

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 18 Agustus 2021

Fina Atikasari

NIM: 2120190321



UNUGIRI
B O J O N E G O R O

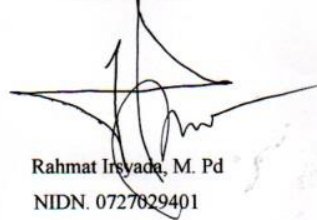
HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Fina Atikasari
NIM : 2120190321
Judul : Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Rekomendasi Produk Favorit di Toserba Regaza Berbasis Web

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam seminar proposal.

Bojonegoro, 22 Februari 2021

Pembimbing I



Rahmat Irsyada, M. Pd
NIDN. 0727629401

Pembimbing II



Roihatur Rohmah, M. Si
NIDN. 07260394021

BOJONEGORO

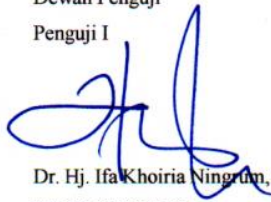
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Fina Atikasari
NIM : 2120190321
Judul : Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Rekomendasi Produk Favorit di Toserba Regaza Berbasis Web

Telah dipertahankan di hadapan pengujji pada tanggal 02 September 2021

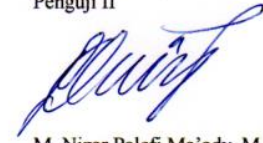
Dewan Penguji

Penguji I



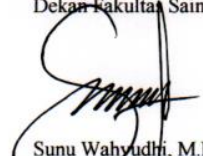
Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, SE, MM.
NIDN. 0709097805

Penguji II



M. Nizar Palefi Ma'ady, M.Kom
NIDN. 0708119103

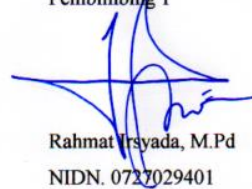
Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M.Pd
NIDN. 0709058902

Tim Pembimbing

Pembimbing I



Rahmat Irsyada, M.Pd
NIDN. 0727029401

Pembimbing II



Roihatur Rohmah, M.Si
NIDN. 0726039401

Mengetahui,
Ketua Program Studi



M. Nizar Palefi Ma'ady, M.Kom
NIDN. 0708119103

BOJONEGORO

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

알수 없는 미래라면 바꾸지 안하 포기할수 없어

Dengan masa depan tak diketahui, aku tak akan berubah dan tak akan menyerah
(Into The New World – Girls' Generation)

Strength doesn't make a hero

True heroes stand up for what they believe

(Hero Too – Kyoka Jiro Starring Chrissy Constanza)

괜찮아 잘 될 거야, 너에겐 눈부신 미래가 있어

괜찮아 잘 될 거야, 우린 널 믿어 의심치 않아

It's okay. Everything will be fine. You have a bright future.

It's okay. Everything will be fine. We trust you, We have no doubt.

(Superstar – Mido and Falasol)

PERSEMBAHAN

Untuk Mama, Kakak dan Teman-teman.

UNUGIRI
BOJONEGORO

KATA PENGANTAR

Penulis ucapkan Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Produk Favorit Di Toserba Regaza Berbasis Web” guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Pada proses penulisan proposal skripsi ini, tak lupa penulis menyadari adanya kekurangan dan keterbatasan sehingga dalam prosesnya mendapat bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

