

**PENGATURAN ULANG TATA LETAK PRODUK DAN STRATEGI
PENJUALAN MELALUI PENERAPAN METODE ALGORITMA
APRIORI**

STUDI KASUS: KAMAJAYA MART

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)



Disusun oleh:

Nama lengkap : Arifiani Nur Fadhilah

NIM : 20106060063

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-841/Un.02/DST/PP.00.9/06/2024

Tugas Akhir dengan judul : Pengaturan Ulang Tata Letak Produk dan Strategi Penjualan melalui Penerapan Metode Algoritma Apriori (Studi Kasus: Kamajaya Mart)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ARIFIANI NUR FADHILAH
Nomor Induk Mahasiswa : 20106060063
Telah diujikan pada : Selasa, 21 Mei 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Ir. Khusna Dwijayanti, ST., M.Eng., Ph.D, ASEAN Eng.
SIGNED

Valid ID: 665ef0d63bb90



Penguji I

Ir. Taufiq Aji, S.T. M.T., IPM.
SIGNED

Valid ID: 665ebd20564d



Penguji II

Gunawan Budi Susilo, M.Eng.
SIGNED

Valid ID: 665d2cab9654b



Yogyakarta, 21 Mei 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 665fd50b950d2

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Arifiani Nur Fadhilah

NIM : 20106060063


Judul Skripsi : Pengaturan Ulang Tata Letak Produk dan Strategi Penjualan
elalui Penerapan Metode Algoritma Apriori (Studi Kasus :
Kamajaya Mart)

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 13 Mei 2024
Dosen Pembimbing Skripsi,


Ir. Khusna Dwijavanti, S.T.,
M.Eng., Ph.D, ASEAN Eng.
NIP. 19851212 201903 2 018

SURAT KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arifiani Nur Fadhilah

NIM : 20106060063

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul: "Pengaturan Ulang Tata Letak Produk dan Strategi Penjualan melalui Penerapan Metode Algoritma Apriori (Studi Kasus: Kamajaya Mart)" adalah hasil karya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagian dengan tata cara yang dibenarkan secara ilmiah.

Jika terbukti pernyataan ini tidak benar, maka penulis siap mempertanggungjawabkan sesuai hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 15 Mei 2024
Yang menyatakan,



Arifiani Nur Fadhilah
NIM 20106060063

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arifiani Nur Fadhilah
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan : Teknik Industri
NIM : 20106060063

Dengan ini menyatakan bahwa saya:

1. Sebagai wanita muslim maka saya memakai foto berjilbab untuk ijazah S1 Teknik Industri.
2. Bersedia bertanggung jawab atas pernyataan ini dan jika suatu saat nanti ijazah saya bermasalah karena saya memakai foto berjilbab maka saya tidak akan menuntut pihak pendidikan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 15 Mei 2024

Yang membuat pernyataan.



Arifiani Nur Fadhilah
NIM 20106060063

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyenangi sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah maha mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui

(Q.S Al Baqarah: 216)

“Selalu bersyukur atas semua yang dipunya adalah kunci kebahagiaan”

(andillachz)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur dan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, serta, taufiq, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaturan Ulang Tata Letak Produk dan Strategi Penjualan elalui Penerapan Metode Algoritma Apriori (Studi Kasus: Kamajaya Mart)”. Pengerjaan skripsi ini tentu tidak lepas dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasinya. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tua penulis yaitu Supriyono dan Trining Yuliati, serta kakak penulis Drajad Syarifudin yang telah memberikan do’a dan dukungan selama pengerjaan skripsi.
2. Bapak Dr. Yandra Rahardian P. S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Ir. Khusna Dwijayanti, S.T., M.Eng., Ph.D, ASEAN Eng selaku dosen pembimbing kerja skripsi.
4. Ibu Laras, Bu Riska, dan pegawai lapangan Kamajaya Mart selaku pihak yang memberikan izin penelitian di Kamajaya Mart.
5. Cucu Tiara, Dita Ovianti Ningrum, dan Intak D.K. selaku teman seperjuangan saya selama kuliah.
6. Teman-teman departemen Rispek 2022 yang telah mendukung dan menemani selama masa-masa kuliah.
7. Teman-teman Gletser yang selalu memberikan dukungan dalam segala hal selama perkuliahan.

