

**ANALISA POLA PEMBELIAN UNTUK MENENTUKAN
PROMOSI PENJUALAN MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Teknik Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri



OLEH :

ALISA SINTIYA DEPI
NPM : 18.1.03.02.0127

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UNP KEDIRI

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

ALISA SINTIYA DEPI

NPM: 18.1.03.02.0127

Judul :

**ANALISA POLA PEMBELIAN UNTUK MENENTUKAN
PROMOSI PENJUALAN MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang
Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 07 Juli 2021

Pembimbing I



Intan Nur Farida, M.Kom
NIDN. 0704108701

Pembimbing II



Julian Sahertian, S.Pd., M.T
NIDN. 0707079001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

ALISA SINTIYA DEPI

NPM: 18.1.03.02.0127

Judul:

**ANALISA POLA PEMBELIAN UNTUK MENENTUKAN PROMOSI
PENJUALAN MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI**


Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang
Skripsi
Prodi Teknik Informatika UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 21 Juli 2022

- Panitia penguji :
- Ketua : Intan Nur Farida, M.Kom
 - Penguji I : Ardi Sanjaya, M.Kom
 - Penguji II : Risa Helilintar, M.Kom



Mengetahui
Dekan FT



Dr. Saryo Widodo, M.Pd
NIDN.0002026403

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Alisa Sintiya Depi**

NIM : **18.1.03.02.0127**

Jurusan : **Teknik Informatika**

Menyatakan bahwa semua yang ditulis dalam naskah skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan menjiplak dari hasil karya orang lain, kecuali dasar teori yang saya cuplik dari referensi maupun dari bagian jurnal yang tercantum pada daftar pustaka sebagai referensi saya dalam melengkapi karya tulis ini. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Nusantara PGRI Kediri dengan peraturan yang berlaku.

Kediri, 07 Juli 2022

Yang Menyatakan,



Alisa Sintiya Depi

NPM: 18.1.03.02.0127

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada kemudahan. Karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain) dan kepada Allah SWT berharap”

(Q.S Al Insyirah : 68)

“Apapun yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya menemukanmu”

(Ali bin Abi Thalib)

“Jadilah dirimu sendiri di tempat manapun , dan berbuat baik kepada semua orang tanpa memikirkan value atau balasan”

Persembahan :

1. Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang selalu mendo'a kan, mendukung dan menyayangi saya. Sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Seluruh rekan-rekan teknik informatika yang khususnya angkatan 2018 atas dukungan dan bantuannya dalam segala hal.
3. Almamaterku Universitas Nusantara PGRI Kediri.

ABSTRAK

Alisa Sintiya Depi, Analisa Pola Pembelian untuk Menentukan Promosi Penjualan menggunakan Metode Apriori, Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2022

Kata Kunci — Metode Apriori, Data Penjualan, *Support*, *Confidence*, Pola, *Lift Ratio*

Pesatnya perkembangan bisnis saat ini, membuat para pengusaha untuk meningkatkan strategi bisnis, salah satunya dengan memanfaatkan data penjualan dengan menggunakan metode apriori. Data penjualan yang setiap harinya bertambah mengakibatkan pemilik usaha susah menentukan pola penjualan produk kue yang kurang diminati. Data yang digunakan adalah data penjualan selama 12 bulan dengan menggunakan 30 macam produk kue. Untuk menentukan pola penjualan, maka menggunakan perhitungan apriori dengan *minimum support* dan *minimum confidence* yang telah ditentukan. Implementasi metode apriori data penjualan kue pada toko Alisa Bakery menggunakan sistem berbasis web. Sehingga dapat diketahui pola penjualan kue yang kurang laku. Hasil dari penelitian ini adalah 3 macam pola atau aturan dengan menggunakan *minimum support* sebesar 30% dan *minimum confidence* sebesar 50%. Kemudian pola tersebut digunakan untuk promosi penjualan. Data penjualan yang digunakan untuk promosi yaitu data penjualan yang memiliki *lift ratio* di bawah 1 (satu). Cara promosi penjualannya yaitu jika membeli Onde-Onde maka pembeli dianjurkan juga membeli Putu Ayu, Jika membeli Bikang maka pembeli dianjurkan juga membeli Putu Ayu, Jika membeli Lapis Sakura maka pembeli dianjurkan juga membeli Putu Ayu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami memunajatkan atas kehadiran Allah SWT. Berkat rahmat dan karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul “Analisa Pola Pembelian Untuk Menentukan Promosi Penjualan Menggunakan Metode Apriori”. Proposal ini ditulis untuk mengerjakan skripsi untuk program Starta-1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

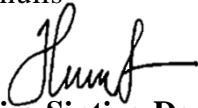
Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik asal semua pihak sangat diharapkan untuk perbaikan.

