

**PERANCANGAN TATA LETAK PRODUK DAN STRATEGI  
PEMASARAN BERBASIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN**

**MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH**

**(STUDI KASUS: TOKO MULIA JAYA)**

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 : Irine Wibawani Hanggara

NIM : 19106060002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2023**



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-1381/Un.02/DST/PP.00.9/06/2023

Tugas Akhir dengan judul : Perancangan Tata Letak Produk dan Strategi Pemasaran Berbasis Pola Pembelian  
Konsumen Menggunakan Algoritma FP-Growth (Studi Kasus: Toko Mulia Jaya)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : IRINE WIBAWANI HANGGARA  
Nomor Induk Mahasiswa : 19106060002  
Telah diujikan pada : Rabu, 31 Mei 2023  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Eng. Ir. Cahyono Sigit Pramudyo, S.T., M.T, IPM, ASEAN  
Eng.  
SIGNED

Valid ID: 647edae524c43



Penguji I

Herninanjati Paramawardhani, M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 647aac5be2e2d



Penguji II

Ir. Titi Sari, S.T., M.Sc., IPM.  
SIGNED

Valid ID: 647e897d47c1f



Yogyakarta, 31 Mei 2023  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
Dr. Dra, Hj. Khurul Wardati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 64815a7272f6a

**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

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 : Irine Wibawani Hanggara

NIM : 19106060002


Judul Skripsi : Perancangan Tata Letak Produk dan Strategi Pemasaran Berbasis Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Algoritma FP-Growth (Studi Kasus: Toko Mulia Jaya)

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, 24 Mei 2023  
Dosen Pembimbing Skripsi,

  
**Dr. Eng. Ir. Cahyono Sigit Pramudyo,**  
**S.T., M.T, IPM, ASEAN Eng**  
NIP 19801025 200604 1 001

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irine Wibawani Hanggara

NIM : 19106060002

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul: “Perancangan Tata Letak Produk dan Strategi Pemasaran Berbasis Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Algoritma FP-Growth (Studi Kasus: Toko Mulia Jaya)” 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, 16 Mei 2023

Yang menyatakan,



**Irine Wibawani Hanggara**

NIM 19106060002

STATE ISLAMIC UNIVE  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irine Wibawani Hanggara

Fakultas : Sains dan Teknologi

Jurusan : Teknik Industri

NIM : 19106060002

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, 16 Mei 2023

Yang membuat pernyataan,



Irine Wibawani Hanggara  
NIM 19106060002

## MOTTO

*“Karena sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.*

*Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.”*

(sQS: Al-Insyirah: 6-7)



**HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Skripsi ini saya persembahkan kepada*

*Ibunda Maryani dan Ayahanda Sugeng Sapto Anggoro*

*Adik tercinta Randu Kencana Rukmi*



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Tata Letak Produk dan Strategi Pemasaran Berbasis Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Algoritma FP-Growth (Studi Kasus: Toko Mulia Jaya)” dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini tentunya tidak luput dari kesalahan maupun kekurangan. Akan tetapi, penulis telah mengerjakan Tugas Akhir ini dengan usaha terbaik dan kemampuan semaksimal mungkin. Oleh karena itu, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca dan dapat menjadi pembelajaran untuk ke depannya.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, doa dan restu dari banyak pihak. Maka dari itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibunda Maryani dan Ayahanda Sugeng Sapto Anggoro serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan dukungan, bantuan, serta doa untuk penulis dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Eng. Ir. Cahyono Sigit Pramudyo, S.T., M.T, IPM, ASEAN Eng. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan dosen pembimbing skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan ilmu, bimbingan, arahan, nasihat dan motivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Seluruh Dosen dan Staf di Fakultas Sains dan Teknologi, khususnya Program Studi Teknik Industri.



4. Bapak Radit selaku pemilik Toko Mulia Jaya dan seluruh Staf Toko Mulia Jaya yang telah bersedia memberikan izin dan bantuan selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman Mahasiswa Teknik Industri 2019 “In.somnia” yang telah berjuang bersama sejak awal perkuliahan.
6. Seluruh teman-teman yang telah memberikan bantuan, dukungan dan motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat dituliskan satu-persatu yang telah membantu dan mendukung penyelesaian Tugas Akhir ini.

