

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI TERHADAP DATA
PENJUALAN DI APOTEK SAHABAT SEHAT
BOJONGGEDE BOGOR JAWA BARAT**



**Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Nusa Mandiri**

Jakarta

2022

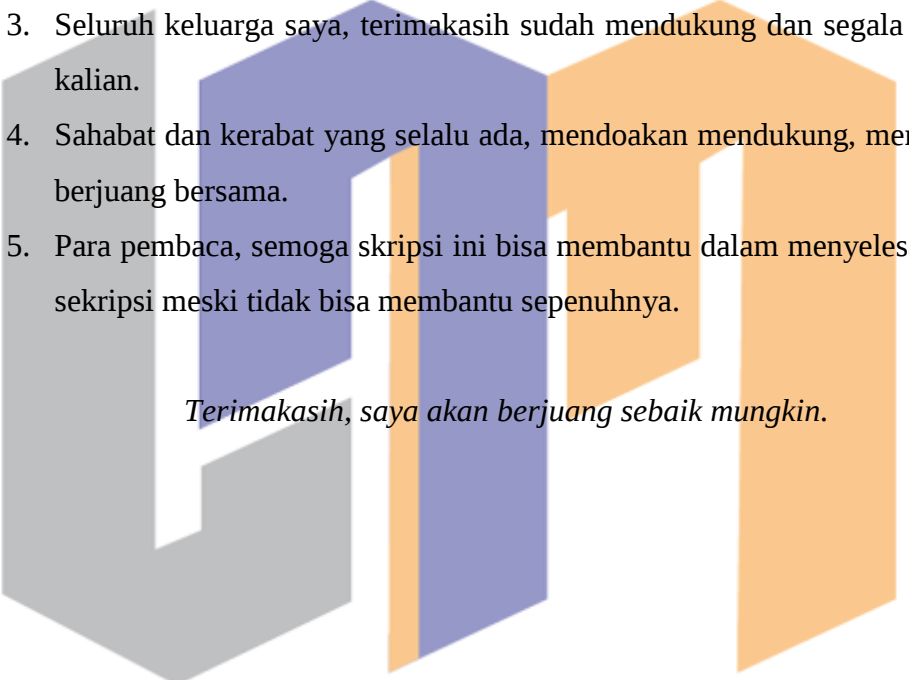
PERSEMBAHAN

Selesaikanlah apa yang sudah dimulai jangan mengabaikannya

Alhamdulillah dengan mengucapkan puji Allah SWT, skripsi saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya yang selalu mendoakan dan mengarahkan setiap langkah hidup saya.
2. Kedua adik saya yang mendukung dan bertanya kapan kelulusan saya.
3. Seluruh keluarga saya, terimakasih sudah mendukung dan segala pertanyaan kalian.
4. Sahabat dan kerabat yang selalu ada, mendoakan mendukung, menemani dan berjuang bersama.
5. Para pembaca, semoga skripsi ini bisa membantu dalam menyelesaikan tugas skripsi meski tidak bisa membantu sepenuhnya.

Terimakasih, saya akan berjuang sebaik mungkin.



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Nur Amalina
NIM : 11182871
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul **“PENERAPAN ALGORITMA APRIORI TERHADAP DATA PENJUALAN DI APOTEK SAHABAT SEHAT BOJONGGEDE BOGOR JAWA BARAT”** adalah asli (Orisinil) atau tidak Plagiat (Menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan di manapun dan dalam bentuk apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Nusa mandiri** dicabut/dibatalkan.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

Dibuat di : Bogor
Pada Tanggal : 15 Juli 2022
Yang Menyatakan,



Nur Amalina

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertandatangan yang dibawah ini:

