

**Analisa Data Mining Menggunakan *Market Basket Analysis*  
dengan Metode *Association rule* untuk Mengetahui Pola  
Pembelian Konsumen pada Toko Sehatentrem.ina**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



SYLVI KHOIROTUN NI'MAH  
18533053

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Sylvi Khoirotun Ni'mah  
NIM : 18533053  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Analisa Data Mining Menggunakan *Market Basket Analysis* dengan Metode *Association rule* untuk Mengetahui Pola Pembelian Konsumen pada Toko Schattentrem.ina.

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat  
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program  
Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 27 Juli 2022

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,



(Fauzan Masykur, ST, M.Kom)  
NIK. 19810316 201112 13

Dosen Pembimbing II,



(Angga Prasetyo, ST, M.Kom)  
NIK. 19820819 201112 13

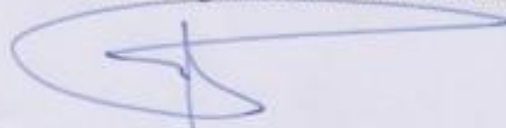
Menyetujui

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, S.T, M.T)  
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom)  
NIK. 19840924 201309 13

## PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sylvi Khoirotun Ni'mah

NIM : 18533053

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: " Analisa Data Mining Menggunakan *Market Basket Analysis* dengan Metode *Association rule* untuk Mengetahui Pola Pembelian Konsumen pada Toko *Sehattentrem.ina*" bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Ponorogo, 27 Juli 2022



Sylvi Khoirotun Ni'mah,  
NIM. 18533053

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Sylvi Khoirotun Ni'mah  
NIM : 18533053  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Analisa Data Mining Menggunakan *Market Basket Analysis* dengan Metode *Association rule* untuk Mengetahui Pola Pembelian Konsumen pada Toko Sehatentrem.ina.

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan  
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

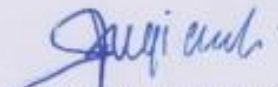
Hari : Rabu  
Tanggal : 27 Juli 2022

Dosen Penguji  
Dosen Penguji I,



(Dyah Mustikasari, ST, M.Eng)  
NIK. 19871007 201609 13

Dosen Penguji II,



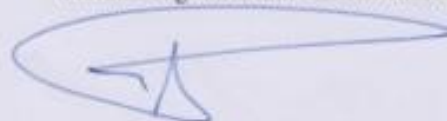
(Sugianti, S. SI., M.Kom)  
NIK. 19780505 201101 13

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, S.T, M.T)  
NIK. 1977102620081012

Menyetujui  
Ketua Program Studi Teknik Informatika,



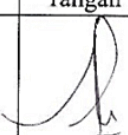
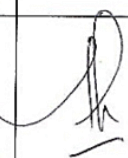

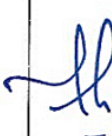
(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom)  
NIK. 19840924 20130913






## HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

### BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Sylvi Khoirotn Ni'mah  
 NIM : 18533053  
 Judul Skripsi : Analisa Data Mining Menggunakan Market Basket Analysis dengan Metode Association Rule untuk mengetahui Pola Pembelian konsumen pada toko Sehatentrem.1na  
 Dosen Pembimbing I :

#### PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	Kamis, 24 Maret 2022	Proses pengajuan Tema Skripsi	Saran Pembimbing: data yang diinput dari tahun 2020-2021 Hasil: Pembuatan Proposal BAB (1,2,3)	
2	Selasa, 5 April 2022	Revisi penyusunan proposal dan penyelesaian BAB 3	Pembelian tabel, dikasih daftar pustaka, sumber informasi Rumus apriori (dibuku panduan)	
3	Kamis, 7 April 2022	keseluruhan BAB 1-3 dan Daftar Pustaka.	Saran Pembimbing: 1. Pustaka dan kutipan 2. pembelian. 3. Lift. (dijelaskan)	
4	11/4.		Dilengkapi dari Cover s.d d-pstkk	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	12/4.	Bab 1, 2, 3	Are Sempro proposal	
6	Rabu, 15 Juni 2022	BAB 1, 2, 3, 4, 5 (Revisi Sempro)	- Source code disertakan dalam naskah skripsi, sesuai flowchart. - kesimpulan harus menjawab rumusan masalah.	
7	24/6 2022	Sem Bab.	- penulisan (tabel, gambar). - selanjutnya aplikasi.	
8	4/7		Penulisan gambar dan gambar	
9	7/7 2022		Are Ujian Skripsi	
10				

