

Segmentasi Pelanggan Ryra Furniture Menggunakan RFM dan K-Means Clustering untuk Strategi Pemasaran Berdasarkan Loyalitas Pelanggan

Oleh:

Vivi Krisnawati

Alshaf Pebrianggara, S.E., M.M.

Bisnis Digital

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

2026



Latar Belakang Masalah

- Pertumbuhan industri furniture di Indonesia semakin meningkat sehingga persaingan bisnis menjadi lebih ketat.
- Ryra Furniture belum memiliki segmentasi pelanggan berbasis data sehingga promosi masih bersifat umum
- Metode **RFM** dan **K-Means Clustering** untuk mengelompokkan pelanggan berdasarkan loyalitas pelanggan sebagai dasar penyusunan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran

Research Gap

- Banyak penelitian menggunakan RFM dan K-Means untuk segmentasi pelanggan , **mayoritas hanya berhenti pada proses clustering pelanggan**
- Objek penelitian banyak dilakukan pada retail umum, **belum banyak diterapkan pada industri furniture**

Rumusan masalah

Rumusan Masalah

- Bagaimana melakukan segmentasi pelanggan Ryra Furniture menggunakan metode RFM dan K-Means Clustering?
- Bagaimana mengidentifikasi pelanggan loyal, potensial, dan tidak loyal?
- Bagaimana menyusun rekomendasi strategi pemasaran berdasarkan hasil segmentasi pelanggan?

Tujuan penelitian

- **Tujuan Penelitian**
- Penelitian ini bertujuan mengelompokkan pelanggan Ryra Furniture berdasarkan loyalitas pelanggan menggunakan metode RFM dan K-Means Clustering, sehingga perusahaan dapat mengetahui pelanggan loyal, pelanggan potensial, dan pelanggan tidak loyal sebagai dasar penyusunan strategi pemasaran yang lebih efektif

Kajian teori

- **Loyalitas Pelanggan**

Komitmen pelanggan untuk melakukan pembelian berulang.

- **Segmentasi Pelanggan**

Proses mengelompokkan pelanggan berdasarkan karakteristik yang sama.