Pada kesempatan ini diucapkan banyak-banyak terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Teknik yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Intan Nur Farida, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang selalu menyampaikan arahan kepada mahasiswa.
5. Kedua orang tua saya dan keluarga besar saya atas dukungan dan doanya.
6. Dan tidak lupa untuk teman-teman yang selalu membantu atau mensupport saya dalam pengerjaan laporan ini.

Kediri, 07 Juli 2022

Penulis


Alisa Sintiva Depi

NPM 18.1.03.02.0127

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian.....	4
G. Metode Penelitian.....	4
H. Jadwal Penelitian.....	6
I. Sistem Penulisan Laporan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Landasan Teori.....	9

1. Data Mining	9
2. Analisa.....	9
3. Pola.....	10
4. Pembelian.....	10
5. Promosi	10
6. Algoritma Apriori.....	11
7. <i>Lift Ratio</i>	12
B. Kajian Pustaka.....	12
BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM	15
A. Analisa Sistem.....	15
B. Analisa Kebutuhan	15
1. <i>Data Input</i>	15
2. <i>Data Output</i>	16
C. Perangkat Lunak.....	16
D. Perangkat Keras.....	16
E. Desain Sistem (Perancangan).....	17
F. Desain Sistem (Arsitektur)	19
1. <i>Flowchart</i> Alur Sistem.....	19
2. Data Flow Diagram	21
3. <i>Entity Relationship Data</i>	24
4. Simulasi Perhitungan	24
G. Desain Database	45
1. Tabel Users.....	45

2.	Tabel Kue	46
3.	Tabel Pesanan.....	46
4.	Tabel Transaksi	46
5.	Tabel <i>Cart</i>	46
6.	Tabel Detail Transaksi	47
H.	Desain User Interface	47
1.	Halaman Login.....	47
2.	Halaman Dashboard	47
3.	Halaman Data Kue	48
4.	Halaman Tambah Kue.....	49
5.	Halaman Pesanan	49
6.	Halaman Tambah Pesanan	49
7.	Halaman Transaksi.....	50
8.	Halaman Perhitungan	50
9.	Halaman Users	51
10.	Halaman Tambah <i>Users</i>	51
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL		53
A.	Implementasi Sistem	53
1.	Modul Login	53
2.	Modul Tambah Data	53
3.	Modul Edit Data.....	53
4.	Modul Hapus Data	54
5.	Modul Dashboard.....	54

6.	Modul Etalase Kue	54
7.	Modul Data Kue	54
8.	Modul Data Pesanan	54
9.	Modul Data Transaksi	54
10.	Modul Hitung	55
11.	Modul Pemesan	55
12.	Modul User	55
B.	Implementasi Proses	55
C.	Implementasi Program	56
1.	Tampilan Login	56
2.	Tampilan Home	57
3.	Tampilan Menu Etalase Produk	57
4.	Tampilan Menu Data Kue	58
5.	Tampilan Halaman Data Pemesanan	58
6.	Tampilan Halaman Transaksi	59
7.	Tampilan Halaman Hitung	59
8.	Tampilan Halaman Pemesanan	60
9.	Tampilan Halaman User	60
D.	Pengujian Sistem	61
1.	Pengujian Fungsional	61
2.	Pengujian Data	62
E.	Pengujian Sistem	63
7.	Evaluasi Hasil	64

BAB V PENUTUP.....	66
A. KESIMPULAN	66
B. SARAN	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1.1 Tabel Penelitian dan perancangan.....	7
3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak	16
3.2 Nama Kue.....	17
Lanjutan 3.2 Nama Kue	18
3.3 Data Penjualan Bulan Januari	24
Lanjutan 3.3 Data Penjualan Bulan Januari	25
3.4 Data Penjualan Bulan Februari	25
Lanjutan 3.4 Data Penjualan Bulan Februari	26
3.5 Data Penjualan Bulan Maret	27
Lanjutan 3.5 Data Penjualan Bulan Maret	28
3.6 Data Penjualan Bulan April	28
Lanjutan 3.6 Data Penjualan Bulan April	29
3.7 Data Penjualan Bulan Mei	29
Lanjutan 3.7 Data Penjualan Bulan Mei	30
3.8 Data Penjualan Bulan Juni	30

