

**ANALISIS PENENTUAN ASOSIASI
PADA TRANSAKSI PENJUALAN OBAT
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI
(Studi Kasus Klinik Bidan Neneng Hasanah, Am.Keb
Di Cikarang Barat Bekasi)**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi*



Oleh:

Zahra Luthfiah

1908717

**PROGRAM STUDI S1
PENDIDIKAN SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023**

**ANALISIS PENENTUAN ASOSIASI
PADA TRANSAKSI PENJUALAN OBAT
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI
(Studi Kasus Klinik Bidan Neneng Hasanah, Am.Keb
Di Cikarang Barat Bekasi)**

Oleh
Zahra Luthfiah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi
Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi

© Zahra Luthfiah 2023
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang. Skripsi ini tidak boleh diperbanyak
seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang, di foto kopi, atau cara lainnya
tanpa izin dari peneliti.

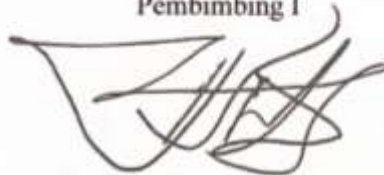
LEMBAR PENGESAHAN

ZAHRA LUTHFIAH

ANALISIS PENENTUAN ASOSIASI
PADA TRANSAKSI PENJUALAN OBAT
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI
(Studi Kasus Klinik Bidan Neneng Hasanah, Am.Keb
Di Cikarang Barat Bekasi)

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. H. Suprih Widodo, S.Si., M.T.

NIP. 198012172005021007

Pembimbing II



Rian Andrian, S.T., M.T.

NIPT. 920200119881125101

Mengetahui:

Ketua Program Studi

Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi



Nuur Wachid Abdulmaiid, S.Pd., M.Pd.

NIPT.920171219910625101

HALAMAN PERNYATAAN TENTANG KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zahra Luthfiah

NIM : 1908717

Program Studi : Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“ANALISIS PENENTUAN ASOSIASI PADA TRANSAKSI PENJUALAN OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI (Studi Kasus Klinik Bidan Neneng Hasanah, Am.Keb Di Cikarang Barat Bekasi)”** merupakan hasil karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang diberikan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau pihak lain yang mengklaim terhadap keaslian karya saya ini.

Purwakarta, Juni 2023



Zahra Luthfiah

NIM : 1908717

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Kuasa karena telah memberikan segala nikmat dan sehat sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Penentuan Asosiasi Pada Transaksi Penjualan Obat Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Klinik Bidan Neneng Hasanah, Am.Keb Di Cikarang Barat Bekasi)” dengan baik. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, sahabat, dan umatnya yang senantiasa taat mengikuti serta melaksanakan ajarannya hingga akhir zaman, Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Adapun isi dari skripsi ini adalah analisis penentuan aturan asosiasi (*association rule*) pada transaksi penjualan obat pada Klinik Bidan Neneng Hasanah, Am.Keb di Cikarang Barat Bekasi yang merupakan salah satu usaha peneliti untuk mendapatkan pola transaksi pembelian obat, strategi pada penjualan obat di waktu yang akan mendatang dan menghindari terjadinya penumpukan stok obat sehingga obat yang akan dijual tidak mendekati tanggal kadaluarsa.

Penulisan skripsi ini menggunakan penelitian kuantitatif deskriptif, kemudian dalam perhitungannya menggunakan algoritma apriori dengan alat uji *spreadsheet* dan *software RapidMiner*. Pengumpulan data dilakukan dengan pencatatan dan wawancara informal untuk mengambil data primer. Dalam penulisan skripsi ini, peneliti yakin bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan peneliti. Namun, dengan seluruh kesungguhan kerja dan disertai dukungan dari berbagai pihak akhirnya peneliti dapat menyelesaikannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kebaikan dimasa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pengusaha dibidang layanan kesehatan.

