

**IMPLEMENTASI DATA *MINING* TARGET
PENJUALAN TIKET KERETA API
MENGUNAKAN METODE ALGORITMA *APRIORI***

SKRIPSI

Oleh :

Zaki Trisuma

201810225299



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Proposal Skripsi : Implementasi Data Mining Target
Penjualan Tiket Kereta Api
Menggunakan Algoritma Apriori

Nama Mahasiswa : Zaki Trisuma
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225299
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi :

Bekasi, 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

Muhammad Khaerudin, M.Kom

Mugiarso, S.Kom., M.kom

NIDN : 0413066604

NIDN : 0420117403

JAKARTA RAYA

Scanned by TapScanner

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : **Implementasi Data Mining Target
Penjualan Tiket Kereta Api Menggunakan
Algoritma Apriori**

Nama Mahasiswa : Zaki Trisuma

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225299

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Juli 2022

Jakarta
Mengesahkan

Ketua Tim Penguji : Allan Desi Alexander, S.T., M.Kom
NIDN: 0305127404

Penguji II : Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIDN: 0327036701

Penguji III : Muhammad Khaerudin, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0413066604

MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP : 2012486

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M
NIP : 1408206

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zaki Trisuma
NPM : 201810225299
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Implementasi Data Mining Target Penjualan Tiket
Kereta Api Menggunakan Metode Algoritma Apriori

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 mempertanggungjawabkan 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 manapun.

Bekasi, 26 Juli 2022

Penulis


METERAI TEMPEL
1A44AAJX979595132
Zaki Trisuma

Scanned by TapScanner

ABSTRAK

Zaki Trisuma. 201810225299. Implementasi Data *Mining* Target Penjualan Tiket Kereta Api Menggunakan Metode Algoritma *Apriori*. Semakin banyaknya jumlah travel yang berkembang saat ini, membuat para pengelola ingin menunjukkan strategi pemasaran yang lebih baik, salah satunya adalah stasiun Tambun Kabupaten Bekasi yang ingin meningkatkan penjualan tiket kereta api. Dalam kegiatan sehari-hari stasiun Tambun Kabupaten Bekasi mempekerjakan staff tiketing untuk mengelola penjualan tiket. untuk mengetahui tiket yang paling laku terjual. stasiun Tambun Kabupaten Bekasi membutuhkan aplikasi yang dapat menampilkan laporan penjualan tiket sehingga mempermudah owner untuk menentukan promosi pada tiket tersebut. Pada kasus ini, digunakan data *mining* dengan metode Algoritma *Apriori* untuk menemukan frekuensi itemset pada sekumpulan data. Dengan *algoritma* ini didapatkan kumpulan tiket kereta api yang sering terjual yaitu Serayu, Argo Sindoro, Argo Parahyangan, Argo Mulia, Tawang Jaya Premium, Jayabaya, Singasari, Serayu, Cikuray dan Kertajaya. Asosiasi ini didapat dengan nilai *Support minimal* 15% dan nilai *Confident* 50%. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun berhasil sesuai rancangan dan dapat memberikan masukan kombinasi tiket yang sering dipesan pada waktu yang ditentukan.

Kata kunci: *Data Mining*, *Algoritma Apriori*, *Association Rule*, Penjualan Tiket Kereta Api

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Zakitrisuma
NPM : 201810225299
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demikian 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 :

Implementasi Data Mining Target Penjualan Tiket Kereta Api Menggunakan Metode Algoritma Apriori.

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 : 26 Juli 2022
Yang Menyatakan


493AJX979595137

Zaki Trisuma

Scanned by TapScanner

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, penulis panjatkan kepada Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Adapun judul skripsi yang penulis gunakan adalah “Implementasi Data Mining Target Penjualan Tiket Kereta Api Menggunakan Metode Algoritma *Apriori*”

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam penulisan skripsi ini, penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa bahagia dan banyak berterima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak 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 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Muhammad Khaerudin, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing satu, dan Mugiarto, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing dua dalam penulisan skripsi di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah banyak memberikan arahan dan membantu dalam penulisan skripsi.
5. Keluarga tercinta terutama kedua orang tua serta semua saudara-saudara saya yang selalu memberikan doa, semangat serta dukungan dalam proses penulisan skripsi.
6. Teman-teman semua yang telah banyak membantu memberikan masukan dan motivasi, khususnya teman-teman dari Fakultas Ilmu Komputer yang selalu mendukung dalam melaksanakan penulisan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan nasihat.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Implementasi.....	7
2.2.2 Data <i>mining</i>	8
2.2.3 Implementasi Data <i>Mining</i>	8
2.2.4 Pengelompokan Data <i>Mining</i>	8
2.2.5 Tahapan Data <i>Mining</i>	11
2.3 Penjualan.....	12
2.4 Tiket.....	13
2.5 Pengertian <i>Apriori</i>	13
2.6 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	14
2.7 Database	14
2.8 Laporan	14

2.9 Use Case	15
2.10 Activity Diagram	16
2.11 XAMPP	17
2.11.1 Website	18
2.11.2 MYQSL	18
2.11.3 HTML (Hypertext Markup Language)	18
2.11.4 Bootstrap	19
2.11.5 Framework	19
2.11.6 Codeigniter	19
2.12 Informasi, Data, dan Pengetahuan (Knowledge)	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.2 Kerangka Pikiran penelitian	21
3.3 Metode Pengumpulan Data	22
3.4 Metode Analisis	22
3.4.1 Analisis Sistem Berjalan	22
3.4.2 Sistem Usulan	23
3.5 Analisis Kebutuhan Sistem	24
3.5.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	24
3.5.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	24
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	25
4.1 Implementasi	25
4.2 Representasi Data Transaksi	25
4.3 Format Data Transaksi	26
4.4 Pembentukan Itemset	27
4.4.1 Kombinasi 2 Item	28
4.4.2 Kombinasi 3 Itemset	29
4.5 Pembentukan Aturan Asosiasi	29
4.6 Implementasi dan Pengujian	30
4.6.1 Desain Sistem	30
BAB V PENUTUP	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian	7
Tabel 4. 1 Data Penjualan	26
Tabel 4. 2. Data Transaksi	27
Tabel 4. 3. Format data	28
Tabel 4. 4 Suport Setiap Item/ Hasil Pembentukan	29
Tabel 4. 5 Kombinasi 2 Itemset	30
Tabel 4. 6 Kombinasi 3 Itemset.....	31
Tabel 4. 7. Aturan Asosiasi Itemset2.....	31
Tabel 4. 8. Aturan Asosiasi Itemset3.....	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka Pikir Penelitian	22
Gambar 3. 2 Activity Diagram Sistem Berjalan	24
Gambar 3. 3 Use case Sistem usulan	25
Gambar 4.1 .Data Structure	29
Gambar 4. 2. Tambah Transaksi Kereta Api	39
Gambar 4. 3. Proses Data <i>Mining</i>	39
Gambar 4. 4. Hasil <i>Apriori</i>	40
Gambar 4. 5. Hasil Analisa	40



DAFTAR LAMPIRAN

1. PLAGIARISME
2. BIODATA MAHASISWA
3. KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

