

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK REKOMENDASI PARAMETER
UJI PANGAN PADA APLIKASI PERHITUNGAN BIAYA UJI
DI BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN
KOTA PALEMBANG**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informatika**

OLEH :

NABILA FRIDA SAFITRI

062240833108

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK REKOMENDASI PARAMETER
UJI PANGAN PADA APLIKASI PERHITUNGAN BIAYA UJI
DI BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN
KOTA PALEMBANG**



OLEH:

**NABILA FRIDA SAFITRI
062240833108**

Palembang, Juli 2026

**Disetujui oleh,
Pembimbing I**

Dr. Hetty Meheni, S.Kom., M.T.
NIP. 197905142008122002

Pembimbing II

M. Arief Rahman, S.E., M.M.
NIP. 199305282022031006

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika**

Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK REKOMENDASI PARAMETER
UJI PANGAN PADA APLIKASI PERHITUNGAN BIAYA UJI
DI BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN
KOTA PALEMBANG**

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Laporan Tugas
Akhir pada hari Selasa, 23 Juni 2026**

Ketua Penguji

Tanda Tangan

Dr. Hetty Meileni, S.Kom., MT.
NIP 197905142008122002



Anggota penguji

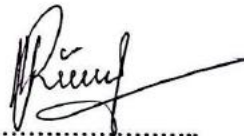
Kurniati, M.Kom.
NIP 199104062022032009



Ade Sukma Wati, M.Kom.
NIP 199501222023212032



Aurantia Marina, S.P., M.M.
NIP 197410122023212009



Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika



Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711)
353414

Laman : <http://polsri.ac.id> Pos El : info@polsri.ac.id

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nabila Frida Safitri
Nim : 062240833108
Program Studi : Sarjana Terapan Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul **"Penerapan Algoritma Apriori untuk Rekomendasi Parameter Uji Pangan pada Aplikasi Perhitungan Biaya Uji di Badan Pengawas Obat dan Makanan Kota Palembang"** ini tidak terdapat bagian karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiasi pada Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Juli 2026



Nabila Frida Safitri
NIM 062240833108

Mengetahui,

Pembimbing I

Dr. Hetty Meileni, S.Kom., M.T.
NIP. 197905142008122002

Pembimbing II

M. Arief Rahman, S.E., M.M.
NIP. 199305282022031006

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Penerapan Algoritma Apriori untuk Rekomendasi Parameter Uji Pangan pada Aplikasi Perhitungan Biaya Uji di Badan Pengawas Obat dan Makanan”** tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapatkan bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, maka untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya;
2. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya;
3. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si., Ak. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya;
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T., IPM. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya;
5. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya;
6. Bapak Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya;
7. Bapak Ir. Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I., IPP. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya;
8. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom. selaku Kepala Program Studi D-IV Manajemen Informatika;
9. Ibu Dr. Hetty Meileni, S.Kom., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir
10. Bapak M. Arief Rahman, S.E., M.M. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
11. Terima kasih penulis sampaikan untuk seluruh pegawai dan pembimbing di Badan Pengawas Obat dan Makanan Kota Palembang yang telah memberikan

kesempatan, bimbingan, serta informasi yang sangat berharga selama penelitian Tugas Akhir.

12. Terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada Bunda tercinta yang tidak pernah berhenti mendoakan, mendukung, memberikan perhatian dan percaya kepada penulis. Segala pengorbanan, kasih sayang, serta semangat yang diberikan menjadi motivasi terbesar bagi penulis untuk menghadapi berbagai tantangan selama penyusunan tugas akhir ini.
13. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Heni, Ika, Rere, Dwi dan Zidan yang sudah kebersamai perjalanan selama masa kuliah, memberikan bantuan serta dukungan yang sangat berarti dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
14. Penulis menyampaikan terima kasih kepada anggota *server* SKIVERS dan *squad* MOC terkhususnya Awa, Kela dan Ara (JamalPunk) yang selalu hadir memberikan dukungan, mendengarkan keluh kesah penulis, serta memberikan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
15. Penulis mengucapkan Terima Kasih kepada seluruh teman-teman seperjuangan dikelas MIC 22 yang telah kebersamai dan memberikan dukungan selama proses perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini.
16. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada UKM Simpony yang telah menjadi wadah untuk mengembangkan kemampuan, dan menambah pengalaman selama masa perkuliahan yang menjadi bekal berharga bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan pada Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis menerima kritik, saran dan masukan yang membangun sehingga penulis dapat memperbaiki guna membawa manfaat dan berguna bagi banyak orang khususnya mahasiswa jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, Juni 2026

