



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM REKOMENDASI BARANG DENGAN ALGORITMA APRIORI DI MINIMARKET BATOX

Disusun oleh :

Nama : Nur Fitriana
Nim : 13.5.00054
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata I

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2017



LAPORAN SKRIPSI

**Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan program pendidikan Strata 1**

Pada

STMIK Sinar Nusantara Surakarta

Disusun oleh :

Nama : Nur Fitrina
Nim : 13.5.00054
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata I

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAKARTA**

2017

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

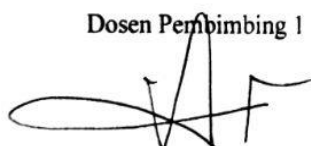
Nama Pelaksana Skripsi : Nur Fitriana
Nomor Induk Mahasiswa : 13.5.00054
Prodi / Jenjang Pendidikan : TI – Teknik Informatika
Judul Skripsi : SISTEM REKOMENDASI BARANG UNTUK
PEMBELIAN STOK DENGAN ALGORITMA
APRIORI DI MINIMARKET BATOX
Dosen Pembimbing 1 : Kustanto, S.T, M.Eng
Dosen Pembimbing 2 : Retno Tri Vlandari, S.Si, M.Si

Surakarta,.....

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



(Kustanto, S.T, M.Eng)



(Retno Tri Vlandari, S.Si, M.Si)

Mengetahui,

KETUA STMIK Sinar Nusantara



(Kumaratih Sandradewi, SP., M.Kom)



YAYASAN SINAR NUSANTARA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA

Jl. KH. Samanhudi 84-86 Surakarta 57142 Telp./Fax. (0271) 716500
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

PENGESAHAN TIM PENGUJI
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Nur Fitriana
N I M : 13.5.00054
Prodi. : Teknik Informatika / S1
Judul Skripsi : Sistem Rekomendasi Barang Dengan Algoritma Apriori
Di Minimarket Batox

Penguji I : Sri Siswanti, M.Kom
Penguji II : Iwan Ady Prabowo, M.Kom

Surakarta, 7 September 2017

Mengesahkan

Penguji I

Sri Siswanti, M.Kom

Penguji II

Iwan Ady Prabowo, M.Kom

Kepala Program Studi
Iwan Ady Prabowo, M.Kom
NIK : 111000098



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK SINAR NUSANTARA SURAKARTA

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Sistem Rekomendasi Barang dengan Algoritma Apriori di
Minimarket Batox
NAMA : Nur Fitrina
NIM : 13.5.00054

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Surakarta, September 2017


(Nur Fitrina)

RINGKASAN

Laporan skripsi dengan judul “ Sistem Rekomendasi Barang dengan Algoritma Apriori di Minimarket Batox ”, Tujuan penelitian ini adalah pembuatan sistem rekomendasi keterkaitan antar jenis barang yang dapat menjadi referensi dalam menentukan pembelian barang menggunakan algoritma apriori di Minimarket Batox.

Laporan penelitian ini menyediakan rangkuman materi atau penjelasan mengenai definisi Algoritma Apriori, langkah awal dalam menentukan *support* dan *confidence* sehingga diperoleh hasil aturan asosiasi, rekomendasi item yang sesuai, sehingga dapat digunakan sebagai referensi admin dalam menentukan pembelian stok yang sesuai dengan pembelian konsumen.

Metode pengumpulan data merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi dalam melakukan penelitian. Dengan metode wawancara, didapatkan data mengenai penjualan barang yang menjadi rujukan dalam penentuan stok berikutnya dilihat dari pembelian konsumen. Dan juga membaca literatur yang berkaitan dengan Data Mining, Algoritma Apriori dan Perancangan program menggunakan PHP dan MySQL.

Hasil penelitian ini merupakan sistem rekomendasi barang yang berdasarkan jenis barang. Sistem rekomendasi digunakan sebagai referensi dalam pembelian barang berikutnya dengan sudut pandang dilihat dari pembelian konsumen. Sistem diuji dengan *black box* dan uji validitas.

SUMMARY

Skripsi Report entitled " Sistem Rekomendasi Barang dengan Algoritma Apriori di Minimarket Batox ",

The purpose of this research is making the recommendation system of interrelationship between types of goods that can be a reference in determining the ordering of stock of goods using apriori algorithm in Batox Minimarket.

This research report provides a summary of the material or explanation of the definition of Apriori Algorithm, the first step in determining support and confidence and to obtain the result of association rules, the recommendation of the appropriate items, it can be used as an admin or manager reference in determining the purchase of stock in accordance with the sales pattern.

