

Penerapan *Association Rule Mining (ARM)* dengan *Algoritma FP-Growth* untuk Menemukan Pola Data Penjualan Barang Koperasi PT PUSRI

Diajukan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh:
Ratih Ayu Wulandari
09021281419043

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2019

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PENERAPAN ASSOCIATION RULE MINING (ARM) DENGAN ALGORITMA FP-GROWTH UNTUK MENEMUKAN POLA DATA PENJUALAN BARANG KOPERASI PT PUSRI

Oleh :

Ratih Ayu Wulandari

NIM : 09021281419043

Indralaya, Agustus 2019

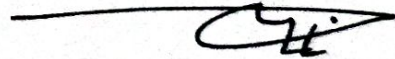
Pembimbing I,

Pembimbing II,



Yoppy Sazaki, M.T.

NIP. 197406062012101201

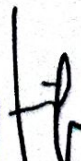


Osvari Arsalan, M.T.

NIP. 1601142806880003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Rifkie Primartha, M.T.

NIP. 197706012009121004

TANDA LULUS SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Rabu, 24 Juli 2019 telah dilaksanakan ujian sidang tugas akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Ratih Ayu Wulandari

NIM : 09021281419043

Judul : Penerapan Association Rule Mining (ARM) dengan Algoritma FP-Growth untuk Menemukan Pola Data Penjualan Barang Koperasi PT PUSRI

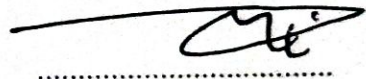
1. Pembimbing I

Yoppy Sazaki, M.T.
NIP. 197406062012101201



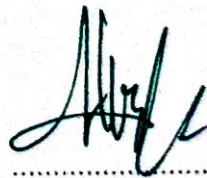
2. Pembimbing II

Osvari Arsalan, M.T
NIP. 1601142806880003



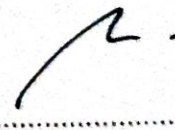
3. Penguji I

Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003



4. Penguji II

Rizki Kurniati, M.T.
NIP. 199107122019032016



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Rifkie Primartha, M.T

NIP. 197706012009121004

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ratih Ayu Wulandari
NIM : 090212181419043
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Penerapan *Association Rule Mining* (ARM) dengan
Algoritma FP-Growth untuk Menemukan Pola Data
Penjualan Barang Koperasi PT PUSRI
Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 19 %

Menyatakan bahwa Laporan Proyek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan proyek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, Agustus 2019



RATHI AYU WULANDARI
NIM 090212181419043

“Do what you love.

And please, Love what you do.”

“You’ve done well so far on your own.

Thankyou for not giving into tiredness.”

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

- ❖ Orang tuaku
- ❖ Keluargaku
- ❖ Sahabatku
- ❖ Almamater kebanggaanku

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Mama, Papa, Unang, Uni, Abang eja, Abang ian, dan Umar timut yang menjadi sumber semangat saya untuk menjalani hidup yang naik turun.
2. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Rifkie Primartha, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika yang selalu memberikan pembinaan dalam proses perkuliahan dan pengerjaan Tugas Akhir.
4. Bapak Yoppy Sazaki, M.T selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi dalam proses perkuliahan dan pengerjaan Tugas Akhir.
5. Bapak Osvari Arsalan, M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan dan selalu mendukung saya sampai akhir dengan topik yang saya ambil untuk Tugas Akhir ini.
6. Bapak Ir. M. Ihsan Jambak, M.Sc. selaku dosen penguji I ketika seminar proposal yang telah memberikan masukan dan dorongan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
7. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom selaku dosen penguji I ketika komprehensif yang telah memberikan masukan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.

