

Final Assignment #1

Recency, Frequency, Monetary (RFM) Analysis



Recency, Monetary, Frequency (RFM)

RFM (Recency, Frequency, Monetary) yang memiliki arti Recency (waktu terakhir pelanggan melakukan transaksi), Frequency (jumlah transaksi yang pelanggan), dan Monetary (jumlah uang yang dikeluarkan). Analisis RFM merupakan proses analisis perilaku pelanggan. Dalam menentukan segmentasi pelanggan, digunakan model RFM berdasarkan tiga variabel yaitu recency terakhir melakukan transaksi, frequency dari transaksi, dan monetary dari jumlah transaksi setiap pelanggan.



Business Understanding

Ruang Lingkup Bisnis : Perbankan & Ritel

Salah satu alat pembayaran yang umum digunakan oleh masyarakat saat ini adalah menggunakan kartu debit/kredit. Kemudahan pembayaran ini merupakan salah satu produk layanan yang disediakan oleh perbankan. Kartu debit/kredit dapat digunakan untuk segala macam transaksi pelanggan, salah satunya transaksi pembelian pada toko ritel. Dataset yang digunakan pada analisis ini merupakan kumpulan data transaksi penggunaan kartu kredit salah satu bank ternama di Indonesia, dimana tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui segmentasi pelanggan menggunakan RFM analisis berdasarkan data transaksi yang ada.





Data Understanding

Field Name	Description	Data Type
CardID	Nomor kartu kredit	int64
TrxDate	Tanggal transaksi	object
Amount	Total transaksi	int64



Data Preparation

◆ Menyesuaikan tipe data setiap kolom

Melakukan pengecekan tipe data pada semua kolom, dalam hal ini kolom TrxDate memiliki tipe data object. Tipe data pada kolom ini kemudian di-convert menjadi tipe data datetime.

◆ Mengecek jumlah baris dan kolom

Melakukan pengecekan jumlah baris dan kolom yang ada pada dataset. Dari proses ini dapat diketahui bahwa terdapat 199 data dan 3 kolom.

◆ Mengecek data dengan nilai null

Melakukan pengecekan data pada keseluruhan dataset, apakah terdapat data yang kosong/null. Apabila terdapat nilai null atau data kosong maka dapat dilakukan berbagai cara seperti, diisi dengan nilai 0 atau nilai mean/median, atau baris dengan data kosong tersebut dihapus dari dataset.

Modeling

✓ Melakukan Grouping Data

Grouping data dilakukan untuk menghitung jumlah hari pada TrxDate sebagai nilai R, menghitung jumlah transaksi sebagai nilai F, dan menghitung total transaksi sebagai nilai M. Perhitungan menggunakan CardID sebagai aggregate.

✓ Mengecek Nilai pada Setiap Quantile

Melakukan perhitungan nilai quantile pada setiap kolom. Hasil perhitungan ini bertujuan untuk menentukan kelompok data pada setiap quantile.

✓ Menentukan Kelompok RFM

Setelah dilakukan grouping data maka akan didapatkan nilai R, F, dan M untuk setiap data CardID. CardID yang terdapat pada transaksi adalah sebanyak 71 data kartu.