Lanjutan 3.8 Data Penjualan Bulan Juni	31
3.9 Data Penjualan Bulan Juli.	31
Lanjutan 3.9 Data Penjualan Bulan Juli.....	32
3.10 Data Penjualan Bulan Agustus.....	32
Lanjutan 3.10 Data Penjualan Bulan Agustus.....	33
3.11 Data Penjualan Bulan September.....	33
Lanjutan 3.11 Data Penjualan Bulan September.....	34
3.12 Data penjualan bulan Oktober.....	35
3.13 Data Penjualan Bulan November.....	36
3.14 Data Penjualan Bulan Desember.....	37
3.15 Pola.....	38
3.16 Nama Kue.....	38
Lanjutan 3.16 Nama Kue	39
3.17 Tabular Data.....	39
3.18 ItemSet 1	40
3.19 Hasil dari itemset 1.....	40
3.20 ItemSet 2	41

3.21 Support 2 item 30%	41
Lanjutan 3.21 Support 2 item 30%	42
3.22 Support 3 item	42
3.23 Hasil Itemset 3.....	43
3.24 <i>Confidence</i>	43
3.25 <i>Confidence</i> dan <i>Lift Ratio</i>	43
3.26 Hasil Asosiasi.....	44
Lanjutan 3.26 Hasil Asosiasi	44
3.27 Tabel Users.....	45
3.28 Tabel Kue	46
3.29 Tabel Pesanan.....	46
3.30 Tabel Transaksi	46
3.31 Tabel <i>Cart</i>	46
3.32 Detail Transaksi	47
4.1 Pengujian Data	61
4.2 Hasil Pengujian	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1.1 Diagram <i>Waterfall</i>	5
3.1 <i>Flowchart</i> sistem.....	19
3.2 <i>Flowchart algoritma</i>	20
3.3 Data Flow Diagram Sistem Pembelian Kue.....	21
3.4 Data Flow Diagram Level 1 Sistem Pembelian Kue	22
3.5 Data Flow Diagram Level 2 Sistem Pembelian Kue	23
3.6 <i>Entity Relationship Data</i>	24
3.7 Halaman Login.....	47
3.8 Halaman Dashboard	48
3.9 Halaman Data Kue	48
3.10 Halaman Tambah Kue.....	49
3.11 Halaman Pesanan	49
3.12 Halaman Tambah Pesanan	50
3.13 Halaman Tambah Transaksi.....	50
3.14 Halaman Perhitungan	51

3.15 Halaman Users	51
3.16 Halaman Tambah <i>Users</i>	52
4.1 Tampilan Login	56
4.2 Tampilan Home	57
4.3 Tampilan Etalase Kue	57
4.4 Tampilan Data Produk	58
4.5 Tampilan Data Pemesanan	58
4.6 Tampilan Transaksi	59
4.7 Halaman Hitung	59
4.8 Tampilan Halaman Pemesanan	60
4.9 Tampilan User	60

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Di dalam dunia bisnis perlu memikirkan strategi-strategi promosi untuk menjual produk. Dalam rangka menghadapi persaingan bisnis dapat meningkatkan penjualan dan pemasaran produk dengan cara memanfaatkan data produk yang dijual. Dengan penjualan produk setiap hari, maka data penjualan kue dapat bertambah banyak dan data tersebut dapat digunakan untuk pengolahan laporan penjualan.

Penjualan menurut Abdullah (2017 : 23) menyebutkan bahwa penjualan adalah kegiatan pelengkap yang memungkinkan terjadinya transaksi atau penjualan barang. Jadi, terjadinya kegiatan jual beli barang antara kedua belah pihak. Penjualan menurut Sadeli adalah tindakan tukar menukar barang yang dimiliki atau tawar menawar barang dengan cara mempengaruhi orang untuk memiliki barang yang ditawarkan dengan syarat kedua belah pihak setuju dengan harga yang ditawarkan. Ada beberapa bentuk penjualan yaitu penjualan tunai, penjualan kredit, penjualan tender, penjualan ekspor, penjualan konsinyasi, dan penjualan grosir. Menurut Pasaribu (2018) secara umum terdapat dua macam penjualan yaitu penjualan secara tunai dan penjualan secara kredit.