Demikian Tugas Akhir ini penulis buat dengan tulus dan ikhlas mengharap ridho Allah SWT. Penulis memohon maaf sebesar-besarnya apabila terdapat kekurangan dan kesalahan dalam penulisan ini. Terakhir, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 18 Mei 2023

Penulis,

Irine Wibawani Hanggara  
19106060002

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
SURAT KEASLIAN SRIPSI.....	iii
SURAT KETERANGAN MEMAKAI JILBAB .....	iv
MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
1.5. Batasan Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Penelitian Terdahulu .....	7
2.2. Landasan Teori.....	9
2.2.1. <i>Data Mining</i> .....	9
2.2.2. <i>Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP DM)</i> 10	
2.2.3. <i>Association Rules (AR)</i> .....	11
2.2.4. <i>Market Basket Analysis (MBA)</i> .....	12
2.2.5. Algoritma FP-Growth .....	12
2.2.6. Perancangan Tata Letak Produk.....	13
2.2.7. Strategi Pemasaran .....	14

BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Objek Penelitian.....	15
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	15
3.3. Validitas/Reliabilitas.....	16
3.4. Variabel Penelitian.....	16
3.5. Model Analisis.....	16
3.6. Diagram Alir Penelitian.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1. Gambaran Perusahaan.....	19
4.2. Hasil Analisis.....	19
4.2.1. <i>Business Understanding Phase</i> .....	19
4.2.2. <i>Data Understanding Phase</i> .....	20
4.2.3. <i>Data Preparation Phase</i> .....	22
4.2.4. <i>Modeling Phase</i> .....	24
4.2.5. <i>Evaluation Phase</i> .....	28
4.2.6. <i>Deployment Phase</i> .....	29
4.3. Pembahasan.....	53
4.4.1. Hasil Perancangan Tata Letak.....	53
4.4.2. Hasil Strategi Pemasaran.....	56
4.4. Implikasi Manajerial.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran Penelitian Selanjutnya.....	59
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu .....	7
Tabel 4.1. Data Transaksi Belanja Toko Mulia Jaya .....	21
Tabel 4.2. Hasil <i>Data Cleaning</i> .....	22
Tabel 4.3. Hasil <i>Data Transformation</i> .....	23
Tabel 4.4. Hasil pengolahan <i>data mining</i> .....	25
Tabel 4.5. Hasil pengolahan <i>data mining</i> setelah eliminasi.....	27
Tabel 4.6. Penjelasan Tingkat Hubungan antara Setiap Produk .....	32
Tabel 4.7. Data untuk Pengolahan ARC .....	33
Tabel 4.8. Hasil Pengolahan RapidMiner yang Memuat Produk.....	51



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Angka Penjualan Toko Mulia Jaya Tahun 2022 .....	2
Gambar 3.1. Diagram Alir .....	17
Gambar 4.1. Tata Letak Produk Sebelum Penelitian .....	20
Gambar 4.2. <i>Flowchart</i> Penentuan Tingkat Hubungan dalam ARC .....	30
Gambar 4.3. <i>Activity Relationship Chart</i> .....	31
Gambar 4.4. Gambaran Penempatan Produk Snack .....	35
Gambar 4.5. Gambaran Penempatan Produk Biskuit.....	36
Gambar 4.6. Gambaran Penempatan Produk Wafer .....	37
Gambar 4.7. Gambaran Penempatan Produk Permen.....	38
Gambar 4.8. Gambaran Penempatan Produk Coklat .....	39
Gambar 4.9. Gambaran Penempatan Produk Sosis.....	40
Gambar 4.10. Gambaran Penempatan Produk Susu .....	41
Gambar 4.11. Gambaran Penempatan Produk Roti/Kue .....	42
Gambar 4.12. Gambaran Penempatan Produk Mie Instan.....	43
Gambar 4.13. Gambaran Penempatan Produk Telur .....	44
Gambar 4.14. Gambaran Penempatan Produk Saus .....	45
Gambar 4.15. Gambaran Penempatan Produk Bahan Masakan .....	46
Gambar 4.16. Gambaran Penempatan Produk Kopi .....	47
Gambar 4.17. Gambaran Penempatan Produk Minuman Ringan .....	48
Gambar 4.18. Hasil Akhir Perancangan Tata Letak .....	49
Gambar 4.19. Frekuensi Pembelian Produk.....	51
Gambar 4.20. Perbandingan Letak Produk yang Memiliki Hubungan Pola Pembelian.....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1 : DOKUMENTASI