8. Saudari Irine Wibawana Hanggara yang memberikan inspirasi dan mendukung saya dalam penyusunan skripsi.
9. Serta semua pihak yang telah membantu saya selama pengerjaan skripsi yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Yogyakarta, 18 Mei 2024

Arifiani Nur Fadhilah



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr wb, puji syukur dan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, serta, taufiq, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaturan Ulang Tata Letak Produk dan Strategi Penjualan elalui Penerapan Metode Algoritma Apriori (Studi Kasus: Kamajaya Mart)”. Pengerjaan skripsi ini tentu tidak lepas dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasinya.

Penelitian ini dibuat untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T). Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan yang terdapat pada tugas ini sehingga masih jauh dari kata sempurna. Kritik dan saran yang membangun terhadap tulisan ini sangat diperlukan oleh penulis sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran dan evaluasi.

Yogyakarta, 18 Mei 2024

Arifiani Nur Fadhilah

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Batasan Penelitian	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Penelitian Terdahulu.....	7
2.2. Landasan Teori	8

2.2.1.	<i>Data Mining</i>	8
2.2.2.	<i>Cross Industry Standart Process for Data Mining (CRISP-DM)</i>	9
2.2.3.	<i>Association Rules Mining</i>	10
2.2.4.	Algoritma Apriori.....	12
2.2.5.	Tata Letak.....	13
2.2.6.	<i>Activity Relationship Chart (ARC)</i>	16
2.2.7.	<i>Total Closeness Rating (TCR)</i>	17
2.2.8.	Strategi Penjualan.....	17
2.2.9.	RapidMiner	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
3.1.	Objek Penelitian	20
3.2.	Metode Pengumpulan Data	20
3.3.	Validitas.....	22
3.4.	Variabel Penelitian	22
3.5.	Model Analisis	22
3.6.	Diagram Alur Penelitian.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1.	Gambaran Umum Perusahaan	27
4.2.	Hasil Analisis	28
4.2.1.	<i>Business Understanding</i>	28
4.2.2.	<i>Data Understanding</i>	28
4.2.3.	<i>Data Preparation</i>	29
4.2.4.	<i>Modelling</i>	32
4.2.5.	<i>Evaluation</i>	35

4.2.6. <i>Deployment</i>	38
4.3. Implikasi Manajerial.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1. Kesimpulan.....	54
5.2. Saran.....	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Contoh Tata Letak Produk Awal Kamajaya Mart.....	3
Gambar 1.2. Data Penjualan Kamajaya Mart.....	4
Gambar 2.1. Fase CRISP-DM.....	9
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian.....	24
Gambar 3.2. Diagram Alur Penelitian.....	25
Gambar 4.1. Contoh Data Transaksi di Kamajaya Mart.....	29
Gambar 4.2. Bentuk Data Tabular yang Akan Digunakan untuk Modelling.....	31
Gambar 4.3. Diagram ARC.....	46
Gambar 4.4. Tata Letak Produk Awal Kamajaya Mart	49
Gambar 4.5. Usulan Tata Letak Produk Kamajaya Mart.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2.2. Simbol Tingkat Hubungan Kedekatan.....	17
Tabel 4.1. Daftar Kategori Produk.....	27
Tabel 4.2. Hasil Pembersihan Data.....	30
Tabel 4.3. Hasil Pengelompokkan Produk.....	31
Tabel 4.4. Penentuan Minimal Nilai <i>Support</i> dan <i>Confidence</i>	32
Tabel 4.5. Hasil <i>Running</i> Pola Frekuensi.....	33
Tabel 4.6. Hasil <i>Running</i> Pola Asosiasi.....	34
Tabel 4.7. Hasil <i>Running</i> Pola Asosiasi.....	36
Tabel 4.8. Hasil Evaluasi Aturan Pola Asosiasi.....	37
Tabel 4.9. Usulan Kategori <i>Product Bundling</i>	39
Tabel 4.10. Keterangan Simbol ARC	44
Tabel 4.11. <i>Total Closeness Rating</i> (TCR).....	48