## SURAT HASIL PLAGIASI SKRIPSI



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
TERAKREDITASI A  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

### SURAT KETERANGAN HASIL SIMILIARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Sylvi Khoirotn Ni'mah

NIM : 18533053

Prodi : Teknik Informatika (prosus)

Judul : Analisa Data Mining Menggunakan Market Basket Analysis dengan Metode Association rule untuk Mengetahui Pola Pembelian Konsumen pada Toko Sehatentrem.ina

Dosen pembimbing :

1. Fauzan Masykur, ST, M.Kom

2. Angga Prasetyo, ST, M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Skripsi di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 17 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 08 Juli 2022  
Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)  
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

## SURAT HASIL PLAGIASI ARTIKEL



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
TERAKREDITASI A  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

---

### SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Sylvi Khoirotun Ni'mah

NIM : 18533053

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Analisa Data Mining Menggunakan Market Basket Analisis dengan Metode Association Rule untuk Mengetahui Pola Pembelian Konsumen pada toko Sehatentrem.ina

Dosen pembimbing :

1. Fauzan Masykur, ST, M.Kom
2. Angga Prasetyo, ST, M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Artikel di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 24 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 9 Agustus 2022  
Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)  
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan



## MOTTO

Hidup hanya sementara, tiada yang tak mungkin jika Tuhan sudah berkehendak. Apapun situasi, tetap lakukan sesuatu dan hasilkan sesuatu. Apapun hasilnya di akhir hari, kamu bangga telah lakukan sesuatu. No matter what people said, your brain, your body, your soul is yours! Don't listen to the haters, stay Focus and keep Doing Your Best..

NB : Mendekat pada Tuhan adalah kunci ketenangan, Bersyukur adalah Kunci Kebahagiaan



## ABSTRAK

Dalam suatu bisnis diperlukan upaya untuk mengoptimalkan penjualan dengan harapan mendapat profit maksimal. Banyak cara yang bisa dilakukan untuk mengelola dan mempromosikan produk menggunakan teknik offline maupun online. Namun demikian, untuk memperoleh hasil maksimal maka perlu dilakukan perhitungan seberapa besar kemungkinan pelanggan akan tertarik terhadap produk yang ditawarkan. Sehattentrem.ina adalah Distributor online di daerah Ponorogo yang menjual rokok obat serta beberapa produk minuman herbal. Distributor ini memiliki sebuah kendala dalam penentuan *inventory* barang penjualan (stok barang yang akan dijual). Dimana dalam penentuan pembelian barang dua bulan sebelumnya salah memperhitungkan dalam mengambil pengadaan stok barang dagang yang berdampak pada Stok Mati (*Slow Moving Inventory*) dan penurunan penjualan. Solusi yang dapat diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan melihat pola pembelian pelanggan yang sudah membeli barang. Metode yang digunakan adalah dengan menerapkan Data Mining yaitu *Association Rule*. Algoritma Apriori juga akan dipergunakan untuk menentukan frequent itemset yaitu untuk menghitung prosentase ketertarikan (*confidence*) pelanggan terhadap produk yang ditawarkan.

**Kata Kunci:** Inventory, *Slow Moving Inventory*, *Association Rule*, Data Mining.

### **Abstract**

In a business, efforts are needed to optimize sales in the hope of getting maximum profit. There are many ways that can be done to manage and promote products using offline and online techniques. However, to obtain maximum results, it is necessary to calculate how likely it is that customers will be interested in the products offered. Sehattentrem.ina is an online distributor in the Ponorogo area that sells medicinal cigarettes and some herbal drink products. This distributor has a problem in determining the inventory of sales items (stock items to be sold). Where in determining the purchase of goods the previous two months it was wrong to take into account the procurement of merchandise stock which had an impact on *Slow Moving Inventory* and a decrease in sales. The solution that can be given to overcome these problems is by looking at the purchasing patterns of customers who have already purchased goods. The method used is to apply Data Mining, namely the *Association Rule*. The Apriori algorithm will also be used to determine frequent itemset, namely to calculate the percentage of customer interest (*confidence*) in the products offered.

