

**Implementasi Algoritma Apriori
dalam Toko *Spare Part* Mandiri Cool Jaya**

Oleh:

Nama : Nathanael

NIM : 57180298

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Program Studi Teknik Informatika



INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA

APRIL 2022

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

PENGESAHAN

Implementasi Algoritma Apriori dalam Toko *Spare Part* Mandiri Cool Jaya

Diajukan Oleh :

Nama : Nathanael

NIM : 57180298

Jakarta, 12 April 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing



(Akhmad Budi, S.Kom., M.M., M.Kom.)

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA

APRIL 2022

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

PENGESAHAN

Implementasi Algoritma Apriori dalam Toko *Spare Part* Mandiri Cool Jaya

Diajukan Oleh :

Nama : Nathanael

NIM : 57180298

Jakarta, 12 April 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing

(Akhmad Budi, S.Kom., M.M., M.Kom.)

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA

APRIL 2022

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.





ABSTRAK

Nathanael / 57180298 / 2022 / Implementasi Algoritma Apriori Dalam Toko *Spare Part* Mandiri Cool Jaya/ Pembimbing: Akhmad Budi

Dengan adanya perkembangan dunia usaha yang pesat, maka persaingan bisnis akan menjadi lebih ketat dan kompetitif. Kondisi tersebut juga membuat persaingan juga semakin tajam antar toko yang sejenis di Indonesia. Pihak penjual dituntut untuk jeli dalam menggali informasi mengenai preferensi konsumen dan mampu mencari tahu barang dagangan apa saja yang harus diperhatikan *supply*-nya, dengan mengetahui barang apa yang sering dicari oleh konsumen dan penjual juga harus mengisi *supply* barang-barang yang laku tersebut agar dapat menyaingi toko lain dengan informasi yang didapatkan.

Penelitian ini menggunakan *data mining* dalam perancangan program. *Data mining* yang dipakai adalah algoritma apriori yang biasa digunakan untuk mencari tahu barang apa saja yang sering terjual dan begitu juga dengan asosiasinya. Algoritma ini menggunakan aturan asosiasi untuk mencari pola barang dagangan yang sering terjual dari suatu transaksi. Aturan asosiasi menggunakan *support* dan *confidence* untuk mencari tahu pola barang dagangan yang sering terjual.

Pada sistem yang sedang berjalan, pemesanan/pembelian barang dagangan masih menggunakan metode manual. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian kualitatif dengan metode pengumpulan data observasi. Untuk metode pengukuran data adalah dengan pengumpulan dan analisis data yang dikaji, untuk menilai apakah data valid atau tidak.

Hasil Implementasi adalah sebuah sistem yang dapat memberi tahu barang dagangan apa saja yang sering terjual dan harus diperhatikan *supply*-nya. *User* hanya perlu melampirkan lokasi *data* transaksi pada komputer, serta mengatur nilai minimum dari *support* dan *confidence* pada program. Setelah dijalankan maka program akan mulai menganalisis serta mencari pola didalam transaksi, lalu menampilkan hasil item set yang memiliki *support* serta *confidence* yang berada diatas nilai minimum yang telah ditetapkan.

Kesimpulan yang dapat ditarik adalah dengan penggunaan *data mining* dalam suatu toko, maka toko tersebut dapat mengetahui preferensi pembeli dan mengetahui barang apa saja yang sering dibeli dengan cepat. Dengan mengetahui preferensi pembeli maka penjual juga dapat mengetahui barang apa saja yang harus diperhatikan dan diisi *supply*-nya.

Kata Kunci : *Data Mining, Apriori, Toko Spare Part, Supply.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



ABSTRACT

Nathanael / 57180298 / 2022 / Implementation of the Apriori Algorithm in The Mandiri Cool Jaya Spare Part Shop / Advisor: Akhmad Budi

With the rapid development of the business world, business competition will become more stringent and competitive. This condition also makes the competition even sharper between similar stores in Indonesia. The seller is required to be observant in digging up information about consumer preferences and be able to find out what merchandise the supply must pay attention to, by knowing what goods are often sought after by consumers and the seller must also fill in the supply of goods that sell well to compete with other stores. with the information obtained.

This research uses data mining in program design. The data mining used is an a priori algorithm which is usually used to find out what items are often sold and as well as their associations. This algorithm uses association rules to find patterns of frequently sold merchandise from a transaction. Association rules use support and confidence to find out patterns of merchandise that are often sold.

In the current system, ordering/purchasing merchandise still uses the manual method. The research method used is a qualitative research method with observation data collection methods. The data measurement method is the collection and analysis of the studied data, to assess whether the data is valid or not.