8. Ibu Rizki Kurniati, M.T. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan dorongan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
9. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
10. Seluruh staf administrasi yang telah membantu dalam pengurusan surat dan berkas lainnya.
11. Ien yang selalu jadi tempat curhat ketika kondisi sedang tidak baik, yang selalu menyemangati agar saya tetap melanjutkan tugas akhir ini. Saf yang tidak henti mengingatkan saya untuk tetap fokus dan memberikan dorongan serta tips agar tetap 'sehat' ketika mengerjakan tugas akhir. Rachma dan Wina yang selalu siap saya tanya-tanya dan saya repoti. Tioria yang selalu jadi teman bertemu dosen.
12. Meilia, Ria dan Meri yang selalu mendoakan saya agar tidak putus asa dan tetap fokus menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
13. Abang-abang enam hari dan anak skz yang menjadi tempat saya istirahat sejenak.
14. Teman-teman KSL Solusi, BPH HMIF 2014 dan 2015 yang memberikan saya pengalaman berorganisasi serta teman-teman seperjuangan HMIF 2014 yang mewarnai masa perkuliahan yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Agustus 2019

Ratih Ayu Wulandari

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan.....	I – 1
1.2 Latar Belakang.....	I – 1
1.3 Rumusan Masalah.....	I – 2
1.4 Tujuan Penelitian	I – 3
1.5 Manfaat Penelitian	I – 3
1.6 Batasan Masalah	I – 3
1.7 Sistem Penulisan	I – 4
1.8 Kesimpulan	I – 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendahuluan.....	II – 1
2.2 Landasan Teori.....	II – 1
2.2.1 Aturan Asosiasi.....	II – 1
2.2.2 Algoritma FP-Growth	II – 3

2.2.2.1 FP-Tree	II – 4
2.2.2.2 Penerapan Algoritma FP-Growth	II – 6
2.3 Penelitian Lain yang Relevan	II – 7
2.4 Kesimpulan	II – 9

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan	III – 1
3.2 Metode Pengumpulan Data	III – 1
3.3 Tahapan Penelitian	III – 1
3.3.1 Kerangka Kerja	III – 2
a. Praproses Data	III – 2
b. Pengaplikasian Aturan Asosiasi	III – 3
c. Analisis Hasil Aturan Asosiasi	III – 3
3.3.2 Kriteria Pengujian	III – 4
3.3.3 Format Data Pengujian	III – 4
3.3.4 Alat yang digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian	III – 4
3.3.5 Pengujian Penelitian	III – 5
3.3.6 Analisis Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan	III – 5
3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III – 6
3.4.1 Fase Insepsi	III – 6
3.4.2 Fase Elaborasi	III – 7
3.4.3 Fase Konstruksi	III – 7
3.4.4 Fase Transisi	III – 7
3.5 Manajemen Proyek Penelitian	III – 8

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1 Pendahuluan	IV – 1
4.2 Fase Insepsi	IV – 1
4.2.1 Pemodelan Bisnis	IV – 1
4.2.2 Kebutuhan Sistem	IV – 2
4.2.2.1 Fitur Menemukan Aturan Asosiasi	IV – 3

4.2.2.2 Fitur Uji Kekuatan Aturan Asosiasi	IV – 3
4.2.3 Analisis dan Desain	IV – 4
4.2.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	IV – 4
4.2.3.2 Analisis Data	IV – 5
4.2.3.3 Analisis Fitur Menemukan Aturan Asosiasi	IV – 5
4.2.3.4 Analisis Fitur Uji Kekuatan Aturan Asosiasi	IV – 10
4.2.3.5 Desain Perangkat Lunak.....	IV – 11
4.3 Fase Elaborasi	IV – 17
4.3.1 Pemodelan Bisnis.....	IV – 18
4.3.1.1 Perancangan Data	IV – 18
4.3.1.2 Perancangan Antar Muka	IV – 18
4.3.2 Kebutuhan Sistem	IV – 19
4.3.3 Diagram Alur	IV - 19
4.4 Fase Konstruksi.....	IV – 21
4.4.1 Kebutuhan Sistem	IV – 22
4.4.2 Diagram Kelas	IV – 22
4.4.3 Implementasi.....	IV – 24
4.4.3.1 Implementasi Kelas	IV – 24
4.4.3.2 Implementasi Antarmuka	IV – 26
4.5 Fase Transisi	IV – 26
4.5.1 Pemodelan Bisnis.....	IV – 27
4.5.2 Kebutuhan Sistem	IV – 27
4.5.3 Rencana Pengujian.....	IV – 27
4.5.4 Implementasi.....	IV – 29
4.6 Kesimpulan	IV – 32

BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

5.1 Pendahuluan.....	V – 1
5.2 Data Hasil Percobaan.....	V – 1
5.3 Hasil Implementasi Algoritma FP-Growth.....	V – 2
5.4 Hasil Perhitungan Lift Ratio	V – 4

5.5 Analisa Penelitian	V – 10
5.6 Kesimpulan	V – 11

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Pendahuluan	VI – 1
6.2 Kesimpulan	VI – 1
6.3 Saran	VI – 2

DAFTAR PUSTAKA	xviii
----------------------	-------

LAMPIRAN	L – 1
----------------	-------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II – 1 Tabel Transaksi Pembelian Barang pada Penelitian Terkait.....	II – 2
Tabel II – 2 Tabel Transaksi Pembelian Barang pada Penelitian Terkait.....	II – 6
Tabel III – 1 Rancangan Tabel Hasil Aturan Asosiasi.....	III – 4
Tabel III – 2 Rancangan Tabel Perbandingan Persediaan Barang.....	III – 6
Tabel III – 3 Tabel Penjadwalan Penelitian dalam Bentuk <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS)	III – 9
Tabel IV – 1 Tabel Kebutuhan Fungsional	IV – 4
Tabel IV – 2 Tabel Kebutuhan Non Fungsional	IV – 4
Tabel IV – 3 Tabel Contoh Transaksi Penjualan	IV – 6
Tabel IV - 4 Tabel Contoh Hitung Jumlah Item	IV – 7
Tabel IV – 5 Tabel Contoh Transaksi yang Telah di Atur Ulang.....	IV – 7
Tabel IV – 6 Tabel Contoh Pembangkitan <i>Conditional Pattern Base</i>	IV – 8
Tabel IV – 7 Tabel Contoh Pembangkitan <i>Conditional FP-Tree</i>	IV – 9
Tabel IV – 8 Tabel Contoh Menemukan <i>Frequent Itemset</i>	IV – 9
Tabel IV – 9 Tabel Contoh Aturan Asosiasi.....	IV – 10
Tabel IV – 10 Tabel Contoh Perhitungan <i>Lift Ratio</i>	IV – 11
Tabel IV – 11 Tabel Definisi Aktor <i>Use Case</i>	IV – 12
Tabel IV – 12 Tabel Definisi <i>Use Case</i>	IV – 13
Tabel IV – 13 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Pencarian Aturan Asosiasi	IV – 14
Tabel IV – 14 Skenario <i>Use Case</i> Mengimport Data Transaksi.....	IV – 15
Tabel IV – 15 Tabel Implementasi Kelas	IV – 24
Tabel IV – 16 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Pencarian Aturan Asosiasi dengan Algoritma <i>FP-Growth</i>	IV – 28
Tabel IV – 17 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Mengimport Data Transaksi	IV – 29
Tabel IV – 18 Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Pencarian Aturan Asosiasi dengan Algoritma <i>FP-Growth</i>	IV – 30
Tabel IV – 19 Pengujian <i>Use Case</i> Mengimport Data Transaksi	IV – 31

Tabel V – 1 Tabel Perbandingan Jumlah Aturan Asosiasi pada Bulan Januari 2015.....	V – 2
Tabel V – 2 Tabel Perbandingan Jumlah Aturan Asosiasi pada Gabungan 2 Bulan.....	V – 2
Tabel V – 3 Tabel Perbandingan Jumlah Aturan Asosiasi pada Gabungan 3 Bulan.....	V – 3
Tabel V – 4 Tabel Perbandingan Jumlah Aturan Asosiasi pada Gabungan 4 Bulan.....	V – 3
Tabel V – 5 Tabel Jumlah Aturan Asosiasi dengan <i>Lift Ratio</i> Bernilai 1 pada Bulan Januari 2015	V – 4
Tabel V – 6 Tabel Jumlah Aturan Asosiasi dengan <i>Lift Ratio</i> Bernilai 1 pada Gabungan 2 Bulan	V – 5
Tabel V – 7 Tabel Jumlah Aturan Asosiasi dengan <i>Lift Ratio</i> Bernilai 1 pada Gabungan 3 Bulan	V – 6
Tabel V – 8 Tabel Jumlah Aturan Asosiasi dengan <i>Lift Ratio</i> Bernilai 1 pada Gabungan 4 Bulan	V – 7
Tabel V – 9 Tabel Nama Barang dengan Aturan Asosiasi Kuat pada Bulan Januari 2015.....	V – 8
Tabel V – 10 Tabel Nama Barang dengan Aturan Asosiasi Kuat pada Gabungan 2 Bulan	V – 8
Tabel V – 11 Tabel Nama Barang dengan Aturan Asosiasi Kuat pada Gabungan 3 Bulan	V – 9
Tabel V – 12 Tabel Nama Barang dengan Aturan Asosiasi Kuat pada Gabungan 4 Bulan	V – 9

