



# PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENGANALISIS POLA PENJUALAN (STUDI KASUS: TOKO BUKU AL-MUMTAZ)

## TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Serjana Teknik Pada

Jurusan Teknik Informatika

Oleh :

**M. FAJRI RAMADHAN**

**11651100094**



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU 2023

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak  
1. D  
a  
b  
2. L



## LEMBAR PERSETUJUAN

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM  
MENGANALISIS POLA PENJUALAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR MAHASISWA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
UIN SUSKA RIAU**

**TUGAS AKHIR**

**OLEH**

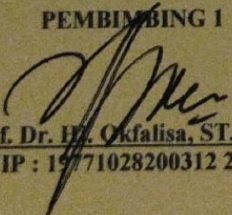
**M. FAJRI RAMADHAN**

**NIM : 11651100094**

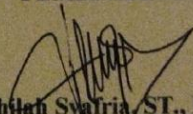
Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir

Di pekanbaru, pada tanggal 15 Juni 2023

**PEMBIMBING 1**

  
**Prof. Dr. H. Okfalisa, ST., M.Sc**  
**NIP : 19771028200312 2 004**

**PEMBIMBING 2**

  
**Fadhlah Syaifia, ST., M.Kom**  
**NIK : 130517102**



## LEMBAR PENGESAHAN

### LEMBAR PENGESAHAN PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENGANALISIS POLA PENJUALAN (STUDI KASUS : TOKO BUKU AL-MUMTAZ PEKANBARU)

Oleh

M. Fajri ramadhan

Nim : 11651100094

Telah dipertahankan didepan sidang dewan penguji  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Serjana Teknik  
pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Qasim Riau

Pekanbaru, 15 Juni 2023

Mengesahkan,

KETUA JURUSAN,

Iwan Iskandar, M.T.

NIP. 19821216 201503 1 003



Dr. Hartono, M. Pd.

NIP. 19640301 199203 1 003

#### DEWAN PENGUJI

KETUA : Reski Mai Candra, ST., M.Sc

PEMBIMBING 1 : Prof. Dr. Hj. Okfalisa, ST., M.Sc.

PEMBIMBING 2 : Fadhilah Syafria, ST. M. Kom

PENGUJI 1 : Elvia Budianita, ST. M. Cs

PENGUJI 2 : Fitri Insani, ST, M. Kom

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Fajri Ramadhan

Nim : 11651100094

Tempat/ Tgl. Lahir : Pulau Birandang / 26 Januari 1998

Fakultas / Pascasarjana : Sains dan Teknologi/ S1

Prodi : Teknik Informatika

Judul Disertasi/ Thesis/ Skripsi/ Karya Ilmiah Lainnya\* :

PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENGANALISIS POLA PENJUALAN

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi/ Thesis/ Skripsi/ Karya Ilmiah Lainnya\* dengan judul sebagaimana tersebut adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karna itu Disertasi/ Thesis/ Skripsi/ Karya Ilmiah Lainnya\* saya ini, saya nyatakan besas dari plagiat.
4. Apabila dikemudia hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/ Thesis/ Skripsi/ (Karya Ilmiah Lainnya)\* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 12 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



M. Fajri Ramadhan

Nim : 11651100094

*\*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis*



## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

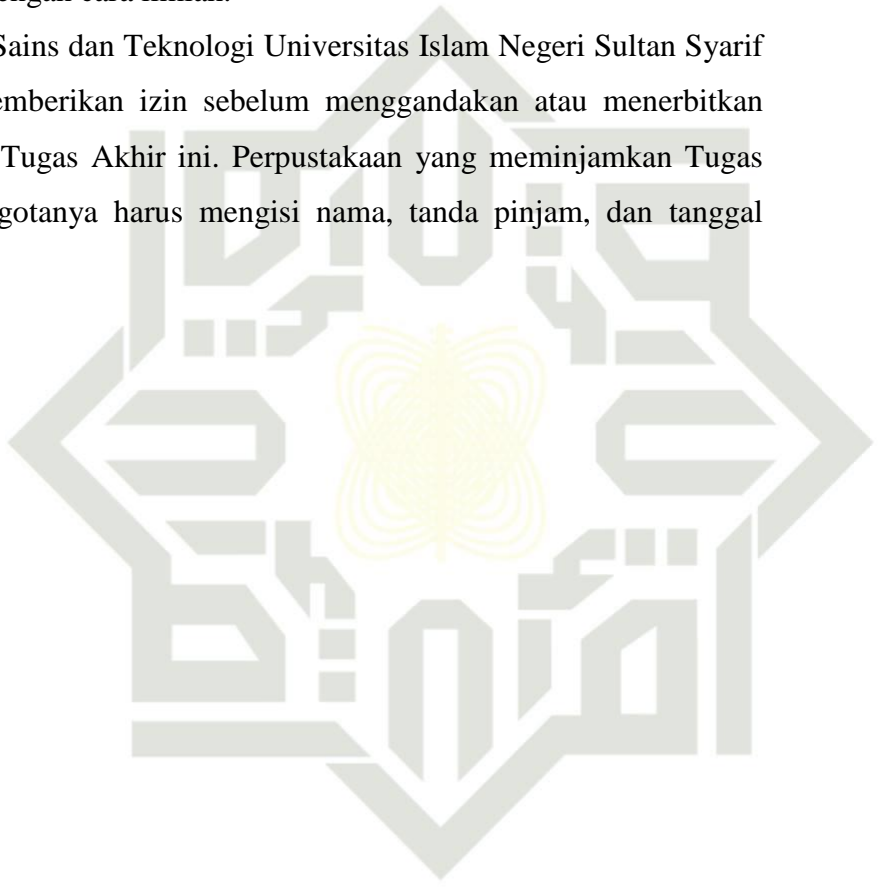
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang menyalin, mengutip sebagian atau seluruhnya atau cara lain, tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk keperluan pengajaran, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tugas Akhir ini, yang belum diterbitkan, ada di Perpustakaan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan dapat diakses oleh semua orang dengan hak cipta milik penulis. Referensi kepustakaan boleh dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya boleh dilakukan dengan izin penulis dan harus mencantumkan sumber dengan cara ilmiah.

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau harus memberikan izin sebelum menggandakan atau menerbitkan bagian atau seluruh Tugas Akhir ini. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini kepada anggotanya harus mengisi nama, tanda pinjam, dan tanggal pinjam.



UIN SUSKA RIAU



## LEMBAR PERNYATAAN

Sebelum ini, saya menegaskan bahwa Tugas Akhir ini tidak mencakup karya ilmiah yang pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Selain itu, saya yang saya ketahui, tidak ada pendapat atau tulisan yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain selain yang disebutkan dalam daftar pustaka dan mendasar ini.

Pekanbaru, Januari 2023

Yang membuat pernyataan,

**M. Fajri ramadhan**

**Nim. 11651100094**

UIN SUSKA RIAU

### 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 atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

...akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan.”

...adulillah...

...berhenti bersyukur atas segala rahmat dan karunia yang telah Allah berikan kepada penulis.

...Karya ini ku persembahkan untuk...

Ibuku yang sangat penyabar dan lembut,

Ayahku yang sangat hebat dan kuat,

...untuk semua anggota keluarga yang sangat aku sayangi, terimakasih tak akan dapat untuk membalas jasa, kebaikan, kemurahan hati, dan kesabaran hati yang selalu diberikan kepadaku.

...Terimakasih kepada Allah yang telah meng-anugerahiku dengan keluarga yang luar biasa baik, yang selalau mendukung dan selalu mendoakanku.