Lampiran 1.1 Dokumentasi Toko Mulia Jaya.....L-1

Lampiran 1.2 Dokumentasi Pengerjaan RapidMiner.....L-6

### LAMPIRAN 2 : TRANSKRIP WAWANCARA

Lampiran 2.1 Transkrip Wawancara.....L-7

### LAMPIRAN 3 : PRODUK

Lampiran 3.1. Aturan Kategorisasi Produk.....L-9



## ABSTRAK

### Perancangan Tata Letak dan Strategi Pemasaran Berbasis Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Algoritma FP-Growth (Studi Kasus: Toko Mulia Jaya)

Penentuan strategi untuk bertahan dalam persaingan di bidang retail menjadi permasalahan yang dihadapi setiap usaha retail tidak terkecuali pada Toko Mulia Jaya. Oleh karena itu, Toko Mulia Jaya perlu merancang strategi yang tepat untuk meningkatkan angka penjualan. Strategi untuk meningkatkan penjualan dapat dilakukan dengan memanfaatkan kecenderungan pelanggan dalam berbelanja tanpa direncanakan atau dikenal dengan istilah *impulse buying*. *Impulse buying* dapat ditingkatkan melalui penataan tata letak produk dan penawaran *bundling* yang disesuaikan dengan pola pembelian konsumen yang dapat diketahui dengan melakukan analisis *Market Basket Analysis* dengan algoritma FP-Growth. Hasil pengolahan data menggunakan algoritma FP-Growth dapat digunakan untuk menentukan strategi pemasaran dan merancang tata letak produk dengan bantuan ARC dan Algoritma CORELAP. Berdasarkan penelitian ini, didapatkan hasil berupa tata letak produk yang menempatkan Snack di posisi tengah toko dan didekatkan dengan produk Biskuit, Susu, Wafer, Permen, Coklat, Sosis dan Roti/Kue, serta produk Mie Instan diletakkan di dekat produk Telur, Saus, Bahan Makanan, dan Kopi. Kemudian didapatkan strategi pemasaran berupa strategi penawaran *bundling* Detergen dan Mie Instan, Roti/Kue dan Snack, Saus dan Mie Instan, Coklat dengan Snack, dan Sosis dengan Snack.

Kata Kunci: Toko Retail, Tata letak produk, Strategi marketing, FP-Growth, *Market Basket Analysis*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## **ABSTRACT**

*Layout Design and Marketing Strategy Based on Consumer Purchase Patterns  
Using the FP-Growth Algorithm  
(Case Study of Toko Mulia Jaya)*

*The marketing strategy to survive in competition in the retail sector is a problem faced by every retail business, including Toko Mulia Jaya. Therefore, Toko Mulia Jaya needs to design the right strategy to increase number of sales. Strategies to increase sales can be done by using the tendency of customers to shop without planning or known as impulse buying. Impulse buying can be increased through product layout arrangement and bundling offers that are adjusted to consumer buying patterns which can be identified by conducting Market Basket Analysis with the FP-Growth algorithm. The results of data processing using the FP-Growth algorithm can be used to determine marketing strategies and design product layouts with the help of ARC and CORELAP Algorithms. Based on this research, the result is a layout that places Snack in the center of the store and closer to Biscuits, Milk, Wafers, Candies, Chocolate, Sausages and Bread/Cookies. As well as Instant Noodles are placed near Egg, Sauce, Food Material, and Coffee. Then also obtained a marketing strategy in the form of a bundling offer strategy for Detergent with Instant Noodles, Bread/Cake with Snacks, Sauces with Instant Noodles, Chocolate with Snacks, and Sausages with Snacks.*