Methods of data collection is an absolute requirement that must be complete in conducting research. By the method of interview, obtained data about the sale of goods that become the reference in the determination of the next stock based sales pattern. And also read the literature related to Data Mining, Apriori Algorithm and Build program using PHP and MySQL.

The results of this study is a recommendation system based on the type of goods the goods. Recommendation system used as reference in purchasing stock of the next point of view seen from consumer purchases. The system was tested with a black box and a test of validity.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, serta telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan Laporan Skripsi.

Laporan proyek akhir ini penulis persembahkan kepada :

1. Allah SWT, beserta junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran kepada penulis dalam proses menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Keluarga penulis terutama kedua orang tua yang tercinta yang selalu mendukung baik secara moral maupun material dan doa restu yang sangat berarti bagi penulis dalam proses menyelesaikan Proyek Akhir ini.
3. Teman-teman, orang-orang tercinta dan sahabat seperjuangan penulis yang selalu bersama saat suka maupun duka dan saling memberikan nasihat dalam menyelesaikan Proyek Akhir.
4. Para pembaca.

HALAMAN MOTTO

“MAN JADDA WA JADDA . ALLAHU MA’ANA”

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan karunia-Nya, hingga penulisan laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dalam pembuatan laporan Skripsi ini dari awal hingga akhir, telah banyak bantuak dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Kumaratih , SP., M.Kom selaku ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
2. Bapak Kustanto, S.T, M.Eng selaku dosen pembimbing utama skripsi atas masukan, saran, arahan dan semangat selama menyusun skripsi ini.
3. Ibu Retno Tri Vulandari, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping skripsi atas masukan, saran, arahan dan semangat selama menyusun skripsi ini.
4. Ayah, Ibu, keluarga tercinta, dan teman-teman, beserta yang selama ini telah mendukung, menyemangati serta mendoakan akan kelancaran dalam mengerjakan laporan skripsi ini.

Surakarta, September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LAPORAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN PENULIS.....	iv
RINGKASAN.....	v
SUMMARY.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
HALAMAN MOTTO.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 PEMBATASAN MASALAH.....	2
1.4 TUJUAN SKRIPSI.....	3
1.5 MANFAAT SKRIPSI.....	3
1.5.1 Bagi Penulis.....	3
1.5.2 Bagi Sekolah Tinggi.....	3
1.5.3 Bagi Minimarket.....	3
1.6 KERANGKA PEMIKIRAN.....	4

1.7	SISTEMATIKA PENULISAN	5
BAB II		7
2.1	Algoritma Apriori	7
2.2	Sistem Rekomendasi	10
2.3	Hypertext Preprocessor (PHP)	10
2.4	MySQL	10
2.5	PHPStorm	11
2.6	UML	11
BAB III		16
3.1	Pengambilan Data	16
3.2	Pemrosesan Data	16
3.3	Studi Literatur	17
3.4	Pengembangan Aplikasi	21
BAB IV		24
4.1	Sejarah Minimarket Batox	24
4.2	Hubungan Association Rules dengan Market Basket Analysis	24
4.3	Bentuk Umum Aturan Asosiasi	26
4.4	Penggunaan Algoritma Apriori dalam Mencari Pola Pembelian Konsumen untuk Referensi Rekomendasi Barang Stok	27
4.5	Sistem Rekomendasi Barang untuk Pembelian Stok	28
4.6	Studi Kasus Sistem Rekomendasi Barang dengan Algoritma Apriori Menggunakan Data Testing	29
4.7	Perhitungan Data Training pada Sistem	43
BAB V		49
5.1	Analisa Sistem	49

5.2	Desain Sistem	50
5.2.1	Use Case Diagram	50
5.2.2	Interaction Sequence Diagram	50
5.2.3	Activity Diagram	54
5.2.4	ClassDiagram	58
5.3	Tahap Desain Database	59
5.4	Desain Perancangan User Interface	61
5.5	Tahap Implementasi Program	65
5.6	Tahap Pengujian Sistem	68
BAB VI		64
6.1	Kesimpulan	75
6.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN 1		77
LAMPIRAN 2		80