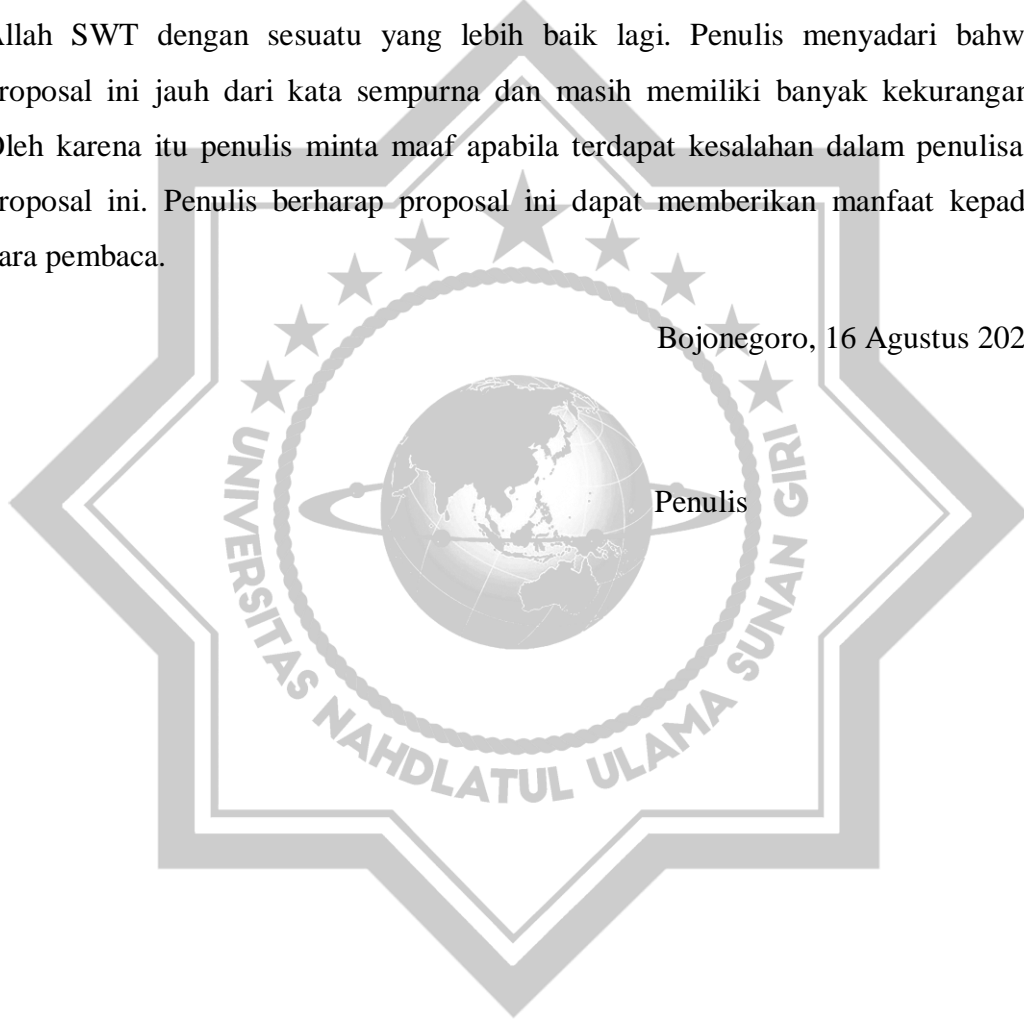
1. M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro
2. Sunu Wahyudi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro yang telah memberik izin dalam penulisan skripsi ini.
3. M. Nizar P. Ma'ady, S.Kom., M.IM selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan kelancaran pelayanan dalam urusan Akademik.
4. Rahmat Iryada, M. Pd selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Roihatur Rohmah, M. Si selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
6. Minimarket Regaza yang berlokasi di jalan dr. Setyabudi, Klamongon, sebagai sarana pengambilan data.
7. Seluruh dosen FST yang tidak bisa disebutkan satu persatu, saya ucapkan terima kasih atas ilmu yang diberikan dan telah mendidik penulis menjadi pribadi yang lebih baik.
8. Teman-teman seperjuangan (Dewi Citra, I'in Tirtha, Bagus, Herindra, Angga, Ali, Udin, dan Rizal), penulis mengucapkan terima kasih karena telah berjuang bersama sampai akhir dalam menyelesaikan skripsi.

9. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.*

Semoga segala bantuan dan kebaikan tersebut nantinya akan dibalas oleh Allah SWT dengan sesuatu yang lebih baik lagi. Penulis menyadari bahwa proposal ini jauh dari kata sempurna dan masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis minta maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan proposal ini. Penulis berharap proposal ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca.

Bojonegoro, 16 Agustus 2021

Penulis



UNUGIRI
BOJONEGORO

ABSTRACT

Atikasari, Fina. 2021. *Application of the Apriori algorithm to determine the Favorite Product in the Regaza Store with a Website-Based*. Thesis, Department of Informatics Engineering Faculty of Science and Technology Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Rahmat Iryada, M.Pd dan Pembimbing Pendamping Roihatur Rohmah, M.Si.

Data Mining is a new branch of science that can be implemented in many fields such as business, trade, and education. Much of the information can be digested for reuse. The purpose of this research is to find out what the product of any item is most bought. In this research the Apriori algorithm was used. The technique of the method to be used in research is Association Rules where this method functions to determine inter-item associations in a data set. This method technique is useful to determine the possible frequency combinations of a set of items. Based on the performance test results, the association rules on product stock using the Apriori algorithm obtained the product trial validation results amounting to 85% which showed that the system was very suitable for use.

Keyword: Data Mining, Apriori algorithm, Association rules, Recommendation



ABSTRAK

Atikasari, Fina. 2021. *Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Produk Favorit di Toserba Regaza Berbasis Web*. Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Rahmat Iryada, M.Pd dan Pembimbing Pendamping Roihatur Rohmah, M.Si.

Data Mining merupakan cabang ilmu baru yang dapat diimplementasikan pada banyak bidang seperti bidang bisnis, perdagangan, dan pendidikan. Banyaknya informasi yang berjumlah besar dapat digali untuk dimanfaatkan kembali. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui produk barang apa saja yang paling banyak dibeli. Dalam penelitian ini digunakanlah Algoritma Apriori. Teknik metode yang akan dipakai dalam penelitian adalah *Association Rules* dimana metode ini berfungsi untuk menentukan asosiasi antar *item* dalam sekumpulan data. Teknik metode ini berguna untuk mengetahui kemungkinan kombinasi *frequent* dari sekumpulan item. Berdasarkan hasil uji kelayakan, aturan asosiasi pada rekomendasi produk barang menggunakan Algoritma Apriori diperoleh hasil validasi uji coba produk sebesar 85% yang menunjukkan bahwa sistem sangat layak/baik untuk digunakan.

