

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI PADA SISTEM
INFORMASI PENJUALAN DI BAKULVISOR**

SKRIPSI



**disusun oleh
Dwi Pranolo Aji
15.12.8480**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN DI BAKULVISOR

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Dwi Pranolo Aji

15.12.8480

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN
DI BAKUL VISOR**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Pranolo Aji

15.12.8480

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 1 Februari 2019

Dosen Pembimbing,



Windha Mega Pradnya D., M.Kom
NIK. 190302185

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN
DI BAKUL VISOR**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Pranolo Aji

15.12.8480

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 Februari 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Andi Sunyoto, M. Kom
NIK. 190302052

Wiwi Widayani, M. Kom
NIK. 190302272

Windha Mega P.D., M.Kom
NIK. 190302185

Tanda/Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Februari 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 15 Februari 2019



Dwi Pranolo Aji

NIM. 15.12.8480

MOTTO

”Pembatas kita bukanlah kemampuan, namun diri kita sendiri”

-Penulis

”Kegagalan tidak akan terjadi ketika kita tidak melakukan apapun, begitu pula keberhasilan”

-Penulis



PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Saya juga merasa berterima kasih kepada orang-orang disekitar saya yang telah secara langsung maupun tidak langsung membantu saya dalam mengerjakan Skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak, Ibu, Saudara-saudara ku dan keluarga besar atas dukungan Material maupun Non-Material yang selama ini terus menerus diberikan.
2. Ibu Windha yang telah membantu dalam pengerjaan skripsi dan masukan-masukannya terhadap skripsi yang saya kerjakan.
3. Temanku Diova Adichandra selaku pemilik UKM BakulVisor yang sudah memberikan izin untuk mengakses dan menggunakan data penjualan untuk dianalisa.
4. Dosen dan karyawan Univ. Amikom yg telah memberi berbagai pengalaman dan pengetahuan.
5. Teman” Barbar Taktis (Trio, Pandu, Iwan, Lubna, Ari, Latifah, Puguh) yang telah banyak membantu baik urusan perkuliahan atau urusan lain yang tidak penting.
6. Teman” 15-S1SI-02 yang telah menemani hari” kuliah sejak pertama masuk hingga kini.
7. Semua pihak yang turut membantu dan mendukung yg tidak bisa sy sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT atas berkat Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi tepat pada waktunya dengan judul “Implementasi Algoritma Apriori pada Sistem Informasi Penjualan di Bakul Visor”. Skripsi ini disusun untuk melengkapi tugas akhir kuliah dan memenuhi syarat kelulusan program Pendidikan S1 Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Selama menjalani Pendidikan Strata 1 Sistem Informasi sampai dengan penyelesaian Skripsi, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina, dan membimbing penulis untuk itu khususnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan kemudahan dalam menempuh Pendidikan di Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Windha Mega P.D., M. Kom selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis selama penyusunan Skripsi ini.
3. Bapak/Ibu Dosen dan Karyawan di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membekali penulis dengan disiplin ilmu yang berguna.
4. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa S1 Sistem Informasi, terutama 15-S1SI-02 yang telah banyak memberikan berbagai pengalaman dan bekerja sama dengan penulis selama masa Pendidikan.

Penulis menyadari Skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangan. Karena itu kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati, semoga keberadaan Skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan kita, khususnya tentang Implementasi Algoritma Apriori.

