

ANALISIS POLA TRANSAKSI KONSUMEN DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA *PET SHOP Z*

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

YOHANES RYAN BUDHI DHARMAWAN

180709975

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

ANALISIS POLA TRANSAKSI KONSUMEN DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA PET SHOP Z

yang disusun oleh

Yohanes Ryan Budhi Dharmawan

180709975

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 20 Juli 2023

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Dr. Pranowo, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Patricia Ardanari, S.Si.,M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 20 Juli 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Yohanes Ryan Budhi Dharmawan
NPM : 180709975
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Analisis Pola Transaksi Konsumen Dengan
Algoritma Apriori Pada Pet Shop Z

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Juli 2023

Yang menyatakan,



Yohanes Ryan Budhi Dharmawan

180709975

HALAMAN PERSEMBAHAN

Panjang-panjang orang baik



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis hantarkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “ANALISIS POLA TRANSAKSI KONSUMEN DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA *PET SHOP Z*” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Dr. Pranowo, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh keluarga penulis yang setia dalam memberi semangat dan tidak lelah untuk mengingatkan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Seluruh teman – teman penulis yang memberikan semangat kepada penulis untuk membuat dan menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 14 Juli 2023



Yohanes Ryan Budhi Dharmawan

180709975

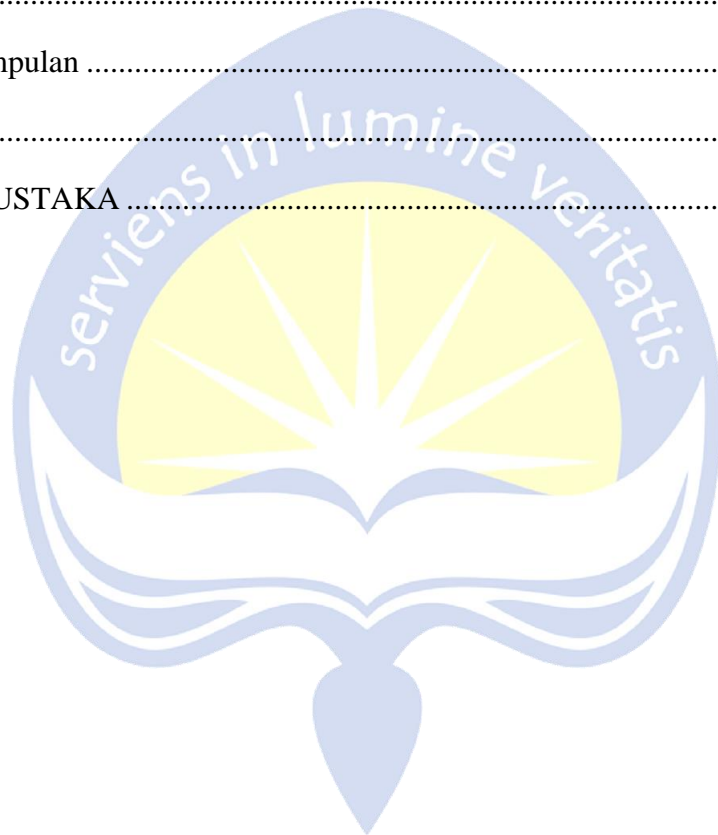


DAFTAR ISI

ANALISIS POLA TRANSAKSI KONSUMEN DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA <i>PET SHOP Z</i>	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Penelitian	2
D. Tujuan Penelitian	3
E. Metode Penelitian.....	3
1. Alat dan Bahan	3
2. Jenis Penelitian	3
3. Objek Penelitian	3
4. Jenis dan Metode Pengumpulan Data	3
5. Tahapan Penelitian <i>Cross Industry Standard Process for Data Mining</i> (CRISP-DM).....	4

F. Sistematika Penulisan	5
1. BAB I PENDAHULUAN	5
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
3. BAB III LANDASAN TEORI	6
4. BAB IV DATASET DAN PENGEMBANGAN MODEL	6
5. BAB V HASIL EKSPERIMEN DAN PEMBAHASAN	7
6. BAB VI PENUTUP	7
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
BAB III	14
LANDASAN TEORI	14
A. Data mining	14
B. Asosiasi	16
C. Pola Transaksi	16
D. Association Rule	17
E. Algoritma Apriori	18
F. RapidMiner	18
BAB IV	19
DATASET DAN PENGEMBANGAN MODEL	19
A. Deskripsi Problem	19
B. Metodologi Penelitian	19
1. <i>Business Understanding Phase</i> (Fase Pemahaman Bisnis)	19
2. <i>Data Understanding Phase</i> (Fase Pemahaman Data)	20
3. <i>Data Preparation Phase</i> (Fase Pengolahan Data)	20
4. <i>Modelling Phase</i> (Fase Pemodelan)	24

