



ANALISIS RETENSI & SEGMENTASI PELANGGAN RITEL (RFM APPROACH)

Mengubah Data Menjadi Strategi Marketing yang Actionable

Eriel Setiawan Dewantoro

SELF-OVERVIEW & EDUCATION



Eriel Setiawan Dewantoro

Mahasiswa Teknologi Informasi semester 7 dengan ketertarikan mendalam pada Data Analys & Data Science. Memiliki pola pikir analitis yang kuat dan berorientasi pada solusi bisnis yang dapat ditindaklanjuti (actionable insights).



Universitas Bina Sarana Informatika: S1 Teknologi Informasi (Semester 7). Fokus pada pengembangan logika sistem dan IT.

Dibimbing.Id : Data Analysis & Data Science Bootcamp. Fokus pada Python, SQL, dan Business Intelligence.





Working Experience

**Team Leader - Club Tennis Circle Jakarta
(Juli 2024 - Juli 2025):**

- Mengelola operasional tim dan mengoordinasikan event komunitas.
- Melatih kemampuan leadership dan manajemen stakeholder.



PORTFOLIO HIGHLIGHTS

Proyek 1: WTA Tennis Data Analysis (2006-2025)

- Analisis: Mengolah data pertandingan tenis wanita untuk melihat tren performa atlet.
- Tech: Power BI Dashboard & Python.

Proyek 2: Prediksi Kepuasan Jemaah Haji

- Analisis: Menggunakan Machine Learning untuk memprediksi faktor kepuasan pelayanan Jamaah.
- Tech: Python, Scikit-Learn (Predictive Modeling).





PROJECT BACKGROUND & BUSINESS PROBLEM

Latar Belakang

Perusahaan memiliki data transaksi historis (2019) namun belum mengoptimalkan penggunaannya untuk strategi retensi. Saat ini, pemasaran dilakukan tanpa melihat profil perilaku pelanggan.

Business Problem

- Apa pola distribusi belanja pelanggan?
- Adakah hubungan antara jumlah pembelian dan total pengeluaran?
- Segmen pelanggan mana yang perlu diprioritaskan dan mana yang berisiko churn?

Tujuan

- Analisis segmentasi RFM untuk menghasilkan insight yang dapat ditindaklanjuti, serta menyajikannya dalam Dashboard Interaktif

Kamus Data

Kolom	Penjelasan
User_id	Identitas unik pelanggan.
Session_id:	Identitas unik per sesi belanja.
DateTime	Waktu terjadinya transaksi.
Action	Jenis aktivitas (first_open, search, add_to_wishlist, purchase).
Total Price:	Total nilai belanja (Revenue).
Quantity	Jumlah barang yang dibeli.
Category/SubCategory:	Jenis produk.