## ABSTRAK

Dalam dunia bisnis yang penuh dengan persaingan menuntut seorangambil keputusan untuk melihat peluang-peluang yang dapat meningkatkan di perusahaanya. Salah satu unsur penting dalam pengambilan adalah ketersediaan data transaksi dalam jumlah besar sebagai analisis kecenderungan pola pembelian konsumen. Untuk itu dalam penelitian ini dikembangkan analisis association untuk melihat pola produk-produk yang sering dibeli oleh konsumen menggunakan Apriori. Data yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah data varian dari tanggal 01 Januari 2020 sampai tanggal 31 Juli 2021 sebanyak 576 data. Proses yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mencari kombinasi 1-itemset, 2-itemset, 3-itemset, 4-itemset dan 5-itemset yang dinyatakan memenuhi minimum support. Setelah didapatkan dibentuklah aturan asosiasi dari nilai minimum confidence yang telah ditentukan. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan Tanagra. Hasil dari penelitian ini adalah untuk melihat pola penjualan produk-produk yang sering dibeli oleh konsumen dengan presentase support 21,87% dan confidence 83,58%.

**Kata kunci :** Apriori, Data Transaksi, Itemset, Support.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang menyalin atau menjiplak isi tulisan ini untuk keperluan komersial, pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis, terjemahan, atau publikasi.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## ABSTRACT

In a business world full of competition, it requires a decision-maker to see opportunities that can increase sales in his company. One of the important aspects in decision-making is the availability of large amounts of transaction data as information as an analysis of trends in consumer buying patterns. For this reason in writing this research, association analysis was developed to see the pattern of products that are often purchased by consumers using the Apriori algorithm. The data used in this research is daily sales data from January 1 2020 to 31 2021 as many as 576 data. The process carried out in this research is to find a combination of 1-itemset, 2-itemset, 3-itemset and 4-itemset which has declared to meet minimum support. Once obtained, an association rule is formed from a predetermined minimum confidence value. Tests were carried out in this study using Tanagra. The results of this study are to see the sales pattern of products that are often purchased by consumers with a support percentage of 7% and confidence of 83.58%.

Keywords : Apriori, Transaction Data, Itemset, Support.

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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam media cetak atau elektronik, baik secara langsung maupun tidak langsung, tanpa izin UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum wa rohmatullohi wa barokatuh. Alhamdulillah robbi  
 Alhamdulillah, tak henti-hentinya kami ucapkan kehadiran Allah Subhanahu wa  
 Alhamdulillah yang dengan rahmat dan hidayah-Nya kami mampu menyelesaikan Tugas  
 Akhir ini dengan baik. Tidak lupa bershalawat kepada Nabi dan Rasul-Nya, Nabi  
 Muhammad Sholallohu 'alaihi wa salam, yang telah membimbing kita sebagai  
 umatnya menuju jalan kebaikan.

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau membutuhkan tugas  
 untuk mendapatkan gelar sarjana di jurusan Teknik Informatika. Banyak  
 telah membantu kami dalam membuat laporan ini, baik dengan memberikan  
 bantuan materi maupun dengan mendorong dan mendukung kami. Meskipun  
 itu banyak untuk dibahas, kami hanya dapat mengucapkan terima kasih  
 kepada:

Bapak Prof. Dr. Khairunnas, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri  
 Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Iwan Iskandar, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas  
 Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ibu Fitri Insani, S.T., M. Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang  
 sudah memberikan arahan dan nasehat kepada penulis selama masa  
 perkuliahan.

Ibu Prof. Dr. Hj Okfalisa, S.T., M.Sc. dan Ibu Fadhilah Syafria, ST, M. Kom  
 selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan  
 semangat kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

Ibu Elva Budianita, ST, M. Cs selaku penguji I yang telah banyak membantu  
 dan memperlancar pengerjaan penulisan Tugas Akhir ini. Terimakasih atas  
 saran dan masukan yang telah Bapak berikan, menjadi motivasi kepada  
 penulis.

Ibu Fitri Insani, ST, M. Kom selaku penguji II yang sangat membantu dalam  
 pengerjaan Tugas Akhir ini agar lebih baik lagi.



Bapak/Ibu Dosen Teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.

2. Teman-teman yang selalu mensupport dan membantu dalam proses pembuatan TA ini
9. Teman-teman yang selalu mensupport dan membantu dalam proses pembuatan TA ini
  - a. Penghargaan kepada pihak yang belum kami cantumkan, terima kasih atas dukungannya, baik material maupun spiritual.
  - b. Kami menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat kami harapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Akhirnya berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat kepada siapa saja yang membacanya.

Wassalamu'alaikum wa rohmatullohi wa barokatuh.

Pekanbaru, Januari 2023

Penulis



**DAFTAR ISI**

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	v
LEMBAR PERNYATAAN .....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR LABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	16
1. Latar Belakang.....	16
2. Rumusan Masalah .....	17
3. Batasan Masalah.....	17
4. Tujuan Penelitian.....	18
5. Sistematika Penulisan.....	18
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	21
1. Data Mining.....	21
2.1.1 Pengertian Data Mining .....	21
2.1.2 Tahapan Data Mining.....	21
2.1.3 Pengelompokan Data Mining.....	22
2.2 Metode Algoritma Apriori.....	24
2.2.1 Pengertian Algoritma Apriori.....	24
2.3 Penelitian Terkait.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	30
3.1 Penelitian Pendahuluan .....	30
3.2 Pengumpulan Data.....	31
3.3 Analisa.....	31
3.4 Implementasi .....	31



Pengujian .....	32
Kesimpulan dan Saran .....	32
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>33</b>
Kesimpulan .....	33
Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>35</b>
<b>AMPIRAN</b> .....	<b>38</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>40</b>



UIN SUSKA RIAU

- 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 atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

Tabel 1: Tabel Penelitian Terkait.....	26
--	----



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

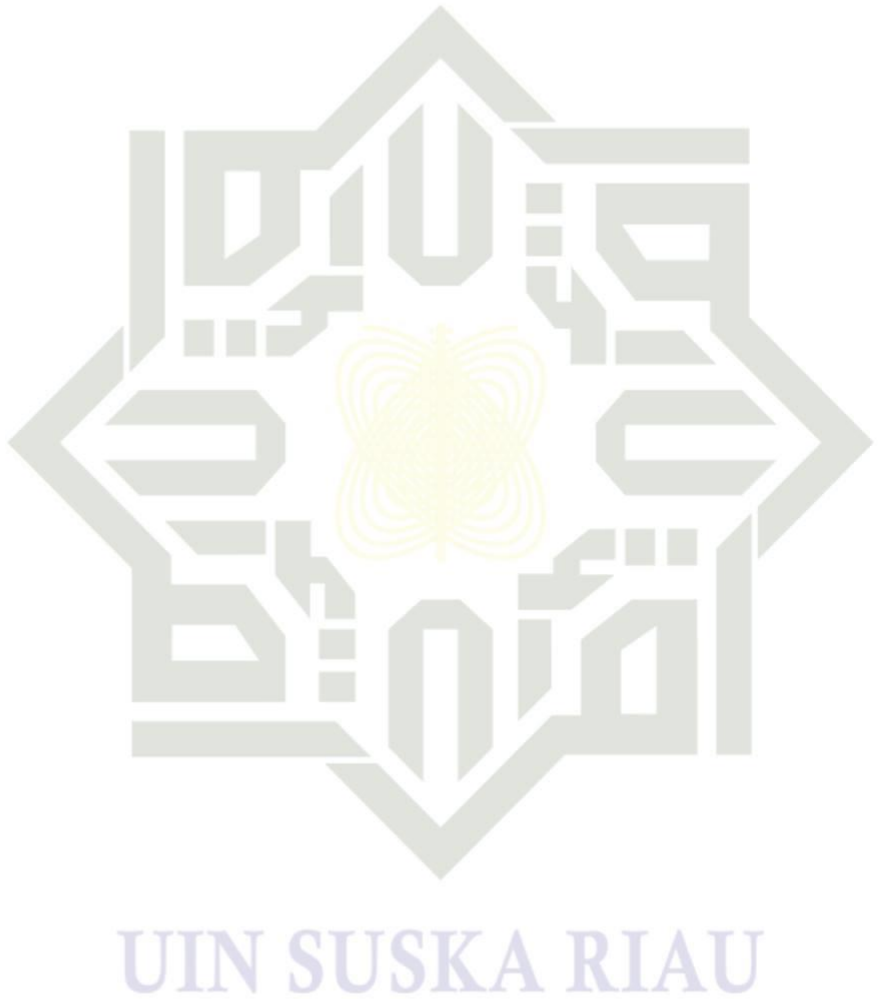
### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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 atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 (KDD (Knowledge Discovery in Database Process) .....	21
Gambar 2.2 (Metodologi Penelitian .....	30



