

**PENERAPAN DATA MINING DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA
APRIORI DALAM MEMPREDIKSI PENJUALAN BOLEN (STUDI KASUS :
BOLEN BUNDA IBRA)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



OLEH

YULIA PRESTIAWATI

2209100143

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS LABUHANBATU

RANTAU PRAPAT

2026

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI DALAM MEMPREDIKSI
PENJUALAN BOLEN (STUDI KASUS:BOLEN BUNDA
IBRA)

NAMA : YULIA PRESTIAWATI

NPM : 2209100143

PRODI : SISTEM INFORMASI

Disetujui pada tanggal : 23 Juni 2026

Pembimbing I



Budianto/Bangun, S.Sos., M.Kom
NIDN. 0124047003

Pembimbing II



Syaiful/Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0113129103

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI DALAM MEMPREDIKSI
PENJUALAN BOLEN (STUDI KASUS:BOLEN BUNDA
IBRA)
NAMA : YULIA PRESTIAWATI
NPM : 2209100143
PRODI : SISTEM INFORMASI

Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus Dalam Uji Sarjana Pada Tanggal 23 Juni 2026

TIM PENGUJI

Pembimbing I (Ketua)

Nama : Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom

NIDN : 0124047003

Tanda Tangan

()

Pembimbing II (Anggota)

Nama : Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0113129103

()

Penguji (Anggota)

Nama : Masrizal, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0105039401

()

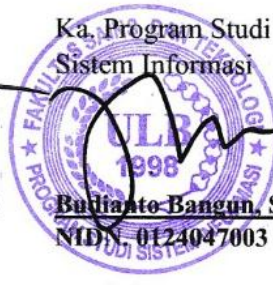
Rantauprapat, 23 Juni 2026

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi



Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0111029202

Ka. Program Studi
Sistem Informasi



Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom
NIDN. 0124047003

PERNYATAAN

JUDUL SKRIPSI : PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI DALAM MEMPREDIKSI
PENJUALAN BOLEN (STUDI KASUS:BOLEN BUNDA
IBRA)
NAMA : Yulia Prestia Wati
NPM : 2209100143
PRODI : SISTEM INFORMASI

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika ada kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 23 Juni 2026

Yang Membuat Pernyataan



Yulia Prestiawati
NPM.2209100143

MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. MOTO

“Lelah boleh singgah,tapi menyerah bukan pilihan bagi jiwa yang telah berjuang”

2. PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, yang dengan rahmat dan karunia-Nya, akhirnya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi di Universitas Labuhanbatu, fakultas Sains dan Teknologi, Prodi Sistem Informasi Perjalanan dalam menyusun penelitian ini penuh dengan tantangan dan pembelajaran yang berharga. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung, membimbing, dan mendoakan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Untuk kedua orang tua saya bapak Lasimun dan ibu Sugiati,terima kasih atas doa, cinta dan pengorbanan yang tak ternilai harganya, terima kasih atas kerja keras kalian yang memberikan saya pendidikan hingga ke perguruan tinggi, saya tidak dapat membalasnya tetapi saya akan selalu berusaha membangga kalian. Tanpa dukungan kalian, saya tidak akan

mampu mencapai titik ini. Karya kecil ini adalah hadiah untuk kebahagiaan kalian.

2. Untuk Dosen Pembimbing, dosen penguji dan Semua Pengajar, penulis mengucapkan terima kasih atas ilmu, bimbingan, dan kesabaran dalam membimbing penulis selama masa perjalanan perkuliahan. Tanpa arahan dan motivasi dari Bapak/Ibu, saya tidak akan bisa sampai di titik ini. Semoga semua pengetahuan yang diberikan menjadi amal jariyah yang senantiasa mengalir.
3. Untuk Kakak dan Adiku, sebagai seseorang yang spesial yang senantiasa memberikan semangat untuk terus melangka maju, menjadi teman dalam bertukar pikiran, tempat untuk mencurahkan isi hati, dan sebagai penyemangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Doa-doa yang tak henti kalian panjatkan, waktu yang kalian berikan
4. Untuk sahabatku Sindi Febriani, Putri Muhaimi Munthe, Dwi Purwasih, Lilis Febrianti, Padilla Putri, Terima kasih telah menjadi sahabat terbaik bagi penulis. Terima kasih telah menyediakan punda untuk menangis, memberikan bantuan saat aku membutuhkannya, dan selalu percaya padaku bahkan ketika aku meragukan diriku sendiri. Terima kasih sudah menjadi bagian terindah dalam perjalananku, terima kasih sudah memberikan perhatian-perhatian layaknya seseorang saudara bagi penulis.
5. Untuk teman seperjuanganku Mayang Chahira, Nurul Huda, dan Mega Silvana. terimakasih sudah menemani dan menjadi teman terbaik bagi penulis dan terimakasih atas dukungan yang telah kalian berikan kepada