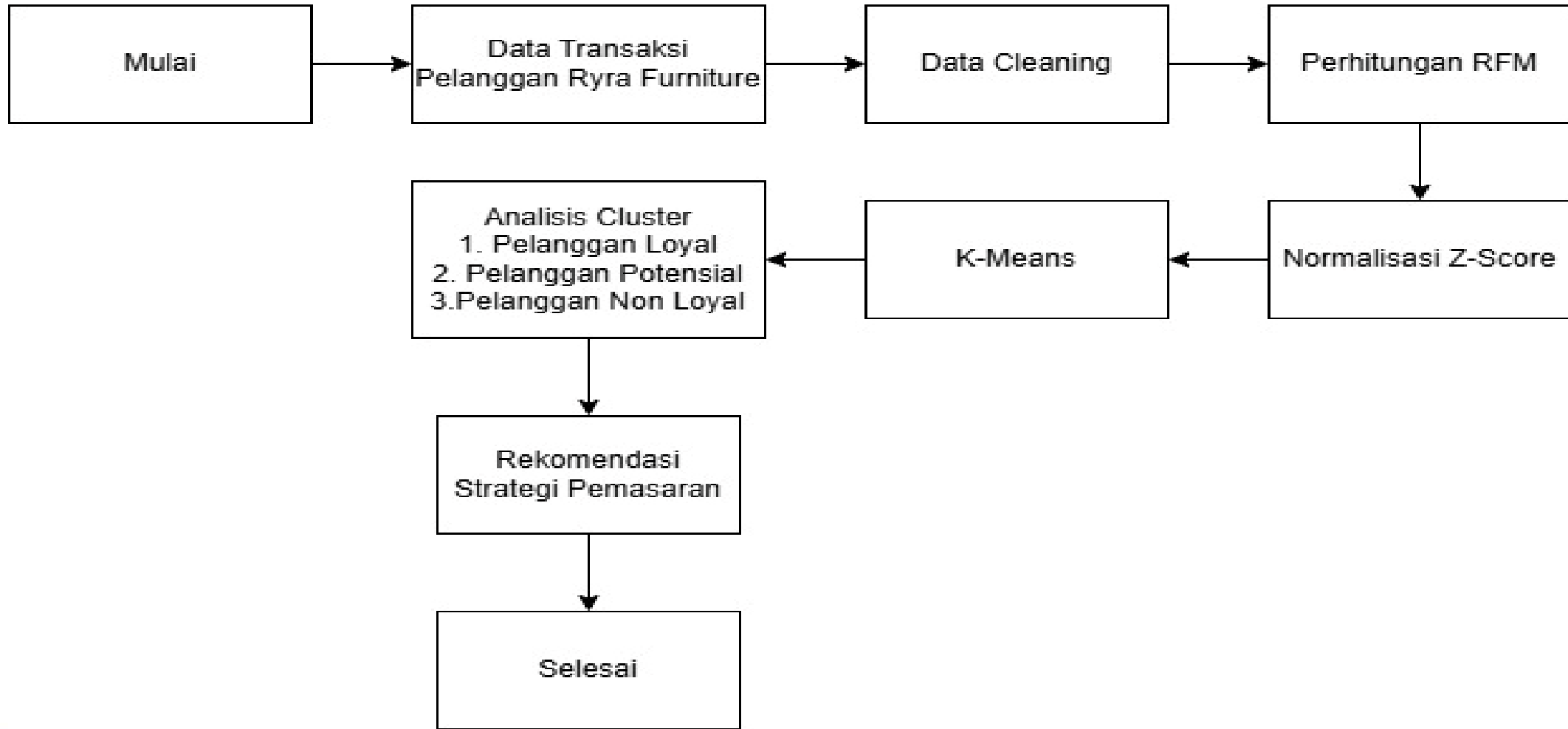
- **RFM (Recency Frequency Monetary)**

Metode untuk mengukur perilaku pelanggan berdasarkan data transaksi.

- **K-Means Clustering**

Metode pengelompokan pelanggan berdasarkan kemiripan data transaksi.

Kerangka berpikir penelitian



METODE

- Penelitian ini menggunakan **metode kuantitatif** dengan pendekatan data mining.
- Data yang digunakan adalah **data transaksi** pelanggan Ryra Furniture periode Januari sampai Desember 2025 yang berasal dari toko offline, marketplace, dan media sosial.
- Data kemudian melalui **proses cleaning**, dilanjutkan perhitungan nilai RFM, normalisasi menggunakan Z-Score, dan pengelompokan menggunakan K-Means Clustering.
- Hasil clustering akan **menghasilkan tiga kelompok pelanggan** yaitu pelanggan loyal, pelanggan potensial, dan pelanggan tidak loyal yang kemudian digunakan sebagai dasar penyusunan strategi pemasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

- **Data Penelitian**

tgl	item	qty	harga jual	penerima	kec	kota	Bulan
3	scx 300	1	1.720.000	adi	pinang	tangerang	1
3	steel 120	1	2.009.000	adi	pinang	tangerang	1
26	base md 100	1	750.000	dody	kota raja	kupang	1
26	base md 160	1	930.000	dody	kota raja	kupang	1
5	fote sl 161b	1	3.485.000	hanan	tempeh	lumajang	1
16	forte sl 121b	1	2.395.000	hanan	tempeh	lumajang	1
:	:						
17	vosh 80s	1	950.000	koleksi	jombang	cilegon	12

- Data transaksi Januari–Desember 2025
- Berasal dari toko offline, marketplace, dan media sosial
- Dilakukan preprocessing sebelum analisis
- Menghasilkan data siap untuk proses clustering

HASIL DAN PEMBAHASAN

- **Hasil Perhitungan RFM**

Penerima	Recency	Frequency	Monetary
adi	362	2	3.729.000
alia	223	2	6.249.000
aline	5	2	3.298.000
alor (xpdisi)	43	2	8.480.000
anik	235	2	1.544.000
:	:		
yuli	128	2	4.980.000

- Recency kecil > pelanggan lebih aktif
- Frequency tinggi > lebih sering membeli
- Monetary tinggi > kontribusi pembelian besar

Nilai RFM menjadi dasar dalam proses segmentasi pelanggan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

- Perhitungan Normalisasi Z-Score

Penerima	Recency	Frequency	Monetary
adi	1,792707044	-0,19480702	-0,149421853
alia	0,513591035	-0,19480702	0,68009369
aline	-1,492504576	-0,19480702	-0,291295345
alor (xpdisi)	-1,142818185	-0,19480702	1,414478284
anik	0,624018316	-0,19480702	-0,868664497
:	:		
yuli	-0,360624942	-0,19480702	0,262373363

- Seluruh variabel telah berada pada **skala yang sama**.
- Variabel **Monetary** tidak lagi mendominasi proses clustering.
- Data siap digunakan pada proses **K-Means Clustering**.