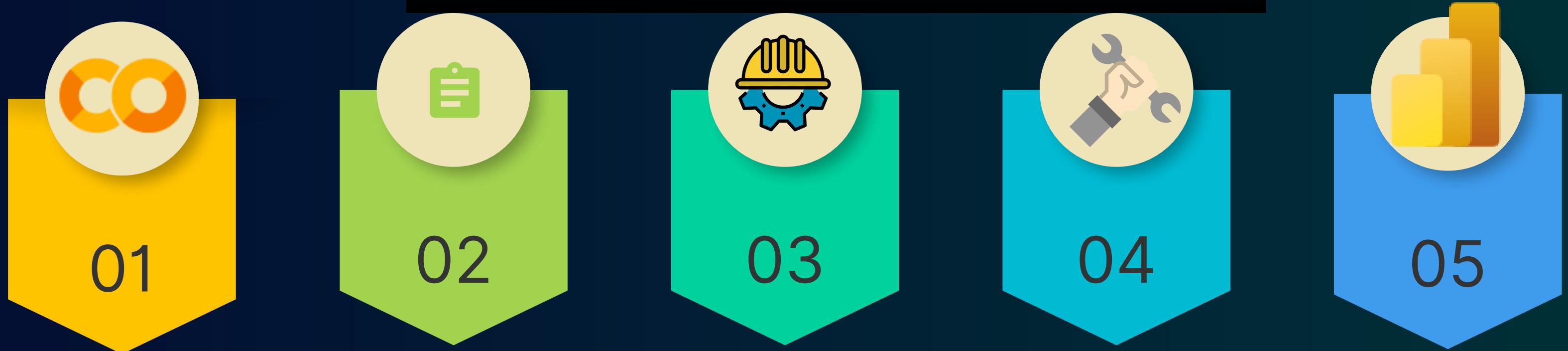
DATA SOURCE & DICTIONARY

k

Customer sessions and actions for propensity model

Volume Data: 2.090 | 9 Kolom

ALUR PROSES PROYEK



Data Ingestion

Load Dataset & Understanding (Data Profiling).

Preprocessing

Handling Missing Values, Cleaning Typos, & Filtering Transaksi Valid.

EDA

Analisis Distribusi Harga & Korelasi Variabel.

Pemodelan

RFM Calculation & Segmentation Logic.

Visualization

Export data bersih ke Power BI untuk pembuatan Dashboard Strategis & Operasional.



PROSES TEKNIS

DATA CLEANING & PREPROCESSING

```
[2] Pengecekan Nilai Unik pada Kolom 'Action':  
['first_app_open' 'search' 'product_view' 'read_reviews' 'add_review'  
'add_to_cart' 'checkout' 'purchase' 'add_to_wishlist'  
'click_wishlist_page' 'product_review' 'add_to_wishist' 'read_review']
```

Typo Handling

Memperbaiki inkonsistensi pada kolom Action, seperti mengubah **add_to_wishist** menjadi **add_to_wishlist**.