*Keywords: Retail Stores, Product Layout, Marketing Strategy, FP-Growth, Market Basket Analysis*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Perekonomian bangsa bergantung kepada sektor retail dan perdagangan dikarenakan peranannya yang sangat penting (Becker & Schutte, 2006). Pernyataan tersebut dibuktikan dengan data laporan penjualan retail pada tahun 2021 di Indonesia mencapai Rp. 1.077,9 triliun (Rizaty, 2022). Data tersebut dapat menunjukkan bahwa usaha retail menjadi salah satu sektor yang menjanjikan didukung dengan pertumbuhan masyarakat ekonomi menengah yang menyebabkan peningkatan daya beli masyarakat (Kusnandar, 2022). Namun, menjalani usaha di sektor retail bukanlah suatu hal yang mudah. Tercatat bahwa jumlah usaha retail di Indonesia mengalami penurunan sebesar 11,85% dari 4,1 juta unit retail di tahun 2020 menjadi 3,61 juta unit saja di tahun 2021 (Rizaty, 2022). Fakta tersebut menandakan bahwa banyak usaha retail yang gagal bersaing hingga di tahap tidak dapat melanjutkan usaha. Oleh karena itu, menentukan strategi untuk bertahan menjadi permasalahan yang dihadapi setiap usaha retail tidak terkecuali pada Toko Mulia Jaya.

Toko Mulia Jaya merupakan salah satu toko retail di Kabupaten Klaten. Kondisi bisnis Toko Mulia Jaya dapat dilihat dari grafik angka penjualan berikut.



Gambar 1.1. Angka Penjualan Toko Mulia Jaya Tahun 2022

Dari grafik angka penjualan tersebut, dapat dilihat bahwa terjadi penurunan pada bulan Februari, April, Mei, Agustus, September, Oktober, dan November. Pada semester akhir tahun 2022 terjadi penurunan berturut-turut dari bulan Agustus sampai November, bahkan pada bulan Desember kenaikan angka penjualan sangat sedikit sehingga tidak jauh berbeda dengan angka penjualan pada bulan November. Untuk mengatasi penurunan angka penjualan ini diperlukan inovasi strategi untuk menjadikan Toko Mulia Jaya lebih menarik dibandingkan toko retail kompetitor. Strategi untuk meningkatkan penjualan dapat dilakukan dengan memanfaatkan kecenderungan pelanggan dalam berbelanja tanpa direncanakan atau dikenal dengan istilah *impulse buying*. Berdasarkan penelitian Wiyono *et al.* (2017), pembelian tidak direncanakan memiliki hubungan yang erat dengan *in-store promotion* atau promosi langsung di toko dalam bentuk potongan harga, atau penawaran *bundling*, dan juga strategi penempatan tata letak produk yang tepat.

Sejak awal berdiri, Toko Mulia Jaya menyusun tata letak produk menggunakan metode klasifikasi yaitu dengan cara menata produk berdasarkan jenis produknya. Hal itu menyebabkan konsumen akan cepat hafal letak-letak produk dan membuat konsumen hanya fokus menuju produk yang diinginkan. Konsumen cenderung tidak memperhatikan produk yang lain sehingga kemungkinan terjadinya *impulse buying* akan berkurang. Hal tersebut dikarenakan produk yang ditaruh secara berdekatan memiliki pengaruh satu sama lain untuk meningkatkan keinginan konsumen dalam melakukan pembelian yang tidak direncanakan. Oleh sebab itu, diperlukan informasi mengenai pengaruh antar produk satu dengan produk lainnya agar dapat menentukan produk apa yang sebaiknya didekatkan. Informasi tersebut dapat diperoleh dengan melakukan riset mengenai pola pembelian konsumen (Santoso *et al.*, 2016).

Selain itu, pada awal pendiriannya, toko ini pernah melakukan strategi pemasaran berupa penyebaran brosur, hal itu cukup membuat masyarakat mengetahui keberadaan Toko Mulia Jaya dan meningkatkan penjualan. Namun, untuk saat ini Toko Mulia Jaya tidak memiliki strategi pemasaran sehingga angka penjualan cenderung stagnan bahkan menurun di bulan Agustus sampai November 2022. Oleh karena itu diperlukan adanya strategi pemasaran dengan perencanaan yang baik, karena strategi dengan perencanaan yang buruk dapat menimbulkan kerugian. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk menentukan strategi marketing yang secara spesifik berupa penawaran *product bundling* yang tepat. Penentuan mengenai produk-produk yang sebaiknya di-*bundling* memerlukan informasi mengenai produk-produk apa yang sering dibeli secara bersamaan.