HASIL DAN PEMBAHASAN

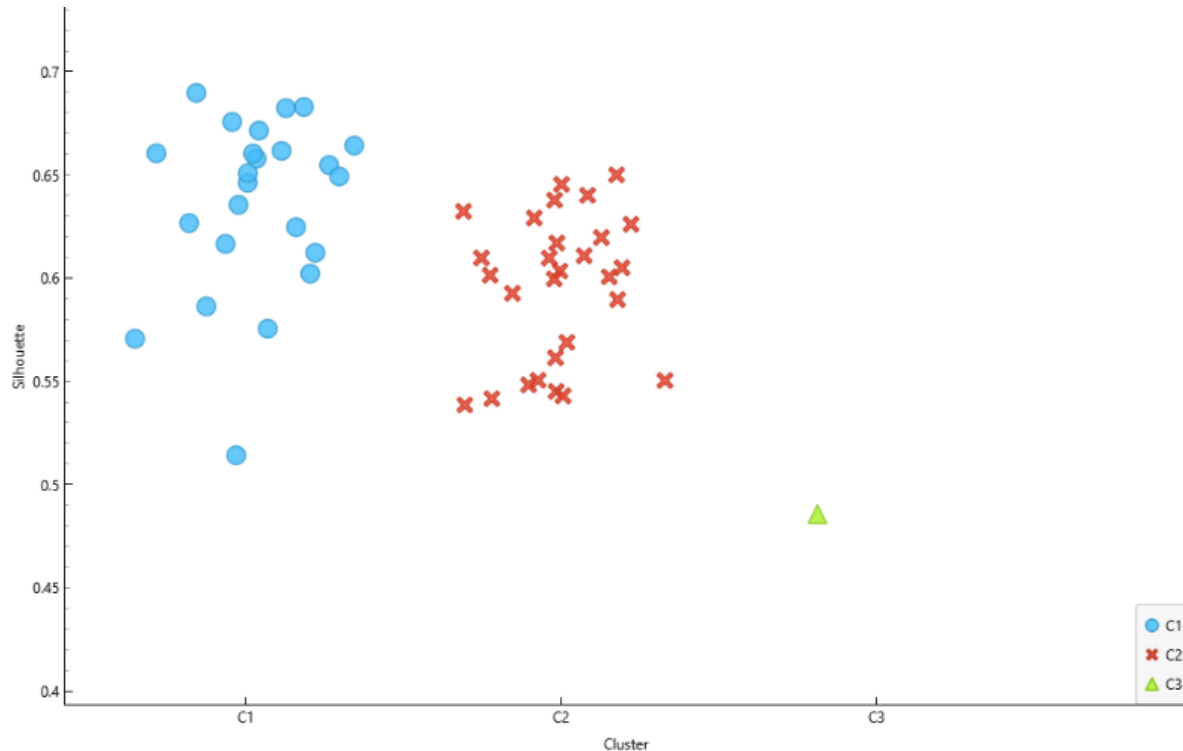
Hasil Clustering

Cluster	Jumlah Pelanggan
C1	24
C2	28
C3	1
TOTAL	53

- Mayoritas pelanggan berada pada cluster loyal dan potensial.
- Hanya sedikit pelanggan yang termasuk tidak loyal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