Purwakarta, Juni 2023

Zahra Luthfiah

NIM : 1908717

HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah rabbil 'alamin segala puji bagi Allah SWT, karena atas rahmat dan ridha-Nya yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam mengerjakan skripsi ini, akhirnya peneliti dapat menyelesaikannya dengan tepat pada waktunya. Skripsi ini sebuah perjalanan dan perjuangan untuk mendapatkan gelar Strata-1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi (PSTI) di Universitas Pendidikan Indonesia. Peneliti menyadari skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya doa, dukungan dan dorongan dari berbagai pihak. Adapun dalam kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua serta keluarga tercinta yang telah menjadi motivator dan sumber energi terbesar yang senantiasa memberikan dukungan serta selalu mendoakan sehingga peneliti dapat menyelesaikan pendidikan ini hingga selesai.
2. Bapak Nuur Wachid Abdulmajid, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi yang telah memberikan banyak kebaikan dan pengalaman baik dalam memberikan motivasi dan arahnya di kampus.
3. Bapak Dr. H. Suprih Widodo, S.Si., M.T. selaku pembimbing I yang telah membimbing peneliti dengan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan memotivasi peneliti dalam mengerjakan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat selesai dengan tepat waktu.
4. Bapak Rian Andrian, S.T., M.T. selaku pembimbing II yang telah membimbing peneliti dengan meluangkan waktunya untuk bimbingan peneliti dalam mengerjakan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat selesai dengan tepat waktu.
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi (PSTI) dan Civitas Akademik yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman yang sangat bermanfaat bagi peneliti.

6. Klinik Bidan Neneng Hasanah, Am.Keb di Cikarang Barat Bekasi yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti dan telah senang hati menerima peneliti dengan baik untuk melakukan penelitian.
7. Kepada Luqman Harits, Ananda Sekar Putri, Nur Indah Nopriska Rizaldi, Teresia Ratna Calista, Alike Nur Faradiba Saragih, Sarah Nurhalizah, dan Hannah Fauzia Rahma selaku teman dekat dan juga sahabat yang selalu memberikan bantuan, semangat, motivasi, dukungan, dan selalu menjadi *support system* dalam pengerjaan skripsi.
8. Teman-teman Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi (PSTI) angkatan 2019, khususnya kelas 8B PSTI yang selalu berbagi ilmu, mengingatkan satu sama lain dalam berproses selama kurang lebih 4 tahun.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu peneliti secara langsung maupun tidak langsung.

Peneliti sangat menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, itu semua tidak lepas dari keterbatasan kemampuan dan ilmu yang peneliti miliki. Peneliti mengharapkan segala masukan dan saran untuk perbaikan peneliti di masa mendatang.

**ANALISIS PENENTUAN ASOSIASI
PADA TRANSAKSI PENJUALAN OBAT
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI
(Studi Kasus Klinik Bidan Neneng Hasanah, Am.Keb
Di Cikarang Barat Bekasi)**

Zahra Luthfiah

NIM : 1908717

ABSTRAK

Salah satu data yang cukup krusial dalam bidang kesehatan adalah informasi mengenai data obat, kebutuhan obat menghasilkan transaksi penjualan setiap harinya dan kebanyakan transaksi penjualan obat di klinik tidak memiliki laporan terperinci. Contohnya pada klinik Bidan Neneng Hasanah, Am.Keb di Cikarang Barat Bekasi yang telah di observasi pada tanggal 6 Desember 2022, melihat kebutuhan informasi mengenai data transaksi penjualan obat yang tidak memiliki laporan terperinci maka perlu adanya pengolahan data agar mendapatkan suatu pola keterkaitan antar *itemset* produk yang sering dibeli dengan waktu yang sama. Berdasarkan hal tersebut, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan proses analisis yang dilakukan melalui observasi, pencatatan dan wawancara. Untuk mengetahui pola transaksi, peneliti menggunakan aturan asosiasi dengan algoritma apriori dengan parameter *minimum support* = 50% dan *minimum confidence* = 70% yang ditetapkan. Peneliti mengambil data transaksi selama 1 tahun pada tahun 2022 dan diolah dengan 3 bagian yaitu data pertahun, per-enam bulan dan per-enam bulan terakhir menggunakan alat uji *Spreadsheet* dan divalidasi oleh *RapidMiner*. Hasil alat uji menghasilkan analisis yang signifikan yaitu dengan 5 aturan asosiasi dan menghasilkan aturan asosiasi tertinggi dengan *itemset* “Jika membeli Andalan Suntik KB maka membeli *Onemed One Swabs*”, *itemset* tersebut memiliki masing-masing *rules* dengan *item* Andalan Suntik KB *minimum support* 72% dan *Onemed One Swabs minimum confidence* 100%. Hasil dari pengujian nantinya dipakai sebagai keputusan membeli obat di waktu yang akan mendatang.