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II – 1 Diagram Alur Pembentukan FP-Tree	II – 5
Gambar II – 2 FP-Tree yang Terbentuk dari Tabel Transaksi	II – 6
Gambar II – 3 Tahapan Utama Algoritma FP-Growth	II – 7
Gambar III – 1 Rancangan Kerangka Kerja.....	III – 2
Gambar III – 2 Tahapan Pengujian Penelitian	III – 5
Gambar III – 3 Gantt Chart Jadwal Penelitian	III – 13
Gambar IV – 1 FP-Tree dari Contoh Transaksi	IV – 8
Gambar IV – 2 Diagram <i>Use Case</i>	IV – 12
Gambar IV – 3 Diagram Aktivitas Import Data Transaksi	IV – 16
Gambar IV – 4 Diagram Aktivitas Mencari Aturan Asosiasi.....	IV – 17
Gambar IV – 5 Rancangan Antarmuka.....	IV – 18
Gambar IV – 6 Diagram Sequence Import Data Transaksi	IV – 20
Gambar IV – 7 Diagram Sequence Menemukan Aturan Asosiasi.....	IV – 21
Gambar IV – 8 Diagram Kelas	IV – 23
Gambar IV – 9 Antarmuka Utama Perangkat Lunak.....	IV – 26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Tabel Hasil Aturan Asosiasi	L – 1
2. Source Code	L – 34

FINDING SALE OF GOODS' PATTERN AT KOPERASI PT PUSRI USING FP-GROWTH ALGORITHM OF ASSOCIATION RULES

by:

Ratih Ayu Wulandari

09021281419043

ABSTRACT

Association rules are used to identify frequent patterns and association structure among a set of database. Two statistical measures regulate association rule mining, they are support and confidence. This research aims to produce association rules' pattern which can be a reference for predict data's stock. Testing is done by input several values of support and confidence in the range from 0.001 until 0.007 and will be processed by FP-growth algorithm. Relationships of goods or called Association Rules will be produced including their support, confidence and lift ratio value. The number of association rules that have been produced is influenced by supports' value, the biggest support's value is 0.02. On the other hand, in the combined test every month there were no significant differences in association rules that have been obtained.

Keywords: *Association Rule, algoritma fp-growth, support, confidence*

Pembimbing I,



Yoppy Sazaki, S.Si., M.T
NIP 197406062012101201

Indralaya, July 2019
Pembimbing II,



Osvari Arsalan, S.Kom., M.T
NIP 1601142806880003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika




Rikie Priyarthana, M.T
NIP. 1997706012009121004

PENERAPAN ASSOCIATION RULE MINING (ARM) DENGAN
ALGORITMA FP-GROWTH UNTUK MENEMUKAN POLA DATA
PENJUALAN BARANG KOPERASI PT PUSRI

Oleh:
Ratih Ayu Wulandari
09021281419043

ABSTRAK

Aturan asosiasi bertujuan untuk menemukan pola yang sering muncul dan struktur asosiasi dari suatu kumpulan data. Terdapat dua ukuran statistik yang mengatur aturan asosiasi, yaitu *support* dan *confidence*. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan pola aturan asosiasi yang dapat dijadikan acuan dalam prediksi persediaan barang. Pengujian dilakukan dengan memasukkan nilai *support* dan *confidence* yaitu dari rentang 0.001 hingga 0.007 dan diproses dengan *algoritma fp-growth*, hasil yang didapatkan berupa kombinasi barang yang dibeli yang disebut sebagai aturan asosiasi beserta *support*, *confidence* dan nilai *lift ratio* dari aturannya. Nilai *support* dapat mempengaruhi jumlah aturan asosiasi yang dihasilkan, didapatkan nilai *support* terbesar bernilai 0.02. Disisi lain, pada pengujian gabungan setiap bulan tidak didapatkan perbedaan signifikan terhadap aturan asosiasi yang didapat.