Yogyakarta, Februari 2019

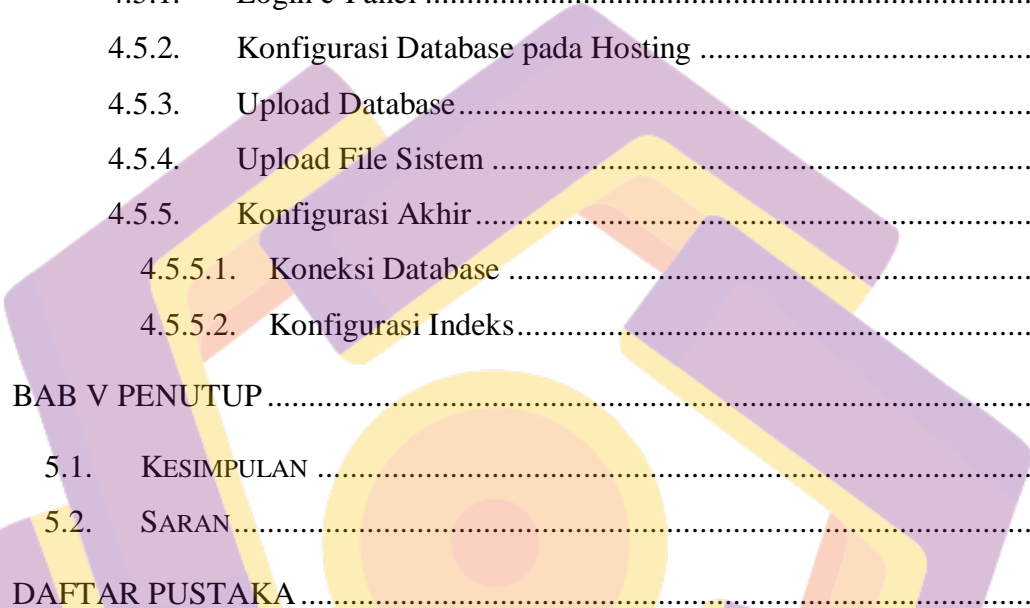
Penulis

DAFTAR ISI

IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN DI BAKULVISOR	I
IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN DI BAKULVISOR	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR	XIV
INTISARI	XV
ABSTRACT	XVI
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. RUMUSAN MASALAH	2
1.3. BATASAN MASALAH	3
1.4. MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	3
1.5. MANFAAT PENELITIAN	3
1.6. METODE PENELITIAN	4
1.6.1. Pengumpulan Data	4
1.6.2. Analisis	5

1.6.3.	Perancangan.....	5
1.6.4.	Implementasi	5
1.6.5.	Pengujian.....	6
1.7.	SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB II LANDASAN TEORI		7
2.1.	KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.2.	PENGERTIAN DATA MINING.....	10
2.3.	TAHAP DATA MINING	10
2.4.	METODE DATA MINING.....	12
2.5.	ALGORITMA APRIORI	13
2.6.	PENGERTIAN SISTEM	14
2.7.	KARAKTERISTIK SISTEM.....	15
2.8.	SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC)	16
2.8.1.	Extreme Programming (XP).....	17
2.9.	KONSEP BASIS DATA.....	18
2.9.1.	Definisi Basis Data	18
2.9.2.	Entity Relationship Diagram	19
2.10.	KONSEP PEMODELAN SISTEM	20
2.10.1.	UML.....	20
2.11.	METODE ANALISIS SISTEM	26
2.11.1.	Pengertian Analisis Sistem.....	26
2.11.2.	Analisis SWOT.....	26
2.12.	FRAMEWORK	26
2.12.1.	Laravel	27
2.13.	TESTING.....	27
2.13.1.	Black-box Testing.....	27
2.13.2.	Confusion Matrix.....	27
2.14.	PERANGKAT LUNAK YANG DIGUNAKAN	29
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN		30
3.1.	DESKRIPSI PERUSAHAAN.....	30

3.2.	ANALISIS SISTEM	30
3.2.1.	Identifikasi Masalah.....	30
3.2.2.	Analisis SWOT.....	32
3.3.	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM.....	34
3.3.1.	Kebutuhan Fungsional	34
3.3.2.	Kebutuhan Non-Fungsional	34
3.3.3.	Analisis Kebutuhan Informasi.....	37
3.3.4.	Analisis Kebutuhan Pengguna (User).....	37
3.3.5.	Analisis Kebutuhan Biaya.....	38
3.4.	ANALISIS KELAYAKAN SISTEM.....	38
3.4.1.	Kelayakan Teknik.....	38
3.4.2.	Kelayakan Hukum	39
3.4.3.	Kelayakan Operasional	39
3.5.	ANALISIS DATA	39
3.6.	PERANCANGAN	50
3.6.1.	<i>Use Case Diagram</i>	51
3.6.2.	Activity Diagram	52
3.6.3.	Sequence Diagram	58
3.6.4.	Class Diagram	60
3.6.5.	Entity Relationship Diagram	61
3.6.6.	Relasi Antar Tabel	62
3.6.7.	Struktur Tabel.....	63
3.6.8.	Perancangan Interface	69
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		70
4.1.	PEMBUATAN DATABASE.....	70
4.1.1.	Pembuatan Database dengan Migration Laravel	70
4.1.2.	Hasil Database	74
4.2.	IMPLEMENTASI INTERFACE	75
4.2.1.	Interface Apriori	75
4.3.	IMPLEMENTASI PROGRAM	75