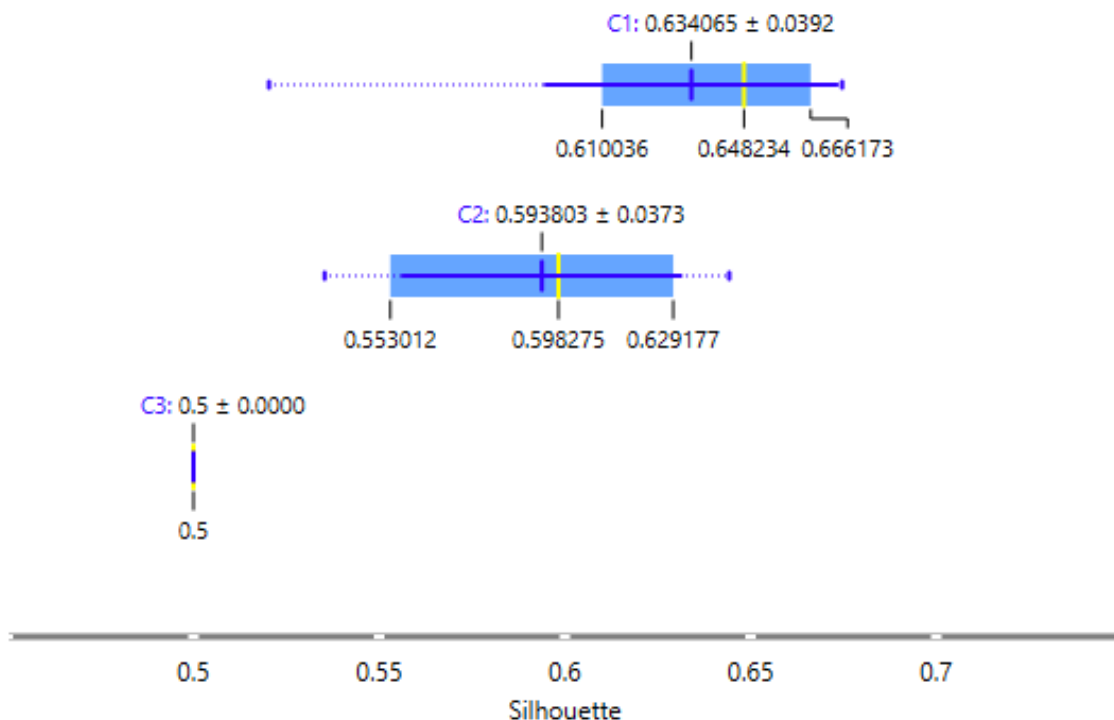
- **Visualisasi Clustering**



- Titik dengan bentuk dan warna berbeda menunjukkan hasil pembagian cluster.
- Setiap cluster memiliki karakteristik transaksi yang berbeda.
- Pelanggan dengan pola transaksi yang mirip berada pada cluster yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

- Visualisasi Clustering dengan Box Plot



Hasil Evaluasi Clustering

- Evaluasi dilakukan menggunakan **Silhouette Score**.
- Nilai **C1 = 0,634**, **C2 = 0,594**, dan **C3 = 0,500**.
- Hasil menunjukkan kualitas clustering **cukup baik**, sehingga setiap cluster memiliki karakteristik yang berbeda.
- Model **K-Means** layak digunakan sebagai dasar segmentasi pelanggan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Strategi Pemasaran

Cluster	Karakteristik	Strategi
Loyal	Sering membeli, nilai transaksi tinggi	Membership, reward, layanan prioritas
Potensial	Cukup aktif	Voucher, bundling, remarketing
Tidak Loyal	Jarang bertransaksi	Reactivation, diskon khusus, WhatsApp marketing

Setiap segmen pelanggan memerlukan strategi pemasaran yang berbeda agar efektivitas promosi dan loyalitas pelanggan dapat meningkat.

KESIMPULAN

- Metode **RFM**, **normalisasi Z-Score**, dan **K-Means Clustering** berhasil digunakan untuk melakukan segmentasi pelanggan Ryra Furniture.
- Hasil clustering menghasilkan **3 segmen pelanggan**, yaitu **24 pelanggan loyal**, **28 pelanggan potensial**, dan **1 pelanggan tidak loyal**.
- Evaluasi menggunakan **Silhouette Score sebesar 0,640** menunjukkan bahwa kualitas clustering **cukup baik**.
- Hasil segmentasi dapat menjadi dasar dalam menyusun **strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran** sesuai karakteristik setiap kelompok pelanggan.