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1. Data Transaksi Pembeli	L-2
Lampiran 2.1. Pola Frekuensi dengan min <i>support</i> 0,15 dan min <i>confidence</i> 0,6	L-6
Lampiran 2.2. Pola Asosiasi dengan min <i>support</i> 0,15 dan min <i>confidence</i> 0,6	L-6
Lampiran 2.3. Pola Frekuensi dengan min <i>support</i> 0,10 dan min <i>confidence</i> 0,6	L-7
Lampiran 2.4. Pola Asosiasi dengan min <i>support</i> 0,10 dan min <i>confidence</i> 0,6	L-8
Lampiran 2.5. Pola Frekuensi dengan min <i>support</i> 0,10 dan min <i>confidence</i> 0,7	L-9
Lampiran 2.6. Pola Asosiasi dengan min <i>support</i> 0,10 dan min <i>confidence</i> 0,7	L-10
Lampiran 2.7. Pola Frekuensi dengan min <i>support</i> 0,15 dan min <i>confidence</i> 0,7	L-10
Lampiran 2.8. Pola Asosiasi dengan min <i>support</i> 0,15 dan min <i>confidence</i> 0,7	L-11
Lampiran 3.1. Bersama Pegawai Kamajaya Mart dan Pegawai Bumdes	L-12
Lampiran 3.2. Tata Letak Awal pada Kategori Produk Peralatan Rumah Tangga (Sendal) dan ATK	L-12
Lampiran 3.3. Tata Letak Awal pada Kategori Produk Kosmetik.....	L-13
Lampiran 3.4. Tata Letak Awal pada Kategori Produk Peralatan Rumah Tangga (Pakaian)	L-13

Lampiran 3.5. Tata Letak Awal pada Kategori Produk Makanan RTE (UMKM) L-	13
Lampiran 3.6. Tata Letak Awal pada Kategori Produk Makanan RTE (UMKM)	L-13
Lampiran 3.7. Tata Letak Awal pada Kategori Produk Minuman RTD (Mineral)	L-14
Lampiran 3.8. Tata Letak Awal pada Kategori Produk Permen & Cokelat Serta Roti, Selai, dan Madu.....	L-14
Lampiran 4.1. Surat Pernyataan Telah Melakukan Penelitian.....	L-15
Lampiran 4.2. Surat Pernyataan Kesiediaan Menjadi Narasumber Penelitian ...	L-16
Lampiran 4.3. Skrip Wawancara.....	L-17



ABSTRAK

Kamajaya Mart merupakan toko retail yang berlokasi di desa Kemmudo, Prambanan, Klaten. Toko retail ini dikelola oleh Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Kemudo untuk mendukung perekonomian di desa Kemudo dan sekitarnya. Kamajaya Mart menjual sekitar 6000-an produk yang dikategorikan menjadi 23 kategori berdasarkan jenis produknya. Kamajaya Mart menghadapi permasalahan bagian penataan produk yang mengakibatkan kesulitan pelanggan dalam menemukan produk, peningkatan waktu pencarian, dan potensi penurunan penjualan serta kepuasan pelanggan. Selain itu, pada bulan Oktober 2023 terjadi penurunan penjualan yg dapat disebabkan oleh faktor seperti tata letak produk, harga, kelengkapan produk, dan faktor lainnya. Perancangan ulang tata letak produk dan pembuatan strategi penjualan berupa *product bundling* yang dihasilkan pada penelitian ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada di Kamajaya Mart. Penelitian ini menggunakan metode Algoritma Apriori, CRISP-DM, *Activity Relationship Chart* (ARC) dan *Total Closeness Rating* (TCR). Data yang digunakan adalah data transaksi pada bulan Oktober 2023 sebanyak 294 transaksi. Penelitian ini menghasilkan 12 *rules* asosiasi, 15 usulan *product bundling*, dan usulan rancangan tata letak produk dengan perubahan posisi terdapat pada kategori produk perlengkapan bayi, makanan RTE yang berjenis UMKM, makanan *non* RTE, *sanitary*, peralatan rumah tangga, ATK, *pet food*, sembako, minyak, perlengkapan mandi, roti, selai, dan madu, serta permen & cokelat.

