

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI
DATA MINING SEBAGAI STRATEGI
PENJUALAN PADA MENU KAFE KOPIGANES
DENGAN MENGGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE**



DISUSUN OLEH :

PRO PATRIA

MOHAMAD UMAR MOCHTAR

NIM :04315066

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
SURABAYA**

2019

SKRIPSI
IMPLEMENTASI
DATA MINING SEBAGAI STRATEGI
PENJUALAN PADA MENU KAFE KOPIGANES
DENGAN MENGGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE

Disusun Oleh:

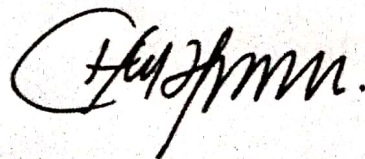
MOHAMAD UMAR MOCHTAR

NIM: 04315066

Diajukan guna memenuhi persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Komputer (S.Kom)
pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya

PRO PATRIA

Surabaya,
Menyetujui
Dosen Pembimbing,



Achmad Zakki Falani, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0712058401

SKRIPSI
IMPLEMENTASI
DATA MINING SEBAGAI STRATEGI
PENJUALAN PADA MENU KAFE KOPIGANES
DENGAN MENGGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE

Disusun Oleh:

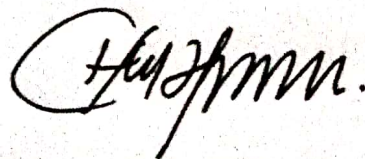
MOHAMAD UMAR MOCHTAR

NIM: 04315066

Diajukan guna memenuhi persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Komputer (S.Kom)
pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya

PRO PATRIA

Surabaya,
Menyetujui
Dosen Pembimbing,



Achmad Zakki Falani, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0712058401

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK PEMILIHAN MENU DI KAFE
KOPIGANES SEBAGAI STRATEGI PENJUALAN DENGAN
MENGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE

Ditusun Oleh:

MOHAMAD UMAR MOCHTAR
NIM: 04315066

Dipertahankan di depan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya
Tanggal: 27 Juli 2019

Penguji,

Ketua Program Studi

PRO PATRIA

1. Made Kamisutara, S.T., M.Kom
NIDN. 0706027501

Made Kamisutara, S.T., M.Kom
NIDN. 0706027501

2. Yulius Satmoko Rahardjo, S.Si., M.Kom
NIDN. 0630076301

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,

3. Achmad Zakki Falani, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0712058401

Arif Nugroho, S.T., S.Kom., M.T
NIDN. 0721077001

SURAT PERNYATAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya/pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Surabaya, 15 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sedikit Lebih Beda Lebih Baik, Dari Pada Sedikit Lebih Baik”

(- Pandji Pragiwaksono -)

PERSEMBAHAN

Sujud Syukur kepada Allah SWT

Alhamdulillah atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Peneliti sadari skripsi ini tidak akan selesai tanpa doa, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Adapun dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ibunda Pelangi Ningsih dan Ayahanda Dedi Prawoto. Insan paling hebat yang tak pernah lelah dan menyerah dalam memberikan doa, semangat, dukungan, motivasi serta pengorbanan dalam menempuh pendidikanku selama ini.
2. Neneku tercinta Suyati yang tak pernah lelah merawat, mendoakan, mengajarkan, selalu mengingatkan, serta memberi arahan ke kehidupan yang lebih baik.
3. Kawan-kawan yang selalu membantu dalam mengejakan skripsi khususnya kepada kawan ku moh.zulfi yang rela meluangkan waktunya untuk membantu mengerjakan program.

4. Mas Dito dan keluarga besar Kopiganes yang tak pernah lelah dan selalu memberikan dorongan semangat untuk mengerjakan skripsi.
5. Bapak Aryo Nugroho, S.T., S.KOM., M.T
6. Bapak Made Kamisutara, ST, M.KOM. Selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Narotama.
7. Bapak Achmad Zakki Falani, S.KOM., M.KOM. Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan untuk menyelesaikan skripsi.
8. Bapak Tresna Maulana Fahrudin, S., S.ST., M.T. selaku Dosen Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Narotama yang telah mengajarkan dan memberikan banyak ilmu pengetahuan terutama pada bidang Data Mining sekaligus dosen favorit bagi saya karena ramah, loyal, peduli, pengertian, dan baik.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih banyak atas segalanya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur terlimpah ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul *“Implementasi Data Mining Sebagai Strategi Penjualan Pada Menu Kafe Kopiganes Menggunakan Metode Association Rule”* dapat selesai dengan tepat waktu.