penulis selama masa perkuliahan hingga kita meraih gelar sarjana secara bersama-sama. Untuk semua suka dan duka serta perjalanan yang telah kita jalani. Untuk semangat dan dukungan yang kalian tunjukkan hingga skripsi ini bisa diselesaikan. Semoga perjalanan kita dimudahkan untuk mencapai cita-cita yang kita impikan

6. Terakhir untuk diriku sendiri dengan NPM (2209100143) Terima kasih telah berjuang sejauh ini. Terima kasih karena tidak pernah menyerah walau jalan ini sangat Panjang dan sulit. Terima kasih telah bertahan dan mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan. Kamu hebat, dan pencapaian ini patut kamu banggakan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Memprediksi Penjualan Bolen (Studi Kasus ; Bolen Bunda Ibra) ”. Penulisan Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, Sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta yang selama ini telah membantu penulis dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan Proposal Skripsi. Kemudian tidak pula lupa penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Almarhum Bapak Dr. H. Amarullah Nasution, SE., MBA selaku Pendiri Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Dr. Halomoan Nasution, S.H., M.H selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
4. Bapak Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom, Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.

5. Bapak Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom, selaku ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Labuhanbatubatu sekaligus Dosen Pembimbing I. Terima Kasih telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II Terima Kasih telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi.
7. Bapak Masrizal, S.Kom., M.Kom, selaku Penguji Skripsi yang ikut membantu dalam penulisan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga Proposal Skripsi ini bisa membawa manfaat bagi penulis dan juga banyak orang.

Rantauprapat, Juni 2026



Yulia Prestiawati
NPM. 2209100143

ABSTRAK

Industri kuliner di Indonesia, khususnya sektor Usaha Kecil dan Menengah (UKM), mengalami perkembangan pesat namun menghadapi tantangan dalam mengolah data transaksi penjualan secara optimal. Bolen Bunda Ibra, sebagai salah satu pelaku usaha kuliner di Rantauprapat, masih mengandalkan intuisi dalam menentukan strategi penjualan dan pengelolaan stok, yang sering menyebabkan ketidaktepatan persediaan barang. Penelitian ini bertujuan menerapkan *data mining* dengan algoritma Apriori untuk mengidentifikasi pola pembelian konsumen (*frequent itemset*). Metode penelitian mengikuti tahapan *Knowledge Discovery in Database* (KDD) terhadap 187 transaksi periode 1- Mei 2025 hingga 1- November 2025. Analisis dilakukan menggunakan *software RapidMiner* dengan parameter *minimum support* 30% dan *minimum confidence* 70%. Hasil penelitian berhasil membentuk aturan asosiasi pola pembelian sehingga bisa di prediksi penjualan bolen mana yang paling banyak terjual agar bisa di manfaatkan untuk menawarkan paket atau promo kombinasi agar lebih meningkatkan penjualan.sebagai dasar pengambilan keputusan strategis, seperti promosi paket produk dan optimalisasi pengelolaan stok guna meningkatkan efisiensi operasional bisnis

Kata Kunci: *Data Mining, Algoritma Apriori, Penjualan Bolen, Association Rules, RapidMiner.*

ABSTRACT

The culinary industry in Indonesia, particularly the Small and Medium Enterprise (SME) sector, is experiencing rapid growth but faces challenges in optimally processing sales transaction data. Bolen Bunda Ibra, a culinary entrepreneur in Rantauprapat, still relies on intuition to determine sales strategies and manage inventory, which often leads to inaccurate inventory. This study aims to apply data mining with the Apriori algorithm to identify consumer purchasing patterns (frequent itemsets). The research method follows the Knowledge Discovery in Database (KDD) process for 187 transactions from May 1, 2025, to November 1, 2025. The analysis was conducted using RapidMiner software with parameters of minimum support of 30% and minimum confidence of 70%. The results successfully established association rules for purchasing patterns, allowing predictions of which bolen products sell best, which can be utilized to offer packages or combination promotions to further increase sales. This can be used as a basis for strategic decision-making, such as product package promotions and optimizing inventory management to improve business operational efficiency.