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perusahaan mengharuskan perusahaan untuk mengembangkan strategi dan inovasi baru untuk tetap kompetitif. Semakin banyak kegiatan penjualan setiap hari, semakin banyak data penjualan, yang dapat dimanfaatkan oleh bisnis untuk persaingan dan meningkatkan penjualan dan pemasaran produk mereka. Perusahaan tidak hanya mendapatkan manfaat dari data; mereka juga dapat menggunakannya untuk menghasilkan informasi yang berguna yang akan meningkatkan penjualan produk. Menurut E. Sikumbang (2018)

Analisis data dibutuhkan buat mengeksplorasi seluruh informasi yang tersedia buat membantu pengambilan keputusan dengan data sistem informan tersedia. Data mining adalah ilmu baru yang berfokus pada ekskavasi pola info yang penting atau menarik asal banyak data. Teknik ini dibutuhkan bisa menggali berita yang sebelumnya tersembunyi di dalam gudang data, menjadikannya data yg berharga. Nurdin, D. Astika, tahun 2015

Penambangan data menggunakan matematika, statistik, kecerdasan buatan, dan pembelajaran mesin untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang berguna dan relevan dari basis data yang sangat besar (Turban et al., 2005).

Toko Buku Al-Mumtazi juga akrab dengan perkembangan teknologi informasi karena memiliki database yang sangat besar. Dengan demikian, pemrosesan big data membutuhkan teknologi untuk mempelajari informasi yang dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja dan pendapatan bisnis. Toko Buku Al-Mumtazi menjual Al-Quran, buku Islam, buku sekolah, buku pengetahuan umum, buku bahasa Arab, buku universitas, perlengkapan sekolah dan kantor serta produk herbal. Oleh karena itu, seringkali sulit bagi mereka untuk menentukan berapa banyak produk yang harus mereka jual. Tujuan dari data mining adalah untuk menemukan minat pelanggan terhadap penjualan produk dan membantu toko buku Al-Mumtazi mempertimbangkan persediaan produk yang akan dijual. Ini pasti akan meningkatkan efisiensi penjualan produk dan mencegah penumpukan produk.





Penelitian (Retnosari Arief, 2013) dengan judul Implementasi Data Mining

untuk Menentukan Hubungan Kampung Halaman Mahasiswa dan Kelulusan Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi oleh Unisbank merupakan salah satu penelitian yang didukung oleh algoritma Apriori. Hasil penelitian ini menunjukkan tempat-tempat yang tingkat keberhasilannya tinggi, sehingga UNIBANK dapat memperhitungkannya ketika memutuskan untuk merekrut lebih banyak karyawan.

Gunandi dan Sensus (2012) juga membandingkan algoritma Frequent Pattern Growth (FP-Growth) dan Apriori. Kedua algoritma ini digunakan untuk menemukan beberapa aturan asosiasi dari database transaksi penjualan buku PT. Gramedia. Hasil analisis menunjukkan bahwa algoritma FP-Growth lebih efisien daripada Apriori.

Proses pencarian informasi ini serupa dengan upaya untuk menentukan kemungkinan munculnya produk yang dibeli berdasarkan kebiasaan berbelanja konsumen dan jumlah transaksi yang telah dilakukan, menurut Nurdin, D. Astika (2015). Algoritma apriori digunakan dalam proses pencarian asosiasi data mining untuk membuat kombinasi produk yang mungkin. Setelah itu, kombinasi produk tersebut diuji untuk memenuhi parameter dukungan dan confidence minimum—ambang yang sesuai dengan persyaratan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, penulis melakukan penelitian akhir dengan menggunakan algoritma Apriori untuk menganalisis pola penjualan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah cara menerapkan algoritma apriori untuk menganalisis pola penjualan diambil oleh penulis berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Penulis mengambil data ke admin toko pada 29 Januari 2021
2. Data transaksi berjumlah 576 transaksi
3. Hasil dari penelitian ini hanya digunakan untuk Toko Al-Mumtaz Pekanbaru



4. Output yang dihasilkan dari penelitian ini adalah menentukan pola penjualan produk di toko Al-Mumtaz Pekanbaru

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai dari topik ini adalah :

1. Mengetahui pola penjualan produk di toko Al- Mumtaz Pekanbaru
2. Menerapkan algoritma apriori pada pola penjualan produk di toko Al- Mumtaz Pekanbaru

## 1.5 Sistematika Penulisan

Metodologi penyusunan laporan akhir ini terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dibahas pada masing-masingnya, yang dibagi menjadi beberapa bagian:

### **BAB I PEDNDAHULUAN**

Bab ini membahas alasan di balik penelitian, rumusan masalah, tujuan dan keterbatasan penelitian, dan metodologi penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Membahas tentang teori-teori yang akan digunakan didalam penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas proses pengembangan kerangka penelitian dan metodologi penelitian yang digunakan dalam tesis ini.

### **BAB IV ANALISIS DAN PERANJANGAN**

Bab ini membahas analisis yang dilakukan untuk membuat sistem yang cocok untuk penelitian. Ini juga membahas jenis desain sistem yang akan diimplementasikan.

### **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas implementasi sistem yang dibangun dari analisis dan desain yang dibuat sebelumnya. Selain itu, sistem diuji untuk memastikan bahwa itu berfungsi dengan baik.

Hak cipta dimiliki oleh UIN Suska Riau  
 1. Disarung mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
 2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 4. Disarung mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## BAB VI PENUTUP

Bab terakhir dari penelitian menyajikan hasil dan saran untuk pengembangan penelitian.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Diindungi 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 atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Diindungi 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 atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Data Mining

#### 2.1.1 Pengertian Data Mining

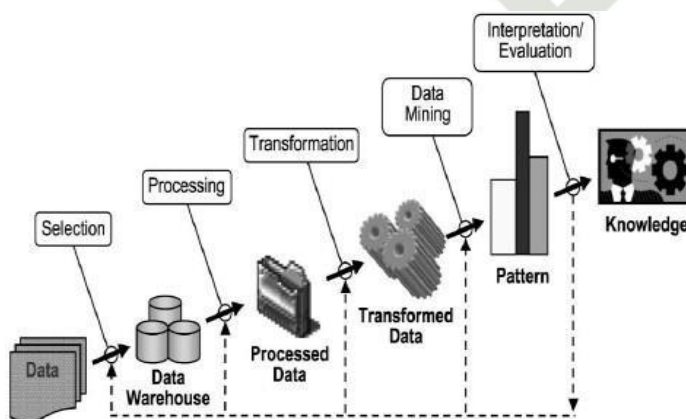
Definisi data mining (Widodo et al., 2013) adalah metode yang digunakan untuk menganalisis data yang sebelumnya tidak diketahui dengan cara yang otomatis dan mudah dipahami oleh pemilik data.