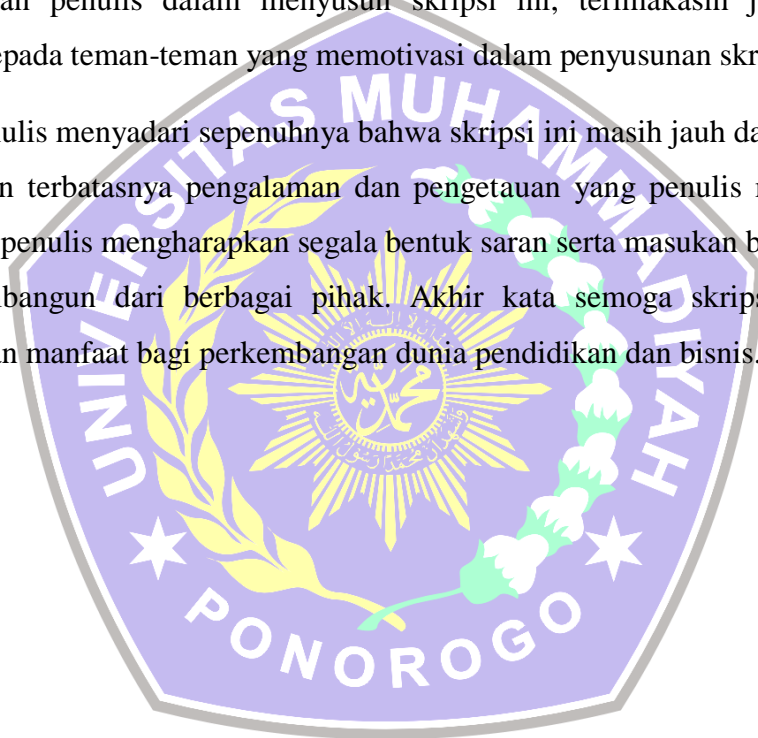
**Keywords:** Inventory, *Slow Moving Inventory*, *Association Rule*, Data Mining.

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah senantiasa kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tentang perhitungan *inventori* barang pada toko sehatentrem.ina untuk mempermudah mengambil keputusan pengadaan stok barang dan meningkatkan penjualan.

Terimakasih penulis ucapkan kepada Bapak/Ibu Dosen yang telah mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini, terimakasih juga penulis ucapkan kepada teman-teman yang memotivasi dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan dunia pendidikan dan bisnis.