Kata kunci : aturan asosiasi, hasil perhitungan, pertahun, per-enam bulan.

**ANALISIS PENENTUAN ASOSIASI
PADA TRANSAKSI PENJUALAN OBAT
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI
(Studi Kasus Klinik Bidan Neneng Hasanah, Am.Keb
Di Cikarang Barat Bekasi)**

Zahra Luthfiah

NIM : 1908717

ABSTRACT

One of the data that is quite crucial in the health sector is information about drug data, drug needs generate sales transactions every day and most drug sales transactions in clinics do not have detailed reports. For example, at the Midwife Neneng Hasanah clinic, Am.Keb in Cikarang Barat Bekasi, which was observed on December 6, 2022, seeing the need for information regarding drug sales transaction data that does not have a detailed report, it is necessary to process data in order to obtain a pattern of linkages between product item sets which are often purchased at the same time. Based on this, researchers used a descriptive quantitative approach with an analysis process carried out through observation, recording and interviews. To find out transaction patterns, researchers use association rules with the a priori algorithm with the parameters of minimum support = 50% and minimum confidence = 70% set. Researchers took transaction data for 1 year in 2022 and processed it into 3 parts, namely data per year, every six months and the last six months using the Spreadsheet test tool and validated by RapidMiner. The results of the test tool produce a significant analysis, namely with 5 association rules and produce the highest association rules with the itemset "If you buy the Mainstay for KB Injection then buy Onemed One Swabs", the itemset has each rule with the Mainstay for KB Injection minimum support 72% and Onemed One swab minimum 100% confidence. The results of the test will be used as a decision to buy drugs in the future.

Keywords : *association rules, calculation results, every one year, every six months.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah	5
1.2.1 Rumusan Masalah	5
1.2.2 Batasan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Data Mining</i>	7
2.2 Bidang Ilmu <i>Data Mining</i>	9
2.3 <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	10
2.4 Teknik Asosiasi	11
2.5 Algoritma Apriori.....	12
2.6 Algoritma <i>FP-Growth</i>	14
2.7 <i>Association Rules</i>	14
2.8 <i>RapidMiner</i>	16
2.9 Strategi Pemasaran	16
2.10 Penelitian Terdahulu.....	18
2.10.1 Pola Pembelian Konsumen Retail <i>Online</i> Dengan Algoritma Apriori	18

2.10.2 Implementasi <i>Data Mining</i> Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Alat-Alat Kesehatan.....	18
2.10.3 Penerapan Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan Untuk Mengetahui Pola Pembelian Konsumen “Studi Kasus : Toko ANEKA”	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Populasi dan Sampel.....	22
3.3 Instrumen Penelitian	22
3.4 Prosedur Penelitian	23
3.5 Teknik Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Penelitian.....	25
4.2 Analisis Statistik Deskriptif.....	25
4.3 Hasil Analisis Perhitungan <i>Spreadsheet</i>	25
4.3.1 Hasil Analisis Bulan Jan s.d. Des (pertahun)	25
4.3.2 <i>Selection</i>	25
4.3.3 <i>Preprocessing</i>	26
4.3.4 <i>Transformation</i>	32
4.3.5 <i>Data Mining</i>	37
4.3.6 <i>Evaluation/Interpretation</i>	37
4.4 Hasil Analisis Bulan Jan s.d. Jun (per-enam bulan).....	37
4.4.1 <i>Preprocessing</i>	38
4.4.2 <i>Transformation</i>	40
4.4.3 <i>Data Mining</i>	45
4.4.4 <i>Evaluation/Interpretation</i>	45
4.5 Hasil Analisis Perhitungan Jul s.d. Des (per-enam bulan)	45
4.5.1 <i>Preprocessing</i>	45
4.5.2 <i>Transformation</i>	49
4.5.3 <i>Data Mining</i>	54
4.5.4 <i>Evaluation/Interpretation</i>	54