Pada saat yang sama (M. J. Han, 2011) dimungkinkan untuk menemukan informasi yang berguna di gudang data dengan mengubah data, mengevaluasi data, menghapus data yang tidak berguna, dan sebagainya.

Menurut Fayyad, science mining biasanya dianggap sebagai salah satu langkah dari keseluruhan proses yang disebut Knowledge Discovery in Databases (KDD). KDD adalah cara ahli menjelaskan informasi sehingga mudah dibaca dan dipahami.

#### 2.1.2 Tahapan Data Mining

Gambar 2.1 menunjukkan istilah lain untuk data mining, penemuan pengetahuan dalam database (KDD), dan data mining sendiri merupakan tahap dari proses KDD.



Gambar 1 : KDD ( Knowledge Discovery in Database Process)

1. Data Selection  
Seleksi data adalah menseleksi data yang akan digunakan atau yang diperlukan.
2. Pre-processing/Cleaning  
Pre-processing atau *cleaning* adalah langkah membuang data yang gak diperlukan atau data yang kosong, terdeteksi sama atau duplikat.
3. Transformation  
Transformation merupakan proses mengubah bentuk data supaya bisa dibaca oleh sistem yang nantinya akan digunakan dalam prosen pengujian
4. Data Mining  
Pemilihan tujuan proses KDD seperti karakterisasi, klasifikasi, regresi, clustering, asosiasi, dll. adalah bagian dari pemilihan tugas penambangan data. Memilih teknik, metode, atau algoritme yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan keseluruhan proses KDD.
5. Interpretation/Evaluation  
Lebih khusus lagi, terjemahan pola yang muncul dari pemrosesan data. Model data yang dibuat harus disajikan dengan cara yang mudah dipahami. Langkah ini menentukan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya.

### 2.1.3 Pengelompokan Data Mining

Secara garis besar, *data mining* dapat dikelompokkan menjadi 2 kategori utama, yaitu (Widodo et al., 2013):

1. Penambangan deskripsi adalah proses mengambil informasi yang relevan dari database. Deskripsi penambangan mencakup metode seperti pengelompokan, pengelompokan, dan penambangan berurutan.
2. Prediktif, yaitu proses identifikasi pola data dengan menggunakan beberapa variabel tambahan di masa yang akan datang. Penambangan prediktif menggunakan klasifikasi sebagai salah satu metode.

Data mining dapat dibagi menjadi enam kategori berdasarkan fungsinya:



deskripsi, estimasi, prediksi, klasifikasi, clustering, dan asosiasi, menurut Larose (2005).

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang.  
 1. Dilarang mengutip, sebagian atau seluruhnya, atau membuat karya tulis berdasarkan seluruh atau sebagian isi buku ini tanpa menyebutkan sumber dan penerbit sebagai sumber.  
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, atau penyusunan karya tulis.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

**2.1.3.1 Deskripsi**

Menggambarkan pola dan kecenderungan dalam data. Seringkali, deskripsi memberikan penjelasan potensial untuk pola atau kecenderungan tersebut.

**2.1.3.2 Klasifikasi**

Untuk klasifikasi, target variabel kategori digunakan. Misalnya, data dapat digolongkan menjadi kategori tinggi, sedang, atau rendah.

**2.1.3.3 Estimasi**

Estimasi dan klasifikasi hampir identik, kecuali variabel target estimasi ke arah numerik daripada kategori. Model dibangun dengan rekaman lengkap, yang memberikan nilai variabel target sebagai nilai prediksi, dan nilai estimasi variabel target didasarkan pada nilai variabel prediksi pada peninjauan berikutnya.

**2.1.3.4 Prediksi**

Prediksi dan klasifikasi hampir mirip, kecuali prediksi nilai dari hasil yang datang. Untuk prediksi, beberapa metode yang sama juga dapat digunakan untuk estimasi dan klasifikasi.

**2.1.3.5 Clustering**

Pengklusteran adalah proses mengelompokkan daftar, pengamatan, atau perhatian satu objek untuk membentuk kelas objek yang memiliki karakteristik yang mirip. Element data yang dikumpulkan dalam kluster tertentu tidak terkait satu sama lain. Tidak ada upaya pengklusteran untuk mengklasifikasikan, mengestimasi, atau memprediksi nilai variabel target; selain itu, tidak ada variabel target yang membedakan pengklusteran dari klasifikasi. Namun, algoritma pengklusteran berusaha untuk membagi semua data menjadi kelompok yang memiliki kemiripan elemen yang paling tinggi dalam kelompok II-6 dan yang paling rendah dalam kelompok lain.



## Asosiasi

Menemukan fitur yang muncul dalam satu waktu adalah tugas asosiasi dalam data mining. Istilah yang lebih populer di dunia bisnis adalah analisis keranjang belanja.

## 2.2 Metode Algoritma Apriori

### 2.2.1 Pengertian Algoritma Apriori

Algoritma apriori digunakan untuk menemukan kumpulan elemen umum memenuhi Minsup. Aturan kepuasan minconf dihasilkan dari elemen umum ini (Mason et al., 2001). Algoritma Apriori menggunakan aturan asosiasi berbeda untuk penambangan data. Selain apriori, algoritma ini juga memiliki metode induksi aturan umum dan algoritma berbasis hash. Analisis asosiasi, juga dikenal sebagai analisis keranjang pasar, adalah istilah yang sering digunakan untuk menggambarkan hubungan antara berbagai fungsi, menurut Tehsi Vol. 6 nr 1, aprilo 2015 (Kusrini ja Luthfi, 2009).

Pada langkah sebelumnya, algoritma ini membuat kumpulan kernel yang umum digunakan kemudian menghitung nilai support dari kernel tersebut. Item dengan nilai referensi lebih rendah dari nilai referensi minimum akan dihapus. Algoritme berhenti ketika tidak sering menghasilkan kumpulan elemen baru. Kedua, minconf sering dihitung menggunakan rumus yang telah ditentukan dari kumpulan elemen yang dihasilkan. Karena larik objek biasanya dapat dibuat dengan melihat minup, dukungan tidak diperlukan. Aturan dianggap kuat jika memenuhi batas yang ditentukan dan tinggi.

Algoritma Apriori bekerja secara iteratif. Pertama, mendeteksi target frekuensi dengan target tunggal. Kemudian, pada setiap iterasi berikutnya, seedset frekuensi yang teridentifikasi pada iterasi sebelumnya diperluas dengan tujuan lain untuk mendapatkan seedset layak yang lebih besar. Kita dapat mengurangi jumlah objek kandidat dengan hanya mempertimbangkan kumpulan benih yang diperoleh dengan memperluas kumpulan benih. Pengoptimalan ini sangat penting untuk kinerja yang efektif, dan sifat prioritas memastikannya benar sehingga kami tidak melewatkan target apa pun. Untuk mengetahui apakah frequent item yang dihasilkan dalam satu iterasi merupakan item





berulang, pencarian tunggal dari semua kejadian sudah cukup. Algoritme berakhir ketika tidak ada kumpulan elemen duplikat yang diidentifikasi dalam satu iterasi.