Kata Kunci: Data Mining; Algoritma Apriori; ARC; TCR; Tata Letak Produk, *Product Bundling*

ABSTRACT

Kamajaya Mart is a retail shop located in Kemudo village, Prambanan, Klaten. This retail shop is managed by the Kemudo Village-Owned Enterprise (BUMDes) to support the economy in Kemudo village and its surroundings. Kamajaya Mart sells around 6000 products which are categorized into 23 categories based on product type. Kamajaya Mart is facing problems in product arrangement which results in customer difficulties in finding products, increased search time, and the potential for decreased sales and customer satisfaction. Apart from that, in October 2023 there will be a decline in sales which can be caused by factors such as product layout, price, product completeness, and other factors. It is hoped that the redesign of the product layout and the creation of a sales strategy in the form of product bundling resulting in this research can overcome the problems that exist at Kamajaya Mart. This research uses the Apriori Algorithm, CRISP-DM, Activity Relationship Chart (ARC) and Total Closeness Rating (TCR) methods. The data used is transaction data in October 2023 totaling 294 transactions. This research resulted in 12 association rules, 15 product bundling proposals, and proposed product layout designs with changes in position in the product categories of baby equipment, RTE food of the MSME type, non-RTE food, sanitary, household equipment, stationery, pet food, basic necessities, oils, toiletries, breads, jams and honey, as well as sweets & chocolates.

Keywords: Data Mining; Apriori Algorithm; ARC; TCR; Product Layout, Product Bundling



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam era globalisasi membuat perkembangan industri semakin kompetitif. Hal ini terjadi karena para pelaku industri berlomba-lomba ingin memenuhi dan memuaskan kebutuhan dan keinginan konsumen. Persaingan kompetitif ini terjadi pada kebanyakan sektor industri, termasuk pada industri retail.

Pada tahun 2022 jumlah toko retail di Indonesia mencapai 3,98 juta unit dengan total penjualan mencapai Rp1.526,2 triliun (kurs Rp15.201/US\$) pada tahun 2022. Jumlah total penjualan tersebut meningkat sebesar 8,6% dibandingkan total penjualan tahun sebelumnya (Rizaty, 2023). Semakin banyaknya jumlah bisnis retail maka semakin ketat persaingan. Oleh karena itu, perusahaan retail dituntut untuk selalu meningkatkan kreativitas strategi penjualan yang efektif dan efisien agar dapat bertahan di dalam persaingan era globalisasi ini.

Salah satu strategi untuk terus dapat bersaing melalui pemberian perhatian lebih kepada perilaku konsumsi konsumen. Perilaku konsumsi konsumen merupakan perilaku konsumen dalam pengambilan keputusan untuk proses membeli dan menggunakan produk atau jasa yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti preferensi pribadi, pengaruh sosial, psikologis, keadaan lingkungan, dan faktor-faktor lainnya.

Pengaturan tata letak produk memiliki peran sentral dalam memengaruhi perilaku konsumsi konsumen, terutama dalam merangsang keputusan *impulsif buying*. Dengan memahami perilaku konsumen, tata letak dapat dirancang secara

tepat sehingga akan meningkatkan kenyamanan, daya tarik, dan kemudahan akses bagi konsumen.