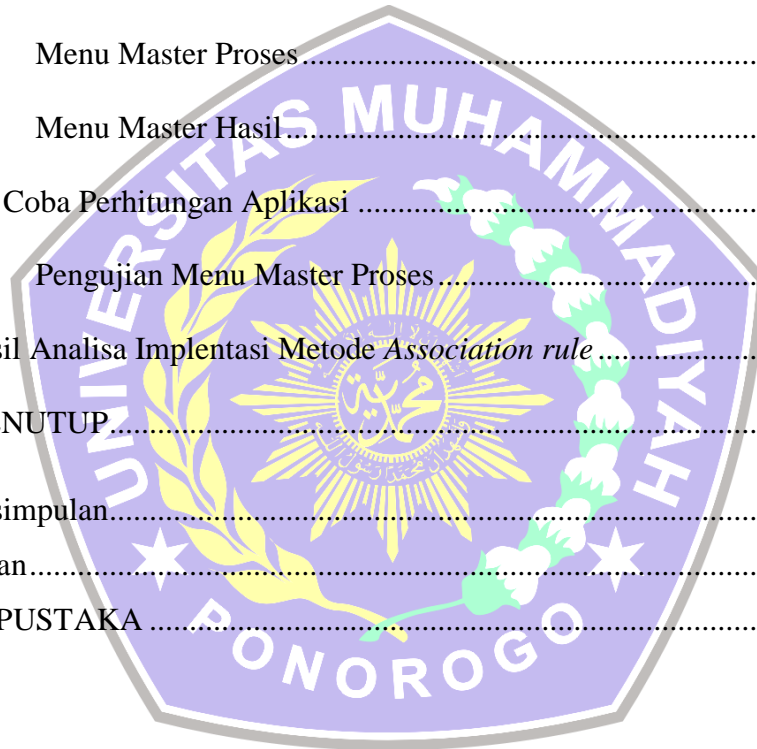


## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN .....	iv
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....	v
SURAT HASIL PLAGIASI SKRIPSI.....	vii
SURAT HASIL PLAGIASI ARTIKEL.....	viii
MOTTO.....	ix
ABSTRAK.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4

2.1	Kajian Pustaka (Penelitian Terdahulu).....	4
2.2	Landasan Teori.....	8
2.2.1	Definisi Data Mining.....	8
2.2.2	Tahapan Data Mining.....	10
2.2.3	<i>Association rule</i> .....	11
2.2.4	Analisis pola frekuensi tinggi.....	12
2.2.5	Pembentukan aturan asosiatif.....	12
2.2.6	Algoritma Apriori.....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....		16
3.1	Tempat dan Waktu.....	16
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.3	Analisa Data dengan Algoritma Apriori.....	19
3.3.1	Kombinasi 1 Itemset (C1).....	19
3.3.2	Kombinasi 2 Itemset (C2).....	21
3.3.3	Kombinasi 3 Itemset (C3).....	23
3.3.4	Kombinasi 4 Itemset (C4).....	25
3.4	Hasil Perhitungan dengan metode <i>Association rule</i> .....	27
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....		40
4.1	Source Code Sistem.....	40
4.1.1	Source code Algoritma Apriori.....	40
4.1.2	Source code Lift.....	45
4.1.3	Source code Confidence dan Support.....	45
4.1.4	Source code Halaman Beranda.....	46

4.1.5	Source code Halaman Master Data .....	47
4.1.6	Source code Master Hasil.....	48
4.1.7	Source code Fungsi Keluar .....	48
4.2	Hasil Aplikasi .....	48
4.2.1.	Menu Admin .....	49
4.2.2	Menu Beranda ( <i>Dashboard</i> ) .....	50
4.2.3	Menu Master Data.....	50
4.2.4	Menu Master Proses .....	51
4.2.5	Menu Master Hasil.....	51
4.3	Uji Coba Perhitungan Aplikasi .....	52
4.3.1	Pengujian Menu Master Proses .....	52
4.4	Hasil Analisa Implentasi Metode <i>Association rule</i> .....	57
BAB V PENUTUP.....		58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA .....		95



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Support dari Setiap Item .....	20
Tabel 3. 2 Support dari Kombinasi 2 Itemset .....	21
Tabel 3. 3 Support dari Kombinasi 3 Itemset .....	23
Tabel 3. 4 Support dari Kombinasi 4 Itemset .....	26
Tabel 3. 5 <i>Confidence</i> dari Kombinasi yang Terpilih.....	26
Tabel 3. 6 Bulan Januari.....	27
Tabel 3. 7 Bulan Februari.....	28
Tabel 3. 8 Bulan Maret.....	30
Tabel 3. 9 Bulan April.....	31
Tabel 3. 10 Bulan Mei.....	32
Tabel 3. 11 Bulan Juni .....	33
Tabel 3. 12 Bulan Juli .....	34
Tabel 3. 13 Bulan Agustus .....	34
Tabel 3. 14 Bulan September .....	35
Tabel 3. 15 Bulan Oktober .....	36
Tabel 3. 16 Bulan November .....	37
Tabel 3. 17 Bulan Desember.....	38
Tabel 5. 1 Transaksi Penjualan Pada Bulan Januari 2020 .....	60
Tabel 5. 2 Transaksi Penjualan Pada Bulan Februari 2020 .....	61
Tabel 5. 3 Transaksi Penjualan Pada Bulan Maret 2020 .....	62
Tabel 5. 4 Transaksi Penjualan Pada Bulan April 2020.....	64
Tabel 5. 5 Transaksi Penjualan Pada Bulan Mei 2020.....	65