4.6 Hasil Analisis Menggunakan <i>Software RapidMiner</i>	54
4.6.1 Implementasi <i>Software RapidMiner</i>	54
4.6.2 Hasil Analisis Menggunakan <i>Software RapidMiner</i>	57
4.7 Pembahasan Penelitian	67
4.7.1 Analisis Asosiasi Transaksi Penjualan Obat	67
4.7.2 Strategi Transaksi Penjualan Obat	70
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Implikasi	75
5.3 Rekomendasi	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN I INSTRUMEN PENELITIAN	80
LAMPIRAN II HASIL PENGUMPULAN DATA	81
LAMPIRAN III HASIL PENGUJIAN	89
LAMPIRAN IV ADMINISTRASI DAN DOKUMENTASI	90
BIODATA PENELITI	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bidang Ilmu <i>Data Mining</i>	9
Gambar 2. 2 Proses <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	10
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	23
Gambar 4. 1 Implementasi Proses <i>Data Mining</i>	55
Gambar 4. 2 Parameter Operator <i>Remap Binomials</i>	55
Gambar 4. 3 Parameter Operator <i>FP-Growth Setting Min Support</i>	56
Gambar 4. 4 Parameter Operator <i>Create Association Rules</i>	56
Gambar 4. 5 Hasil Uji Coba <i>Software RapidMiner</i> (pertahun).....	57
Gambar 4. 6 Grafik <i>Association Rule</i> Andalan Suntik KB.....	58
Gambar 4. 7 Grafik <i>Association Rule Onemed One Swabs</i>	58
Gambar 4. 8 Hasil <i>Association Rule</i> (per-enam bulan).....	60
Gambar 4. 9 Hasil <i>Association Rule</i> (per-enam bulan).....	60
Gambar 4. 10 Grafik <i>Association Rule</i> Andalan Suntik KB.....	61
Gambar 4. 11 Grafik <i>Association Rule Onemed One Swabs</i>	61
Gambar 4. 12 Grafik <i>Association Rule</i> Sirup Fasidol.....	62
Gambar 4. 13 Grafik <i>Association Rule Onemed One Swabs</i>	62
Gambar 4. 14 Hasil Uji Coba <i>Software RapidMiner</i> (per-enam bulan).....	64
Gambar 4. 15 Hasil Uji Coba <i>Software RapidMiner</i> (per-enam bulan).....	65
Gambar 4. 16 Grafik <i>Association Rule</i> Andalan Suntik KB.....	65
Gambar 4. 17 Grafik <i>Association Rule</i> Andalan Pil KB.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Sampel Data Obat Pada Tahun 2022	26
Tabel 4. 2 Data Hasil Penghilangan Atribut	26
Tabel 4. 3 Sampel Pola Transaksi Penjualan Obat Tahun 2022	27
Tabel 4. 4 Data Tabular Representasi Biner Tahun 2022	32
Tabel 4. 5 Sampel Bulan Tahun 2022 <i>Support</i> Dari Setiap <i>Item</i>	34
Tabel 4. 6 Sampel <i>Support</i> Dari 2 <i>Itemset</i> Tahun 2022	35
Tabel 4. 7 Sampel <i>Association Rule</i> Tahun 2022	36
Tabel 4. 8 Sampel Finalisasi <i>Association Rule</i> Tahun 2022	37
Tabel 4. 9 Sampel Pola Transaksi Bulan Jan s.d. Jun	38
Tabel 4. 10 Data Tabular Representasi Biner Bulan Jan s.d. Jun	41
Tabel 4. 11 Sampel Bulan Jan s.d. Jun <i>Support</i> Dari Setiap <i>Item</i>	42
Tabel 4. 12 Sampel <i>Support</i> Dari 2 <i>Itemset</i> Bulan Jan s.d. Jun	43
Tabel 4. 13 Sampel <i>Association Rule</i> Bulan Jan s.d. Jun	44
Tabel 4. 14 Sampel Finalisasi <i>Association Rule</i> Bulan Jan s.d. Jun	45
Tabel 4. 15 Sampel Pola Transaksi Penjualan Obat Bulan Jul s.d. Des	46
Tabel 4. 16 Data Tabular Representasi Biner Bulan Jul s.d. Des	49
Tabel 4. 17 Sampel Bulan Jul s.d. Des <i>Support</i> Dari Setiap <i>Item</i>	51
Tabel 4. 18 Sampel <i>Support</i> Dari 2 <i>Itemset</i> Bulan Jul s.d. Des	52
Tabel 4. 19 Sampel <i>Association Rule</i> Bulan Jul s.d. Des	53
Tabel 4. 20 Sampel <i>Association Rule</i> Bulan Jul s.d. Des	54
Tabel 4. 21 Hasil <i>Spreadsheet Association Rule</i> Bulan Jan s.d. Des	59
Tabel 4. 22 Hasil <i>Spreadsheet Association Rule</i> Bulan Jan s.d. Jun	63
Tabel 4. 23 Hasil <i>Spreadsheet Association Rule</i> Bulan Jul s.d. Des	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian Wawancara Informal	80
Lampiran 2. Hasil Instrumen Penelitian Wawancara Informal.....	81
Lampiran 3. Sampel Pola Transaksi Penjualan Obat Tahun 2022.....	83
Lampiran 4. Hasil Pengujian <i>Spreadsheet</i>	89
Lampiran 5. Hasil Pengujian <i>Software RapidMiner</i>	89
Lampiran 6. SK Pembimbing Skripsi Bagian 1	90
Lampiran 7. SK Pembimbing Skripsi Bagian 2	91
Lampiran 8. SK Pembimbing Skripsi Bagian 3	92
Lampiran 9. Surat Pengantar Izin Penelitian.....	93
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian	94
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	95
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian	96

