

SKRIPSI

**POLA PEMBELIAN PRODUK MENU PAKET UNTUK
MENINGKATKAN PENJUALAN DI CAFE CALIBRE
MENGUNAKAN *ALGORITMA APRIORI***



Disusun Oleh:

BANGKIT TRI HARSONGKO

NIM : 04315036

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
SURABAYA
2019**

SKRIPSI

POLA PEMBELIAN PRODUK MENU PAKET UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN DI CAFE CALIBRE MENGUNAKAN *ALGORITMA APRIORI*

Disusun Oleh:

BANGKIT TRI HARSONGKO

NIM: 04315036

Diajukan guna memenuhi persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya

Surabaya, 26 Juli 2019
menyetujui
Dosen Pembimbing



Natalia Damastuti, ST., M.T
NIDN: 0713047704

LEMBAR PENGESAHAN

**POLA PEMBELIAN PRODUK MENU PAKET UNTUK
MENINGKATKAN PENJUALAN DI CAFE CALIBRE
MENGUNAKAN *ALGORITMA APRIORI***

BANGKIT TRI HARSONGKO

NIM: 04315036

Dipertahankan di depan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya
Tanggal : 26 Juli 2019

Penguji,

Ketua Program Studi,

PRO PATRIA

1. Made Kamisutara, ST., M.Kom.
NIDN: 0706027501

Made Kamisutara, ST., M.Kom.
NIDN: 0706027501

2. Achmad Zakki Falani, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0712058401

Fakultas Ilmu Komputer

3. Natalia Damastuti, ST., M.T.
NIDN: 0713047704

Arya Aneroho, ST., MT.
NIDN: 0721077001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu 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.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.


Surabaya, 26 Juli 2019

PRO PATRIA

METERAI
TEMPEL

D576EAF93995851

6000
RUPIAH


Bangkit Tri Harsongko
NIM: 04315036

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah”

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim.....

Kuolah kata, kubaca makna, kuikat dalam alinea, kubingkai dalam bab sejumlah lima, jadilah mahakarya, gelar sarjana kuterima, orangtua pun bahagia...

Karya ini kupersembahkan teruntuk:

Kedua orangtuaku yang senantiasa selalu memberikan do'a dan dukungan, kalian adalah segalanya bagiku.

Para sahabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Teman-teman serta orang-orang yang dekat dihatiku tanpa mereka semua aku takkan berarti.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul: “POLA PEMBELIAN PRODUK MENU PAKET UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN DI CAFÉ CALIBRE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI”. Proposal ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih derajat sarjana Komputer program Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Narotama.

Dalam penyusunan proposal ini, penulis banyak mendapat tantangan dan hambatan akan tetapi dengan bantuan dari berbagai pihak tantangan itu bisa teratasi. Olehnya itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, semoga bantuannya mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari bentuk penyusunan maupun materinya. Kritik konstruktif dari pembaca sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan penelitian selanjutnya.

Surabaya, 26 Juli 2019

Bangkit Tri Harsongko

ABSTRACT

This research is motivated observations and research, competition in the business world who pursue culinary increasingly stringent makes business people have to think harder in developing strategies to face the competition.

Sales transactions in a cafe generate a lot of data. In a certain time, the transaction data increases with the number of transactions made by consumers. The result of the transaction data can be analyzed to generate knowledge useful to the owner of the cafe.

The problem of this research is the cafe does not have a place to store data so that the cafe can not know what percentage of sales of products that are often purchased by consumers, and the second issue is that the cafe can not specify a sales pattern menu package so the cafe difficulty classifying the menu that will used for pattern association.

The above problem can be solved by applying Apriori algorithm, these algorithms can be used to determine the best choice of several kinds of alternatives are available, was considered the most appropriate method to resolve this because the calculation is quite easy and quick. In this research is using the Python programming language and data from the cafe.

The purpose of this research is to help parties find a cafe menu item that is based on patterns that can support the cafe for business development

The final results obtained from the analysis using the Apriori algorithm is a simple diagram and itemsets that form the pattern of inter-goods sales associate predefined minimum support value and minimum value of confidence. The results of this analysis can be recommended to the owner of the cafe as a decision support for the development effort.

Keywords— *apriori algorithm, Python, Sales.*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi hasil pengamatan dan penelitian, persaingan di dunia bisnis yang menekuni bidang kuliner yang semakin ketat membuat para pelaku bisnis harus berfikir lebih keras dalam menyusun strategi untuk menghadapi persaingan tersebut.

Transaksi penjualan pada suatu kafe menghasilkan data yang banyak. Dalam suatu waktu tertentu, data transaksi tersebut bertambah seiring dengan banyaknya transaksi yang dilakukan oleh konsumen. Hasil data transaksi tersebut dapat di analisa untuk menghasilkan pengetahuan yang berguna bagi pemilik kafe.

Permasalahan dari penelitian ini adalah pihak kafe tidak mempunyai tempat untuk penyimpanan data sehingga pihak kafe tidak bisa mengetahui berapa persen penjualan produk yang sering dibeli oleh konsumen dan permasalahan kedua ialah pihak kafe tidak bisa menentukan suatu pola penjualan menu paket sehingga pihak kafe kesulitan mengelompokkan menu yang akan digunakan untuk pola asosiasi.