Nabila Frida Safitri

ABSTRAK

Pelayanan informasi estimasi biaya pengujian produk pangan olahan pada Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Kota Palembang masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam penyampaian informasi. Penelitian ini bertujuan membangun aplikasi berbasis *website* yang dapat menghitung estimasi biaya pengujian serta memberikan rekomendasi parameter uji berdasarkan pola transaksi sebelumnya menggunakan algoritma Apriori. Data yang digunakan berasal dari transaksi permohonan pengujian produk pangan olahan periode 2023-2025. Algoritma Apriori diterapkan untuk menghasilkan aturan asosiasi berdasarkan nilai *support*, *confidence*, dan *lift ratio*, kemudian divalidasi menggunakan metode *Hold-Out Validation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mampu menghitung estimasi biaya pengujian secara otomatis serta memberikan rekomendasi parameter uji yang sesuai berdasarkan pola transaksi historis. Dengan demikian, aplikasi yang dikembangkan dapat membantu meningkatkan efisiensi pelayanan informasi estimasi biaya, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan meminimalkan keesalahan dalam pemberian informasi kepada pemohon.

Kata kunci : algoritma Apriori, estimasi biaya, parameter uji, rekomendasi, *website*.

ABSTRACT

The process of provideing information on the estimated cost of processed food testing at the Food and Drug Authority (BPOM) of Palembang City is still carried out manually, making it time-consuming and prone to errors in delivering information. This study aims to develop a web-based application that can automatically calcuilate testing cost estimates and provide recommendations for testing parameters based on previous transaction patterns using the Apriori algorithm. The data used were obtained from processed food testing application transaction during the 2023-2025 period. The Apriori algorithm was applied to generate association rules based on support, confidance and lift ratio values, which were then validated using the Hold-Out Validation method. The results show that the developed applications is capable pf automatically calculating testing cost estimates and recommending appropriate testing parameters based on historical transaction patterns. Therefore, the application can improve the efficiency of information services, accelerate the decision making process, and minimize errors in providing information to applicant.

Keyword : Apriori algorithm, cost estimation, testing parameters, recommendation.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Aplikasi.....	6
2.1.2 Badan Pengawas Obat dan Makanan.....	6
2.1.3 Estimasi Biaya	7
2.1.4 Algoritma Apriori	7
2.1.5 Website.....	9
2.1.6 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	10
2.1.7 Basis Data	14
2.1.9 <i>Flowchart</i>	14
2.1.10 <i>Hold-Out Validation</i>	16
2.2 <i>State of The Art</i>	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Tahapan Penelitian.....	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	24

3.3 Metode Pengumpulan Data	25
3.3.1 Observasi	25
3.3.2 Wawancara	25
3.3.3 Studi Pustaka	25
3.4 Sumber Data.....	25
3.5 Visualisasi Data.....	26
3.5.1 Transaksi Permohonan Uji pada Tahun 2023.....	26
3.5.2 Transaksi Permohonan Uji pada Tahun 2024.....	28
3.5.3 Transaksi Permohonan Uji pada Tahun 2025.....	30
3.6 Metode Pengembangan Sistem dan Metode Pemecahan Masalah.....	32
3.6.1 Metode Pengembangan Sistem.....	32
3.6.2 Metode Pemecahan Masalah (Algoritma Apriori).....	34
3.7 Analisis Kebutuhan Sistem	37
3.7.1 Sistem yang Berjalan	37
3.7.2 Sistem yang Diusulkan	38
3.8 Spesifikasi Kebutuhan Hardware/Software	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Hasil	39
4.1.1 Perencanaan Konsep (<i>Requirement Analysis</i>)	40
4.1.2 Pemodelan Sistem (<i>System Design</i>).....	41
4.1.3 Implementasi (<i>Implementation</i>).....	67
4.1.4 Pengujian (<i>Testing</i>).....	74
4.1.5 Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>)	75
4.2 Pembahasan.....	76
4.2.1 Implementasi Hasil Perhitungan Biaya.....	78
4.2.2 Evaluasi Hold-Out Algoritma Apriori	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	22
Gambar 3.2 Jumlah pemohon uji 2023.....	26
Gambar 3.3 Jumlah produk diuji 2023	27
Gambar 3.4 Jumlah pemohon uji pada 2024.....	28
Gambar 3.5 Jumlah Produk diuji 2024.....	29
Gambar 3.6 Jumlah pemohon uji pada 2025	30
Gambar 3.7 Jumlah Produk diuji 2025.....	31
Gambar 3.8 Jumlah cara uji.....	32
Gambar 3.9 Metode Pengembangan.....	33
Gambar 3.10 Sistem yang Berjalan.	38
Gambar 3.11 Sistem yang diusulkan.....	38
Gambar 4.1 Use Case Diagram	42
Gambar 4.2 Activity Diagram Login User	44
Gambar 4.3 Activity Diagram Registrasi User.....	45
Gambar 4.4 Activity Diagram Cek Biaya Uji	46
Gambar 4.5 Activity Diagram Kelola Produk.....	47
Gambar 4.6 Activity Diagram Kelola Parameter Uji	48
Gambar 4.7 Activity Diagram Riwayat Transaksi	49
Gambar 4.8 Activity Diagram Data User	50
Gambar 4.9 Activity Diagram Registrasi Admin.....	51
Gambar 4.10 <i>Class Diagram</i>	52
Gambar 4.11 Sequence Diagram Login	53
Gambar 4.12 Sequence Diagram Cek Biaya Uji	54
Gambar 4.13 Sequence Diagram Kelola Produk.....	55
Gambar 4.14 Sequence Diagram Kelola Parameter Uji	56
Gambar 4.15 Wireframe landing page	60
Gambar 4.16 Wireframe cara penggunaan.....	60
Gambar 4.17 Wireframe Informasi BPOM	61
Gambar 4.18 Wireframe Login	61
Gambar 4.19 Wireframe Registrasi User	62
Gambar 4.20 Wireframe Registrasi Admin.....	62
Gambar 4.21 Wireframe pencarian produk	63
Gambar 4.22 Wireframe hasil pencarian.....	63
Gambar 4.23 Wireframe rekomendasi dan total.....	64
Gambar 4.24 Wireframe tambah produk uji.....	64
Gambar 4.25 Wireframe detail produk uji	65
Gambar 4.26 Wireframe Kelola Parameter Uji.....	65
Gambar 4.27 Wireframe Riwayat Transaksi	66
Gambar 4.28 Wireframe Monitor Data User.....	66
Gambar 4.29 Tampilan Landing Page.....	67
Gambar 4.30 Tampilan Cara Penggunaan.....	67
Gambar 4.31 Tampilan <i>Dashboard</i>	68
Gambar 4.32 Tampilan <i>Login</i>	68
Gambar 4.33 Tampilan Registrasi <i>User</i>	69
Gambar 4.34 Tampilan Registrasi Admin.....	69
Gambar 4.35 Tampilan Pencarian Produk.....	70
Gambar 4.36 Tampilan Hasil Pencarian.....	70