Alisa Bakery adalah sebuah toko penjualan kue di desa Ketawang, Gondang, Nganjuk. Toko ini menjual berbagai macam kue yang diproduksi sendiri dan ditawarkan ke pelanggan. Kegiatan setiap harinya di Toko Alisa

Bakery adalah menerima pesanan, membuat intruksi pembuatan produk, menyediakan bahan baku yang lebih banyak, dan penambahan pembeli.

Adapun penelitian terdahulu yang menjadi acuan dari penelitian ini adalah penelitian yang dikutip dari jurnal (Muhammad Syahril dkk, 2020) tentang penerapan data mining untuk menentukan pola penjualan peralatan sekolah pada brand Wigglo dengan menggunakan metode Apriori.

Penelitian yang dikutip dari jurnal (Djamaludin, Nursikuwagus, 2017) tentang menentukan nilai penjualan dan pembelian dengan menggunakan algoritma apriori. Penentuan itemset yang digunakan 1,2, dan 3. Sedangkan untuk Minimum Support yang digunakan adalah 30% dengan confidence sebesar 70%.

Permasalahan yang sering terjadi adalah kurangnya informasi tentang tren atau banyaknya pola pembelian kue perbulan, dan data pembelian yang kurang digunakan secara maksimal sehingga tidak bisa mengambil keputusan untuk menentukan promosi penjualan kue. Oleh karena itu, peneliti membuat sebuah sistem informasi untuk menentukan pola penjualan yang menggunakan data penjualan kue selama 12 bulan menggunakan algoritma apriori. Setelah menentukan pola penjualan maka dilakukan promosi penjualan pada produk yang kurang laku sesuai hasil pola yang telah ditentukan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, dapat diidentifikasi yaitu sulitnya menentukan pola pembelian kue yang menggunakan data penjualan selama 12 bulan pada tahun 2021. Kemudian pola pembelian digunakan untuk menentukan promosi penjualan kue yang kurang laku.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu bagaimana cara menentukan pola pembelian produk kue untuk menentukan promosi penjualan menggunakan algoritma Apriori.

D. Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang tersusun diatas, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan kue di Toko Alisa Bakery.
2. Data transaksi penjualan yang digunakan adalah data penjualan selama 1 tahun.
3. Metode yang digunakan adalah Accosiation Rule dengan algoritma Apriori.

4. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan DBMS yang digunakan adalah MySQL.
5. Data yang digunakan adalah data transaksi kue tahun 2021.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah untuk membuat sebuah sistem yang bertujuan menganalisa pola pembelian produk kue untuk menentukan promosi penjualan menggunakan algoritma apriori.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini yaitu berupa :

1. Diharapkan dapat memudahkan menganalisis pola penjualan dengan menggunakan data penjualan kue pada toko Alisa Bakery.
2. Diharapkan dapat membantu pemilik toko untuk melakukan promosi produk kue yang kurang diminati.

