

**PREDIKSI PRODUK DISKON UNTUK PENJUALAN KOKO SHOPE
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Khamjah Bin Imran

16.11.0622

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2021

**PREDIKSI PRODUK DISKON UNTUK PENJUALAN KOKO SHOPE
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian
persyaratan mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Muhammad Khamjah Bin Imran

16.11.0622

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

Prediksi Produk Diskon Untuk Penjualan Koko Shope Menggunakan

Algoritma Apriori

(Studi Kasus : Koko Shope)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Khamjah Bin Imran

16.11.0622

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 21 Juni 2021

Dosen Pembimbing,

Erni Sentwati, S.kom., M.Cs

NIK. 190302231

PENGESAHAN
SKRIPSI
PREDIKSI PRODUK DISKON UNTUK PENJUALAN KOKO
SHOPE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Khamjah Bin Imran

16.11.0622

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 18 Juni 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Erni Sentwati, S.kom., M.Cs

NIK. 190302231

Sri Ngudi Wahyuni, S.T., M.Kom.

NIK. 190302060

Muhammad Rudyanto Arief, M.T

NIK. 190302098

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 Juni 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain ataupun memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Kalimantan Utara, 28 Juni 2021



Muhammad Khamjah BI
NIM: 16.11.0622

MOTTO

"Jangan terlalu bergantung pada orang lain, selama kau yakin bisa maka kau akan bisa" – *Crone*

"Barangsiapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga." - (HR. Muslim, no. 2699)

"Sungguh hidup ini akan jauh lebih ringan ketika kita menyandarkan semuanya kepada Allah." – Riany Az-Zahra

"Jangan menyerah dan tetap lah bergerak, Selambat apapun kamu, selama tetap bergerak maka kamu akan sampai pada tujuan mu" - *Straint*

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil' alamin.

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan Semesta Alam atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya untuk kelancaran penulisan ini dan juga waktu serta kesempatan untuk merasakan indahnya kehidupan. Junjungan besar Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi suri tauladan bagi Saya dalam menjalani hidup.

Perjalanan selama lebih dari 3 tahun telah mencapai tahap ini, tahap dimana saya berhasil naik satu tingkat dalam jenjang akademik. Pencapaian ini tidak lepas dari dukungan dan panjatan doa dari orang-orang luar biasa yang berada di sekeliling Saya tentunya. Dengan bangga dan tidak mengurangi rasa hormat serta terimakasih, karya ini Saya persembahkan kepada:

1. Orang Tua tercinta yang selalu mendoakan untuk kesuksesan dan semua dukungan yang telah diberikan sehingga saya bisa lulus dari Universitas Amikom Yogyakarta dengan baik, semoga ini bisa menjadi langkah awal untuk membahagiakan orang tua.
2. Saudariku tersayang, Kak Sumiyati, Adek Imah, Adek Ghaidah dan Adek Fajriah yang turut mendo'akan kelancaran dalam menuntut ilmu.
3. Pacar saya Ryani Dwi Kurniawati terimakasih atas Segala bantuan dan dukungan yang diberikan selama ini, terima kasih telah menyempatkan waktu untuk menemani saya mengerjakan skripsi ini, dan terima kasih sudah selalu ada selama ini..

4. Sahabat saya Afif nur rohman dan Hibatullah terima kasih telah menghilangkan rasa bosan saya
5. Semua sahabat-sahabat dimana pun kalian berada yang telah memberi bantuan dan dukungan.
6. Teman-teman IF-10 yang sudah membantu dan berbagi ilmu dalam 3 tahun ini, semoga sukses selalu serta cepat selesai skripsi nya bagi yang belum selesai.
7. Teman-Teman AW & Friend terima kasih atas dukungannya.
8. Teman-Teman di Guild Rebound, Discord trololo dan group The Same terima kasih atas dukungannya.
9. Teman-Teman di Kos Alter yang selalu menemani saya begadang.
10. Dosen Pembimbing, Ibu Erni Seniwati, terimakasih untuk bimbingan dan waktu luang yang telah diberikan selama ini sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
11. Owner Koko Shope, yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di Koko Shope.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas limpah rahmat hidayah-Nya penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Perbandingan Algoritma Apriori dan FP-Growth dalam Analisa Pola Pembelian Konsumen (Studi Kasus : Laju Kopi)”

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini, secara khusus, mengucapkan terimakasih penulis sampaikan kepada :


1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Erni Seniwati, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing saya.
4. Ibu Sri Ngudi Wahyuni, S.T., M.Kom dan Muhammad Rudyanto Arief. M.T, selaku penguji skripsi Saya.
5. Bapak Ibu dosen, staff dan karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuannya yang sangat bermanfaat.
6. Kedua orang tua beserta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan, kasih sayang serta doa.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Maksud Penelitian.....	3
1.4.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	4