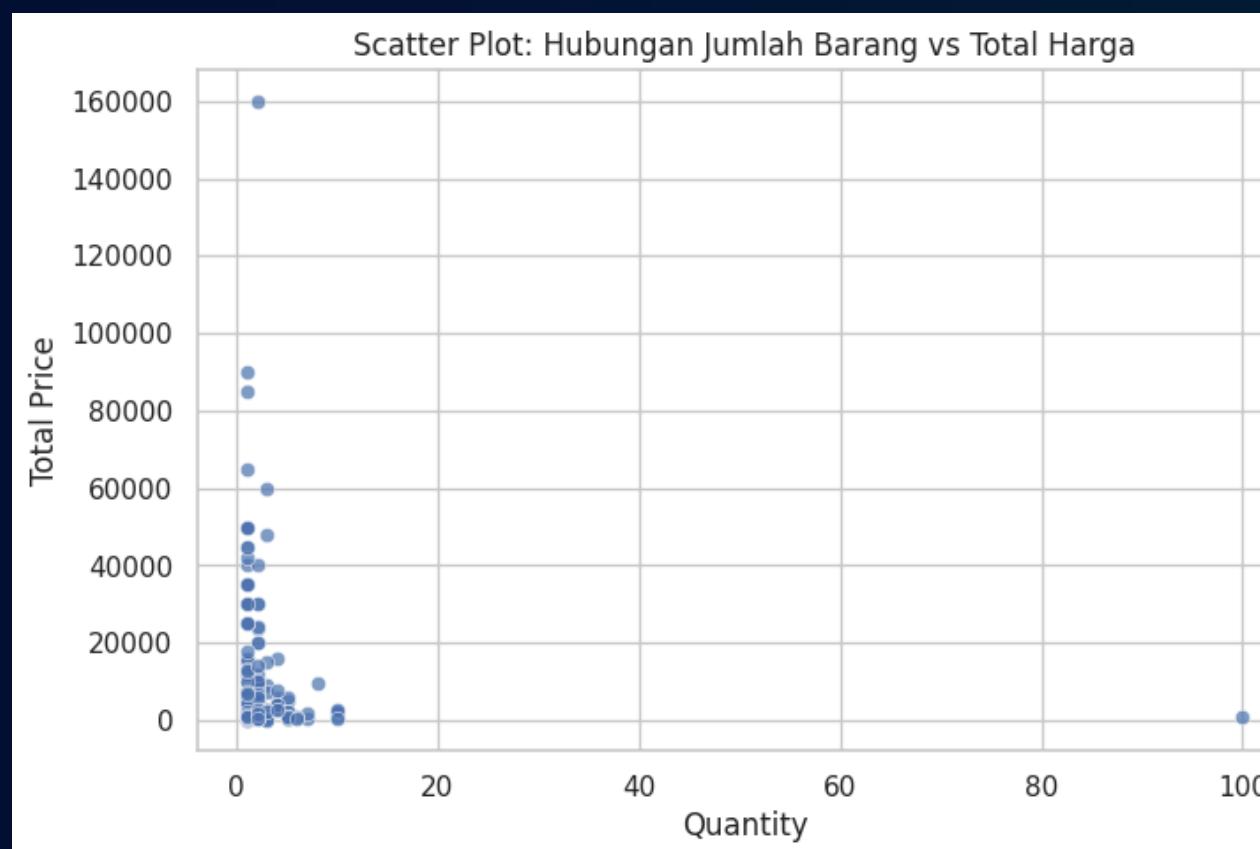
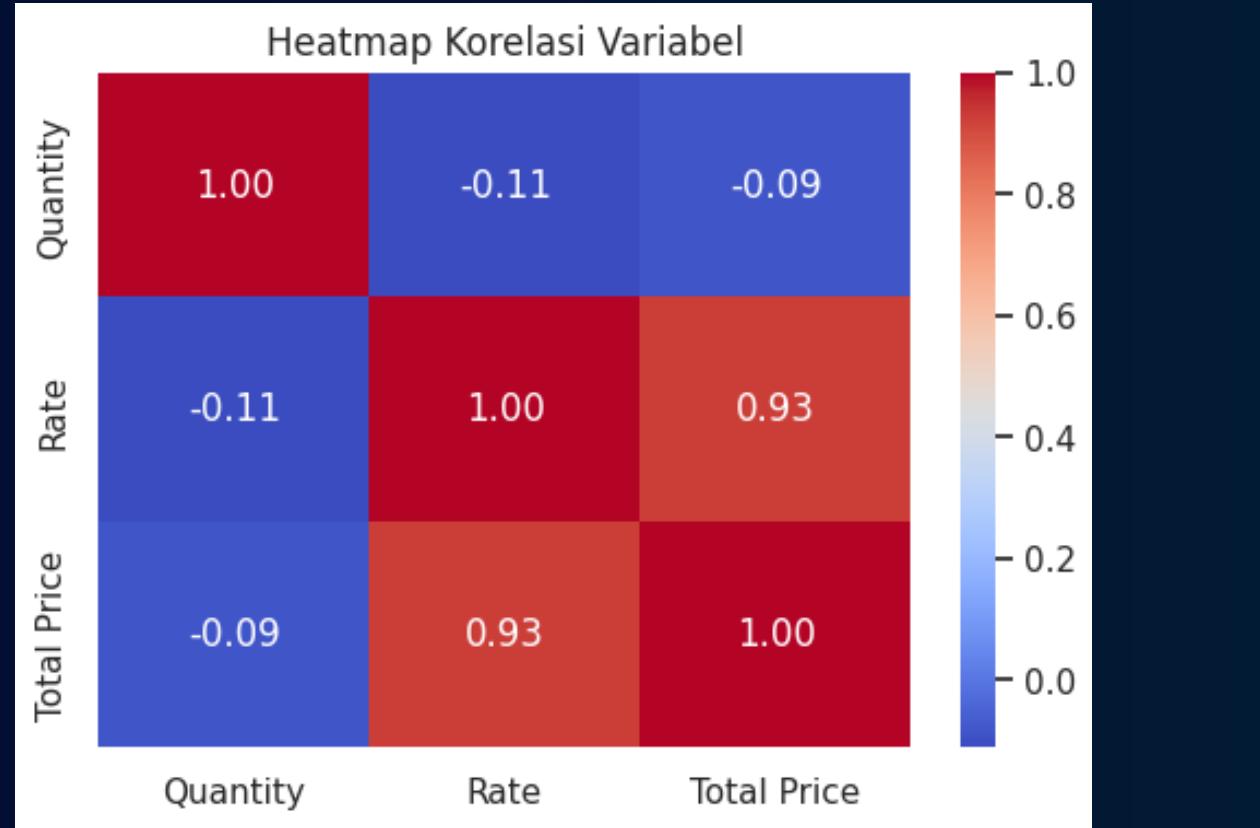
```
[3] Pengecekan Anomali Harga di Transaksi Purchase:  
Ditemukan 0 transaksi purchase bernilai 0/Negatif.  
 Data Bersih Siap Analisis: 201 baris transaksi valid.
```