Informasi tersebut juga dapat diperoleh dengan melakukan riset mengenai pola pembelian konsumen.

Pola pembelian konsumen dapat terbaca dengan menggunakan *Market Basket Analysis* (MBA) (Kafkas *et al.*, 2021). MBA dapat dipahami sebagai salah satu teknik *data mining* untuk diterapkan dalam sektor retail (Rizkia, 2011). Teknik tersebut menggunakan algoritma khusus untuk menganalisis data pembelian dalam jumlah besar untuk menemukan dan menafsirkan pola hubungan pembelian suatu produk dengan produk lainnya (Kaur & Kang, 2016). Salah satu algoritma yang digunakan pada metode MBA adalah algoritma FP-Growth. Algoritma ini dipilih karena cara kerjanya yang lebih sederhana dan lebih cepat. Pola hubungan antar produk yang berhasil ditemukan dengan algoritma FP-Growth dapat digunakan untuk merencanakan strategi *bundling* yang tepat. Selain itu, pola hubungan tersebut juga dapat digunakan untuk merancang tata letak produk yang optimal untuk meningkatkan kemungkinan terjadinya *impulse buying*. Namun, pola hubungan antar produk tidak dapat otomatis berubah menjadi *layout* produk. Diperlukan metode pendukung untuk merancang tata letak sesuai dengan pola hubungan antar produk. Metode tersebut adalah *Activity Relationship Chart* (ARC) dan algoritma *Computerized Relationship Layout Technique* (CORELAP). ARC diperlukan untuk mendefinisikan tingkat hubungan antar produk, sedangkan algoritma CORELAP diperlukan untuk menjadi petunjuk penataan produk berdasarkan tingkat hubungan yang telah didapatkan (Jati *et al.*, 2020). Perancangan tata letak produk dan strategi pemasaran yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan jumlah penjualan di Toko Mulia Jaya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari uraian permasalahan pada Toko Mulia Jaya, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Seperti apa tata letak penempatan produk yang sesuai dengan pola pembelian konsumen di Toko Mulia Jaya?
2. Produk apa yang sebaiknya di-*bundling* berdasarkan pola pembelian konsumen di Toko Mulia Jaya?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian mengenai analisis pola pembelian ini memiliki beberapa tujuan yang ingin dicapai, yaitu:

1. Mengetahui tata letak penempatan produk yang sesuai dengan pola pembelian konsumen di Toko Mulia Jaya.
2. Mengetahui produk yang sebaiknya di-*bundling* berdasarkan pola pembelian konsumen di Toko Mulia Jaya.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian mengenai analisis pola pembelian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk merancang tata letak produk dan strategi pemasaran berupa penawaran *bundling* yang sesuai dengan pola pembelian konsumen di Toko Mulia Jaya.

## **1.5. Batasan Penelitian**

Penelitian mengenai analisis pola pembelian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian menggunakan data penjualan pada bulan Januari-Desember 2022.

2. Posisi rak pada toko akan sesuai dengan posisi yang telah di tetapkan oleh toko mulia jaya sehingga produk yang memiliki rak khusus tidak dapat dipindahkan.
3. Strategi pemasaran yang direkomendasikan berupa strategi penawaran *bundling*.

