

**ANALISIS KETERKAITAN MINYAK GORENG DENGAN BAHAN PANGAN  
POKOK MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

**TUGAS AKHIR**



**ERLANGGA MUHAMMAD SYIHAB**

**1182003020**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2022**

**ANALISIS KETERKAITAN MINYAK GORENG DENGAN BAHAN PANGAN  
POKOK MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) Teknik**



**ERLANGGA MUHAMMAD SYIHAB**

**1182003020**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**


**2022**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Erlangga Muhammad Syihab**

**NIM : 1182003020**

**Tanda Tangan :** 

**Tanggal : 19 Agustus 2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Erlangga Muhammad Syihab

NIM : 1182003020

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Analisis Keterkaitan Minyak Goreng Dengan Bahan Pangan Pokok  
Menggunakan Algoritma Apriori

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing : Tri Susanto, S.E., M.T.

(  )

Penguji 1 : Wijaya Adidharma, S.T., M.M.

(  )

Penguji 2 : Raden Jachryandestama, S.T., M.L.S.M., IPP

(  )

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 20 Agustus 2022

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah S.W.T. yang mana telah memberi karunianya berupa nikmat iman, nikmat ihsan, serta nikmat islam, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir dengan tepat pada waktunya. Dan penulis hanturkan juga shalawat serta salam kepada junjungan nabi besar kita, Nabi Muhammad S.A.W., dengan rahmat dan karunia yang membawa kita semua dari zaman kegelapan hingga zaman yang terang benderang seperti saat ini.

Dalam penulis Tugas Akhir ini tidak terlepas dari saran, motivasi, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Alm. Bapak Syihabuddin dan Ibu Maftukhah selaku orang tua penulis yang selalu memberika doa, semangat, dan kasih sayang.
2. Tiara Fitri Ramadhani, Mega Nur Innama, Lisani Amalia Haq, dan Yohana Adibah selaku kakak penulis, yang selalu memberikan semangat, bimbingan, dan arahan.
3. Bapak Ir. Esa Haruman Wiraatmadja, M.Sc.Eng, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.
4. Bapak Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie.
5. Bapak Tri Susanto, S.E., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberi penulis masukan serta arahan selama penulisan Tugas Akhir.
6. Bapak Wijaya Adidharma, S.T., M.M. selaku Dosen Penguji 1 dan Bapak Raden Jachryandestama, S.T., M.L.S.M., IPP selaku Dosen Penguji 2 yang senantiasa memberi penulis masukan serta arahan selama penulisan Tugas Akhir.
7. Seluruh Dosen Teknik Industri Universitas Bakrie, yang senantiasa membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
8. Dini Aldilla Monoarfa dan Cut Zahra Mutia Ulfa yang sudah memberikan saran dan masukan terhadap Tugas Akhir ini.
9. Putri Handayani selaku rekan penulis yang senantiasa membantu dan memberikan semangat selama Tugas Akhir serta Shiella Auriel Mentari yang selalu memberikan semangat dan arahan selama Tugas Akhir.
10. Nabila Maulida Dani dan Indah Berliana selaku teman penulis yang selalu memberikan semangat selama Tugas Akhir.

11. Anisa Mei Heza dan Safa Indira selaku teman yang selalu memberikan semangat selama kegiatan perkuliahan, sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir.
12. Serta pihak lain yang penulis tidak dan sebutkan satu per satu.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada seluruh pihak yang telah disebutkan di atas, berkat bantuan, bimbingan, serta arahan, dan juga semangat dan motivasi yang diberikan dalam bentuk apapun, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar tanpa hambatan.

Jakarta, 19 Agustus 2022



Erlangga Muhammad Syihab

1182003020

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Erlangga Muhammad Syihab

NIM : 1182003020

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Jenis Tugas Akhir : Kuantitatif Deskriptif

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“ANALISIS KETERKAITAN MINYAK GORENG DENGAN BAHAN PANGAN  
POKOK MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan dua (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 19 Agustus 2022

Jakarta, 19 Agustus 2022



(Erlangga Muhammad Syihab)

**ANALISIS KETERKAITAN MINYAK GORENG DENGAN BAHAN PANGAN  
POKOK MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

**ABSTRAK**

Minyak goreng merupakan bahan pokok yang banyak diminati masyarakat Indonesia, maka dari itu tidak heran bila permintaan terhadap minyak goreng sangat meningkat. Selain minyak goreng, bahan pangan pokok seperti gula, beras, dan telur juga banyak diminati masyarakat Indonesia, sehingga menyebabkan permintaan terhadap produk meningkat. Karena banyaknya permintaan minyak goreng dan bahan pangan pokok di Indonesia, persediaan minyak goreng dan bahan pangan pokok mulai menurun, sehingga terjadinya ketidak seimbangan hubungan antara penawaran dan permintaan minyak goreng dan bahan pokok di Indonesia. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dilakukannya penelitian ini, guna mendapatkan keterkaitan *Supply and Demand* bahan pangan pokok dengan minyak goreng. Analisis kali ini menggunakan proses data mining dengan metode *Cross-Industry Standard Process for Data Mining (Crisp-Dm)* teknik asosiasi algoritma apriori dengan menggunakan data dalam kurun waktu 5 tahun dari Januari 2017 hingga Desember 2021 yang diperoleh dari *website* resmi yang relevan. Dengan teknik asosiasi algoritma apriori yang menggunakan data *supply and demand* bahan pangan pokok (gula, beras, dan telur) dan minyak goreng. Hasil yang didapat adalah adanya keterkaitan antara bahan pangan pokok telur dengan produk minyak goreng, baik dari *supply* maupun *demand*, dikarenakan nilai *lift* >1.00.