Implementation results are a system that can show what merchandise is often sold and the supply must be considered. Users only need to attach the location of the transaction data on the computer, and set the minimum value of support and confidence in the program. After running, the program will begin to analyze and look for patterns in transactions, then display the results of item sets that have support and confidence that are above the minimum value that has been set.

The conclusion that can be drawn is that by using data mining in a store, the store can find out buyer preferences and find out what items are often purchased quickly. By knowing the preferences of the buyer, the seller can also find out what items to pay attention to and supply them with.

Keywords: Data Mining, Apriori, Spare Part Shop, Supply.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Milik Berkeadilan (Inklusif) Esas dan Informatika (Kwik Kian Gie) Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



KATA PENGANTAR

C
Hak cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
 Puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena telah memberikan kesempatan dan kelancaran dalam penelitian dari awal sampai akhir. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah “Implementasi Algoritma Apriori Dalam Toko *Spare Part* Mandiri Cool jaya”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di jurusan Teknologi Informasi Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling saya yang mendukung dan membantu. Terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Bapak Joko Susilo, S.Kom, M.M., M.Kom selaku Ketua Program Studi (KPS) Teknologi Informasi yang telah memberi kesempatan untuk melakukan skripsi dan memberi ilmu, saran, dan arahan pada peneliti dalam pembuatan skripsi.
2. Bapak Akhmad Budi, S.Kom., M.M., M.Kom. selaku dosen pembimbing peneliti yang telah bersedia meluangkan waktu dalam membimbing serta memberi masukan kepada peneliti selama penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh dosen dan asisten dosen di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada peneliti selama kuliah.
4. Sonny Lumintang dan Elwati Latief selaku orang tua peneliti dan semua anggota keluarga peneliti yang memberikan doa dan dukungan yang tulus sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Toko *spare part* Mandiri Cool Jaya yang telah mengizinkan peneliti dalam meneliti studi kasus, skripsi ini tidak akan berjalan jika tidak adanya izin dari toko tersebut.



6. Semua teman dan sahabat peneliti yang membantu dan mendukung peneliti dalam menjalankan skripsi.

7. Pihak – pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu – persatu.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Tuhan Yang Maha Esa. Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun laporan penelitian ini.

Jakarta, 12 April 2022

Nathanael

Hak cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR ISI

PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
A. <i>Business Analytics</i>	5
B. <i>Data Mining</i>	6
1. Proses Analitik Data	6
2. Strategi <i>Data mining</i>	8
3. Teknik <i>Data Mining</i> Dasar	11



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C.	<i>Association Rules</i> (Aturan Asosiasi).....	19
1.	<i>Confidence & Support</i>	21
D.	Apriori.....	24
E.	Penelitian Sebelumnya.....	26
BAB III ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN.....		28
A.	Gambaran Umum Objek Penelitian	28
B.	Analisis Sistem yang Berjalan	29
C.	Metodologi Penelitian.....	30
1.	Teknik Pengumpulan Data.....	30
2.	Teknik Analisis Data.....	31
3.	Teknik Pengukuran Data.....	32
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		34
A.	Rancangan Arsitektur Sistem.....	34
B.	<i>Usecase Diagram</i>	35
C.	<i>Activity Diagram</i>	36
D.	<i>Sequence Diagram</i>	37
E.	Rancangan Alur Program.....	38
F.	Desain Interface.....	39
G.	Menghitung Menggunakan Aturan Asosiasi	39
1.	Rumus Mencari <i>Support</i>	39
2.	Rumus Mencari <i>Confidence</i>	39
H.	Hasil Penelitian	42

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
© Hak cipta dimiliki Kwik Kian Gie (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Daftar Transaksi	40
Tabel 4.2 Nilai Support	41
Tabel 4.3 Nilai Confidence.....	41
Tabel 4.4 Nilai Final.....	42
Tabel 4.5 Tabel Hasil Percobaan.....	65

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
© Hak Cipta Milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Rancangan Arsitektur Sistem Rekomendasi.....	34
Gambar 4.2	Usecase Diagram Sistem Rekomendasi.....	35
Gambar 4.3	Activity Diagram Sistem Rekomendasi.....	36
Gambar 4.4	Sequence Diagram Sistem Rekomendasi	37
Gambar 4.5	Rancangan Alur Program	38
Gambar 4.6	Desain Interface	39
Gambar 4.7	Tampilan Aplikasi	43
Gambar 4.8	Hasil Percobaan Pertama	58
Gambar 4.9	Hasil Percobaan Kedua.....	59
Gambar 4.10	Hasil Percobaan Ketiga.....	60
Gambar 4.11	Hasil Percobaan Keempat.....	61
Gambar 4.12	Hasil Percobaan Kelima	62
Gambar 4.13	Hasil Percobaan Keenam	64

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	69
---	----

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.