1.5.2	Metode Pembuatan Aplikasi	4
1.5.3	Metode Pengujian	5
1.6	Sistematika Penulisan	6
BAB II Landasan Teori.....		8
2.1	Kajian Pustaka	8
2.2	Dasar Teori	10
2.2.1	Data Mining	10
2.2.2	Fungsi Data Mining	12
2.2.3	Algoritma Apriori.....	13
2.2.4	Langkah – Langkah Algoritma Apriori	13
2.2.5	Aturan Asosiasi	14
2.2.6	Tahapan Aturan Asosiasi	15
2.2.7	Langkah – Langkah Proses Aturan Asosiasi	16
2.2.8	Pengujian Lift Ratio	17
2.3	Konsep Pemodelan Sistem.....	18
2.3.1	Basis Data	18
2.3.2	Flowchart.....	18
2.3.3	ERD (Entity Relationship Diagram).....	21
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		23
3.1	Tinjauan Umum	23
3.1.1	Profil Perusahaan	23
3.1.2	Deskripsi Perusahaan	23

3.2	Analisis Sistem	24
3.2.1	Mengidentifikasi Masalah	24
3.2.2	Memahami Sistem yang Berjalan.....	25
3.2.3	Menganalisis Masalah	26
3.2.4	Solusi Masalah.....	27
3.3	Analisis Kebutuhan.....	27
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	27
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	27
3.4	Analisis Data.....	29
3.5	Analisis Algoritma Apriori.....	29
3.5.1	Data Cleaning	29
3.5.2	Proses Data Mining	32
3.5.3	Evaluasi Data	43
3.6	Perancangan Sistem.....	43
3.6.1	Flowchart.....	43
3.6.2	Entity Relationship Diagram (ERD).....	45
3.6.3	Relasi Antar Tabel.....	45
3.6.4	Struktur Tabel.....	46
3.6.5	Perancangan Tampilan.....	58
BAB IV	IMPLEMENTASI.....	65
4.1	Pengertian Implementasi.....	65
4.2	Implementasi Sistem.....	65



4.2.1	Implementasi Database.....	65
4.2.2	Implementasi User Interface.....	71
4.3	Pelatihan User Admin Aplikasi	78
4.4	Pemeliharaan Sistem Aplikasi	78
4.4.1	Pemeliharaan Software.....	78
4.4.2	Pemeliharaan Hardware	79
4.5	Manual Program	80
4.5.1	Manual Program Pengolahan Akses	80
4.5.2	Manual Program Mining Data.....	84
4.6	Pengujian Algoritma Apriori.....	89
4.6.1	Pengujian Confidence.....	89
4.6.2	Pengujian Lift ratio.....	90
4.6.3	Pengujian Waktu.....	91
BAB V Penutup.....		93
5.1	Kesimpulan.....	93
5.2	Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA		95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Flowchart.....	19
Tabel 2.2 Simbol-Simbol ERD.....	22
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	28
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	29
Tabel 3.3 Data Transaksi Penjualan.....	30
Tabel 3.4 Data Kandidat Itemset-1.....	33
Tabel 3.5 Data Agree Itemset-1.....	34
Tabel 3.6 Data Kandidat Itemset-2.....	35
Tabel 3.7 Data Agree Itemset-2.....	38
Tabel 3.8 Data Kandidat Itemset-3.....	39
Tabel 3.9 Data Confidence Itemset-2.....	40
Tabel 3.10 Data Agree Confidence Itemset-2.....	42
Tabel 3.11 Rancangan Tabel Confidence.....	47
Tabel 3.12 Rancangan Tabel Itemset1.....	49
Tabel 3.13 Rancangan Tabel Itemset2.....	50
Tabel 3.14 Rancangan Tabel Itemset3.....	51
Tabel 3.15 Rancangan Tabel Itemset4.....	53
Tabel 3.16 Rancangan Tabel Itemset5.....	54
Tabel 3.17 Rancangan Tabel Pembeli.....	55
Tabel 3.18 Rancangan Tabel Process_log.....	57
Tabel 4.1 Hasil dari Pengujian Confidence.....	89
Tabel 4.2 Hasil dari Pengujian Lift ratio.....	90
Tabel 4.3 Hasil dari Pengujian Waktu.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bidang Ilmu Data Mining	12
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Algoritma Apriori	44
Gambar 3.2 ERD Apriori Koko Shope.....	45
Gambar 3.3 Relasi Antar Tabel Sistem Apriori	46
Gambar 3.4 Halaman Registrasi User	58
Gambar 3.5 Halaman Login User and Admin.....	59
Gambar 3.6 Halaman Kirim Email Lupa Password User and Admin.....	59
Gambar 3.7 Halaman Mengganti Password Melalui Lupa Password	60
Gambar 3.8 Halaman Awal Pada Web Apriori.....	61
Gambar 3.9 Halaman Pada Apriori setelah melakukan pemrosesan data	61
Gambar 3.10 Halaman Result.....	62
Gambar 3.11 Halaman Compare Proses.....	62
Gambar 3.12 Halaman Pembuatan Promo Bundel.....	63
Gambar 3.13 Halaman Pembuatan Detail Promo Bundel	64
Gambar 4.1 Tabel Confidence.....	66
Gambar 4.2 Tabel Itemset 1	67
Gambar 4.3 Tabel Itemset 2	67
Gambar 4.4 Tabel Itemset 3	68
Gambar 4.5 Tabel Itemset 4	68
Gambar 4.6 Tabel Itemset 5	69
Gambar 4.7 Tabel Pembeli.....	70
Gambar 4.8 Tabel Proses Log	70
Gambar 4.9 Halaman Registrasi User	71
Gambar 4.10 Halaman Login User and Admin.....	72
Gambar 4.11 Halaman Kirim Email Lupa Password User and Admin.....	72
Gambar 4.12 Halaman Mengganti Password Melalui Lupa Password	73
Gambar 4.13 Halaman Awal Pada Web Apriori.....	74
Gambar 4.14 Halaman Pada Apriori setelah melakukan pemrosesan.....	74