Salah satu cara untuk memahami pola perilaku konsumsi konsumen adalah dengan menggunakan salah satu metode *data mining* yaitu algoritma apriori. Secara mendasar, algoritma apriori menunjukkan kinerja yang optimal dengan pola dataset yang memiliki *frequent itemsets* sangat pendek (Muliono, 2017). Hal ini dikarenakan algoritma apriori melakukan pemindaian berulang pada database untuk menemukan *itemset* yang paling sering muncul. Penggunaan metode algoritma apriori dapat menemukan pola-pola asosiasi pada produk-produk yang sering dibeli oleh konsumen (Mardianti & Fauzi, 2020). Dari pola-pola tersebut dapat menghasilkan pola konsumen untuk diterapkan dalam perancangan tata letak produk pada toko retail. Kemudian dalam perancangan tata letak produk juga diperlukan menggunakan metode *Activity Relationship Chart* (ARC) untuk merancang tata letak berdasarkan tingkat keterkaitan aktivitas pada rak produk yang diutarakan melalui simbol untuk mendeskripsikan dari alasan kedekatan rak produk terkait.

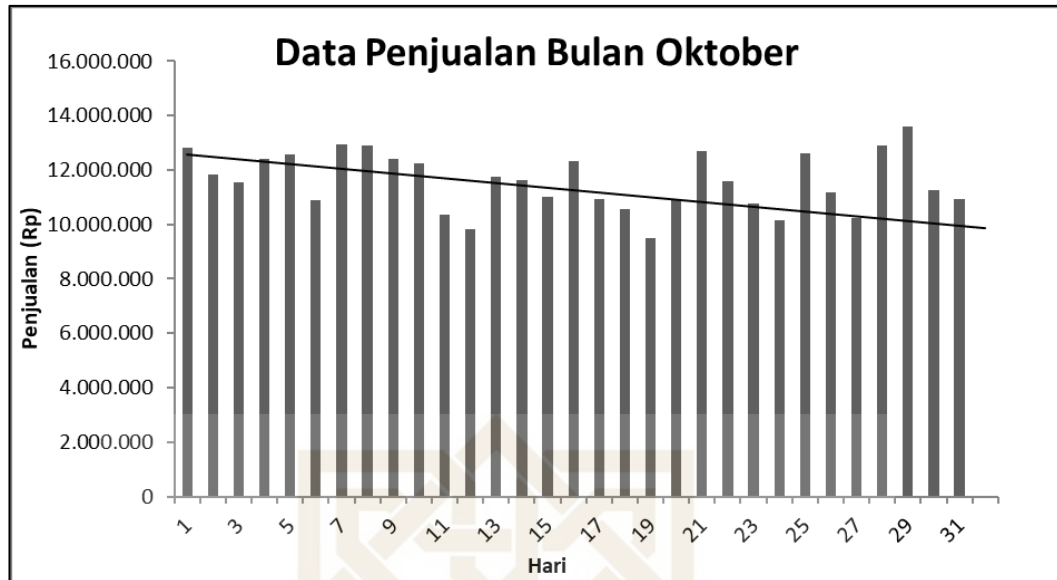
Kamajaya Mart sebagai salah satu pelaku usaha bidang industri retail di Klaten juga turut menghadapi persaingan yang ketat dengan kompetitor-kompetitornya. Meskipun memiliki reputasi yang baik dalam menyediakan produk yang berkualitas, belakangan ini berdasarkan wawancara dengan pengelola, Kamajaya Mart menghadapi permasalahan bagian penataan produk yang mengakibatkan kesulitan pelanggan dalam menemukan produk, peningkatan waktu pencarian, dan potensi penurunan penjualan serta kepuasan pelanggan. Pada gambar 1.1 merupakan beberapa contoh tata letak produk Kamajaya Mart yang

dinilai kurang optimal seperti penggunaan rak tidak pada fungsinya, posisi produk air mineral yang mengganggu *space* konsumen untuk berjalan, dan peletakkan posisi beberapa produk ATK, permen, dan sandal menjadi satu tempat.



Gambar 1.1. Contoh Tata Letak Produk Awal Kamajaya Mart
Sumber: Kamajaya Mart (2024)

Kemudian berdasarkan data penjualan Kamajaya Mart di bulan Oktober yang ditunjukkan pada gambar 1.2 memiliki grafik yang menurun. Penurunan penjualan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti tata letak produk, harga, kelengkapan produk, dan faktor lainnya. Strategi penjualan berupa *product bundling* dapat menjadi salah satu upaya dalam mempengaruhi niat beli konsumen. Hal ini dikarenakan minat beli konsumen lebih tinggi pada saat produk di-*bundling* daripada produk yang dijual secara terpisah (Chung *et al.*, 2013).