Nama : Nur Amalina

Nim : 11182871

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknologi Informasi

Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui memberikan izin kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri**. Hak bebas Royalti Non-Ekseklusif (*Non-Exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul **“PENERAPAN ALGORITMA APRIORI TERHADAP DATA PENJUALAN DI APOTEK SAHABAT SEHAT BOJONGGEDE BOGOR JAWA BARAT”** beserta perangkat yang diperlukan (Apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Ekseklusif** ini kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri** berhaak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*Database*), mendistribusikannya dan menampilkannya atau mempublikasikannya di *Internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Nusa Mandiri, segala bentuk tuduhan hukum yang timbul atau pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,

Dibuat di : Bogor

Pada Tanggal : 15 Juli 2022



Nur Amalina

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Nur Amalina

Nim : 11182871

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknologi Informasi

Jenjang : Strata Satu (S1)

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan Di Apotik Sahabat Sehat Bojonggede Bogor Jawa Barat

Telah dipertahankan pada Periode 2022-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi dan Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 15 Juli 2022

PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Lia Mazia, M.M.S.I,S.Kom



DEWAN PENGUJI

Penguji I : Maruloh, S.Kom,.M.Kom



Penguji II : Fatmawati, S.Kom,.M.Kom



PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi yang berjudul “**Penerapan Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan Di Apotek Sahabat Sehat Bojonggede Bogor Jawa Barat**” adalah hasil karya tulis asli NUR AMALINA dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perzinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama	: Nur Amalina
Alamat	: Bojonggede, Perum, Kedung Waringin Blok E6 No.20 Rt.07 Rw.10 Kabupaten Bogor
No.Telp	: 081381517236
E-mail	: nuramalina1513@gmail.com

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dengan memanjatkan terimakasih segala puji syukur atas kehadiran Allah S.W.T yang telah melimpah rahmat, baik rezeki dan hidayah-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul, **“Penerapan Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan di Apotek Sahabat Sehat Bojonggede Bogor Jawa Barat”** sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)

Jurusan Sistem Informasi Universitas Nusa Mandiri.

Penulis menyadari skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, serta nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan Skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Nusa Mandiri.
2. /Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Mandiri
3. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
4. Dosen pembimbing atas segala bimbingan, arahan, nasehat serta saran baik yang diberikan pada penulis.
5. Ibu Apt. Derma Fitrah Suryani S,Farm yang telah memberikan izin tempat penelitian di Apotek Sahabat Sehat Bojonggede.
6. Kedua orang tua penulis, yang sudah mendukung secara finansial dan mendoakan penulis.
7. Seluruh sahabat dan rekan yang telah sama-sama berjuang.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca, terimakasih.

Bogor, 15 Juli 2022
Penulis,



Nur Amalina

ABSTRAK

Nur Amalina (11182871) Penerapan Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan di Apotek Sahabat Sehat Bojonggede Bogor Jawa Barat

Di Apotek Sahabat Sehat Bojonggede aktivitas sehari-hari mencakup banyak hal, salah satunya saat melakukan transaksi jual-beli di mana data ini akan tersimpan di dalam *Database* yang dapat menyimpan banyak data, di mana bukti transaksi obat yang akan masuk-keluar akan tersimpan secara aman selama tidak ada kendala. Data yang tersimpan dalam *Database* ini bisa diolah kembali menjadi data yang bermanfaat sehingga dapat dibentuknya sebuah strategi penjualan, salah satunya dengan menggunakan perhitungan Algoritma Apriori dengan mencari hasil yang memenuhi nilai minimal *support* 50% dari hasil perhitungan dan nilai *confidence*, dimana hasil perhitungan bisa menentukan hasil dari data obat yang akan keluar/terjual secara bersamaan dalam satu transaksi. Setelahnya akan dilakukan implementasi data menggunakan *software RapidMiner*. Hasil ini nantinya, obat yang sudah keluar secara bersamaan, bisa di letakkan secara berdampingan. Hal ini akan membuat pembeli berkeinginan untuk membeli obat tersebut, contohnya salah satunya seperti, suplemen tulang dan koyo. Selain itu, dengan perhitungan Algoritma Apriori dimana hasil hitungannya akan menentukan barang yang sering kali keluar, akan bermanfaat dalam penyimpanan gudang/stok barang dan bisa menghemat pengeluaran terhadap barang yang hanya keluar sesekali. Sehingga penyediaan barang yang masih kosong bisa digunakan untuk barang yang sering ditanyakan oleh *customer*.

