

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI DALAM
MENENTUKAN POLA PEMBELIAN SPARE PARTS
PADA PT DWINDO BERLIAN SAMJAYA**

SKRIPSI

**Oleh:
NICOLAS TAMBA
201810225133**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Apriori Dalam
Menentukan Pola Pembelian Spare Parts Pada
PT. Dwindo Berlian Samjaya

Nama Mahasiswa : Nicolas Tamba

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225133

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Januari 2023

Pembimbing I

Pembimbing II


Allan Desi Alexander, ST., M.Kom
NIDN : 0305127404


Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom., MM
NIDN : 0323057701

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Apriori Dalam
Menentukan Pola Pembelian Spare Parts Pada
PT. Dwindo Berlian Samjaya

Nama Mahasiswa : Nicolas Tamba

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225133

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Januari 2023

Jakarta, 13 Januari 2023

MENGESAHKAN,

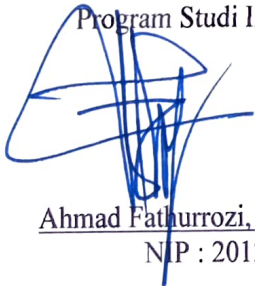
Ketua Tim Penguji : Dwipa Handayani, S.Kom., M.M.S.I.
NIDN : 0317078008

Penguji I : Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0329087703

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

MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika



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

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



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



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nicolas Tamba
Npm : 201810225133
Program Studi : Iformatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Implementasi *Algoritma Apriori* Dalam
Menentukan Pola Pembelian *Spare Parts* Pada PT
DWINDO BERLIAN SAMJAYA

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, 08 Februari 2023

Penulis



Nicolas Tamba

NPM. 201810225133

ABSTRAK

Nicolas Tamba. 201810225133. Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Pembelian Spare Parts Pada Pt. Dwindo Berlian Samjaya. Data transaksi yang dimiliki sebuah toko setiap harinya pasti bertambah, namun seringkali ditemukan fakta bahwa data transaksi tersebut disimpan begitu saja dan tidak dimanfaatkan. Hal inilah terjadi di Pt. Dwindo Berlian Samjaya, dimana data transaksi yang ada selama ini tidak digunakan dengan baik, padahal kumpulan data transaksi tersebut dapat diolah untuk menghasilkan pengetahuan baru yang bermanfaat. Pengolahan data transaksi ini bisa dilakukan dengan teknik data mining yang salah satunya dengan teknik data mining yang dapat digunakan adalah dengan metode aturan asosiatif (*association rule*). Salah satu algoritma pengambilan data dengan aturan asosiatif adalah algoritma Apriori. Algoritma ini berfungsi untuk menentukan hubungan asosiatif suatu kombinasi item yang ingin dianalisis. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan data mining pada data transaksi dua bulan terakhir yang ada di Pt. Dwindo Berlian Samjaya. Proses pengolahan data mining dilakukan dengan google colab dengan kombinasi nilai minimum *support* 8% dan minimum *confidence* 80% terhadap 1300 data transaksi, diperoleh hasil yaitu 4 aturan asosiasi dimana item yang paling banyak dibeli oleh konsumen adalah item cabin nilai *support* 24% dan untuk item-item yang sering dibeli secara bersamaan adalah jika membeli Cabin, Actuator maka akan membeli Air Cleaner, dengan nilai *confidence* tertinggi yaitu 100%.

Kata kunci: Data Mining, Algoritma Apriori, *Association Rule*, Penjualan Spare parts

ABSTRACT

Nicolas Tamba. 201810225133. *Implementation of the Apriori Algorithm in Determining Spare Parts Purchasing Patterns at Pt. Dwindo Berlian Samjaya.* Transaction data owned by a store must increase every day, but it is often found that the transaction data is simply stored and not utilized. This is what happened at Pt. Dwindo Berlian Samjaya, where the existing transaction data has not been used properly, even though the transaction data collection can be processed to produce useful new knowledge. This transaction data processing can be done with data mining techniques, one of which is the data mining technique that can be used is the associative rule method. One of the data collection algorithms with associative rules is the Apriori algorithm. This algorithm serves to determine the associative relationship of a combination of items to be analyzed. The purpose of this study is to apply data mining to transaction data for the last two months at Pt. Dwindo Berlian Samjaya. Data mining processing is carried out with Google Colab with a combination of a minimum support value of 8% and a minimum confidence of 80% for 1300 transaction data, the results obtained are 4 association rules where the item that is most purchased by consumers is the cabin item with a support value of 24% and for items what is often purchased together is if you buy Cabin, Actuator then you will buy a Air Cleaner, with the highest confidence value of 100%.