Gambar 1.2. Data Penjualan Kamajaya Mart
 Sumber: Kamajaya Mart (2024)

Berdasarkan permasalahan pada Kamajaya Mart diperlukannya suatu penelitian untuk merancang ulang tata letak produk dan strategi penjualan di Kamajaya Mart dengan menggunakan metode algoritma apriori yang diharapkan mampu memberikan solusi atas permasalahan pada Kamajaya Mart.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dikaji pada penelitian ini adalah:

1. Kategori produk mana saja yang memiliki hubungan asosiasi berdasarkan metode algoritma apriori?
2. Bagaimana rancangan pola tata letak produk yang dihasilkan berdasarkan analisis pola frekuensi dan asosiasi antar produk?
3. Apa saja usulan strategi penjualan berdasarkan hasil analisis asosiasi antar produk?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian di Kamajaya Mart, yaitu:

1. Menentukan kategori produk mana saja yang memiliki hubungan asosiasi berdasarkan metode algoritma apriori.
2. Merancang pola tata letak produk berdasarkan hasil analisis pola frekuensi dan asosiasi antar produk.
3. Menentukan strategi penjualan berdasarkan hasil analisis pola frekuensi dan asosiasi antar produk.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan banyak manfaat, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
 - a. Mendapatkan pemahaman yang lebih dalam mengenai cara mengimplementasikan algoritma apriori terhadap industri retail.
 - b. Memberikan kesempatan untuk berkolaborasi dengan praktisi bisnis mengenai penerapan solusi yang dihasilkan dari penelitian ke dalam praktik nyata.
2. Bagi Perusahaan
 - a. Mampu meningkatkan efektivitas tata letak produk melalui perancangan ulang.
 - b. Mampu mempermudah konsumen dalam menemukan produk yang dicari.

1.5. Batasan Penelitian

Pada penelitian ini diperlukan adanya batasan masalah agar tetap berada pada tujuan yang dimaksudkan. Adapun batasan masalah yang diberikan, yaitu:

1. Penelitian ini dilaksanakan pada Kamajaya Mart di Prambanan, Klaten.
2. Data transaksi yang digunakan adalah data transaksi pada bulan Oktober 2023.
3. Strategi penjualan berupa *product bundling*.
4. Hasil akhir penelitian adalah usulan tata letak produk dan strategi penjualan untuk Kamajaya Mart.

1.6. Sistematika Penulisan

Penggunaan sistematika penulisan pada karya ini terurai menjadi tiga bab, diantaranya yakni; bab satu mengandung latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan karya ini; bab dua berisi penelitian terdahulu dan landasan teori yang digunakan pada saat penyusunan karya ini; bab tiga memaparkan mengenai metode penelitian yang digunakan; bab empat yang berisi mengenai hasil dan pembahasan penelitian; dan bab lima yang memuat kesimpulan serta saran untuk penelitian selanjutnya.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat 12 *rules* asosiasi antar kategori produk berdasarkan metode algoritma apriori. Tiga *rules* dengan nilai tertinggi diantaranya terdapat pada:
 - a. Kategori produk makanan RTE dan *frozen* yang memicu pembelian kategori produk minuman RTD dengan nilai *confidence* sebesar 1 dan nilai *lift* sebesar 1,515.
 - b. Kategori produk rokok dan perlengkapan bayi yang memicu pembelian kategori produk minuman RTD dengan nilai *confidence* sebesar 0,9 dan nilai *lift* sebesar 1,364.
 - c. Kategori produk makanan RTE dan rokok yang memicu pembelian kategori produk minuman RTD dengan nilai *confidence* sebesar 0,889 dan nilai *lift* sebesar 1,347.
2. Usulan rancangan pola tata letak produk berdasarkan analisis dari data transaksi pembelian yaitu memiliki perubahan posisi pada kategori produk perlengkapan bayi, makanan RTE yang berjenis UMKM, makanan non RTE, *sanitary*, peralatan rumah tangga, ATK, *pet food*, sembako, minyak, perlengkapan mandi, roti, selai, dan madu, serta permen & cokelat.
3. Berdasarkan hasil analisis pola frekuensi dan pola frekuensi terdapat 15 *product bundling* sebagai usulan strategi penjualan di Kamajaya Mart yaitu sebagai berikut:

- a. Kategori produk makanan RTE dengan minuman RTD
- b. Kategori produk permen & cokelat dengan minuman RTD
- c. Kategori produk permen & cokelat dengan makanan RTE
- d. Kategori produk peralatan rumah tangga dengan perlengkapan mandi
- e. Kategori produk minuman RTD dengan makanan non RTD
- f. Kategori produk makanan non RTE dengan bumbu dapur
- g. Kategori produk non RTE dengan sembako
- h. Kategori produk makanan non RTE dengan minyak
- i. Kategori produk minuman non RTD dengan sembako
- j. Kategori produk minuman non RTD dengan sembako

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis memiliki beberapa saran untuk penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut:

1. Dapat mencoba untuk menerapkan hasil analisis tata letak produk ke toko retail kemudian memantau perubahan dalam perilaku pembelian pelanggan untuk mengevaluasi efektivitasnya.
2. Mengintegrasikan teknologi seperti sensor IoT (*Internet of Things*) atau analisis video untuk memantau dan mengukur respons pelanggan terhadap tata letak produk yang direkomendasikan oleh algoritma.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhambri, V. (2021). Application of Association Rule Mining in Banking Sector Vivek. *International Journal of Economic Perspectives*, 15, 335–343. <https://doi.org/10.1201/9781315116242-56>
- Chung, H. L., Lin, Y. S., & Hu, J. L. (2013). Bundling strategy and product differentiation. *Journal of Economics/ Zeitschrift Fur Nationalokonomie*, 108(3), 207–229. <https://doi.org/10.1007/s00712-012-0265-9>
- Fachrurozi, A., Junaedi, M., Putra, J. L., & Gata, W. (2020). Algorithm Implementation Of Interest Buy Apriori Data On Consumer Retail Sales In Industry. *JOURNAL OF INFORMATICS AND TELECOMMUNICATION ENGINEERING*, 4(1), 48–56. <https://doi.org/10.31289/jite.v4i1.3775>
- Hakim, A. R. (2023). Analisis Pola Pembelian Konsumen di Alfamart dengan Menggunakan Algoritma Apriori. *Jurnal Desain Dan Analisis Teknologi*, 2(2), 193–199. <https://doi.org/10.58520/jddat.v2i2.38>
- Kurniana, T., Lestari, A., & Oktaviani, E. D. (2023). Penerapan Algoritma Apriori untuk Mencari Pola Transaksi Penjualan Berbasis Web pada Cafe Sakuyan Side. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(1), 13–23. <https://doi.org/10.24002/konstelasi.v3i1.7005>
- Larose, D. T. (2005). DISCOVERING KNOWLEDGE IN DATA An Introduction to Data Mining. In *Structure and Bonding* (Vol. 134). John Wiley & Sons, Inc. https://doi.org/10.1007/430_2009_1
- Mahardika, I. K. R., & Astawa, I. P. P. (2023). Meningkatkan Keputusan Pembelian dengan Product Bundling, In Store Display, dan Diskon. *Jurnal Manajemen*,

Kewirausahaan Dan Pariwisata, 3(12), 2399–2412.

Mardianti, F., & Fauzi, R. (2020). Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Konsumen Terhadap Tata Letak Barang. *Jurnal Comasie*, 01, 130–139.

