kelengkapan	No

Catatan:

1. Kartu ini harus selalu dibawa saat Konsultasi dan diparaf oleh Dosen Pembimbing.
2. Pada saat pendaftaran ujian dan penyerahan Proposal, Kartu Konsultasi ini harus dilampirkan.
3. Kartu konsultasi ini tidak boleh hilang/rusak.

Bekasi, 01 Juli 2023

Kepala Program Studi

Pembimbing I

(Hendarman Lubis S.Kom. M.Kom.)

NIDN : 0013077002

(Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.)

NIDN : 0327117402

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER



KARTU KONSULTASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR
(SKRIPSI)

Nama : Reza Kandias
NPM : 201910225018
Program Studi : Informatika
Pembimbing I : Hendarman Lubis S.Kom. M.Kom.
Pembimbing II : Sri Rejeki, S.Kom., M.M.

Kampus I
Jl. Harsono RM No.67 Ragunan Pasar Minggu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12550.
Telp. 021-7231948 Fax. 021.7267657

Kampus II
Jl. Raya Perjuangan Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat 17121.
Telp. +62 21 88955882 Fax. +62 21 88955871