Gambar 4.15 Halaman Result.....	75
Gambar 4.16 Halaman Compare Proses.....	76
Gambar 4.17 Halaman Pembuatan Promo Bundel.....	77
Gambar 4.18 Halaman Pembuatan Detail Promo Bundel.....	77
Gambar 4.19 Halaman Registrasi.....	80
Gambar 4.20 Validasi Registrasi Semua Kolom Harus Di Isi	81
Gambar 4.21 Halaman Login	82
Gambar 4.22 Halaman Lupa Password	83
Gambar 4.23 Halaman Mengganti Password Melalui Lupa Password	83
Gambar 4.24 Halaman Input Parameter Perhitungan Algoritm	84
Gambar 4.25 Pembentukan Kandidat Itemset	85
Gambar 4.26 Pembentukan Confidence	86
Gambar 4.27 Pembentukan Aturan Asosiasi Antar Barang	86
Gambar 4.28 Halaman Bundel Diskon.....	87
Gambar 4.29 Halaman Detail Bundel Diskon.....	88



INTISARI

Koko Shope merupakan sebuah toko yang menjual barang-barang yang berhubungan dengan *k-pop*. Seiring berjalannya waktu, data transaksi pada koko Shope semakin menumpuk dan hal ini akan sia-sia apabila dibiarkan begitu saja. Dibutuhkan sebuah algoritma tertentu yang dapat digunakan untuk mengolah data transaksi yang ada, sehingga menghasilkan sebuah pengetahuan yang dapat digunakan untuk membuat sebuah strategi penjualan yang inovatif dalam meningkatkan perkembangan bisnisnya.

Algoritma Apriori adalah suatu algoritma yang digunakan untuk penentuan frequent itemsets pada aturan asosiasi Boolean. Algoritma Apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining. Data mining adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan penemuan pengetahuan dalam basis data sedangkan analisis asosiasi atau *association rule* adalah teknik pada data mining yang digunakan untuk menemukan aturan suatu kombinasi item. Suatu aturan asosiasi dapat diketahui dengan dua parameter, yaitu support dan confidence. Support (nilai penunjang) adalah presentase kombinasi item tersebut dalam basis data, sedangkan confidence (nilai kepastian) adalah kuatnya hubungan antar item dalam aturan asosiasi.

Keluaran dari algoritma ini merupakan sebuah aturan asosiasi yang terdiri dari beberapa kombinasi itemset, yang bisa digunakan untuk membantu dalam memperbaiki pengambilan keputusan dimasa yang akan datang. Salah satu manfaat dari pengambilan keputusan ini adalah sebagai bahan rekomendasi pembuatan sebuah bundel diskon barang berdasarkan aturan asosiasi yang terbentuk agar promo yang dibuat dapat tepat sasaran dan sesuai kebutuhan pasar.

Kata Kunci : Algoritma Apriori, *association rule*, Data Mining

ABSTRACT

Koko Shope is a store that sells items related to k-pop. As its running time, the transaction data on the koko Shope the stack and it will be wasted if left alone. It takes a certain algorithm that can be used to process transaction data which is there, that produce a knowledge that can be used to create a sales strategy that is innovative in improving the development of his business.

Apriori algorithm is an algorithm used for the determination of the frequent itemsets in association rules of Boolean. Apriori algorithm includes the type of association rules in data mining. Data mining is a term used to describe knowledge discovery in data bases while the analysis of the association or the association rule is a technique in data mining that is used to find the rules of a combination of items. An association rules can be determined by two parameters , namely support and confidence. Support (the value of the support) is the percentage of the combination of the item in the database, while confidence (the value of certainty) is the strength of the relationship between the items in association rules

The output of this algorithm is a rule of the association that consists of some combination of itemset, which can be used to help in improving decision-making in the future. One of the benefits of taking this decision is as a material of the recommendations of the making of a bundle discount items based on the Rules of the association which is formed so that the tickets can be made right on target and according to the market needs.

Keywords : *Algorithm Aprori, Association rules, Data Mining*