Kata Kunci: Algoritma Apriori, Apotek, Data Mining, Association Rule, Obat



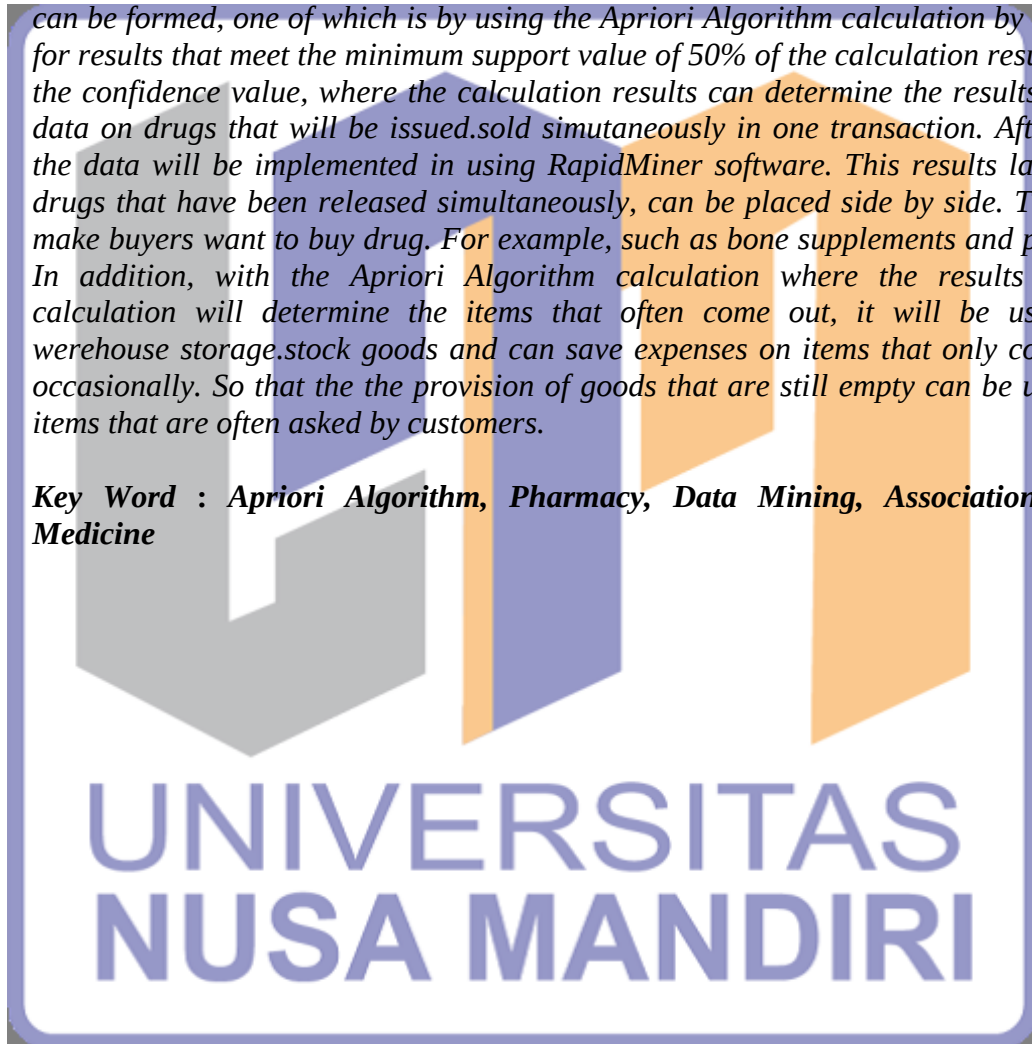
UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Nur Amalina (11182871) Application of the Apriori Algorithm to Sales Data at The Apotek Sahabat Sehat Bojonggede Bogor West Java