5. <i>Evaluation Phase</i> (Fase Evaluasi).....	30
6. <i>Deployment Phase</i> (Fase Penyebaran)	31
BAB V.....	32
HASIL EKSPERIMEN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Eksperimen	32
BAB VI.....	34
PENUTUP.....	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM).....	15
Gambar 4.1 Data Transaksi Penelitian Pet Shop selama 3 bulan.....	21
Gambar 4.2 Data yang sudah dibersihkan.....	23
Gambar 4.3 Data setelah diubah tampilan agar dapat dibaca oleh aplikasi Rapidminer.....	24
Gambar 4.4 Operator yang digunakan pada RapidMiner.....	24
Gambar 4.5 Hasil dari nilai minimum support lebih dari 0.01.....	26
Gambar 4.6 Hasil perhitungan nilai support untuk beberapa item.....	28
Gambar 4.7 Hasil perhitungan nilai confidence dari beberapa item.....	29
Gambar 4.8 Hasil aturan asosiasi yang menunjukkan Lift Ratio lebih dari 1.....	31
Gambar 5.1 Hasil 6 perhitungan aturan asosiasi yang ditemukan.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian yang telah dilakukan.....	11
Tabel 4.1 Atribut yang digunakan dalam penelitian	20



INTISARI

Analisis Pola Transaksi Konsumen Dengan Algoritma Apriori Pada Pet Shop Z

Intisari

Yohanes Ryan Budhi Dharmawan

180709975

Latar belakang penelitian mengenai kebutuhan tersier yang semakin meningkat dalam memenuhi kebutuhan hobi, seperti memelihara hewan peliharaan. Faktanya di Indonesia, 67% rumah tangga memiliki hewan peliharaan, dengan proporsi terbesar pada kucing (37%), burung (19%), ikan (16%), serta anjing (15%). Hal ini menyebabkan munculnya tempat seperti *pet shop*, *pet grooming*, *pet hotel*, dan *pet clinic* yang menyediakan barang dan jasa terkait hewan peliharaan. Data transaksi penjualan di *pet shop* dapat dimanfaatkan dengan teknik *data mining*, khususnya menggunakan algoritma apriori, untuk menemukan pola transaksi yang dapat membantu pengambilan keputusan bisnis paket penjualan dan peletakan posisi produk. Objek penelitian adalah satu *pet shop* di Yogyakarta dengan pengumpulan data melalui wawancara dan pengamatan.

Penelitian ini mengikuti *tahapan Cross-Industry Standard Process for Data Mining* atau CRISP-DM, yang meliputi pemahaman bisnis, pemahaman data, pengolahan data, pemodelan, evaluasi, dan penyebaran hasil penelitian dengan algoritma Apriori. Melalui perhitungan apriori akan ditetapkan terlebih dahulu nilai minimum *support* 1% dan nilai minimum *confidence* 50% kemudian diseleksi items yang memenuhi nilai minimum *support* dan nilai minimum *confidence* yang akan menjadi hasil aturan asosiasi. Data yang digunakan yaitu hasil transaksi penjualan dalam kurun waktu 3 bulan dengan variabel nama produk dan jumlah dibeli. Jumlah data set yang digunakan dalam penelitian yaitu 2.909 data. Hasil penelitian dengan menggunakan aplikasi RapidMiner.

Hasil penelitian ini menghasilkan 6 aturan asosiasi, dengan yang terbaik adalah membeli Prama dog snack dan treat salmon 70g dan Prama dog snack dan treat milk 70g juga membeli Prama dog snack dan treat beef 70g (*support* 0.010, *confidence* 0.737). Aturan-aturan ini dapat digunakan untuk membuat paket penjualan yang menarik. Misalnya, memberikan potongan harga untuk pembelian tiga Whiskas pouch 80g mackerel salmon dengan satu Whiskas pouch 80g grilled saba. Selain itu, dapat ditawarkan paket penjualan spesial untuk Prama dog snack dan treat beef 70g dan Prama dog snack dan treat salmon 70g, di mana setiap

pembelian tiga produk dari setiap varian akan mendapatkan satu Prama dog snack dan treat milk 70g.

Kata Kunci: *Pet Shop*, *Data Mining*, Analisis Pola Transaksi, Apriori, CRISP-DM, RapidMiner.

Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

Dosen Pembimbing II : Dr. Pranowo, S.T., M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 17 Juli 2023