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keterangan Attribute UML.....	11
Tabel 2. 2 Keterangan Attribut Use Case Diagram.....	12
Tabel 2. 3 Keterangan Atributte Activity Diagram.....	13
Tabel 2. 4 Keterangan Attribute Sequence Diagram.....	14
Tabel 2. 5 Keterangan Attribute Class Diagram.....	15
Tabel 3. 1 Review Paper.....	17
Tabel 4. 1 Data Testing.....	29
Tabel 4. 2 Data Barang yang Telah di kelompokan.....	32
Tabel 4. 3 Tabel Calon Kandidat Pertama dan Nilai Support.....	35
Tabel 4. 4 Tabel Kandidat Pertama dan Nilai Support.....	36
Tabel 4. 5 Tabel Kandidat Pertama.....	36
Tabel 4. 6 Tabel Calon Kandidat Kedua.....	37
Tabel 4. 7 Tabel Calon Kandidat Kedua dan Nilai Support.....	38
Tabel 4. 8 Tabel Kandidat Kedua dan Nilai Support.....	38
Tabel 4. 9 Tabel Calon Kandidat Ketiga.....	39
Tabel 4. 10 Tabel Calon Kandidat Ketiga dan Nilai Support.....	39
Tabel 4. 11 Tabel Kandidat Ketiga dan Nilai Support.....	40
Tabel 4. 12 Tabel Kandidat Keempat dan Nilai Support.....	40
Tabel 4. 13 Tabel Keterkaitan Barang.....	41
Tabel 4. 14 Tabel Confidence aturan asosiasi.....	42
Tabel 4. 15 Tabel Calon Kandidat Pertama dan Nilai Support.....	43
Tabel 4. 16 Tabel Kandidat Pertama dan Nilai Support Data Training.....	46

Tabel 4. 17 Tabel Calon Kandidat Kedua dan Nilai Support Data Training	46
Tabel 4. 18 Tabel Aturan Asosiasi Data Training	47
Tabel 4. 19 Tabel Aturan Asosiasi dan Confidence	47
Tabel 5. 1 Tabel Uji Fungsionalitas Login	69
Tabel 5. 2 Tabel Uji Fungsionalitas Import File	69
Tabel 5. 3 Tabel Uji Fungsionalitas Input Rule	70
Tabel 5. 4 Uji Fungsionalitas Proses Data	70
Tabel 5. 5 Tabel Pengujian dengan Sistem	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.....	4
Gambar 2. 1 Flowchart Algoritma Apriori.....	9
Gambar 4. 1 Gambaran Market Basket Analysis.....	26
Gambar 4. 2 Bentuk Umum Aturan Asosiasi.....	27
Gambar 4. 3 Skema Sistem Rekomendasi Barang untuk Pembelian Stok.....	28
Gambar 4. 4 Relasi Himpunan untuk Mencari Kandidat Kedua.....	37
Gambar 5. 2 Use case diagram sistem.....	50
Gambar 5. 3 Sequence Diagram Login Admin.....	51
Gambar 5. 4 Sequence Diagram Logout Admin.....	51
Gambar 5. 5 Sequence Diagram Input Data Barang.....	52
Gambar 5. 6 Sequence Diagram Edit Data Barang.....	52
Gambar 5. 7 Sequence Diagram hapus data.....	53
Gambar 5. 8 Sequence diagram mengelola rule.....	53
Gambar 5. 9 Sequence Diagram simulasi aturan asosiasi.....	54
Gambar 5. 10 Activity Diagram Login Admin.....	55
Gambar 5. 11 Activity Diagram Logout Admin.....	55
Gambar 5. 12 Activity diagram input data barang.....	56
Gambar 5. 13 Activity Diagram Edit Barang.....	56
Gambar 5. 14 Activity Diagram untuk Admin Hapus Data Barang.....	57
Gambar 5. 15 Activity Diagram untuk mengelola proses rule menghasilkan aturan asosiasi dengan apriori.....	57
Gambar 5. 16 Activity diagram menu simulasi.....	58

Gambar 5. 17 Class Diagram Sistem	59
Gambar 5. 18 Desain Menu Utama Halaman Depan dan Login Admin	62
Gambar 5. 19 Desain Menu Admin Halaman Depan	62
Gambar 5. 20 Desain Tampilan Data Barang	63
Gambar 5. 21 Desain Form Import	63
Gambar 5. 22 Desain Tampilan Input Rule dan Hasil Aturan Asosiasi	64
Gambar 5. 23 Desain Tampilan Menu Frekuensi Item	64
Gambar 5. 24 Desain Tampilan Menu Simulasi	65
Gambar 5. 25 Menu Halaman Utama dan Login	65
Gambar 5. 26 Menu Admin Halaman Depan	66
Gambar 5. 27 Menu Admin Input Data Barang	66
Gambar 5. 28 Menu Form Import	67
Gambar 5. 29 Menu Admin Input Rule dan Tampilan Data Aturan Asosiasi	67
Gambar 5. 30 Menu Frekuensi Item	68
Gambar 5. 31 Menu Simulasi Data	68
Gambar 5. 32 Daftar Item Set -1 dan nilai support	72
Gambar 5. 33 Nilai Support Kandidat 1 di Program	72
Gambar 5. 34 Aturan Asosiasi Perhitungan Manual	72
Gambar 5. 35 Aturan Asosiasi Program	73