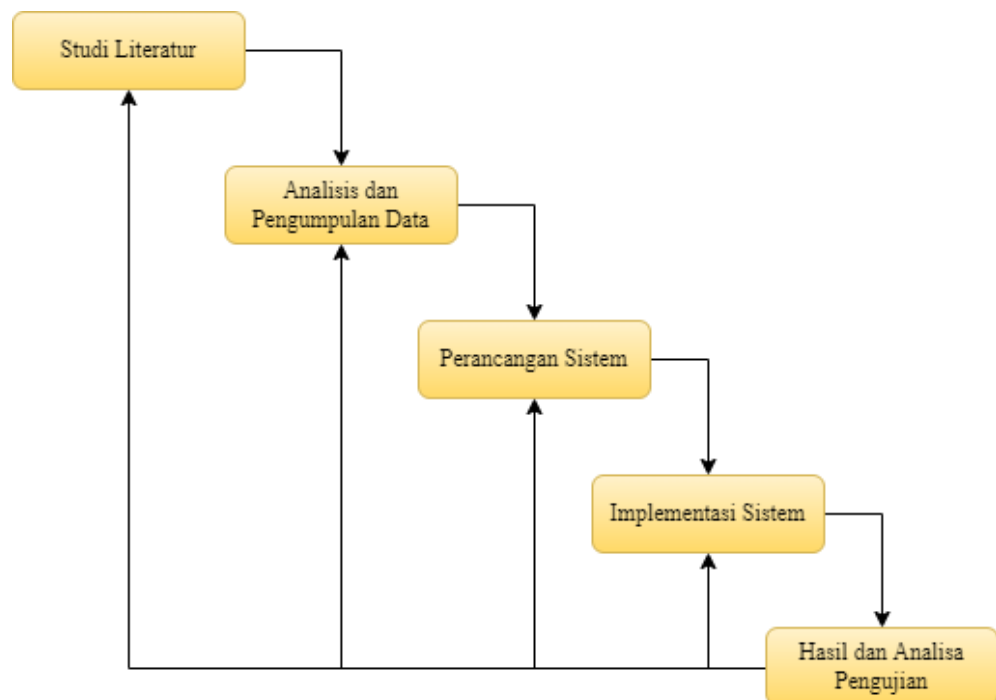
G. Metode Penelitian

1. Teknik Penelitian

Teknik penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif digunakan menentukan pola pembelian kue dengan memanfaatkan data pembelian kue. Terdapat data pembelian kue yang paling laris atau bestseller dan data pembelian kue yang kurang diminati. Kemudian kue yang kurang diminati pembeli akan dilakukan promosi.

2. Prosedur penelitian

Dalam prosedur penelitian ini penulis melakukan beberapa Tahapan yang digunakan untuk membangun sistem adalah menggunakan metode *Waterfall*. Adapun tahapan-tahapan dalam metode *waterfall* sebagai berikut :



Gambar 1.1 Diagram *Waterfall*

a. Literatur review

Mencari informasi atau referensi yang berkaitan dengan permasalahan pada penjualan kue, metode yang digunakan dan penelitian terdahulu.

b. Analisis dan Pengumpulan Data

Tahap ini yaitu mengumpulkan data, pencarian data dan mempelajari tentang promosi produk. Dengan mempelajari tentang

promosi produk maka dapat menghasilkan strategi-strategi penjualan produk yang kurang laku dalam penjualan.

c. Perancangan Sistem

Merancang alur sistem mulai dari desain *user interface*, desain sistem, *database* serta penentuan algoritma yang akan digunakan dalam sistem.

d. Implementasi Sistem

Melakukan peramalan model dan sistem berdasarkan alur kerja rancangan. Dengan tahapan ini berupa perhitungan data, pemodelan, pemikiran, analisis data, dan perhitungan kemiripan dari proses metode sebelumnya.

e. Hasil Analisa dan Pengujian serta Evaluasi Sistem

Melakukan uji coba sistem dimana dimulai dari proses data yang diinputkan dan memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji. Dan pada fungsinya yaitu mampu mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada dan memastikan data yang diinputkan lebih akurat sesuai dengan keinginan.

H. Jadwal Penelitian

Jadwal waktu penelitian dan perancangan proyek akhir ini berlangsung selama 6 bulan, dengan deskripsi jadwal sebagai berikut:

Tabel 1.1 Tabel Penelitian dan perancangan

No	Jenis Kegiatan	Bulan ke 1				Bulan ke 2				Bulan ke 3				Bulan ke 4				Bulan ke 5				Bulan ke 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Minggu ke																								
1.	Literatur Riview	■	■	■	■																				
2.	Analisis dan pengumpulan data					■	■	■	■	■															
3.	Perancangan Sistem									■	■	■	■												
4.	Implementasi sistem													■	■	■	■	■							
5.	Hasil analisa dan pengujian serta evaluasi																	■	■	■	■	■	■	■	■

I. Sistem Penulisan Laporan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan skripsi adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang gambaran umum laporan akhir meliputi Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Batasan masalah Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat penelitian dan Metode Penelitian

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori penjelasan tentang Landasan teori, Kajian pustaka, serta konsep-konsep yang mendukung perkembangan sistem yang berisi tentang proses alur sistem, dan data perhitungan penjualan.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Berisi tentang analisa sistem, perancangan basis pengetahuan dan perancangan desain tampilan.