Masalah di atas dapat diselesaikan dengan menerapkan algoritma apriori, algoritma ini bisa digunakan untuk menentukan pilihan yang terbaik dari beberapa macam alternatif yang tersedia, metode ini dianggap paling sesuai untuk menyelesaikan permasalahan ini karena perhitungannya cukup mudah dan ringkas. Pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman Python dan data dari pihak kafe.

Tujuan dari penelitian ini ialah membantu pihak kafe menemukan susunan menu *item* supaya terbentuknya suatu pola asosiasi yang dapat mendukung pihak kafe untuk perkembangan usaha.

Hasil akhir yang diperoleh dari analisa menggunakan algoritma *Apriori* adalah sebuah diagram dan *itemset* yang sederhana sehingga membentuk pola asosiasi penjualan antar barang yang sudah ditentukan nilai *minimum support* dan nilai *minimum confidence*. Hasil dari analisa tersebut dapat direkomendasikan kepada pemilik kafe sebagai pendukung pengambilan keputusan demi perkembangan usaha.

Kata kunci— *algoritma Apriori, .Python, Penjualan.*

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	1
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II.....	6
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	6
2.2 Teori Dasar Yang Digunakan.....	11
2.2.1 Proses Data Mining	12
2.2.2 <i>Association Rule</i> Algoritma Apriori.....	17
BAB III	23
3.1 Diagram Alir.....	23
Gambar 3. 1 Diagram Alir.....	23
3.2 Identifikasi Masalah	24
3.2.1 Studi Literatur.....	24
3.2.2 Wawancara	24
3.2.3 Observasi	25
3.3 Pengumpulan Data	25
Tabel 1. Data yang belum diolah.....	27
3.4 Preprocessing.....	27
3.5 Processing.....	28
Tabel 2. Data yang sudah diolah.	29
3.6 Algoritma Apriori.....	29

Pada algoritma Apriori menentukan kandidat yang mungkin muncul dengan cara memperhatikan	29
3.7 Hasil Penelitian.....	31
BAB IV	32
4.1 Analisis Sistem	32
Tabel 3. Data Olahan.....	32
4.2 Source Code	33
Gambar 1. Source code.....	33
Gambar 2. Source Code.....	34
Gambar 3. Source Code.....	35
Gambar 4. Source Code.....	36
Gambar 5. Source Code.....	37
Gambar 6. Source Code.....	38
4.3 Testing Data	39
4.3.1 Percobaan Pertama	39
Gambar 7. Hasil Minimum Support 0.01 dan Minimum Confidence 0.1	40
4.3.2 Percobaan Kedua.....	40
Gambar 8. Hasil Minimum Support 0.01 dan Minimum Confidence 0.2	41

4.3.3 Percobaan Ketiga.....	42
Gambar 9. Hasil Minimum Support 0.01 dan Minimum Confidence 0.3	43
4.3.4 Percobaan Keempat.....	43
Gambar 10. Hasil Minimum Support 0.01 dan Minimum Confidence 0.4	44
4.3.5 Percobaan Kelima.....	44
Gambar 11. Hasil Minimum Support 0.01 dan Minimum Confidence 0.5	45
4.3.6 Percobaan Keenam.....	46
Gambar 12. Hasil Minimum Support 0.02 dan Minimum Confidence 0.5	47
4.3.7 Percobaan Ketujuh	47
Gambar 13. Hasil Minimum Support 0.03 dan Minimum Confidence 0.5	48
4.3.8 Percobaan Kedelapan	48
Gambar 14. Hasil Minimum Support 0.04 dan Minimum Confidence 0.5	49
4.3.9 Percobaan Kesembilan	49
Gambar 15. Hasil Minimum Support 0.05 dan Minimum Confidence 0.5	50
BAB V.....	51
KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran	52

DAFTAR PUSTAKA.....53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Source code	32
Gambar 2. Source Code	32
Gambar 3. Source Code	34
Gambar 4. Source Code	35
Gambar 5. Source Code	36
Gambar 6. Source Code	37
Gambar 7. Hasil Minimum Support 0.01 dan Minimum Confidence 0.1.....	40
Gambar 8. Hasil Minimum Support 0.01 dan Minimum Confidence 0.2.....	41
Gambar 9. Hasil Minimum Support 0.01 dan Minimum Confidence 0.3.....	43
Gambar 10. Hasil Minimum Support 0.01 dan Minimum Confidence 0.4.....	44
Gambar 11. Hasil Minimum Support 0.01 dan Minimum Confidence 0.5.....	45
Gambar 12. Hasil Minimum Support 0.02 dan Minimum Confidence 0.5.....	47
Gambar 13. Hasil Minimum Support 0.03 dan Minimum Confidence 0.5.....	48
Gambar 14. Hasil Minimum Support 0.04 dan Minimum Confidence 0.5.....	49
Gambar 15. Hasil Minimum Support 0.05 dan Minimum Confidence 0.5.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Transaksi Penjualan Yang Akan Digunakan Untuk Algoritma Apriori	27
Tabel 2. Data Olahan Yang Siap Dipakai Untuk Analisa	29
Tabel 3. Data Olahan	32