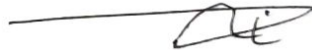
Kata kunci: *Association Rule, algoritma fp-growth, support, confidence*

Pembimbing I,



Yoppy Sazaki, S.Si., M.T
NIP 197406062012101201

Indralaya, Juli 2019
Pembimbing II,



Osvari Arsalan, S.Kom., M.T
NIP 1601142806880003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Rifki Primartha, M.T
NIP 1997706012009121004

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta bahasan masalah. Bab ini akan memberikan penjelasan umum mengenai keseluruhan penelitian.

1.2 Latar Belakang Masalah

Setiap orang bisa menjadi seorang penjual, baik dengan membuka toko online ataupun offline. Dibutuhkan sebuah strategi pengambilan keputusan yang tepat agar bisnis para penjual ini dapat berjalan baik. Data mining adalah proses pencarian pola atau informasi menarik yang berada pada sebuah data menggunakan metode atau teknik tertentu, untuk itu data mining merupakan sebuah teknologi yang dapat digunakan untuk mewujudkan strategi tersebut (Gunadi & Sensuse, 2016).

Salah satu teknik *data mining* yang biasanya digunakan adalah *Market Basket Analysis* atau *aturan asosiasi*, aturan ini bertujuan untuk menemukan pola yang sering muncul dan struktur keterikatan item dari suatu kumpulan data (S.Mythili & R. Mohamed Shanavas, 2013).

Pola yang terbentuk dalam aturan asosiasi dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan prediksi nilai barang atau kondisi di masa mendatang.

Prangchumpol, 2014, dalam jurnalnya membahas mengenai prediksi network traffic sebuah organisasi akademik menggunakan aturan asosiasi. Dengan melihat keterkaitan antara semester, waktu, dan traffic level, Prangchumpol dapat memperbaiki kinerja sistem dan berpotensi meningkatkan kinerja transmisi data tertinggi.

Selain Prangchumpol, dalam jurnalnya Fauzy & Asror, 2016, juga menggunakan aturan asosiasi untuk memprediksi hujan di wilayah kota Bandung. Analisa frekuensi tinggi menggunakan algoritma apriori dilakukan untuk menemukan rule yang akan dijadikan acuan dalam menentukan prakiraan cuaca dalam satu hari berikutnya. Keterkaitan item yang dilihat dalam penentuan prediksi hujan adalah suhu, rata kelembapan, rata kecepatan angin, arah angin dan curah hujan masing-masing.

Dalam penelitian kali ini, aturan asosiasi akan diterapkan pada dataset penjualan Koperasi PT PUSRI untuk melihat pola pembelian konsumen. Pola pembelian ini kemudian akan dijadikan acuan sebagai nilai untuk memprediksi persediaan barang yang harus disediakan toko untuk bulan berikutnya. Algoritma FP-Growth digunakan sebagai metode aturan asosiasi untuk menganalisa frekuensi tinggi dan menemukan pola pembelian konsumen.

Lijun, Linghua, Xiaoniu, & Degao, 2009, membahas perbandingan algoritma yang dapat digunakan dalam *aturan asosiasi*. Dari delapan algoritma yang dibahas, mereka mengatakan bahwa semua algoritma menjadi lebih lama dalam melakukan pemrosesan ketika *minimum support* memiliki angka yang

kecil, hal ini karena kandidat item yang harus dilakukan pemrosesan juga semakin banyak. Pada kesimpulannya dikatakan bahwa *algoritma fp-growth* lebih efisien dan terukur untuk penambangan baik itu pola yang panjang maupun pendek.