Validasi Harga

Ditemukan transaksi dengan Harga 0 atau Negatif. Saya menghapus data ini karena tidak valid secara bisnis dan dapat merusak rata-rata pendapatan.

Filtering

Analisis difokuskan hanya pada Action 'purchase' untuk mendapatkan nilai moneter yang riil.



METHODOLOGY (EDA & RFM LOGIC)

EDA

Ditemukan korelasi sangat kuat (0.93) antara Rate (Harga Satuan) dan Total Price. Artinya, pendapatan didorong oleh nilai barang yang mahal, bukan sekadar volume barang yang banyak

Logika Segmentasi RFM

Frequency Scoring (Relative): Menggunakan pendekatan Relative Scoring. Karena mayoritas user hanya belanja **1x**, maka user dengan frekuensi **>1x** dikategorikan sebagai High Frequency (Elite) dalam dataset ini

EXECUTIVE SUMMARY SALES & PERFORMANCE

\$1.9M
Total Revenue

\$94.55K
Rata Rata Order

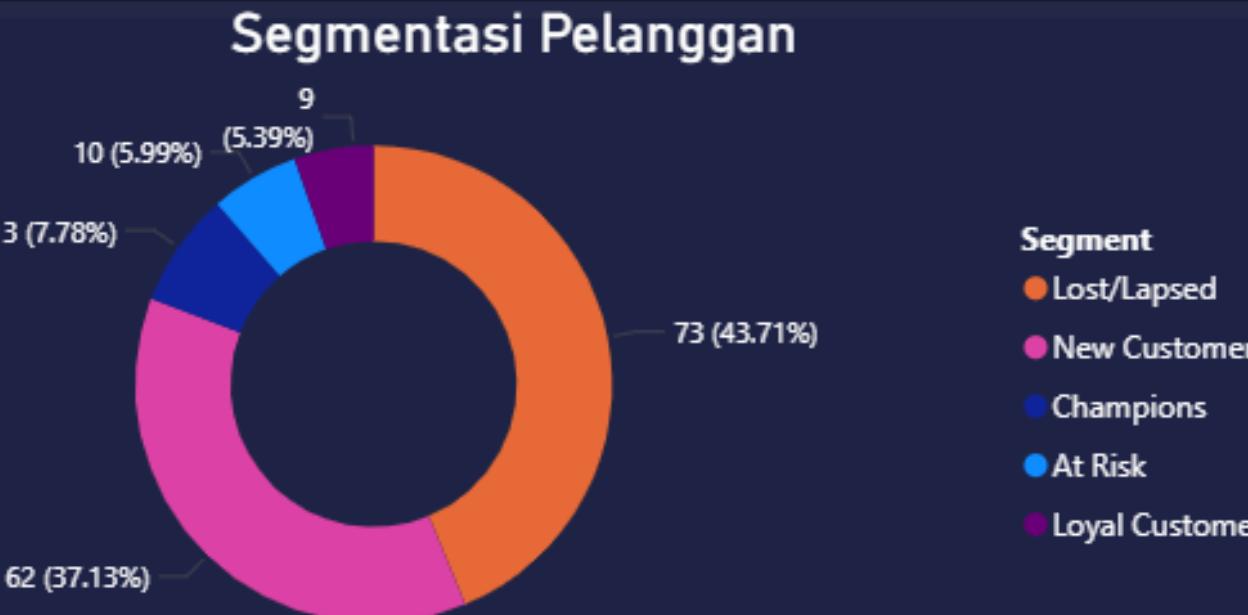
201
Total Transactions

167
Pelanggan Aktif

1/10/2019 12/22/2019

Pilih Segmentasi
All

Page 1



Hari	00 AM	11:00:00 AM	12:00:00 PM	1:00:00 PM	2:00:00 PM	3:00:00 PM	4:00:00 PM	5:00:00 PM	6:00:00 PM	7:00:00 PM	8:00:00 PM	9:00:00 PM	10:00:00 PM	11:00:00 PM	Total
1. Monday	1	2	2	4	7	7	2	6	5	5	2	6	1	1	51
2. Tuesday		3		7	1	2	1	1	4	2	1	2		1	25
3. Wednesday	1	4	1	3	4	1	1	2	2	3	4	5	2		33
4. Thursday	2	3	1	1	1	3		3	2	4	3	9	3	2	37
5. Friday	3	1		2	4	1		1	3	4	2	2	2	2	27
6. Saturday	1			2	1		1		1	2	1	2	1		12
7. Sunday		1		1	1	2	1	2	1	3	1		1	1	16
Total	8	14	4	20	19	16	6	15	18	23	14	26	10	7	201

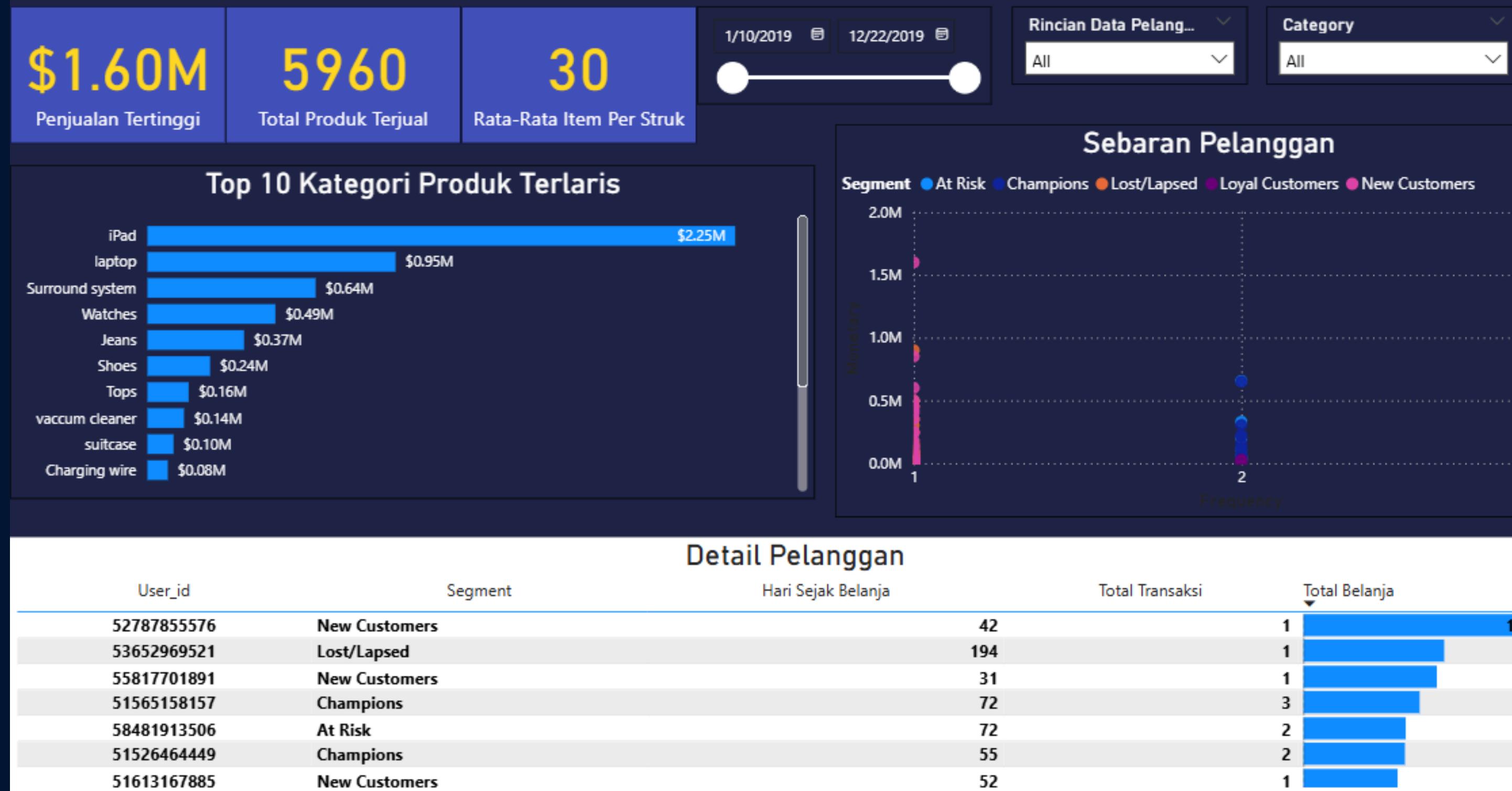
- Kesehatan Bisnis: Total Revenue mencapai Rp \$1.9 M dengan rata-rata order \$9.46 K. Ini menunjukkan kita bermain di pasar produk low-ticket namun bervolume tinggi.