Prinsip Algoritma Apriori adalah (Leo wilyanto Santoso, 2003):

- a. Kumpulkan jumlah item individu, dapatkan item besar.
- b. Dapatkan kandidat pasangan, hitung => pasangan item besar.
- c. Dapatkan kandidat tiga kali lipat, hitung => judul tiga kali lipat, dll.
- d. Petunjuk: setiap subnet dari item umum harus di ulang.

Metodologi dasar analisis asosiasi dibagi menjadi dua tahap, menurut Susriani dan Luthfi (2009):

1. Analisa pola frekuensi tinggi  
 Pada tahap ini perlu dicari kombinasi produk yang memenuhi nilai minimal yang dibutuhkan oleh database. Nilai dukungan suatu produk dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$Support(A, B) = \frac{\text{Total transaksi yang mengandung item A dan B}}{\text{Total transaksi}}$$

2. Pembentukan aturan assosiatif  
 Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, temukan aturan asosiasi yang memenuhi persyaratan reliabilitas minimum dengan menghitung reliabilitas aturan asosiasi  $A \rightarrow B$ .


Nilai confidence dari aturan  $A \rightarrow B$  diperoleh dari rumus berikut:


$$Confidence(A, B) = \frac{\text{Total transaksi yang mengandung item A dan B}}{\text{Total transaksi yang mengandung item A}}$$


### 2.3 Penelitian Terkait

Table 2. Penelitian Terkait

Peneliti	Judul	Tahun	Metode	kesimpulan
Utami & Utami (2018)	<i>Penerapan data mining pada penjualan menggunakan metode Naive Bayes</i>	2018	Naïve Bayes Classifier	Dengan metode ini dapat didapati knowledge penjualan barang mencapai tingkat optimasi > dari 65%
Sari, Rifan, & Eko (2018)	Menggunakan metode K-Means untuk mengelompokkan produk yang tidak diminati konsumen	2018	K-Means Clustering	penggunaan algoritma ini pada kopersaimahasiswa universitas
Delima (2018)	<i>Menerapan data mining penjuala n sepatu menggunakan metode algoritma apriori</i>	2018	<i>Algoritma Apriori</i>	berdasarkan dari Palladium 41,67%.
Dewi Astika (2015)	<i>Menerapan data mining untuk menganalisis penjualan produk menggunakan metode algoritma Apriori (studi kasus supermarket sejahtera Lhokseumawe)</i>	2015	<u>Algoritma Apriori</u>	
(Agustin et al., 2015)	Menerapkan data mining untuk pengelompokan minat	2015	-	dengan aplikasi Weka dapat diambil kesimpulan produk yang paling banyak diminati adalah

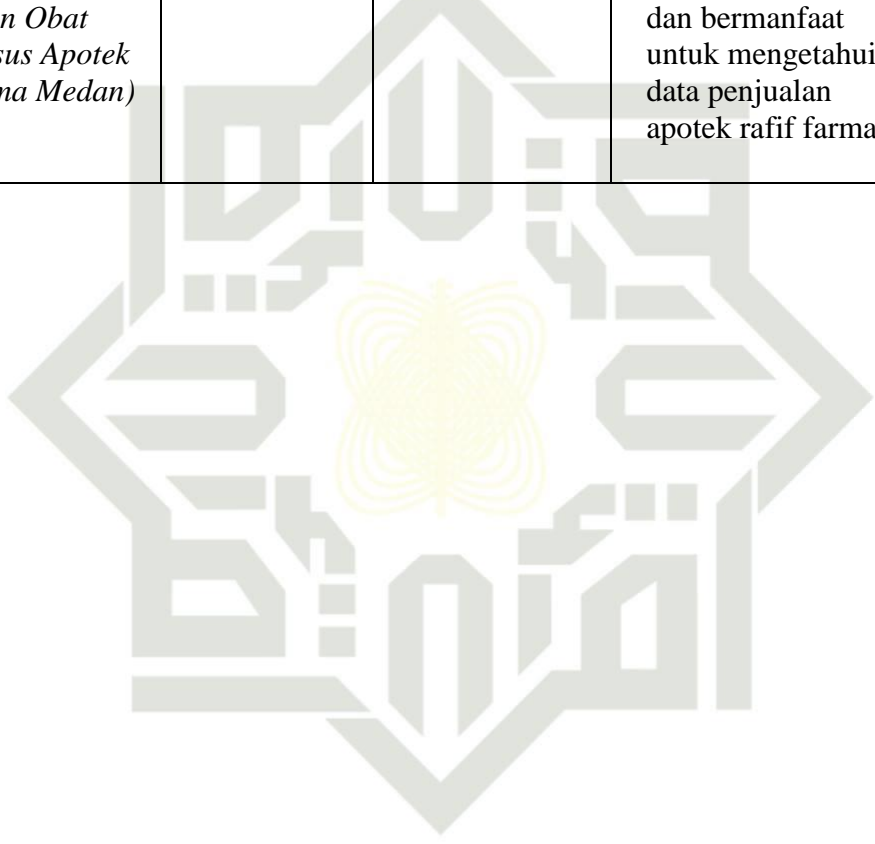
	<p>konsume n</p>			<p>Erafon Megastor yaitu LG Bello:</p>
<p>Goldie Gubadi (2012) Dipaparkan pada Prosiding Pengumuman dan memperbanyak sebagai</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Ditentang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain yang mengakibatkan kerugian moral dan materiil yang bersangkutan, tanpa mendapat ijin dari penciptanya. 2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain yang mengakibatkan kerugian moral dan materiil yang bersangkutan, tanpa mendapat ijin dari penciptanya.</p>	<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Menerapkan data mining market basket Analysis terhadap datapenjualan produk buku Dengan menggunakan <i>algoritma apriori dan Frequentpattern growth (fp-growth)</i> : Studikalus percetakan pt. Gramedia</p>	<p>2012</p>	<p>Algoritma apriori dan <i>fp-growth</i></p>	<p>Dilihat dari sini bahwa apriori lebih tinggi tingkat kelayakannya dri pada metode Fp-growth</p>
<p>Satrio (2020) Tanpa mencantumkan dan tidak menyebutkan sumber: penelitian, penulisan karya ilmiah atau seluruh karya tulis ini dan memperbanyak sebagai</p>	<p>Penerapan algoritma apriori untuk mencari pola penjualan produk dana pada Pt Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk Kenca Jakarta Pasar Minggu</p>	<p>2020</p>	<p>ALGORITMA APRIORI</p>	<p>Perhitungan manual dan pengujian menggunakan tanagra mendapatkan hasil yang hampir sama</p>
<p>Muchamad Ghoiful Fikri, Agus Pramoto, FX Sunarto, Ari Wibisono (2020) Tanpa mencantumkan dan tidak menyebutkan sumber: penelitian, penulisan karya ilmiah atau seluruh karya tulis ini dan memperbanyak sebagai</p>	<p>Penerapan algoritma apriori untuk analisa data transaksi penjualan pada toko berbasis web</p>	<p>2020</p>	<p>Algoritma Apriori</p>	<p>Dengan menggunak algoritma dapat mengetahui kecenderungan konsumen dalam membeli suatu barang.</p>
<p>Tri Evendi, Rida Faticha Alfa Aziza (2019) Tanpa mencantumkan dan tidak menyebutkan sumber: penelitian, penulisan karya ilmiah atau seluruh karya tulis ini dan memperbanyak sebagai</p>	<p>Penerapan algoritma apriori untuk menemukan hubungan antara jenis komoditas import dengan jumlah permintaan bulanan</p>	<p>2019</p>	<p><u>Algoritma Apriori</u></p>	<p>Algoritma Apriori dapat menemukan hubungan antara transaksi komoditi dengan komoditi lainnya pada rentang waktu 9 bulan terakhir mengalami pengurangan dari tiap bulannya</p>
<p>Devi Fitrianih, Ade Hodijah</p>	<p>Penerapan algoritma apriori untuk</p>	<p>2011</p>	<p>Algoritma Apriori</p>	<p>dapat disimpulkan bahwa semakin</p>