Keywords: Data Mining, Apriori Algorithm, Bolen Sales, Association Rules, RapidMiner.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB.I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Tinjauan Umum Objek Penelitian.....	5
1.5.1 Struktur Organisasi	5
1.5.2 Tugas Dan Wewenang.....	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB.II LANDASAN TEORI	9
2.1 <i>Knowledge Discovery In Database</i>	9

2.2 <i>Data Mining</i>	11
2.2.1 <i>Association Rules</i>	13
2.3 Algoritma <i>Apriori</i>	15
2.3.1 Konsep Dasar Algoritma <i>Apriori</i>	16
2.3.2 Prinsip Kerja Algoritma <i>Apriori</i>	17
2.4 Prediksi Penjualan Bolen	18
2.5 <i>RapidMiner</i>	19
2.6 Microsoft Excel.....	21
2.7 Penelitian Terdahulu	22
2.8 Kerangka Penelitian	24
BAB.III METODE PENELITIAN	25
3.1.Jenis Dan Sumber Data Penelitian	25
3.2.Populasi Dan Sampel.....	26
3.3. Data Penelitian	27
3.3.1 Seleksi Data (<i>Data Selection</i>)	27
3.3.2 Transformasi Data (<i>Data Transformasi</i>)	35
3.3.3 Penambangan Data (<i>Data Mining</i>)	37
3.3.4 Evaluasi Pengetahuan (<i>Knowledge Evaluation</i>)	43
BAB.IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1.Hasil	45
4.2.Seleksi Data (<i>Data Selection</i>).....	45
4.3.Transformasi Data (<i>Data Transformasi</i>)	62
4.4.Implementasi <i>RapidMiner</i>	67

4.5.Hasil Pengujian Menggunakan <i>RapidMiner</i>	77
BAB.V SARAN DAN KESIMPULAN	81
5.1.Kesimpulan.....	81
5.2.Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Struktur Organisasi Bolen Bunda Ibra	6
Gambar 2.1. Tahapan Dalam KDD.....	10
Gambar 2.2. Logo <i>Rapidminer</i>	21
Gambar 2.3. Logo Microsoft Excel	22
Gambar 2.4. Kerangka Kerja Penelitian	24
Gambar 4.1. Tampilan Awal <i>RapidMiner</i>	67
Gambar 4.2. Menu Awal RapidMiner.....	68
Gambar 4.3. Lembar Kerja	68
Gambar 4.4. Penginputan Data.....	69
Gambar 4.5. Pemilihan Lokasi Data.....	69
Gambar 4.6. Pencarian Lokasi Excel.....	70
Gambar 4.7. Pemilihan <i>Sheet</i>	70
Gambar 4.8. Bentuk Data Tabular	71
Gambar 4.9. Lokasi Penyimpanan Data yang akan diproses	71
Gambar 4.10. <i>Preview</i> Data Tabular	72
Gambar 4.11. Main Proses.....	72
Gambar 4.12. Tampilan <i>Drag</i> Data ke Main Proses.....	73
Gambar 4.13. Select Atribut	73
Gambar 4.14. Proses Pemindahan <i>Atribut</i> ke <i>Select Atribut</i>	74
Gambar 4.15. Pemindahan <i>Atribut</i> ke <i>Select Atribut</i>	74
Gambar 4.16. <i>Remap Binominals</i>	75
Gambar 4.17. FP - Growth.....	75

Gambar 4.18. <i>Create Association Rules</i>	76
Gambar 4.19. <i>Run Operator</i>	77
Gambar 4.20. Hasil Dari <i>FP - Growth</i>	77
Gambar 4.21. Hasil <i>Create Association Rules</i>	78
Gambar 4.22. Hasil <i>Create Association Rules</i> Lanjutan	79
Gambar 4.23. <i>Association Rules</i> Data Penjualan Bolen Bunda Ibra	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	22
Tabel 3.1. Deskripsi Target Data	26
Tabel 3.2. Data Penjualan Bolen Bunda Ibra.....	27
Tabel 3.3. Data Tabular Transaksi Penjualan Bolen Bunda Ibra	35
Tabel 3.4. Tabel 1 Itemset.....	38
Tabel 3.5. Tabel 2 Itemset.....	39
Tabel 3.6. Tabel 2 Itemset Terpilih	40
Tabel 3.7. Tabel 3 Itemset Terpilih	41
Tabel 3.8. Tabel Aturan Asosiasi	42
Tabel 3.9. Tabel Hasil Evaluasi	43
Tabel 4.1. Tabel Data Transaksi Pengujian.....	45
Tabel 4.2. Tabel Data Pengujian.....	62