- Masalah Retensi: Alarm bahaya terlihat pada Donut Chart: **43.7%** Pelanggan masuk kategori 'Lost/Lapsed'. Kurang dari 10% yang menjadi 'Champions'.

- Golden Time: Heatmap menunjukkan transaksi terpadat terjadi pada hari [Senin]. Ini waktu yang tepat untuk blast promo.

OPERATIONAL CUSTOMER & PRODUCT

Page 2



- Produk Sultan: Grafik kiri membuktikan 'Mobile & Accessories' adalah kategori penyumbang uang terbesar.
- Validasi Segmen: Scatter Plot (Kanan) memvalidasi bahwa segmen Champions (Kanan Atas) memiliki frekuensi tinggi DAN uang banyak.

Insight & Rekomendasi

Pilar Strategi	Insight Data	Aksi Konkret	Impact
1. Loyalty Program (Fokus: 🏆 Champions)	Champions memiliki daya beli tinggi (High Monetary) & produk favorit mereka adalah Mobile & Accessories	Berikan "Priority Access" untuk pre-order Gadget terbaru & Diskon Eksklusif 20% untuk Aksesoris (Casing/Audio).	Menjaga Eksklusivitas & Meningkatkan Wallet Share Pelanggan Sultan.
2. Churn Prevention (Fokus:⚠️ At Risk)	User ini sudah lama tidak belanja, tapi dulunya aktif. Heatmap menunjukkan trafik tertinggi di hari [Sebut Hari Ramai].	Kirim Personalized Push Notification ("We Miss You") + Voucher Terbatas pada jam Prime Time tersebut.	Win-Back pelanggan sebelum mereka permanen menjadi Lost.
3. Frequency Booster (Fokus:🌱 New Customers)	Mayoritas user hanya belanja 1x. Korelasi Qty vs Price lemah (beli barang mahal tapi cuma satu).	Tawarkan "Smart Bundling" (Beli HP + Casing Hemat Rp 50rb) khusus untuk pembelian kedua.	Memaksa kenaikan Frekuensi dari 1 -> 2 agar menjadi Loyal.
4. Yield Management (Fokus:🕒 Weekend Traffic)	Heatmap menunjukkan penurunan transaksi signifikan pada hari Sabtu & Minggu (Low Traffic).	Luncurkan kampanye "Saturday Flash Sale" khusus untuk produk Slow-Moving (Stok lama)	Mengisi kekosongan pendapatan di hari sepi & meratakan trafik.

Thank You For Attention

My Contact



[085883591786](tel:085883591786)



[LinkedIn](#)



erieldewantoros@gmail.com



[Github](#)



Kesimpulan: Dengan beralih dari strategi Generic ke strategi berbasis Data RFM, perusahaan dapat menyelamatkan potensi revenue dari segmen 'At Risk' dan memaksimalkan profit dari segmen 'Champions'.