At Apotek Sahabat Sehat Bojonggede, daily activities cover many things, one which is when making buying selling transactions where this data will be stored in a database, that can store a lot of data. Where evidence of drug transactions that will enter and leave will be stored safely. As long as there are no problems. The data stored in this database can be reprocessed into useful data so that a sales strategy can be formed, one of which is by using the Apriori Algorithm calculation by looking for results that meet the minimum support value of 50% of the calculation results and the confidence value, where the calculation results can determine the results. From data on drugs that will be issued, sold simultaneously in one transaction. After that, the data will be implemented in using RapidMiner software. This results later, the drugs that have been released simultaneously, can be placed side by side. This will make buyers want to buy drug. For example, such as bone supplements and patches. In addition, with the Apriori Algorithm calculation where the results of the calculation will determine the items that often come out, it will be useful in warehouse storage, stock goods and can save expenses on items that only come out occasionally. So that the provision of goods that are still empty can be used for items that are often asked by customers.

Key Word : Apriori Algorithm, Pharmacy, Data Mining, Association Rule, Medicine



DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL SKRIPSI-----	i
LEMBAR PERSEMBAHAN-----	ii
LEMBAR SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI -----	iii
LEMBAR SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA-----	iv
LEMBAR ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS -----	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI -----	v
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA -----	vi
KATA PENGANTAR -----	vii
ABSTRAK -----	viii
DAFTAR ISI -----	x
DAFTAR GAMBAR-----	xii
DAFTAR TABEL -----	xiii
DAFTAR LAMPIRAN -----	xiv
BAB I PENDAHULUAN-----	1
1.1. Latar Belakang Masalah -----	1
1.2. Identifikasi Masalah -----	2
1.3. Rumusan Masalah -----	2
1.4. Tujuan Penelitian -----	3
1.5. Ruang Lingkup -----	3
BAB II LANDASAN TEORI-----	4
2.1. Landasan Teori -----	4
2.1.1. Data Mining -----	4
2.1.2. Association Rules -----	5
2.1.3. Algoritma Apriori -----	6
2.2. Penelitian Terkait -----	8
2.3. Objek Penelitian -----	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN -----	16
3.1. Tahapan Penelitian -----	16
3.2. Metode Penelitian-----	17
3.3. Analisi Data-----	18
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN -----	181
4.1. Algoritma Apriori-----	181
4.2. Implementasi RapidMiner -----	183
BAB V PENUTUP-----	196

5.1. Kesimpulan -----	196
5.2. Saran -----	204
DAFTAR PUSTAKA -----	205
DAFTAR RIWAYAT HIDUP -----	207
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI -----	208
SURAT KETERANGAN RISET -----	209
LAMPIRAN -----	210



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II. 1 Tahapan Proses Perhitungan Algoritma Apriori -----	7
Gambar II. 2 Struktur Organisasi Apotek -----	12
Gambar IV. 1 Halaman Awal RapidMiner-----	184
Gambar IV. 2 Tampilan Data -----	185
Gambar IV. 3 Data Yang Akan Digunakan -----	186
Gambar IV. 4 Tampilan Penyimpanan Data -----	187
Gambar IV. 5 Tampilan Projek -----	188
Gambar IV. 6 Tampilan Design Projek-----	189
Gambar IV. 7 Tampilan Discretize By Frequence -----	190
Gambar IV. 8 Tampilan Numerical To Binomial -----	191
Gambar IV. 9 Tampilan FP Growth-----	192
Gambar IV. 10 Tampilan Association Rule-----	193
Gambar IV. 11 Tampilan Nilai Confidence-----	194
Gambar IV. 12 Tampilan Tabel yang berjalan -----	194
Gambar IV. 13 Tampilan Hasil Associations-----	195
Gambar IV. 14 Tampilan Hasil Data yang Sudah Terimplementasikan -----	195