BAB IV HASIL DAN EVALUASI

Berisi tentang implementasi dan hasil interface program, perancangan sistem dan pengujian program.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari penelitian serta saran untuk mengembangkan lagi proposal yang sudah diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Thamrin. 2017. *Manajemen Pemasaran*. PT Raja Grafindo.
- Algifanri, M. and Alfannisa, A.F. 2018. Penerapan Data Mining Untuk Analisis Pola Pembelian Konsumen Dengan Algoritma Fp-Growth Pada Data Transaksi Penjualan Spare Part Motor. *Kumpulan jurnal Ilmu Komputer*. Vol.5. No.1:27-36.
- Aliyah, S. 2020. Analisis Pola Pembelian Toys Dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 4(2), 472-478.
- Arifin, M. F. 2020. Kesulitan belajar siswa dan penanganannya pada pembelajaran matematika sd/mi. *Jurnal Inovasi Penelitian*. Vol.1. No.5: 989-1000.
- Arifin, S. 2020. *Sales Manajemen Strategi Menjual dengan Pendekatan Personal*. Yogyakarta.
- Assauri, Sofyan. 2008. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Azwar. 2019. *Analisis Kualitas Layanan Sistem Manajemen Apartur Responsif Terpadu Menggunakan Metode Servequal*. Universitas Muhammadiyah Riau.
- Djamaludin, I., & Nursikuwagus, A. 2017. Analisis Pola Pembelian Konsumen Pada Transaksi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori. *Simestris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 8(2), 671-678.
- Fajrin, A.A., & Maulana, A. 2018. Penerapan Data Mining Untuk Analisis Pola Pembelian Konsumen Dengan Algoritma Fp-Growth Pada Data Transaksi Penjualan Spare Part Motor. *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*, 5(01), 1-10.
- Fredy, dkk. 2019. Pengaruh Promosi Penjualan dan Periklanan Terhadap Keputusan Pembelian Tiket Penerbangan Pada PT. Prima Megah Wisata Medan. *Jurnal AKSARA PUBLIC* Volume 3 Nomor 1 Edisi Februari 2019 (170-181).
- Irawan, R. 2018. Prosedur Administrasi Penjualan Pada Usaha Jaya Teknika Jakarta Barat. *Jurnal Perspektif*, 16(1), 26-30.
- Laksana, M. F. 2019. *Praktis Memahami Manajemen Pemasaran*. Sukabumi : CV. Al Fath Zumar.

- Lestari, A. F., & Hafiz, M. 2020. Penerapan Algoritma Apriori Pada Data Penjualan Barbar Warehouse. *INOVTEK Polbeng-Seri Informatika*, 5(1), 96-105.
- Maimun. 2017. Pola Pendidikan Pesantren Perspektif Pendidikan Karakter. *Journal of Islamic Studies*. Vol.2. No.2:209-234.
- Putra, A., & Toba, H. 2020. Pengembangan Gudang Data Pendukung Analisis Tren Penyewaan Peralatan Katering dengan Algoritma Apriori. *Journal of Information System and Technology*, 1(1), 5-14.
- Rahayu, Minto. 2009. *Bahasa Indonesia di Perguruan Tinggi*. Jakarta: PT Gramedia Widiasrana Indonesia.
- Salamah, E. N., & Ulinnuha, N. 2017. Analisis Pola Pembelian Obat dan Alat Kesehatan di Klinik Ibu dan Anak Graha Amani dengan Menggunakan Algoritma Apriori. *An International Journal on Information and Communication Technology*, 2(1).
- Syahril, M., Erwansyah, K., & Yetri, M. 2020. Penerapan Data Mining untuk menentukan pola penjualan peralatan sekolah pada brand wigglo dengan menggunakan algoritma apriori. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD*, 3(1), 118-136.
- Mulyadi. 2008. *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mulyani, Sri. 2017. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah, Abdi Sistematis, Jakarta
- Pasaribu, I. M. 2018. *Tinjauan Tentang Sistem Penjualan Aluminium Ingot pada Pt (persero) Indonesia Asahan Aluminium (Inalum) Kuala Tanjung*. *Jurnal Imiah Dunia Ilmu*, 4.
- Kurniasari, N. D. 2016. Pola Pembelajaran dan Pengasuhan Pendidikan Anak Usia Dini di PAUD Madura. *Jurnal Komunikasi*, 10(1), 113-118.
- Prayitno. 2017. *Konseling Profesional Yang Berhasil; Layanan dan Kegiatan Pendukung*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Saputra, R., & Sibarani, A. J. 2020. Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Meningkatkan Pola Penjualan Obat. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 7(2), 262-276.
- Sari, Dewi Puspita. 2015. Data Mining Perkiraan Produksi Spanduk dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus: CV. Mentati Persada Medan): 33-41.

Sigalingging, I. H., & Harman, R. 2020. Analisis Pola Pembelian Produk Menggunakan Algoritma Apriori. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 2(1), 17-22.