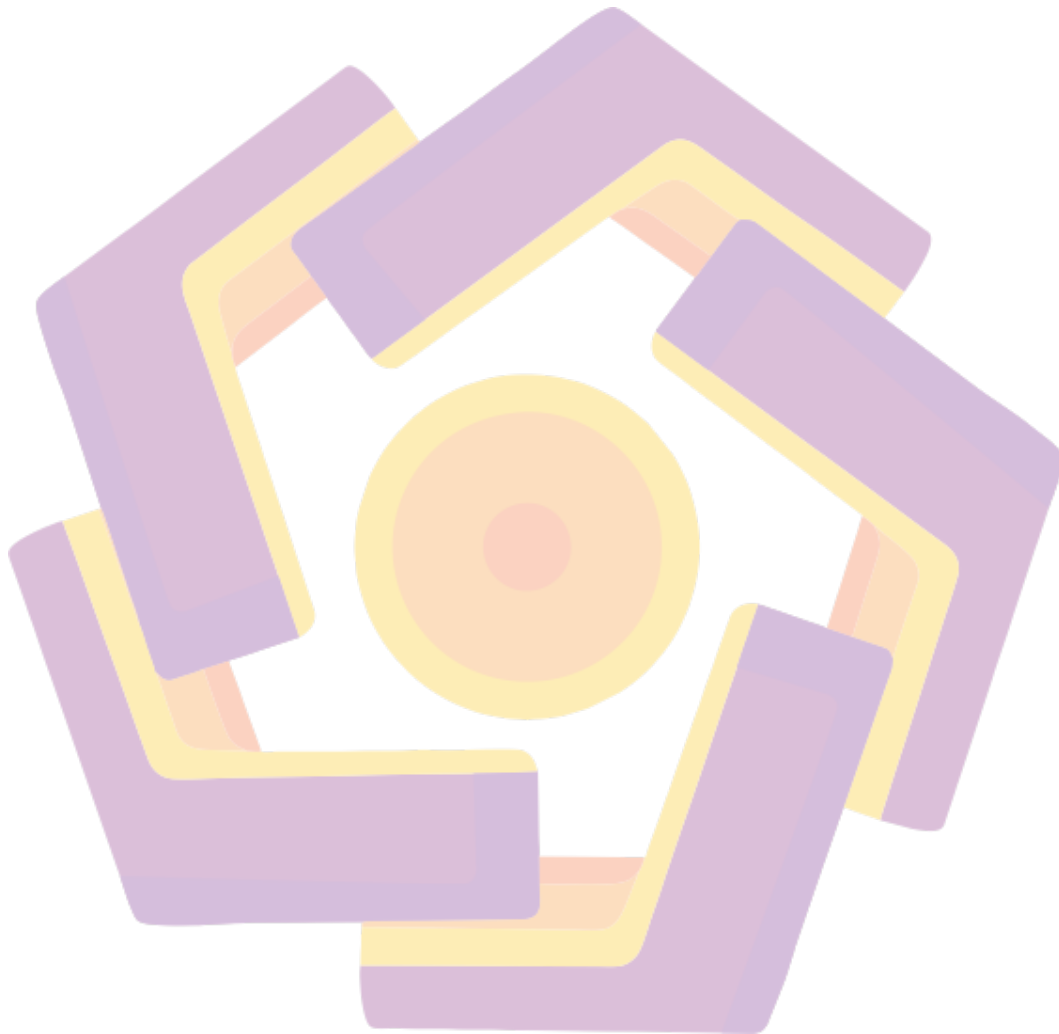


4.3.1.	Alur dan Baris Kode	76
4.4.	PENGUJIAN (TESTING).....	82
4.4.1.	Black-box Testing.....	82
4.4.2.	Confusion Matrix.....	83
4.5.	PROSES INSTALASI SISTEM	85
4.5.1.	Login c-Panel	85
4.5.2.	Konfigurasi Database pada Hosting	86
4.5.3.	Upload Database.....	86
4.5.4.	Upload File Sistem	87
4.5.5.	Konfigurasi Akhir.....	88
4.5.5.1.	Koneksi Database	88
4.5.5.2.	Konfigurasi Indeks.....	89
BAB V PENUTUP.....		91
5.1.	KESIMPULAN	91
5.2.	SARAN.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....		93

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	9
Tabel 2. 2 Entity Relationship Diagram.....	19
Tabel 2. 3 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	20
Tabel 2. 4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	21
Tabel 2. 5 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	23
Tabel 2. 6 Nilai Multiplicity/Cardinality.....	24
Tabel 2. 7 Simbol <i>Deployment Diagram</i>	25
Tabel 2. 8 Tabel <i>Confusion Matrix</i>	28
Tabel 3. 1 Matriks Hasil Analisa SWOT	33
Tabel 3. 2 Hardware Desktop untuk Pengembangan Sistem.....	35
Tabel 3. 3 Hardware Desktop Minimal untuk Mengakses Sistem.....	35
Tabel 3. 4 Hardware Mobile untuk Mengakses Sistem.....	35
Tabel 3. 5 Software untuk Pengembangan Sistem.....	36
Tabel 3. 6 Software untuk Mengakses Sistem.....	36
Tabel 3. 7 Kebutuhan Perangkat Lunak (Hosting)	36
Tabel 3. 8 Analisis Kebutuhan Biaya.....	38