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel III . 1 Data Barang Yang Diambil -----	18
Tabel III . 2 Data Barang Yang Dibeli Pada Transaksi Penjualan -----	21
Tabel III . 3 Data Transaksi Penjualan Dalam Bentuk Tabel Tubular-----	22
Tabel III . 4 Nilai Support Pada Setiap Barang -----	26
Tabel III . 5 Nilai Hasil Support Pada Hitungan Kombinasi Antar 2 Itemset -----	29
Tabel III . 6 Pencarian Data Antar 3 item Dengan Minimum Nilai Support -----	178
Tabel IV. 1 Perhitungan Nilai Confidence.....	181
Tabel V. 1 Hasil Perhitungan Barang	196
Tabel V. 2 Hasil Perhitungan Antar 2 Item.....	200



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. 1 Bukti Pengecekan Plagiat	210
Lampiran B. 1 Dataset.....	210



ABSTRAK

Nur Amalina (11182871) Penerapan Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan di Apotek Sahabat Sehat Bojonggede Bogor Jawa Barat

Di Apotek Sahabat Sehat Bojonggede aktivitas sehari-hari mencakup banyak hal, salah satunya saat melakukan transaksi jual-beli di mana data ini akan tersimpan di dalam *Database* yang dapat menyimpan banyak data, di mana bukti transaksi obat yang akan masuk-keluar akan tersimpan secara aman selama tidak ada kendala. Data yang tersimpan dalam *Database* ini bisa diolah kembali menjadi data yang bermanfaat sehingga dapat dibentuknya sebuah strategi penjualan, salah satunya dengan menggunakan perhitungan Algoritma Apriori dengan mencari hasil yang memenuhi nilai minimal *support* 50% dari hasil perhitungan dan nilai *confidence*, dimana hasil perhitungan bisa menentukan hasil dari data obat yang akan keluar/terjual secara bersamaan dalam satu transaksi. Setelahnya akan dilakukan implementasi data menggunakan *software RapidMiner*. Hasil ini nantinya, obat yang sudah keluar secara bersamaan, bisa di letakkan secara berdampingan. Hal ini akan membuat pembeli berkeinginan untuk membeli obat tersebut, contohnya salah satunya seperti, suplemen tulang dan koyo. Selain itu, dengan perhitungan Algoritma Apriori dimana hasil hitungannya akan menentukan barang yang sering kali keluar, akan bermanfaat dalam penyimpanan gudang/stok barang dan bisa menghemat pengeluaran terhadap barang yang hanya keluar sesekali. Sehingga penyediaan barang yang masih kosong bisa digunakan untuk barang yang sering ditanyakan oleh *costumer*.