Mariboto, D., Syahrani Anisya, Raihan Khalis Azhar, Alif Sulaiman, Armudian Maharani Patihawa, Khoirul Aziz Husyairi, & Tina Nur Ainun. (2023). Perancangan Ulang Tata Letak Untuk Pengoptimalisasian Ruang Pada Toko Retail RDSP Bogor. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 2(2), 135–143. <https://doi.org/10.55826/tmit.v2i2.161>

Muliono, R. (2017). Analisis Efisiensi Algoritma Data Mining. *Semantika (Seminar Nasional Teknik Informatika)*, 1(1), 978–602. <http://fimi.ua.ac.be/data/>. [12]

Putu, B. I. S. P., Suryan, N. P. S. M., & Sri, A. (2018). Analysis of Apriori Algorithm on Sales Transactions to Arrange Placement of Goods on Minimarket. In *IJEET International Journal of Engineering and Emerging Technology* (Vol. 3, Issue 1).

Rizaty, M. A. (2023). Jumlah Toko Retail di Indonesia Sebanyak 3,98 Juta pada 2022. [DataIndonesia.Id.](https://dataindonesia.id/) <https://dataindonesia.id/industri-perdagangan/detail/jumlah-toko-retail-di-indonesia-sebanyak-398-juta-pada-2022>

Safitri, N. D., Ilmi, Z., & Amin, M. (2018). Analisis Perancangan Tataletak Fasilitas Produksi menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC). *Jurnal Manajemen*, 9(1), 38. <https://doi.org/10.29264/jmmn.v9i1.2431>

Salsabila Cahyani, B., Klarisa, E., Salcea, I., Hakiem Sinatrya, R., & Alfather, M.

- M. (2023). Analisis Perancangan Tata Letak Retail Abdidaya Mart dengan Metode Total Closeness Rating (TCR). *Jurnal Teknologi*, 16(1), 81–86. <https://doi.org/10.34151/jurtek.v16i1.4341>
- Sari, D. N. (2018). Analisis Tata Letak Bisnis Retail Melalui Pendekatan Perilaku Konsumen (Studi Kasus KPRI Universitas Brawijaya). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*. <https://jimfeb.uib.ac.id/index.php/jimfeb/article/view/5036>
- Sari, Y. R., Sudewa, A., Lestari, D. A., & Jaya, T. I. (2020). Penerapan Algoritma K-Means Untuk Clustering Data Kemiskinan Provinsi Banten Menggunakan Rapidminer. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 5(2), 192. <https://doi.org/10.24114/cess.v5i2.18519>
- Tiyatna, A., Setiawan, A., Shafna, S., Mawardi, S. L., Husyairi, K. A., & Ainun, T. N. (2023). Perancangan Ulang Tata Letak Minimarket Sumber Rezeki Dengan Pendekatan Activity Relationship Chart (Arc) Dan Total Closeness Rating (Tcr). *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 6(1), 146–154. <https://doi.org/10.31602/jieom.v6i1.11390>
- Triantono, A., & Suryadi, A. (2021). Analisis Penempatan Produk dengan Metode Market Basket Analysis dan Activity Relationship Chart (Studi Kasus : Sakinah Supermarket). *JUMINTEN*, 2(6), 13–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.33005/juminten.v2i6.358>
- Triolita, N. (2022). Analisis Bundling Produk Baju Muslim Terhadap Keputusan Pembelian Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Bisnis Dan Teknologi*, 9(2), 19–22.
- Trivita, O., Mawahib, M. M., & Taufik, A. (2019). Analisis Strategi Penjualan

Barang Komoditas di Swalayan Surya Gondang Perspektif Hukum Ekonomi Syariah. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

Tukino. (2023). Analisis Pola Pembelian Konsumen Pada PT Indoretail Makmur Internasional Tbk Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *Jurnal Desain Dan Analisis Teknologi*, 2(1), 75–83. <https://doi.org/10.58520/jddat.v2i1.23>

Widiartha, K. K., & Dewi, D. P. D. K. (2019). Shopping Cart Analysis System in Product Layout Management with Apriori Algorithm. *ACSIE (International Journal of Application Computer Science and Informatic Engineering)*, 1(2), 53–64. <https://doi.org/10.33173/acsie.55>