Tabel 3. 9 Daftar Transaksi selama Periode	39
Tabel 3. 10 Data Barang yang Terdapat pada Data Transaksi Penjualan.....	41
Tabel 3. 11 Tabulasi Representasi dari Data Transaksi Penjualan	41
Tabel 3. 12 Proses Iterasi-1 untuk Menentukan Nilai Support pada Itemset-1	42
Tabel 3. 13 Proses Iterasi-2 untuk Menentukan Nilai Support pada Itemset-2	43
Tabel 3. 14 Proses Iterasi-3 untuk Menentukan Nilai Support pada Itemset-3	44
Tabel 3. 15 Perhitungan Nilai Confidence dari Itemset-2	45
Tabel 3. 16 Perhitungan Nilai Confidence dari Itemset-3	46
Tabel 3. 17 Perhitungan Confusion Matrix untuk Hasil dari Perhitungan Confidence Itemset-2.....	49
Tabel 3. 18 Perhitungan Confusion Matrix untuk Hasil dari Perhitungan Confidence Itemset-3.....	50
Tabel 3. 19 Struktur Tabel Apriori	63
Tabel 3. 20 Struktur Tabel Kategori	63
Tabel 3. 21 Struktur Tabel Barang.....	63
Tabel 3. 22 Struktur Tabel Supplier.....	64
Tabel 3. 23 Struktur Tabel Kostumer.....	64
Tabel 3. 24 Struktur Tabel Toko.....	65
Tabel 3. 25 Struktur Tabel Transaksi Jual.....	65
Tabel 3. 26 Struktur Tabel Transaksi Jual (Bayar)	66
Tabel 3. 27 Struktur Tabel Transaksi Jual (Item)	66
Tabel 3. 28 Struktur Tabel Transaksi Beli.....	66
Tabel 3. 29 Struktur Tabel Transaksi Beli (Bayar).....	67
Tabel 3. 30 Struktur Tabel Transaksi Beli (Item)	67
Tabel 3. 31 Struktur Tabel User	68
Tabel 3. 32 Struktur Tabel Paket	68
Tabel 3. 33 Struktur Tabel Paket Item	68