Kata Kunci: Algoritma Apriori, Apotek, Data Mining, Association Rule, Obat



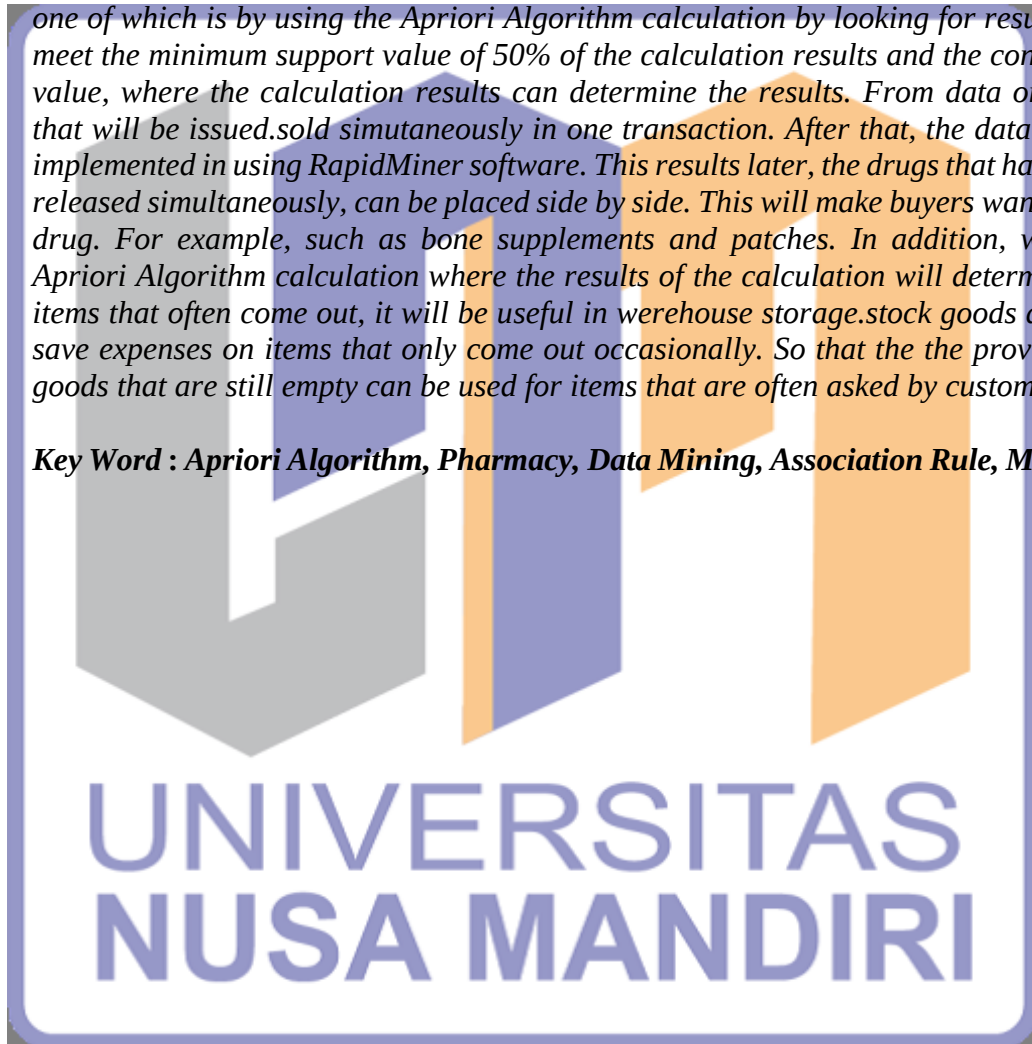
UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Nur Amalina (11182871) Application of the Apriori Algorithm to Sales Data at The Apotek Sahabat Sehat Bojonggede Bogor West Java

At Apotek Sahabat Sehat Bojonggede, daily activities cover many things, one which is when making buying selling transactions where this data will be stored in a database, that can store a lot of data. Where evidence of drug transactions that will enter and leave will be stored safely. As long as there are no problems. The data stored in this database can be reprocessed into useful data so that a sales strategy can be formed, one of which is by using the Apriori Algorithm calculation by looking for results that meet the minimum support value of 50% of the calculation results and the confidence value, where the calculation results can determine the results. From data on drugs that will be issued, sold simultaneously in one transaction. After that, the data will be implemented in using RapidMiner software. This results later, the drugs that have been released simultaneously, can be placed side by side. This will make buyers want to buy drug. For example, such as bone supplements and patches. In addition, with the Apriori Algorithm calculation where the results of the calculation will determine the items that often come out, it will be useful in warehouse storage stock goods and can save expenses on items that only come out occasionally. So that the provision of goods that are still empty can be used for items that are often asked by customers.