 <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang menyalin atau seluruh karya tulis ini tanpa izin atau persetujuan dari penulis, penerbit, atau penerbitan.</p> <p>2. Dilarang memperbanyak atau menyalin sebagian atau seluruh isi dari karya tulis ini dalam bentuk apa pun.</p>	<p>memperoleh <i>association rule</i> antar itemset berdasarkan periode penjualan dalam satu transaksi</p>			<p>tinggi min supprt maka assosiation rulanya akan sedikit sehingga data barang yang dihasilkan menurun</p>
<p>Muhlisin, M. (2019). Analisis Dan Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Kantin Universitas Tanri Abeng</p>	<p>2019</p>	<p>Algoritma Apriori</p>	<p>Berguna untuk dijadikan informasi yang penting dalam mengambil keputusan untuk menentukan stok makanan apa yang dijual sehingga dapat memperkeci kerugian</p>	
<p>Siti Nurhasanah, S. (2020). Implementasi algoritma apriori pada data penjualan produk asesoris cv princes diary samarinda</p>	<p>2020</p>	<p>Algoritma Apriori</p>	<p>Dari penelitian ini didapatkan hasil dari asosiasi rule dengan nilai conf 50% dengan nilai min sup 30% didapatkan 6 buah rule yang bisa digunakandipakai untuk stretegi penjualan produk</p>	
<p>Andi Widiyudi, O. (2016). Implementasi algoritma apriori untuk menemukan frequent itemset dalam keranjang belanja</p>	<p>2016</p>	<p>Algoritma Apriori</p>	<p>dihasilkan dari penelitian ini dapat membantu sebagai pendukung keputusan penjualan seperti mengatur persediaanbarang, mengatur penempatan barang atau membuat promosi barang apa yang banyak diminati oleh konsumen.</p>	
<p>Dewi L. striani, Anif Hanifa Setyaningrum, Fenty Eka M. A</p>	<p>2016</p>	<p>Algoritma Apriori</p>	<p>Dapat membantu untuk menentukan item terbanyak dalam transaksi pola</p>	

 <p>UIN SUSKA RIAU</p>	<p>pada aplikasi analisa pola belanja konsumen (studi kasus toko buku gramedia bintaro)</p>			<p>belanja konsumen</p>
<p>1. Diteliti 2. Diteliti</p>	<p>Market basket analysis using fp growth and apriori algorithm: a case study of mumbai retail store</p>	<p>2016</p>	<p>FP Growth and Apriori Algorithm</p>	
<p>1. Diteliti 2. Diteliti</p>	<p>Penerapan Data Mining Apriori Pada Persediaan Obat (Studi Kasus Apotek Rafif Farma Medan)</p>	<p>2019</p>	<p>Algoritma Apriori</p>	<p>Untuk menemukan pola didalam data dan bermanfaat untuk mengetahui data penjualan apotek rafif farma</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

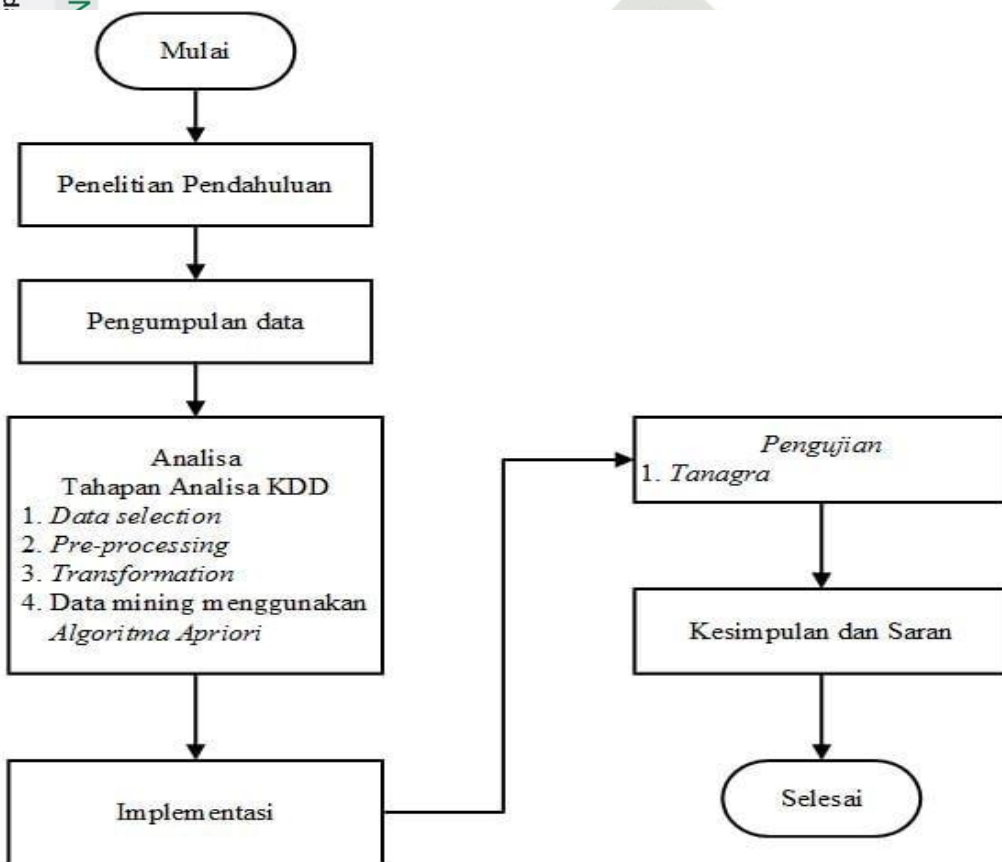
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian terdiri dari beberapa tahap proses penelitian. Metode penelitian akan digunakan sebagai garis besar dalam proses penelitian untuk mencapai tujuan. Studi tugas akhir ini akan membahas penerapan data mining pada data penjualan buku Islam dan Al-Qur'an di toko Al-Mumtaz dan akan melibatkan proses-proses berikut..



Gambar 2 : Metodologi Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan metode penelitian tugas akhir :

### 3.1 Penelitian Pendahuluan

Langkah ini merupakan kelanjutan dari langkah sebelumnya. Saat ini berbagai jenis media digunakan untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan penelitian. Tujuan penelitian kepustakaan adalah untuk menemukan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian dari surat kabar, media online, buku atau temuan penelitian sebelumnya.

© 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 atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.2 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data penelitian ini, data yang diperlukan akan dikumpulkan. Proses pengumpulan data dimulai dengan mengunjungi bagian manajemen toko dari tanggal 1 Januari 2020 hingga tanggal 31 Juli 2021.

### 3.3 Analisa

Dalam tahapan analisa ini terdapat beberapa tahapan yang akan di lalui yaitu:

#### 1. Selection

Untuk mencapai tujuan ini, atribut apa pun yang akan digunakan dalam penelitian harus dipilih sesuai dengan tujuan dan hasil yang diharapkan.