Keywords: *Data Mining, Apriori Algorithm, Association Rule, Spare parts sales*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Nicolas Tamba
NPM : 201810225133
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-Esklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Pembelian Spare Parts Pada PT. Dwindo Berlian Samjaya

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 : Jakarta
Pada tanggal : 13 Januari 2023


E9C94AKX277249256
Nicolas Tamba
201810225133

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah robbil 'alamin, segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu Wa ta'ala*, Tuhan alam semesta yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad *Shallallahu Alaihi Wasallam*, yang merupakan teladan dalam menjalankan kehidupan di dunia, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Pembelian Spare parts Pada Pt. Dwindo Berlian Samjaya” dengan baik dan lancar sebagai salah satu persyaratan yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan jenjang strata satu di jurusan informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penyusunan dan penulisan tugas akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan dan bimbingan serta kemurahan hati dari banyak pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang 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 Achmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I, selaku Ketua Program Studi Informatika, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Allan Desi Alexander, ST., M.Kom dan Ibu Dwi Budi srisulistiowati, S.Kom., MM, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak membantu, memberikan arahan dan membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Kedua Orang Tua yang selalu menjadi semangat dan selalu mendoakan dan memberi nasihat serta telah banyak berjuang dan berkorban materi, tenaga dan pikiran agar anaknya dapat menyelesaikan perkuliahan dan tugas akhir ini.

6. Serta semua pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah banyak mendoakan, memberi motivasi serta membantu saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan tugas akhir ini, untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis mohon maaf atas segala kekurangan yang ada, karena kesempurnaan hanyalah milik Allah *Subhanahu Wa ta'ala*. Semoga tugas akhir ini tidak hanya bermanfaat bagi penulis tetapi juga bermanfaat bagi para pembaca dimasa mendatang.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Jakarta, 13 Januari 2023



Nicolas Tamba



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Permasalahan	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	7
1.8 Metode Penelitian Dalam Pengolahan Data	7
1.9 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Sistem Informasi	11
2.2.2 Definisi Data Mining	12
2.2.3 Proses Data Mining	12

2.2.4 Teknik Data Mining	13
2.2.5 Teknik Asosiasi.....	14
2.2.6 Algoritma Apriori.....	15
2.2.7 <i>Flowchart</i>	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.2 Kerangka Pikiran penelitian	20
3.3 Metode Pengumpulan Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Pembahasan.....	24
4.1.1 <i>Data Cleaning</i>	25
4.1.2 Seleksi Data.....	25
4.1.3 <i>Transformation</i>	27
4.1.4 Proses Data Mining	27
4.1.5 Membuat <i>Representasi Biner</i>	28
4.1.6 Menentukan <i>Support dan Confidence</i>	28
4.1.7 <i>Interpretation/Evaluation</i>	34
4.2 Implementasi Algoritma Apriori Pada Sistem	35
4.2.1 Tampilan Aplikasi	35
BAB V PENUTUP	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Item Barang Banyak di Beli.....	2
Tabel 2. 1 Penelitian Menggunakan Algoritma Apriori	9
Tabel 4. 1 Tabel Suku Cadang	25
Tabel 4. 2 Kandidat 1-itemset (C1)	29
Tabel 4. 3 Itemset Satu	30
Tabel 4. 4 Kandidat 2-itemset (C2)	31
Tabel 4. 5 Itemset Dua.....	32
Tabel 4. 6 Kandidat 3-itemset (C3)	32
Tabel 4. 7 <i>Confidence</i> dari itemset 2	32
Tabel 4. 8 <i>Confidence</i> dari itemset 3	33
Tabel 4. 9 Kombinasi Itemset	34



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Simbol <i>Flowchart</i>	18
Gambar 3. 1 Kerangka Pemikiran	20
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> Algoritma Apriori	24
Gambar 4. 2 Data Transaksi Penjualan.....	25
Gambar 4. 3 Data Seleksi	26
Gambar 4. 4 Hasil <i>Transformation</i>	27
Gambar 4. 5 Dataset Transaksi.....	28
Gambar 4. 6 <i>Refresentasi Biner</i>	28
Gambar 4. 13 Halaman Login.....	35
Gambar 4. 14 Halam Utama Admin	36
Gambar 4. 15 Tampilan Menu Data Transaksi.....	36
Gambar 4. 16 Tampilan Menun Proses.....	37
Gambar 4. 17 Tampilan Menu Hasil	37



DAFTAR LAMPIRAN

1. Kartu Bimbingan
2. Surat Rekomendasi
3. Lembar Wawancara
4. Dataset
5. Data Itemset Satu
6. Data Itemset Dua
7. Plagiarisme
8. Biodata