Key Word : Apriori Algorithm, Pharmacy, Data Mining, Association Rule, Medicine



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Richardus Eko Indrajit DR. Kiat dan Strategi Bisnis di Dunia Maya. Jakarta: Gramedia.2001
- [2] D. Novriansyah, dan G. Widi, Algoritma Data Mining dan Pengujiannya. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [3] T. Connolly, and Begg, *Database System a Pratical Approach to Design, Implementation, and Management. United States: Pearson*, 2017.
- [4] A. Mutoi, dan A. Puspabhuana, *Data Mining Pengolahan Data Menjadi Informasi Dengan RapidMiner*. Indonesia: CV.Kekata Group, 2017
- [5] Muhammad Elman, "Penentuan Pembelian Obat Menggunakan Algoritma Apriori" Google Play Book 2020 [E-Book] Tersedia: https://books.google.co.id/books/about/MENENTUKAN_POLA_PEMBELIAN_OBAT_MENGGUNAKA.html?id=j_vuEAAAQBAJ&redir_esc=y (Diakses: 20 Juni 2022)
- [6] Erwin "Analisis Market Basket dengan Algoritma Apriori dan FP-growth" Neliti Jurnal 2009 [Online] Vol.4 No.2 Tersedia: <https://www.neliti.com/id/publications/79297/analisis-market-basket-dengan-algoritma-apriori-dan-fp-growth>
- [7] Pangoda, and Padmaja "Mining Weighted Association Rules" *Journal of International Journal of Advance Engineeing Sciences and Technologies* 2013 [Online] Vol 11 No.1 Pages 153-156 Available: <https://www.yumpu.com/en/document/view/8542725/mining-weighted-association-rules-ijaest-international-journal-of-> (Diakses 30 Juni 2022)
- [8] DS Research, "Laporan Pemahaman Pasar Wellness di Jakarta" DailySocial 2019 [Online] Tersedia: <https://dailysocial.id/post/pasar-wellness-jakarta-2019> (Diakses 29 Mei 2022)
- [9] W. Jung, dan H.R Yim, "Effect of Mental Model and Intrinsic Motivation on Behavioral Intention of Smartphone Application Users" *Journal of ETRI* Jurnal 2016 [Online]. 38(3), 598 Available: <https://doi.org/10.4218/etrij.16.0115.0447> (Diakses 10 mei 2022)
- [10] Budiarso, S.H, dan S. Wahyu. *Hukum Pelayanan Kesehatan Dalam Transformasi Digital*. Malang: Madza Media, 2021
- [11] Hartini, Y.S dan Sulasmono, *Apotek Ulasan Beserta Naskah Peraturan Perundang-Undangan Terkait Apotek*. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta. 2007
- [12] Abdullah Saad Almalaise Alghamdi "Effecient Implementation of FP-Growth Algorithm-Data Mining on Medical Data" *Journal of International of Computer Science and Network Security* 2011 [Online] Vol.11 No.12 Available: http://paper.ijcsns.org/07_book/201112/20111202.pdf Diakses (12 Mei 2022)
- [13] Lasker RD "Creating Patnership Synergy The Citical of Role of Community Stakeholder" *Journal of Health and Human Service Administration* 2003

[Online] 26,1, 119-39 Available: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15330382/> (Diakses 12Mei 2022)

[14] R. Yanto, dan R.Khoriah “Implementasi Data Mining dengan Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Pembelian Obat” Citec Jurnal 2015 [Online] Tersedia di: <https://citec.amikom.ac.id/main/index.php/citec/article/view/41/0> (Diakses 20 Juni 2022)

[15] H. Dita, R. Saputra, dan B. Noranita “Aplikasi Data Mining Analisa Data Transaksi Penjualan Obat Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus di Apotek Setya Sehat Semarang)” *Journal of Informatics an Technology* 2012 [Online] Tersedia di: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/joint/article/view/6280> (Diakses 20 Juni 2022)

[16] H. Syaifudin, dan Sedarmayanti. Metodologi Penelitian. Bandung: CV Mandar Maju. 2002

[17] G. Gunadi, dan D. Indra “Penerapan Metode Data Mining Market Basket Analysis Terhadap Data Penjualan Produk Buku Dengan Menggunakan Algoritma Apriori dan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) : Studi Kasus Percetakan PT.Gramedia” *Telematika Mkom* 2012 [Online] Tersedia: <https://journal.budiluhur.ac.id/index.php/telematika/article/view/164> (Diakses 29 Juni 2022)