Dari jurnal yang telah disebutkan sebelumnya, penulis mengusung tema penelitian berupa prediksi persediaan barang pada sebuah toko menggunakan aturan asosiasi, algoritma yang akan digunakan adalah *algoritma fp-growth*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja *aturan asosiasi* yang dihasilkan dari penerapan *algoritma fp-growth* terhadap *dataset* penjualan?
2. Apakah *aturan asosiasi* dapat memprediksi persediaan barang yang dibutuhkan oleh toko?
3. Apa pengaruh *support* dan *confidence* terhadap aturan asosiasi yang dihasilkan?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menemukan *aturan asosiasi* yang dibentuk oleh *algoritma fp-growth*.
2. Mengetahui prediksi persediaan barang pada toko.
3. Menganalisis pengaruh *support* dan *confidence* terhadap jumlah aturan asosiasi yang dihasilkan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menjadi rujukan bagi penjual dalam mengkategorikan barang sesuai dengan *aturan asosiasi* yang dihasilkan dalam penelitian ini.
2. Mengetahui barang yang perlu distok lebih banyak karena penjualannya lebih menguntungkan bagi Koperasi PT Pusri
3. Mengetahui perbandingan jumlah aturan asosiasi jika diberikan nilai *support* dan *confidence* yang berbeda-beda.

1.6 Batasan Masalah

Agar pembahasan menjadi terfokus, maka dibuat batasan masalah, dalam penelitian ini batasan masalah yaitu.

1. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data transaksi penjualan barang dan data persediaan barang pada Koperasi PT Pusri tahun 2015.
2. Hasil sementara yang diharapkan berupa *aturan asosiasi* yang memuat pola kombinasi barang yang dibeli konsumen.
3. Hasil akhir yang diharapkan berupa perbandingan barang dalam persediaan dan barang yang dibeli oleh konsumen tidak terlalu jauh.

1.7 Sistem Penulisan

Sistem penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Bab ini membahas tinjauan pustaka yang akan digunakan dalam analisis, perancangan dan implementasi tugas akhir.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai tahapan yang akan dilaksanakan pada penelitian ini. Masing-masing rencana tahapan penelitian dideskripsikan dengan rinci dengan mengacu pada suatu kerangka kerja. Di akhir bab ini berisi perancangan manajemen proyek pada pelaksanaan penelitian.

1.8 Kesimpulan

Penelitian yang akan dilakukan adalah menemukan pola pembelian konsumen menggunakan algoritma fp-growth, pola yang terbentuk akan diuji kekuatan rulenya lalu akan dijadikan acuan sebagai nilai untuk memprediksi persediaan barang untuk bulan berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Gama, A. W. O., Putra, I. K. G. D., & Bayupati, I. P. A. (2016). Implementasi Algoritma Apriori untuk Menemukan Frequent Itemset dalam Keranjang Belanja. *Majalah Ilmiah Teknik Elektro*, 15(2), 21–26.
- Gunadi, G., & Sensuse, D. I. (2016). 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*, 4(1), 118–132.
- Lijun, H., Linghua, L., Xiaoniu, L., & Degao, W. (2009). Comparison and Analysis of algorithms for Association Rules. In *Database Technology and Applications, 2009 First International Workshop on* (pp. 196–198). IEEE.
- Prangchumpol, D. (2014). Improving the performance of network traffic prediction for academic organization by using association rule mining. In *Innovative Computing Technology (INTECH), 2014 Fourth International Conference on* (pp. 93–96). IEEE.
- S.Mythili, M., & R. Mohamed Shanavas, A. (2013). Performance Evaluation of Apriori and FP-Growth Algorithms. *International Journal of Computer Applications*, 79(10), 34–37. <https://doi.org/10.5120/13779-1650>

Wei, Z., Hongzhi, L., & Na, Z. (2009). Research on the FP growth algorithm about association rule mining. *2008 International Seminar on Business and Information Management, ISBIM 2008, 1*, 315–318.
<https://doi.org/10.1109/ISBIM.2008.177>

Widiputra, H., & Pahlevi, B. (2012). Inter-transaction association rule mining in the Indonesia stock exchange market. In *Uncertainty Reasoning and Knowledge Engineering (URKE), 2012 2nd International Conference on* (pp. 149–152). IEEE.