Adapun maksud dan tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan Program Sarjana Strata-1 pada program pendidikan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Narotama Surabaya.

Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada Orang Tua, terimakasih atas bantuan waktu dan bimbingannya kepada Bapak Achmad Zakki Falani, S.Kom., M.Kom, Teman – teman, serta semua pihak yang telah membantu atas selesainya laporan ini.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, masih banyak sekali kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharap segala kritikan dan saran yang membangun guna penyempurnaan penulisan ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pembaca pada umumnya.

Surabaya, 15 Agustus 2019

Mohamad Umar Mochtar

ABSTRAK

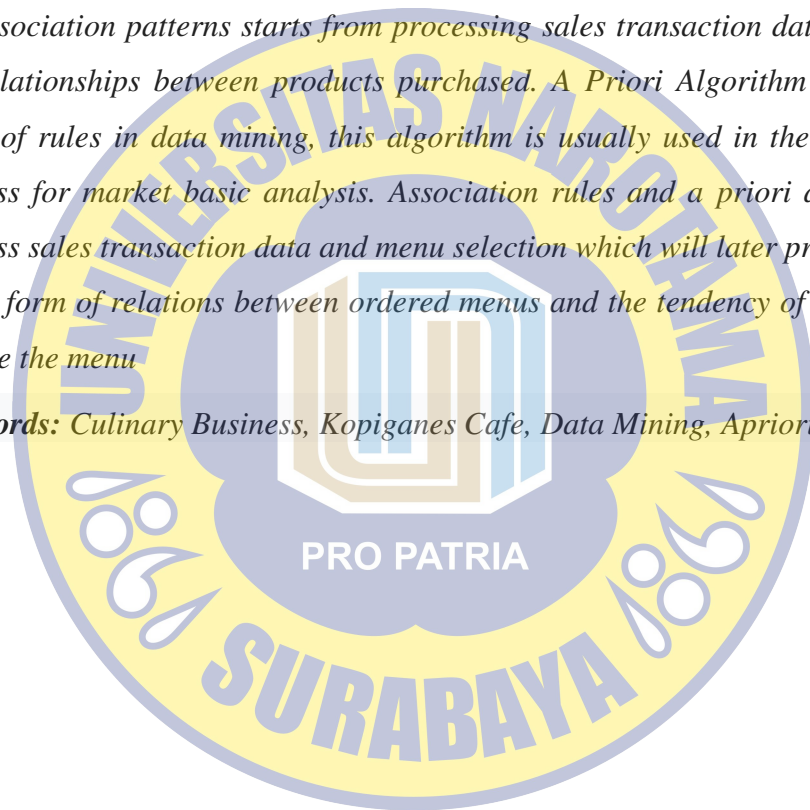
Kopiganes adalah rumah kopi dan galeri seni berkonsep budaya jawa yang berdiri pada tanggal 21 maret 2015. Dalam industri bisnis kafe pasti terjadi suatu transaksi penjualan, dan seluruh transaksi tersebut terdapat catatan yang mempunyai jumlah data yang sangat besar. Data mining merupakan suatu proses untuk menggali nilai tambah dari sekumpulan data berupa pengetahuan. *Association rule* atau analisis asosiasi adalah teknik *data mining* untuk menemukan teknik assosiatif antara satu kombinasi item. Pencarian pola assosiasi berawal dari pengolahan data transaksi penjualan, kemudian dicari hubungan antar produk yang dibeli. Algoritma A Priori termasuk jenis aturan pada *data mining*, algoritma inilah yang biasanya yang dipakai dalam proses *data mining* untuk *market basic analysis*. *Association rule* dan algoritma apriori untuk mengolah data transaksi penjualan dan pemilihan menu yang nantinya akan menghasilkan keluaran berupa relasi antar menu yang dipesan serta kecenderungan pelanggan memilih menu tersebut.

