

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK
MENGANALISIS KERANJANG BELANJA PADA DATA
TRANSAKSI PENJUALAN UD. SARI AGUNG AJUNG**

TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Kelulusan
Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember**



Oleh :

Frizario Yuda Hanggara

NIM : 1210651115

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2019**

HALAMAN PENGESAHAN**IMPLEMENTASI ALGORITMA *APRIORI* UNTUK MENGANALISIS
KERANJANG BELANJA PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN UD.
SARI AGUNG AJUNG****Oleh :****Frizario Yuda Hanggara
NIM. 1210651115**

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh :

*Tim Penguji**Dosen Pembimbing*

1. **Wiwik Suharso, S.Kom, M.Kom**
NPK. 197609062005011003

1. **Ir. Dewi Lusiana, M.T.**
NPK. 04 10 624

2. **Agung Nilogiri, S.T., M.Kom**
NIP. 197703302005011002

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Ir. Suhartinah, M.T.
NPK. 95 05 246

Yeni Dwi Rahayu, S.St, M.Kom
NPK. 11 03 590

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

NAMA : FRIZARIO YUDA HANGGARA

NIM : 1210651115

INSTITUSI : Strata-1 Program Studi Teknik Informatika,
Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGANALISIS KERANJANG BELANJA PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN UD. SARI AGUNG AJUNG**” Bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar – benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, 09 Agustus 2019

Frizario Yuda hanggara
NIM. 1210651115

MOTO

Allah akan meninggikan orang – orang yang beriman diantara kamu dan orang – orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

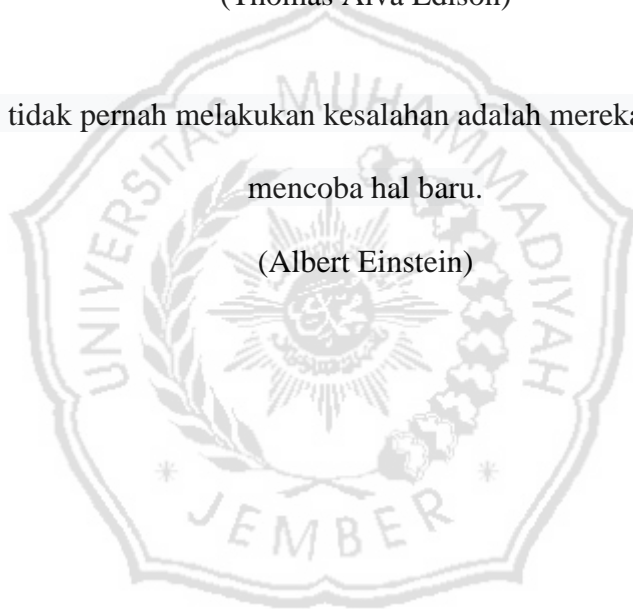
(Al-Mujadillah: 11)

Banyak kegagalan dalam hidup ini karena orang – orang yang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah.

(Thomas Alva Edison)

Orang yang tidak pernah melakukan kesalahan adalah mereka yang tidak pernah mencoba hal baru.

(Albert Einstein)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan jalan-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Saya persembahkan tugas akhir ini untuk :