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, F., Ishak, I., & Mahyuni, R. (2019). Penerapan Metode Apriori Dalam Mencari Pola Pembelian Makanan Khas Langkat (Studi Kasus: Keripik Cinta Mas Hendro). *Jurnal Cyber Tech*, 2(4).
- Al-Rizki, M. F. I., Widaningrum, I., & Buntoro, G. A. (2020). Prediksi Penyebaran Penyakit TBC dengan Metode *K-Means Clustering* Menggunakan Aplikasi *Rapidminer*. *JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa)*, 5(1), 1-10.
- Arhami, M., Kom, M., & Muhammad Nasir, S. T. (2020). *Data Mining-Algoritma dan Implementasi*. Penerbit Andi.
- Agrawal, R., Imieliński, T., & Swami, A. (1993, June). *Mining association rules between sets of items in large databases*. In *Proceedings of the 1993 ACM SIGMOD international conference on Management of data* (pp. 207-216).
- Badrul, M. (2016). Algoritma asosiasi dengan algoritma apriori untuk analisa data penjualan. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 12(2), 121-129.
- Hamengkubudi, A. A., Andreswari, R., & Darmawan, I. (2020). Implementasi Metode Algoritma Apriori Untuk Menemukan *Association Rules* Data Obat Di Rumah Sakit *Port Medical Center* Jakarta. *eProceedings of Engineering*, 7(2).
- Han, J., Pei, J., & Yin, Y. (2000). *Mining frequent patterns without candidate generation*. *ACM sigmod record*, 29(2), 1-12.
- Harahap, D. S. (2020). Pengaruh Faktor-Faktor Saluran Distribusi Terhadap Penjualan Produk Pada PT Karya Utama Jaya Padangsidimpuan. *Jurnal LPPM*, 11(2), 11-22.
- Hlaing, K. S., & Thaw, Y. M. K. K. (2019). *Applications, Techniques and Trends of Data Mining and Knowledge Discovery Database*. *Int. J. Trend Sci. Res. Dev*, 3(5), 1604-1606.
- Jollyta, D., Ramdhan, W., & Zarlis, M. (2020). *Konsep Data Mining Dan Penerapan*. Deepublish.
- Khusnuddin, K. (2018). Model *Spreadsheet Excel Application* sebagai Pengolahan Hasil Belajar Peserta Didik dalam Penilaian Kurikulum 2013. *Jurnal Kependidikan*, 6(1), 33-52.
- Marpaung, A. R., Siambaton, M. Z., & Nasution, K. (2022). Penerapan Algoritma Apriori pada Aplikasi Pengelolaan Inventori Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Desa Pangkalan Brandan Berbasis Web. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 6(3), 370-379.