Tabel 5. 6 Transaksi Penjualan Pada Bulan Juni 2020 .....	67
Tabel 5. 7 Transaksi Penjualan Pada Bulan Juli 2020 .....	68
Tabel 5. 8 Transaksi Penjualan Pada Bulan Agustus 2020 .....	69
Tabel 5. 9 Transaksi Penjualan Pada Bulan September 2020 .....	71
Tabel 5. 10 Transaksi Penjualan Pada Bulan Oktober 2020 .....	72
Tabel 5. 11 Transaksi Penjualan Pada Bulan November 2020 .....	73
Tabel 5. 12 Transaksi Penjualan Pada Bulan Desember 2020 .....	75
Tabel 5. 13 Tabular Data Pada Bulan Januari 2020 .....	77
Tabel 5. 14 Tabular Data Pada Bulan Februari 2020 .....	78
Tabel 5. 15 Tabular Data Pada Bulan Maret 2020 .....	80
Tabel 5. 16 Tabular Data Pada Bulan April 2020 .....	81
Tabel 5. 17 Tabular Data Pada Bulan Mei 2020 .....	83
Tabel 5. 18 Tabular Data Pada Bulan Juni 2020 .....	84
Tabel 5. 19 Tabular Data Pada Bulan Juli 2020 .....	86
Tabel 5. 20 Tabular Data Pada Bulan Agustus 2020 .....	87
Tabel 5. 21 Tabular Data Pada Bulan September 2020 .....	89
Tabel 5. 22 Tabular Data Pada Bulan Oktober 2020 .....	90
Tabel 5. 23 Tabular Data Pada Bulan November 2020 .....	92
Tabel 5. 24 Tabular Data Pada Bulan Desember 2020 .....	93



## DAFTAR GAMBAR

Gambar2. 1 Bidang Ilmu Data Mining .....	9
Gambar2. 2 Proses Data Mining Menurut CRISP-DM (Kenneth Jensen) .....	10
Gambar2. 3 <i>Flowchart Algoritma Apriori</i> .....	14
Gambar 3. 1 Toko Online Sehatentrem.ina.....	16
Gambar 3. 2 <i>Flowchart Tahapan Penelitian</i> .....	17
Gambar 4. 1 Kombinasi itemset.....	41
Gambar 4. 2 Hitung support 1 itemset.....	41
Gambar 4. 3 Kondisi apakah itemset 4.3 memenuhi nilai support .....	42
Gambar 4. 4 Kombinasi itemset 2.....	42
Gambar 4. 5 Hitung support 2 itemset.....	43
Gambar 4. 6 Kondisi apakah itemset 2 memenuhi nilai <i>parameter support</i> .....	43
Gambar 4. 7 Kombinasi itemset 3.....	44
Gambar 4. 8 Hitung support 3 itemset .....	44
Gambar 4. 9 Hasil support 3 itemset.....	44
Gambar 4. 10 Source code Lift .....	45
Gambar 4. 11 Source code menentukan nilai <i>confidence</i> .....	46
Gambar 4. 12 Mencari nilai <i>support</i> .....	46
Gambar 4. 13 Source code Halaman Beranda .....	47
Gambar 4. 14 Source code Halaman Master Data .....	47
Gambar 4. 15 Source code Master Hasil.....	48
Gambar 4. 16 Source code Logout.....	48
Gambar 4. 17 Halaman Menu Login.....	49

Gambar 4. 18 Halaman Beranda Admin .....	50
Gambar 4. 19 Menu Master Data .....	50
Gambar 4. 20 Menu Master Proses .....	51
Gambar 4. 21 Menu Master Hasil .....	51
Gambar 4. 22 Input Data Proses .....	52
Gambar 4. 23 Hasil dari 1 Itemset .....	53
Gambar 4. 24 Hasil dari 2 itemset.....	53
Gambar 4. 25 Hasil dari 3 itemset.....	54
Gambar 4. 26 <i>Confidence</i> dari 2 itemset.....	54
Gambar 4. 27 <i>Confidence</i> dari 3 itemset.....	55
Gambar 4. 28 <i>Rule</i> Asosiasi yang terbentuk.....	56
Gambar 4. 29 Hasil <i>Association rule</i> .....	57