Tabel 4. 1 Black-box testing Implementasi Algoritma Apriori82
Tabel 4. 2 Perhitungan Confusion Matrix dari Hasil Perhitungan Nilai Confidence Itemset-
283
Tabel 4. 3 Perhitungan Confusion Matrix dari Hasil Perhitungan Nilai Confidence Itemset-
384



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 2 Use Case Diagram Website	51
Gambar 3. 3 Activity Diagram Login untuk Admin	52
Gambar 3. 4 Activity Diagram Logout oleh Admin	53
Gambar 3. 5 Activity Diagram Admin mengelola data kategori	53
Gambar 3. 6 Activity Diagram Admin mengelola data barang	54
Gambar 3. 7 Activity Diagram Admin mengelola data supplier	54
Gambar 3. 8 Activity Diagram Admin mengelola data kostumer	55
Gambar 3. 9 Activity Diagram Admin mengelola data karyawan	55
Gambar 3. 10 Activity Diagram Admin mengelola data toko	56
Gambar 3. 11 Activity Diagram Admin mengelola data transaksi pembelian	56
Gambar 3. 12 Activity Diagram Admin mengelola data transaksi penjualan	57
Gambar 3. 13 Activity Diagram Admin menggunakan fitur Analisa Apriori	57
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Login	58
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Logout	58
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Analisa Apriori	59
Gambar 3. 17 Class Diagram.....	60
Gambar 3. 18 Entity Relationship Diagram	61
Gambar 3. 19 Relasi Antar Tabel	62
Gambar 3. 20 Rancangan Interface untuk Halaman Analisa Apriori.....	69
Gambar 4. 1 Perintah untuk Membuat Migration pada Laravel	71
Gambar 4. 2 Baris perintah yang terdapat pada Scheme Builder	72
Gambar 4. 3 Baris perintah yang digunakan untuk menjalankan Migration yang telah dibuat	73
Gambar 4. 4 Database Setelah Implementasi Algoritma Apriori pada Sistem Informasi Penjualan di Bakul Visor.....	74
Gambar 4. 5 Baris Kode Perintah untuk Itemset-1	77
Gambar 4. 6 Baris Kode Perintah untuk Itemset-2	78
Gambar 4. 7 Baris Kode untuk Nilai Confidence Itemset-1.....	80
Gambar 4. 8 Lanjutan Baris Kode untuk Nilai Confidence Itemset-1	81
Gambar 4. 9 Daftar Hosting beserta Perbedaan Spesifikasi dan Fitur	85
Gambar 4. 10 Field untuk membuat database pada Hostinger	86
Gambar 4. 11 Menu lanjut untuk mengelola database	86
Gambar 4. 12 Import database.....	87
Gambar 4. 13 Stuktur file pada public_html	87
Gambar 4. 14 Stuktur file untuk framework Laravel	88
Gambar 4. 15 Konfigurasi koneksi database pada file .env	89
Gambar 4. 16 Konfigurasi autoload pada File index.php.....	90