1. Allah SWT. Niatku dalam kuliah, mencari ilmu hanya semata-mata untuk beribadah kepada-Mu Ya Allah.
2. Kedua orang tua dan kakek nenek serta adik-adik tersayang terimakasih atas doa yang tucurahkan, kasih sayang yang tiada henti, semangat serta nasehat yang diberikan. Semoga Allah membalasnya dan memberi barokah dan hidayah-Nya. Amin Ya Allah.
3. Yang tersayang Istiqomah Fauziah terimakasih atas doa yang tucurahkan dan setia menemani penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga Allah membalasnya dan memberi barokah dan hidayah-Nya. Amin Ya Allah.
4. Teman-teman dan sahabat, Alim, Prettyboy, Andik, Wahyu, Aldi, Febry, Eryton, Ferdi, Iky, Ambon, Om Veryedo, Rendy, Iwal, Anas, Imron, Yoga, Dana terimakasih telah menemani setiap hari dan menyemangati penulis untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga Allah membalasnya dan memberi barokah dan hidayah-Nya. Amin Ya Allah.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan tugas akhir ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat keurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Yang hanya kepada-Nya segala sesuatu bergantung. Alhamdulillah tak lupa senantiasa saya panjatkan karena hanya dengan ridho, kemurahan dan kekuasaan-Nya Tugas Akhir yang berjudul : “IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGANALISIS KERANJANG BELANJA PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN UD. SARI AGUNG AJUNG” dapat diselesaikan dengan segala kelebihan dan tak lepas dari kekurangan yang terdapat di dalamnya.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, keluarga beliau dan para sahabat hingga pengikutnya hingga akhir zaman, orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan kebenaran dan menebar kebaikan di bumi Allah SWT.

Dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf jika ternyata dikemudian hari diketahui bahwa hasil akhir ini masih jauh dari kesempurnaan.

Jember, 09 Agustus 2019

Frizario Yuda Hanggara

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
MOTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGATAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Data Mining	4
2.1.1 Pengertian Data Mining	5
2.1.2 Model Data Mining	8
2.1.3 Tahap-Tahap Dalam Data Mining	9
2.1.4 Fungsi – Fungsi Data Mining	11
2.1.5 Hasil Penerapan Data Mining	14

2.2	Analisa Keranjang Belanja	16
2.3	Association Rule	17
2.3.1	Pengertian Association Rule	17
2.3.2	Ukuran Kepercayaan Rule	18
2.4	Algoritma Apriori	19
2.4.1	Pengertian Algoritma Apriori.....	19
2.4.2	Proses Utama Algoritma Apriori.....	20
2.4.3	Langkah - Langkah Algoritma Apriori.....	21
2.5	Data Transaksi Penjualan	23
BAB III METODE PENELITIAN		24
3.1	Studi Pendahuluan	25
3.2	Penrancangan	26
3.3	Implementasi	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Persiapan Data	34
4.2	Pengujian	34
4.3	Pembahasan	40
BAB V PENUTUP		41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN		44
BIOGRAFI PENULIS		55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bidang Ilmu <i>Data Mining</i>	7
Gambar 2.2 Proses <i>Knowledge Discovery in Database</i>	10
Gambar 2.3 <i>Learned Model</i>	12
Gambar 2.4 Model pada <i>classification</i>	12
Gambar 2.5 <i>Decision Trees</i>	13
Gambar 2.6 <i>Clustering</i>	13
Gambar 2.7 <i>Association</i>	14
Gambar 2.8 <i>Market Basket Analysis</i>	16
Gambar 2.9 Ilustrasi Algoritma <i>Apriori</i>	23
Gambar 3.1. Tahapan Metode Penelitian	24
Gambar 3.2 Buku Laporan Penjualan UD. Sari Agung Ajung	26
Gambar 3.3 Laporan Penjualan UD. Sari Agung Ajung berbentuk Microsoft Excel	27
Gambar 3.4 Data yang sudah diedit	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3.3.1 Contoh Data Transaksi Penjualan	29
Tabel 3.3.2 Contoh Frekuensi Kemunculan Barang 1- <i>itemset</i> (C_1)	29
Tabel 3.3.3 Contoh 1- <i>itemset</i> yang Memenuhi <i>Minimum_Support</i> (L_1)	30
Tabel 3.3.4 Contoh Frekuensi Kemunculan Barang 2- <i>itemset</i> (C_2)	30
Tabel 3.3.5 Contoh 2- <i>itemset</i> yang Memenuhi <i>Minimum_Support</i> (L_2)	31
Tabel 3.3.6 Contoh Frekuensi Kemunculan Barang 3- <i>itemset</i> (C_3)	31
Tabel 3.3.7 Contoh 3- <i>itemset</i> yang Memenuhi <i>Minimum_Support</i> (L_3)	32
Tabel 3.3.8 Hasil Asosiasi Final	32
Tabel 4.2.1 1- <i>Itemset</i> yang memenuhi <i>Minimum Support</i> (L_1)	34
Tabel 4.2.2 2- <i>Itemset</i> yang Memenuhi <i>Minimum Support</i> (L_2)	35
Tabel 4.2.3 3- <i>Itemset</i> yang Memenuhi <i>Minimum Support</i> (L_3)	36
Tabel 4.2.4 Hasil Asosiasi <i>Final Support</i> 5% <i>Confidence</i> 80%	36
Tabel 4.2.5 1- <i>Itemset</i> yang memenuhi <i>Minimum Support</i> (L_1)	37
Tabel 4.2.6 2- <i>Itemset</i> yang Memenuhi <i>Minimum Support</i> (L_2)	37
Tabel 4.2.7 3- <i>Itemset</i> yang Memenuhi <i>Minimum Support</i> (L_3)	38
Tabel 4.2.8 Hasil Asosiasi <i>Final Support</i> 10% <i>Confidence</i> 80%	38
Tabel 4.2.9 1- <i>Itemset</i> yang memenuhi <i>Minimum Support</i> (L_1)	39
Tabel 4.2.10 2- <i>Itemset</i> yang Memenuhi <i>Minimum Support</i> (L_2)	39
Tabel 4.2.11 Hasil Asosiasi <i>Final Support</i> 15% <i>Confidence</i> 80%	39
Tabel 4.2.12 1- <i>Itemset</i> yang memenuhi <i>Minimum Support</i> (L_1)	39
Tabel 4.3.1 Hasil Pengujian	40