#### **1.6. Sistematika Penelitian**

Penelitian tentang analisis pola pembelian ini terdiri dari lima bab. Pada bab satu berisi pendahuluan yang memaparkan mengenai isu yang menjadi permasalahan dalam penelitian. Bab dua berisi tentang penelitian terdahulu sebagai tinjauan pustaka yang dapat dijadikan pendukung penelitian ini serta landasan teori yang dipakai dalam penelitian. Bab tiga menjelaskan tentang metode yang digunakan. Bab empat berisi tentang hasil analisis pola pembelian serta strategi usulan berupa strategi *bundling* dan tata letak usulan. Terakhir, pada bab lima berisi penutup yang memaparkan hal-hal yang dapat disimpulkan dan disarankan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Penelitian mengenai pola pembelian konsumen ini menghasilkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Tata letak penempatan produk yang sesuai dengan pola pembelian konsumen di Toko Mulia Jaya adalah tata letak produk yang dirancang berdasarkan pola pembelian konsumen. Pola pembelian konsumen yang ditemukan dari data transaksi penjualan toko adalah pola hubungan kedekatan antara produk Snack, Mie Instan, Biskuit, Ice Cream, Susu, Minuman Ringan, Permen, Wafer, Telur, Bahan Masakan, Kopi, Sabun Mandi, Detergen, Coklat, Saus, Sosis dan Roti/Kue. Pola hubungan tersebut merupakan pola yang terbentuk karena produk-produk tersebut sering dibeli secara bersamaan. Oleh karena itu, tata letak produk yang sesuai dengan pola pembelian konsumen Toko Mulia Jaya adalah tata letak yang meletakkan Snack di posisi tengah dan berada di dekat produk Biskuit, Susu, Wafer, Permen, Coklat, Sosis dan Roti/Kue. Kemudian produk Mie Instan harus diletakkan di dekat produk Telur, Saus, Bahan Makanan, dan Kopi.
2. Strategi pemasaran yang sesuai dengan pola pembelian konsumen di Toko Mulia Jaya adalah strategi *bundling* Detergen dan Mie Instan, Roti/Kue dan Snack, Saus dan Mie Instan, Coklat dengan Snack, dan Sosis dengan Snack.

#### **5.2 Saran Penelitian Selanjutnya**

Berdasarkan penelitian mengenai pola pembelian konsumen ini, saran untuk penelitian selanjutnya adalah menerapkan hasil penelitian pada toko yang diteliti agar dapat mengevaluasi pengaruh dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiqra, & Khasanah, A. U. (2020). Implementation of Market Basket Analysis based on Overall Variability of Association Rule (OCVR) on Product Marketing Strategy. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 722(1), 012068. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/722/1/012068>
- Ambarwati, T. (2022). *Implementasi Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori untuk Mengetahui Pola Pembelian Konsumen*. UIN Sunan Kalijaga.
- Arpitha, P. (2018). Market Basket Analysis for Data Mining: Concepts and Techniques. *International Journal of Engineering Science and Computing*, 8(4), 17309–17312.
- Becker, J., & Schutte, R. (2006). A Reference Model for Retail Enterprise. In *Reference Modeling for Business Systems Analysis* (pp. 182–205). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-054-7.ch009>
- Chen, F., Deng, P., Wan, J., Zhang, D., Vasilakos, A. v., & Rong, X. (2015). Data mining for the internet of things: Literature review and challenges. In *International Journal of Distributed Sensor Networks* (Vol. 2015). Hindawi Publishing Corporation. <https://doi.org/10.1155/2015/431047>
- Fang, Y., Wang, R., Guo, M., & Hou, Y. (2022). Product bundling for online supermarkets by frequent itemset mining and optimization approach. *Procedia Computer Science*, 207, 4434–4441. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.507>
- Fauziyyah, A. K. (2019). Market Base Analysis Pada Bisnis Dropship Dengan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Product Bundling Berbasis R. *Indonesian Journal of Business Intelligence (IJUBI)*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.21927/ijubi.v2i1.967>
- Firmansyah, F., & Yulianto, A. (2021). Market Basket Analysis for Books Sales Promotion using FP Growth Algorithm, Case Study : Gramedia Matraman Jakarta. *JOURNAL OF INFORMATICS AND TELECOMMUNICATION ENGINEERING*, 4(2), 383–392. <https://doi.org/10.31289/jite.v4i2.4539>
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2011). *Data Mining. Concepts and Techniques, 3rd Edition (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems)*.
- Irawan, K. M., Wulansari, T. T., Wanti, N., & Sari, W. (2021). *MULTICA SCIENCE AND TECHNOLOGY (MST) Market Basket Analysis Method on*



*Sales Data Using Fp-Growth Algorithm.* 1(2), 55–60.  
<https://doi.org/10.47002/mst.v1i2.239>

Jati, N. P., Indah Rahayu, A. D., Salsabila, S. E., & ‘Azzam, A. (2020). Facility Layout Design with Corelap Algorithm for Educational Tour. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 982(1), 012060.  
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/982/1/012060>