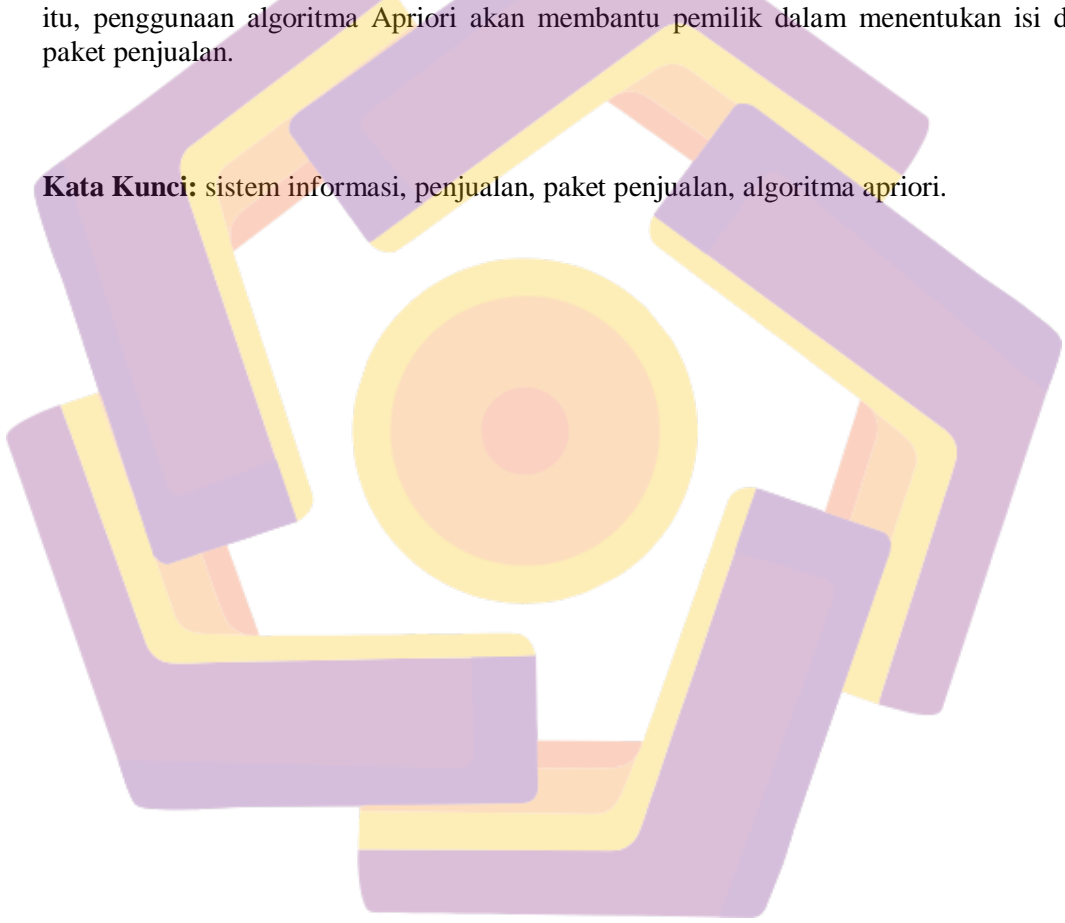
INTISARI

Bakul Visor adalah sebuah badan usaha yang bergerak dibidang penjualan aksesoris, terutama aksesoris helm. Kegiatan transaksi dilakukan secara offline dengan datang ke toko maupun online dengan menggunakan platform jual beli online. Pembelian yang dilakukan oleh kostumer terkadang memiliki kemiripan satu sama lain. Hal tersebut dimanfaatkan oleh pemilik usaha untuk membuat paket penjualan.

Dalam pembuatan paket penjualan, masih dibuat dengan berdasar pada perkiraan pribadi pemilik usaha, sehingga paket penjualan tidak memiliki dasar yang kuat. Hal tersebut mengakibatkan beberapa paket penjualan tidak terjual dengan baik.

Dalam sistem informasi ini, dikembangkan sebuah sistem informasi penjualan dalam bentuk *website* untuk mengatasi masalah yang telah disebutkan sebelumnya. Selain itu, penggunaan algoritma Apriori akan membantu pemilik dalam menentukan isi dari paket penjualan.

Kata Kunci: sistem informasi, penjualan, paket penjualan, algoritma apriori.



ABSTRACT

Bakul Visor is a business entity engaged in the sale of accessories, especially helmet accessories. Transaction activities are carried out offline by coming to stores and online on several online buying and selling platforms. Purchases made by customers sometimes resemble each other. This is used by business owners to make sales packages.

In making a sales package, it is still made based on the personal estimates of the business owner so that the sales package does not have a strong basis, which result in some sales packages not selling well.

*In this information system, developed a sales information system to address the problems mentioned earlier. In addition, the use of the Apriori algorithm will assist the owner in determining the *contents* of the sales package.*

Keyword: *information systems, sales, sales package, apriori algorithm.*