#### 2. Cleaning

Pada tahap ini, data yang akan digunakan dalam penelitian akan dibersihkan untuk menghindari duplikat, lengkap, atau tidak bernilai.

#### 3. Transformasi

Setelah proses perbaikan selesai, data akan diubah dan disimpan dalam bentuk data yang dapat dibaca oleh sistem yang akan dibangun.

#### 4. Data Mining

Saat ini, proses pencarian pola atau informasi baru untuk sekumpulan data yang telah dibuat sebelumnya akan dilakukan dengan menggunakan metode algoritma apriori.

### 3.4 Implementasi

Pada tahap implementasi ini dibutuhkan beberapa komponen pendukung berupa perangkat keras dan perangkat lunak yaitu sebagai berikut :

1. Perangkat keras yang dibutuhkan, adalah :

Processor : *Intel(R) Core(TM) i3-4005U*  
CPU @1.70 GHz Memori (RAM) : 6 GB  
Harddisk : 500 GB

2. Software yang dibutuhkan,  
adalah : Operasi Sistem :  
Windows 10 Pro 64-bit  
Bahasa pemograman : Phyton

### 3.1 Pengujian

Pengujian merupakan tahap peluncuran sistem, tujuan dari tahap ini adalah untuk menguji kelayakan dan fungsionalitas sistem. Kami menguji dengan tanagra untuk menentukan kelayakan dan kinerja sistem.

### 3.5 Kesimpulan dan Saran

Akhir dari penelitian ini adalah penarikan kesimpulan, yang menyampaikan temuan dari tahapan-tahapan sebelumnya. Berdasarkan temuan ini, penulis dapat memberi pembaca saran untuk melakukan penelitian berikutnya.





## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Algoritma apriori digunakan untuk menemukan pola penjualan di toko buku Al-Mumtaz di Pekanbaru dengan minimal support 20% dan confidence 40%.
2. Setelah melakukan pengujian baik dengan software Tanagra Versi 1.4 maupun dengan perhitungan manual, ditemukan bahwa hasil perhitungan manual tidak jauh berbeda dengan hasil perhitungan dengan Tanagra. Ini menunjukkan bahwa software Tanagra secara keseluruhan bekerja dengan baik karena proses perhitungan telah sesuai dengan yang diharapkan.
3. Berdasarkan hasil pengujian, pola penjualan di toko buku Al-Mumtaz Pekanbaru ditemukan pada poin 9 pada kesimpulan pengujian, yaitu rule alqur'an, buku universitas, buku pengetahuan umum --> buku islami memiliki dukungan 21,87% dan confidence 83,58%. Ini menunjukkan bahwa persentase kemunculan dari rule alqur'an, buku universitas, buku pengetahuan umum --> buku islami adalah 21,87% dari total data di database. Sedangkan tingkat kepercayaan atau kemungkinan bahwa rule ini benar adalah 83,58%.
4. Dari hasil pengujian tersebut, produk yang paling banyak dibeli atau yang paling laris yang dihitung dari tanggal 01 Januari 2020 sampai tanggal 31 Juli 2021 adalah Al-Qur'an, buku islami, buku pengetahuan umum, buku universitas sesuai dengan urutannya.
5. Hasil penerapan algoritma Apriori untuk menemukan model penjualan ini menjadi pertimbangan pertama toko saat memutuskan produk mana yang akan dijual selanjutnya.



## Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti merekomendasikan untuk dikembangkan pada penelitian selanjutnya:

1. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan algoritma aturan asosiasi selain algoritma Apriori.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk membuat rekomendasi produk yang akan dijual di toko buku Al-Mumtaz.



UIN SUSKA RIAU

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 atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau  
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 atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Astika, N. D. (2015). Penerapan Data Mining Untuk Menganalisa Penjualan Barang dengan Menggunakan Metode Apriori pada Supermarket Sejahtera Lhokseumawe. 134-155.
- Chandrasekaran, I. D. (2016). Market Basket Analisis Using FP Growth and Apriori Algorithm. *Prof. Kavitha Venkatachari*, 56.
- Indah Permata Sari, E. F. (2018). Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Clustering Untuk Pengelompokan Produk Yang Paling Tidak Laku Terjual pada Koperasi Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta(Kopma UNY). 55-61.
- Odi Nurdiawan, N. S. (2018). Penerapan Data Mining Pada Penjualan Barang Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Untuk Optimasi Pemasaran. 84-95.
- Rino Riandi Agustin, M. A. (2015). Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan Minat Konsumen Terhadap Produk LG Mobile Palembang. 1-11.
- Sensuse, G. G. (2012). Penerapan Metode Data Mining Market Basket Analysis Terhadap Data Penjualan Produk Buku Dengan Menggunakan Algoritma Apriori dan Frequent Pattern growth (fp-growth). 118-132.
- Sikumbang, E. D. (2018). Penerapan Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori. 156-161.
- Gundi, G., & Sensuse, D. I. (2012). Penerapan Metode Data Mining Market Basket Analysis Terhadap Data Penjualan Produk Buku Dengan Menggunakan Algoritma Apriori Dan Frequent Pattern Growth ( Fp-Growth ) : *Telematika*, 4(1), 118–132.
- Studi P., Informasi, S., & Selatan, J. (2020). PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK Mencari Pola Penjualan Produk Dana Pada PT Bank Rakyat Indonesia ( Persero ) Tbk. 3(1).
- Qomariah, S., Up, M., & Miner, R. (2020). IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI PADA DATA PENJUALAN. 2(July), 31–37.



Gede, I. K., Putra, D., & Bayupati, I. P. A. (2016). MENEMUKAN FREQUENT ITEMSET DALAM. 15(2).

Listriani, D., Setyaningrum, A. H., & Eka, F. (2018). PENERAPAN METODE ASOSIASI MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA APLIKASI ANALISA POLA BELANJA KONSUMEN (Studi Kasus Toko Buku Gramedia Bintaro). *Jurnal Teknik Informatika*, 9(2), 120–127. <https://doi.org/10.15408/jti.v9i2.5602>

Venkatachari, K., & Chandrasekaran, I. D. (2016). Market Basket Analysis Using Fp Growth and Apriori Algorithm: a Case Study of Mumbai Retail Store. *BVIMSR Journal of Management Research*, 8(1), 56–63. <https://liverpool.idm.oclc.org/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=115496386&site=eds-live&scope=site>

Nurdin, & Astika, D. (2015). Penerapan Data Mining Untuk Menganalisis Penjualan Barang Dengan Pada Supermarket Sejahtera Lhokseumawe. 6(1), 134–155. <https://doi.org/10.29103/TECHSL.V7I1.184>

Tana, M. P., Marisa, F., & Wijaya, I. D. (2018). Penerapan Metode Data Mining Market Basket Analysis Terhadap Data Penjualan Produk Pada Toko Oase Menggunakan Algoritma Apriori. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 3(2), 17–22. <https://doi.org/10.37438/jimp.v3i2.167>

Agustin, R. R., Akbar, M., & Sa'uda, S. (2015). Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan Minat Konsumen Terhadap Produk Lg Mobile Palembang. *Universitas Bina Darma*, 1–11. [http://if.binadarma.ac.id/sipi/jurnal/Jurnal-Jurnal\\_Rino\\_Riandi\\_Agustin\\_09142248.pdf](http://if.binadarma.ac.id/sipi/jurnal/Jurnal-Jurnal_Rino_Riandi_Agustin_09142248.pdf)

Mardiah, M. (2019). Penerapan Data Mining Apriori Pada Persediaan Obat (Studi Kasus Apotek Rafif Farma Medan). *Algoritma : Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(2), 115. <https://doi.org/10.30829/algoritma.v3i2.6953>

Sari, I. P., Fatkhiyah, E., & Triyono, J. (2018). Data Mining Mnggunakan Algoritma K-Means Clustering Untuk Pengelompokan Produk Yang Paling Tidak Laku Terjual Pada Koperasi Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta(Kopma Uny). *Jurnal Script*, 6(1), 55–61.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 atau tinjauan suatu masalah.