- Musyafa'irfan, E. N. I. M. (2019). Penerapan Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan Untuk Mengetahui Pola Pembelian Konsumen “Studi Kasus: Toko Aneka” (*Doctoral dissertation*, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta).
- Nofriansyah, D., & Nurcahyo, G. W. (2015). Algoritma *Data Mining* Dan Pengujian. *Deepublish*.
- Nugrahanti, D. A. (2022). implementasi *text association rules* terhadap *cyberterrorism* di Twitter (*Bachelor's thesis*, Perpustakaan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Jakarta).
- Pei, J., Han, J., Mortazavi-Asl, B., Wang, J., Pinto, H., Chen, Q., ... & Hsu, M. C. (2004). *Mining sequential patterns by pattern-growth: The prefixspan approach*. *IEEE Transactions on knowledge and data engineering*, 16(11), 1424-1440.
- Purba, B. R. B., Hasibuan, N. A., Ginting, G. L., & Suginam, S. (2018). Implementasi Algoritma Apriori Untuk Mencari Relasi Pada Transaksi Pembelian Alat-Alat Kesehatan. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5(3), 269-277.
- Purnama, R. D. (2021). Implementasi Algoritma Apriori Pada Penyebab Kematian Bayi (*Doctoral dissertation*, Universitas Hasanuddin).
- Prisanti, W., Arief Kurniawan, N. P., & SKM, M. (2019). Analisis Perencanaan dan Pengadaan Obat dengan Metode Analisis ABC di Instalasi Farmasi RSIA Aisyiyah Klaten (*Doctoral dissertation*, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Qoniah, I., & Priandika, A. T. (2020). Analisis Market Basket Untuk Menentukan Asosiasi *Rule* Dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Tb. Menara). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 26-33.
- Rahmasari, S. A. (2021). Pola Pembelian Konsumen Retail *Online* dengan Algoritma Apriori (*Doctoral dissertation*, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Rukajat, A. (2018). Pendekatan penelitian kuantitatif: *quantitative research approach*. *Deepublish*.
- Saleh, H. M. Y., & Miah Said, S. E. (2019). Konsep dan Strategi Pemasaran: *Marketing Concepts and Strategies* (Vol. 1). Sah Media.
- Saragih, M. G., Saragih, L., Purba, J. W. P., & Panjaitan, P. D. (2021). Metode Penelitian Kuantitatif: Dasar–Dasar Memulai Penelitian. Yayasan Kita Menulis.
- Sayyid, M. (2020). Strategi Pemasaran Bisnis Farmasi. Zifatama Jawa.
- Setiadi, N. J., & SE, M. (2015). Perilaku Konsumen: edisi revisi. Kencana. Zahra Luthfiah, 2023
- ANALISIS PENENTUAN ASOSIASI PADA TRANSAKSI PENJUALAN OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS KLINIK BIDAN NENENG HASANAH, AM.KEB DI CIKARANG BARAT BEKASI)**
- Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

- Setiadi, N. J., & SE, M. (2019). *Perilaku Konsumen: Perspektif Kontemporer pada Motif, Tujuan, dan Keinginan Konsumen Edisi Ketiga (Vol. 3)*. Prenada Media.
- Sianturi, F. A., Hasugian, P. M., Simangunsong, A., & Nadeak, B. (2019). *Data Mining: Teori Dan Aplikasi Weka (Vol. 1)*. IOCS Publisher.
- Siregar, A. M., Kom, S., Puspabhuana, M. K. D. A., Kom, S., & Kom, M. (2017). *Data Mining: Pengolahan Data Menjadi Informasi dengan RapidMiner*. CV Kekata Group.
- Situmorang, S. H., Muda, I., Doli, M., & Fadli, F. S. (2010). *Analisis data untuk riset manajemen dan bisnis*. USUpress.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Surya Nurhakim, A., Suparno, O., & Nurrochmat, D. R. (2018). Pengembangan model bisnis dan strategi pelayanan kesehatan XYZ. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen (JABM)*, 4(2), 251-251.
- Suryaudin, T. (2018). Implementasi Data Mining Untuk Menganalisa Pola Penjualan Barang Dengan Menggunakan Algoritma Apriori. *Simki-Techsain Vol. 02 No. 04*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Tommy, E. (2017). Penentuan Aturan Asosiasi Pada Transaksi Penjualan Obat Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Pada RSUD Dr. Soetrasno Rembang) (*Doctoral dissertation, Thesis*, Universitas Sanata Dharma Yogya, Yogyakarta).
- Zakariah, M. A., Afriani, V., & Zakariah, K. M. (2020). Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, *Action Research, Research and Development (R n D)*. Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.