Kata Kunci: Minyak Goreng, Data Mining, Asosiasi, Crisp-DM, Algoritma Apriori



***ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP OF COOKING OIL WITH STAPLES FOOD  
USING APRIORI ALGORITHM***

***ABSTRACT***

*Cooking oil is a staple ingredient in high demand among Indonesians, so it is not surprising that demand for cooking oil is increasing. In addition to cooking oil, staple foods such as sugar, rice, and eggs are in high demand among Indonesians, causing product demand to rise. The supply of cooking oil and basic foodstuffs began to decline as a result of the high demand for cooking oil and staple foods in Indonesia, resulting in an imbalance in the relationship between supply and demand for cooking oil and staple foods in Indonesia. This research was conducted based on existing problems in order to determine the relationship between Supply and Demand of staple foodstuffs with cooking oil. This time, the analysis employs a data mining process with the Cross-Industry Standard Process for Data Mining (Crisp-Dm) method of a priori algorithm association technique, with data obtained from the relevant official website for a 5-year period spanning January 2017 to December 2021. Using an a priori algorithm association technique that utilizes supply and demand data for staple foods (sugar, rice, and eggs) and cooking oil. Because the lift value is greater than one, the results obtained are the supply and demand relationship between the staple food of eggs and cooking oil products.*

*Keywords: Cooking Oil, Data Mining, Association, Crisp-Dm, Apriori Algorithm*

**DAFTAR ISI**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.5.1 Manfaat Teoritis .....	2
1.5.2 Manfaat Praktis .....	2
1.6 Sistem Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Minyak Goreng .....	4
2.1.1 Pengertian Minyak Goreng .....	4
2.1.2 Jenis Minyak Goreng .....	5
2.2 Bahan Pokok .....	5
2.2.1 Gula.....	5
2.2.2 Beras .....	6
2.2.3 Telur.....	7
2.3 Supply and Demand .....	7
2.3.1 Pengertian Supply .....	7
2.3.2 Pengertian Demand.....	8
2.4 Data .....	8
2.4.1 Pengertian Data.....	8
2.4.2 Jenis Data .....	9

2.5	Data Mining.....	11
2.5.1	Pengertian Data Mining .....	11
2.5.2	Fungsi Data Mining .....	12
2.5.3	Manfaat Data Mining.....	13
2.6	Crisp-Dm.....	14
2.6.1	Pengertian Crisp-Dm .....	14
2.6.2	Proses Crisp-Dm .....	14
2.7	Algoritma Apriori.....	15
2.8	Orange .....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		17
3.1	Pendekatan Penelitian .....	17
3.2	Jenis dan Sumber Data .....	17
3.3	Metode Pengumpulan.....	17
3.4	Metode Analisis Data .....	17
3.5	Diagram Alir Penelitian .....	18
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		19
4.1	Business Understanding .....	19
4.2	Data Understanding.....	19
4.3	Data Preparation.....	19
4.4	Modelling .....	21
4.4.1	Implementasi Algoritma Apriori.....	21
4.5	Evaluation.....	24
4.6	Deployment .....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		26
5.1	Kesimpulan.....	26
5.2	Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA .....		27
LAMPIRAN.....		28

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Minyak Goreng.....	4
<b>Gambar 2.2</b> Jenis Minyak Goreng.....	5
<b>Gambar 2.3</b> Gula .....	6
<b>Gambar 2.4</b> Beras .....	6
<b>Gambar 2.5</b> Telur .....	7
<b>Gambar 2.6</b> Proses Data Mining .....	11
<b>Gambar 2.7</b> Proses Crisp-Dm.....	14
<b>Gambar 3.1</b> Diagram .....	18
<b>Gambar 4.1</b> Binary Code.....	21
<b>Gambar 4.2</b> File Orange .....	22
<b>Gambar 4.3</b> Data Table Orange.....	22
<b>Gambar 4.4</b> <i>Association Rules</i> .....	23
<b>Gambar 4.5</b> Pengaturan <i>Association Rules</i> .....	23
<b>Gambar 4.6</b> Hasil Perhitungan Orange.....	24
<b>Gambar 4.7</b> <i>Valid Modelling</i> Orange .....	24

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 4.1</b> Supply and Demand minyak goreng Harian .....	20
<b>Tabel 4.2</b> Supply and Demand gula Harian .....	20
<b>Tabel 4.3</b> Supply and Demand beras Harian.....	20
<b>Tabel 4.4</b> Supply and Demand telur.....	21

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 <i>Supply &amp; Demand</i> Minyak Goreng .....	28
Lampiran 2 <i>Supply &amp; Demand</i> Gula.....	34
Lampiran 3 <i>Supply &amp; Demand</i> Beras .....	40
Lampiran 4 <i>Supply &amp; Demand</i> Telur.....	46