Kata Kunci : *Bisnis kuliner, Kafe Kopiganes, Data Mining, Algoritma Apriori*

ABSTRACT

Kopiganes is a coffee house and art gallery with a Javanese culture concept that was established on March 21, 2015. In the cafe business industry there must be a sales transaction, and all of these transactions have records that have a very large amount of data. Data mining is a process to explore added value from a data set in the form of knowledge. Association rule is a data mining technique to find associative techniques between an item combination. Searching for association patterns starts from processing sales transaction data, then looks for relationships between products purchased. A Priori Algorithm includes the types of rules in data mining, this algorithm is usually used in the data mining process for market basic analysis. Association rules and a priori algorithms to process sales transaction data and menu selection which will later produce output in the form of relations between ordered menus and the tendency of customers to choose the menu

Keywords: *Culinary Business, Kopiganes Cafe, Data Mining, Apriori Algorithm*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	5
2.1.1 Implementasi Data Mining Dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Bengkel Akmal Jaya Motor Purwodadi)	5
2.1.2 Implementasi Algoritma Apriori Untuk Analisis Penjualan Dengan Berbasis Web.....	6
2.1.3 Implementasi Algoritma Apriori Aturan Keterkaitan Data Untuk Analisis Keranjang Belanja Sistem Persediaan Obat Pada Apotek Perdos Farma Makassar ...	7
2.2 Teori Dasar Yang Digunakan.....	9
2.2.1 Kafe Kopiganes.....	9
2.2.2 Strategi Penjualan.....	10
2.2.3 Data Mining	14

Fungsi Data Mining	16
Proses Data Mining	16
Tahapan Data Mining.....	19
2.2.4 <i>Association Rule</i> (Aturan Assosiasi)	21
2.2.5 Algoritma Apriori.....	24
BAB III	28
METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Diagram Alir	28
3.2 Analisis Masalah	29
3.2.1 Studi literatur	29
3.2.2 Wawancara.....	29
3.2.3 Observasi	30
3.3 Perancangan Aplikasi.....	32
3.4 Pengumpulan Data	33
3.5. <i>Preprocessing</i>	35
3.6 <i>Association Rule</i> Algoritma Apriori.....	35
3.7 Hasil Penelitian	43
BAB IV	44
HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Analisis Sistem.....	44
4.2 Rancangan Struktur Tabel Database	45
4.3 Implementasi Antarmuka	58
BAB V	73
PENUTUP	73
5.1. Kesimpulan	73
5.2. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar.2. 1 Tahapan Data Mining	19
Gambar 3. 1 Diagram Alir	28
Gambar 3. 2 Proses Bisnis Kafe Kopiganes	31
Gambar 3. 3 Data Transaksi Penjualan Yang Sudah Diolah Menurut Variabel Yang Mempengaruhi Algoritma Apriori	34
Gambar 3. 4 Alur Kerja Association Rule.....	37
Gambar 3. 5 Data transaksi pembelian konsumen.....	38
Gambar 3. 6 Contoh file hasil transformasi.....	39
Gambar 3. 7 Data uji	40
Gambar 3. 8 kandidat satu itemset	40
Gambar 3. 9 kandidat 2 itemset.....	41
Gambar 3. 10 Kandidat 3 itemset.....	42
Gambar 3. 11 Perhitungan nilai Confidence	42
Gambar.4. 1 Tabel Database	44
Gambar.4. 2 Struktur Tabel User Admin	46
Gambar.4. 3 Struktur Tabel Transaksi	47
Gambar.4. 4 Struktur Tabel Iemset1.....	49
Gambar.4. 5 Struktur tabel itemset2.....	51
Gambar.4. 6 Struktur tabel itemset3.....	53
Gambar.4. 7 Struktur tabel confidence.....	56
Gambar.4. 8 Struktur tabel proses log.....	58
Gambar.4. 9 Login pada user admin	59
Gambar.4. 10 Halaman menu tentang	61
Gambar.4. 11 Halaman menu data transaksi	62
Gambar.4. 12 Halaman menu proses apriori	63
Gambar.4. 13 Tabel itemset 1 yang memenuhi standard nilai minimum support.....	64
Gambar.4. 14 Tabel itemset 2 yang memenehui standart minimum support.....	65
Gambar.4. 15 Tabel itemset 3 yang memenuhi standard nilai minimum support.....	66
Gambar.4. 16 Tabel kombinasi itemset yang memenuhi standart minimum confidence yang telah ditentukan	66
Gambar.4. 17 Tabel rule asosiasi yang terbentuk jika nilai uji lift memenuhi standart maka korelasi yang terbentuk positif.....	67
Gambar.4. 18 Halaman menu hasil rule	69
Gambar.4. 19 Halaman view rule.....	70
Gambar.4. 20 Sortcode proses perhitungan algoritma apriori untuk menentukan kombinasi 2 itemset	71

DAFTAR TABEL

Tabel.2.1 Penelitian Terdahulu9