Kata kunci: *Data Mining*, Algoritma Apriori, *Association rules*, Rekomendasi



UNUGIRI
BOJONEGORO

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II.....	4
KAJIAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terkait.....	4
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 Data Mining.....	6
2.2.2 Algoritma Apriori.....	7
2.2.3 Association Rule.....	8
2.2.4 Database	9
BAB III.....	11
METODOLOGI.....	11
2.1 Obyek Tugas Akhir.....	11

2.2	Prosedur Pengambilan Data	11
2.3	Model atau Metode yang diusulkan.....	11
2.3.1	Requierments Analysis	13
2.3.2	System and Software Design.....	16
2.3.3	Implementation and Unit Testing	22
2.3.4	Integration and System Testing	25
2.3.5	Operation and Maintenance	26
2.4	Jadwal Kegiatan.....	26
BAB IV	28
2.5	Hasil Produk	28
2.5.1	Tampilan Halaman <i>Login</i>	28
2.5.2	Tampilan <i>Home</i>	28
2.5.3	Halaman Panduan	29
2.5.4	Halaman Data Transaksi	29
2.5.5	Halaman Proses Apriori	30
2.5.6	Halaman Hasil	30
2.5.7	Halaman <i>Logout</i>	31
2.6	Hasil Pengujian.....	32
2.6.1	Hasil Pengujian Produk.....	32
2.6.2	Hasil Pengujian Metode.....	36
BAB V	60
2.7	Kesimpulan.....	60
2.8	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.3-1 Sampel Data Transaksi.....	13
Tabel 3.3-2 Kebutuhan Fungsional.....	15
Tabel 3.3-3 Kebutuhan Non Fungsional	16
Tabel 3.3-4 Rencana Pengujian	22
Tabel 3.3-5 Rencana Pengujian <i>Black Box</i>	22
Tabel 3.3-6 Kriteria Skor	25
Tabel 3.3-7 Rencana Uji Kelayakan	25
Tabel 3.4-1 Jadwal Rencana Kegiatan	27
Tabel 4.2-1 Kasus dan Hasil Pengujian	32
Tabel 4.2-2 Persentase dan Kriteria Kelayakan Sistem	35
Tabel 4.2-3 Sampel Data Transaksi.....	36
Tabel 4.2-4 Kandidat 1 Itemset	38
Tabel 4.2-5 Hasil 1 Itemset	42
Tabel 4.2-6 Kandidat 2 Itemset	43
Tabel 4.2-7 Hasil 2 Itemset	47
Tabel 4.2-8 Kandidat 3 Itemset	48
Tabel 4.2-9 Hasil Itemset 3	54
Tabel 4.2-10 Perhitungan <i>Confidence</i> dari <i>itemset 3</i>	55
Tabel 4.2-11 Perhitungan <i>Confidence</i> dari <i>itemset 2</i>	56
Tabel 4.2-12 Hasil Aturan Asosiasi.....	58
Tabel 4.2-13 Nilai Uji Lift	59

UNUGIRI
BOJONEGORO

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.6-1 Database	7
Gambar 1.6-1 Algoritma Apriori.....	8
Gambar 1.6-2 Database	10
Gambar 5.3-1 Metode <i>Waterfall</i>	11
Gambar 5.3-2 Alur Metode Asosiasi Apriori.....	12
Gambar 5.3-3 Halaman Login.....	17
Gambar 5.3-4 Halaman Utama.....	17
Gambar 5.3-5 Halaman Panduan.....	18
Gambar 5.3-6 Halaman Data Transaksi.....	18
Gambar 5.3-7 Halaman Proses Apriori.....	19
Gambar 5.3-8 Halaman Hasil.....	19
Gambar 5.3-9 Halaman Logout.....	20
Gambar 5.3-10 Flowchart Sistem.....	21
Gambar 5.5-1 Halaman <i>Login</i>	28
Gambar 5.5-2 Tampilan <i>Home</i>	29
Gambar 5.5-3 Halaman Panduan.....	29
Gambar 5.5-4 Halaman Data Transaksi.....	30
Gambar 5.5-5 Halaman Proses Apriori.....	30
Gambar 5.5-6 Halaman Hasil.....	31
Gambar 5.5-7 Hasil Perhitungan	31
Gambar 5.5-8 Tampilan setelah <i>Logout</i>	32

DAFTAR LAMPIRAN

1. Angket Uji Kelayakan.....	63
2. Hasil Uji Kelayakan.....	64
3. Pernyataan Pengujian Aplikasi <i>Black Box</i>	65
4. Surat Izin Penelitian.....	67



UNUGIRI
B O J O N E G O R O