DAFTAR PUSTAKA

- Albion (2007). Market Basket Analysis. Diakses pada tanggal 12 November 2018.
- Agrawal, R. Srikant, R.(1994). Fast Algorithms for Mining Association Rules, *Proceedings of the 20th International Conference on Very Large Data Bases (VLDB)*, Santiago, Chile, pp.487-499.
- Andreas. (2007). Aplikasi Data Mining untuk Meneliti Asosiasi Pembelian Item Barang di Supermarket dengan Metode Market Basket Analysis. *Jurnal Informatika*. Vol 8 No 6: pp 97 117. Diakses pada tanggal 12 November 2018.
- Prasetyo, B. (2006). *Analisis Perilaku Pengunjung Menggunakan Data Mining*, Diakses pada tanggal 12 November 2018.
- Fayyad, U. (1996). *From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases*, AAAI and The MIT Pres, 37-53.
- Han. (2001). *Data mining Concepts and Techniques*, Academic Press, San Diego.
- Pramudiono, I. (2006). Apa itu *Data Mining?*. Artikel terakhir Diakses tanggal 13 November 2018.
- Moertini. (2007). Analisis Keranjang Pasar Dengan Algoritma *Hash-Based* Pada Data Transaksi Penjualan Apotek. Jurusan Ilmu Komputer, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung. *Jurnal Informatika*. 29 April 2011.
- Megaputer. (2009). *Market Basket Analysis*. Diakses pada tanggal 17 November 2018.
- Olson, (2008). Pengantar Ilmu Penggalan Data Bisnis. SalembaEmpat, Jakarta.
- Srikant. (1996). Mining Quantitative Association Rules in Large Relational Tables, *Proceedings of the 1996 ACM SIGMOD International Conference on Management of Data*.
- Tan. (2006). *Introduction to Data mining*, Pearson Education, Inc.

Lestari, T. (2009). Analisa Keranjang Belanja Pada Data Transaksi Penjualan.
Jurnal Informatika.29 April 2011.