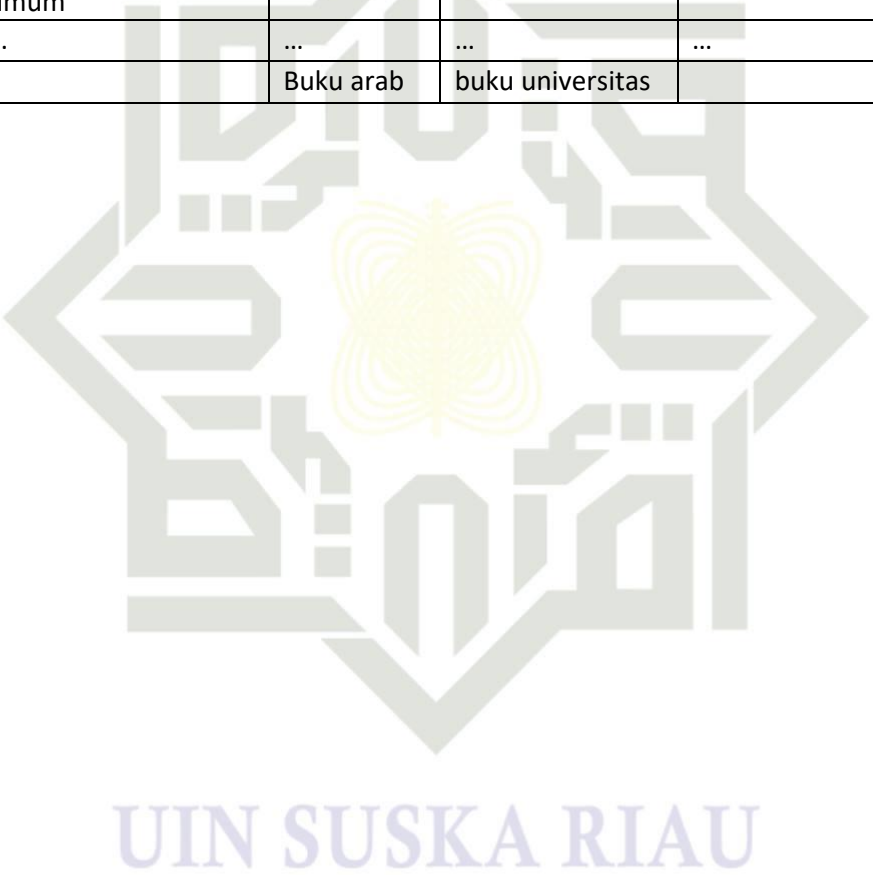
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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 atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Ghofur, M., Pranoto, Y. A., Ariwibisono, F. X., & Industri, F. T. (2020). PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS DATA TRANSAKSI PENJUALAN PADA TOKO BERBASIS WEB. 4(1).
- Evendi, T., Fatcha, R., & Aziza, A. (2019). PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENEMUKAN HUBUNGAN ANTARA JENIS KOMODITAS IMPORT. 13(1), 18–23.
- Fitrihanah, D., & Hodijah, A. (2005). ASSOCIATION RULE ANTAR ITEMSET BERDASARKAN PERIODE PENJUALAN DALAM SATU TRANSAKSI. 78–88.
- Sihombing, E. S., Honggowibowo, A. S., & Nugraheny, D. (2012). Implementasi Data Mining Menggunakan Metode Apriori Pada Transaksi Penjualan Barang (Studi Kasus Di Chorus Minimarket). *Compiler*, 1(1), 17–30. <https://doi.org/10.28989/compiler.v1i1.2>
- Hasugian, P. S. (2018). Penerapan Data Mining untuk Klasifikasi Produk Menggunakan Algoritma K-Means (Studi Kasus : Toko Usaha Maju Barabai). *Jurnal Mantik Penusa*, 2(2), 191–198.
- Metzen, B. M., & Sari, H. L. (2015). Analisis clustering menggunakan metode K-Means dalam pengelompokkan penjualan produk pada Swalayan Fadhila. *Jurnal Media Infotama*, 11(2), 110–118.

## LAMPIRAN

tanggal	alqur'an	buku islam	buku sekolah	buku pengetahuan umum	buku arab	buku universitas	peralatan alat tulis dan kantor	herbal
01/01/2020	alqur'an	buku islam	buku sekolah	buku pengetahuan umum				
02/01/2020	alqur'an	buku islam	buku sekolah			buku universitas	peralatan alat tulis dan kantor	herbal
03/01/2020	alqur'an	buku islam				buku universitas		herbal
04/01/2020	alqur'an	buku islam		buku pengetahuan umum	buku arab	buku universitas		herbal
05/01/2020	alqur'an	buku islam						herbal
06/01/2020	alqur'an	buku islam		buku pengetahuan umum		buku universitas		herbal
07/01/2020	alqur'an	buku islam			buku arab	buku universitas		
08/01/2020	alqur'an	buku islam			buku arab	buku universitas		herbal
09/01/2020	alqur'an	buku islam			buku arab	buku universitas		
10/01/2020	alqur'an	buku islam		buku pengetahuan umum		buku universitas		
11/01/2020		buku islam			buku arab	buku universitas		
12/01/2020	alqur'an	buku islam	buku sekolah		buku arab	buku universitas	peralatan alat tulis dan kantor	herbal
13/01/2020	alqur'an	buku islam			buku arab	buku universitas		
14/01/2020	alqur'an	buku islam	buku sekolah		buku arab	buku universitas		herbal
15/01/2020	alqur'an	buku islam				buku universitas		herbal
16/01/2020	alqur'an	buku islam	buku sekolah			buku universitas	peralatan alat tulis dan kantor	herbal



17/01/2020	alqur'an	buku pengetahuan umum				
18/01/2020	alqur'an	buku pengetahuan umum				
19/01/2020	alqur'an	buku pengetahuan umum		buku universitas		herbal
.....	...	...	...	...	...	...
30/07/2021	Alqur'an		Buku arab	buku universitas		

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### DATA PRIBADI

Nama : M. Fajri Ramadhan  
 Jenis Kelamin : Laki-laki  
 Tempat Tanggal Lahir: Pulau Birandang, 26 Desember 1997  
 Kewarganegaraan : Indonesia  
 Status Perkawinan : Belum Menikah  
 Agama : Islam  
 Alamat : Dusun I pulau Birandang  
 Nomor Telepon : 0822-8401-7637  
 Email : pajri.ramadhan1804@gmail.com

### PENDIDIKAN FORMAL

1. 2004 - 2010 : SDN 041 Pulau Birandang
2. 2010 - 2013 : PPICA Kampar
3. 2013 - 2016 : PPICA Kampar
4. 2016 – Sekarang : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
(Teknik Informatika)

### PRESTASI dan KETERAMPILAN

1. PASKIBRA Kecamatan Kampar Timur (Pengibar)
2. Bisa mengoperasikan Ms. Office (Ms. Word dan Ms. Power Point)

### PENGALAMAN ORGANISASI

1. 2018 - Sekarang : Sekjen IPMPB
2. 2020 - Sekarang : Kabid Kesekretariatan IPMCK

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 atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.