Gambar 4.37 Tampilan Cek Biaya Uji	71
Gambar 4.38 Tampilan Tambah Produk	71
Gambar 4.39 Tampilan detail Produk	72
Gambar 4.40 Tampilan Kelola Parameter Uji	72
Gambar 4.41 Tampilan Riwayat transaksi	73
Gambar 4.42 Tampilan Monitor Data <i>User</i>	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Use Case Diagram	11
Tabel 2.2 Simbol-simbol Activity Diagram	11
Tabel 2.3 Simbol-simbol Class Diagram	12
Tabel 2. 4 Simbol-simbol Sequence Diagram.....	13
Tabel 2. 5 Simbol-simbol Flowchart.....	15
Tabel 2. 6 State of The Art.....	18
Tabel 3.1 Transaksi Produk Keripik Singkong/Ubi	34
Tabel 3.2 Support Uji Pada Produk Keripik Singkong/Ubi	35
Tabel 3.3 Support Kombinasi Item uji pada produk Keripik Singkong/Ubi.....	36
Tabel 3.4 Benchmark confidence parameter uji pada produk Keripik Ubi/Singkong	36
Tabel 3.5 Lift ratio parameter uji pada produk Keripik Singkong/Ubi	37
Tabel 4.1 Tabel User	58
Tabel 4.2 Tabel Detail Parameter.....	58
Tabel 4.3 Tabel Detail Transaksi	58
Tabel 4.4 Tabel Parameter Uji	58
Tabel 4.5 Tabel Produk	59
Tabel 4.6 Tabel Transaksi	59
Tabel 4.7 Tabel Aturan Apriori.....	59
Tabel 4.8 Tabel Pengujian Sistem.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Berita Acara Wawancara	86
Lampiran 2 Persetujuan Data Pendukung Penelitian	89
Lampiran 3 Rekomendasi Hasil Validasi.....	105
Lampiran 4 Dokumentasi Demo Aplikasi.....	106
Lampiran 5 Kesepakatan Bimbingan Tugas Akhir	107
Lampiran 6 Lembar Pengajuan Judul.....	110
Lampiran 7 Lembar Pengesahan Judul TA	113
Lampiran 8 Lembar Pengesahan Judul TA Revisi.....	114
Lampiran 9 Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi/Industri.....	116
Lampiran 10 Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Data dari Instansi/Industri.....	117
Lampiran 11 Lembar Bimbingan TA.....	118
Lampiran 12 Lembar Rekomendasi Sidang TA.....	126
Lampiran 13 Rekapitulasi Revisi TA dan Revisi Per Dosen	128
Lampiran 14 Lembar Presentase Hasil Pengecekan Plagiasi.....	133
Lampiran 15 <i>Link Listing</i> Kode	146