Kafkas, K., Perdahç1, Z. N., & Aydın, M. N. (2021). Discovering customer purchase patterns in product communities: An empirical study on co-purchase behavior in an online marketplace. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(7), 2965–2980.  
<https://doi.org/10.3390/jtaer16070162>

Kaur, M., & Kang, S. (2016). Market Basket Analysis: Identify the Changing Trends of Market Data Using Association Rule Mining. *Procedia Computer Science*, 85, 78–85. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.05.180>

Koukaras, P., Tjortjis, C., & Rousidis, D. (2022). Mining association rules from COVID-19 related twitter data to discover word patterns, topics and inferences. *Information Systems*, 109.  
<https://doi.org/10.1016/j.is.2022.102054>

Kusnandar, V. B. (2022, September 14). *Sebanyak 115 Juta Masyarakat Indonesia Menuju Kelas Menengah*. <https://Databoks.Katadata.Co.Id/Datapublish/2022/09/14/Sebanyak-115-Juta-Masyarakat-Indonesia-Menuju-Kelas-Menengah#:~:Text=Ada%20pula%2053%2C6%20juta,Yang%20masuk%20kategori%20kelas%20atas>, diakses pada 27 Desember 2022 pukul 10.34

Majid, A. A., & Pramudyo, C. S. (2021). Association Rules For Layout Design And Promotion Strategy. *Proceedings of the Second Asia Pacific International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 112–121.

Ozgormus, E., & Smith, A. E. (2020). A data-driven approach to grocery store block layout. *Computers & Industrial Engineering*, 139, 105562.  
<https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.12.009>

Rizaty, M. A. (2022, July 20). *Jumlah Toko Retail Indonesia Mencapai 3,61 Juta pada 2021*. <https://DataIndonesia.Id/Sektor%20Riil/Detail/Jumlah-Toko-Retail-Indonesia-Mencapai-361-Juta-Pada-2021>, diakses pada 27 Desember 2022 pukul 10.56.

Rizkia, E. D. (2011). *Fuzzy c-Covering Untuk Penentuan Desain Layout Pada Pasar Swalayan*. Universitas Islam Indonesia.

- Rizkiyanto, H. (2020). Implementasi Algoritma Apriori untuk Menganalisa Transaksi Pakaian di Toko Sahabat Busana Basuki. *Universitas Muhammadiyah Jember*.
- Santoso, H., Hariyadi, I. P., & Prayitno. (2016). Data Mining Menggunakan Analisa Pola Pembelian Produk dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2016*, 19–24.
- Tarigan, U., Tarigan, U. P. P., Rahman, I. H., & Rizkya, I. (2018). Design of facility layout with lean service and market basket analysis method to simplification of service process in the supermarket. *MATEC Web of Conferences*, 197, 14006. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201819714006>
- Tompkins, J. A., White, J. A., Bozer, Y. A., Frazelle, E. H., Tanchoco, J. M. A., & Trevino, J. (1996). *Facilities Planning 2nd Edition*.
- Untari, D., & Fajariana, D. (2018). Strategi Pemasaran Melalui Media Sosial Instagram (Studi Deskriptif Pada Akun @Subur\_Batik) . *Jurnal Sekretari Dan Manajemen*, 2(2), 271–278.
- Walenna, A., & Pramudyo, C. S. (2019). Analisis Perancangan Tata Letak Toko Retail Menggunakan Metode Market Basket Analysis dan Activity Relationship Chart. *1st Conference on Industrial Engineering and Halal Industries (CIEHIS) , Vol. 1 No. 1* (Vol. 1 No. 1 (2019): Conference on Industrial Engineering and Halal Industries (CIEHIS)), 267–274.
- Wang, X. (2021). The Role of Data Mining Technology in Advertising Marketing. *Journal of Physics: Conference Series*, 1744(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1744/4/042202>
- Wijaya, R. A., Ilhama Qurratu'aini, N., & Paramastri, B. (2019). Pentingnya Pengelolaan Inovasi Dalam Era Persaingan. In *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Indonesia* (Vol. 5, Issue 2).
- Wiyono, Haryanto, & Hastjarja, D. (2017). Perilaku Impulse Buying Konsumen Retail. *Sustainable Competitive Advantage-7 (SCA-7)*, 7(1), 211–219.