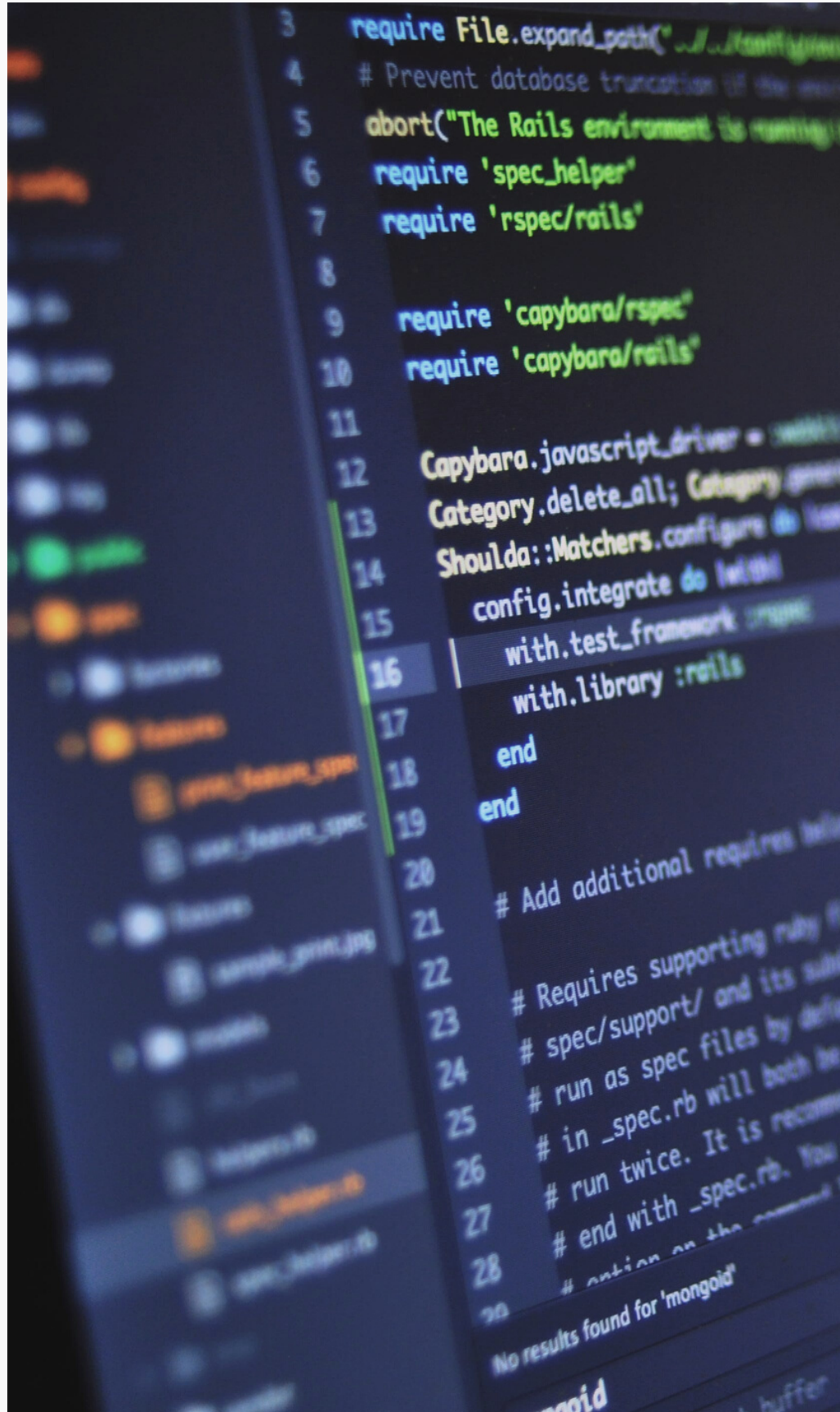
Evaluation

Melakukan Kombinasi Data R, F, dan M

Melakukan penggabungan nilai R, F, dan M agar menjadi sebuah kombinasi untuk menentukan kelompok pelanggan. Kombinasi yang ditemukan adalah sebanyak 28 kombinasi.

Menghitung Nilai RFM

Setiap kombinasi yang ditemukan kemudian dihitung jumlah datanya. Hal ini untuk mengetahui jumlah pelanggan pada setiap kombinasi data.



Deployment

Tahap ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Python dengan IDE Kaggle.

Code secara keseluruhan terdapat pada link Github :

<https://github.com/dyanaagustina/Learn-BigData/tree/Big-Data/UAS>

Result

Group	Recency (R)	Frequency (F)	Monetary (M)
4 - Tinggi	1 - 94 hari	> 7 kali	Rp 1.732.768 - Rp 4.640.126
3 - Sedang	95 - 168 hari	4 - 6 kali	Rp 1.342.489 - Rp 1.732.767
2 - Rendah	169 - 202 hari	3 kali	Rp 854.568 - Rp 1.342.488
1 - Sangat Rendah	203 - 315 hari	1 - 2 kali	Rp 1 - Rp 854.567



Recomendation Campaign

- 1 - Sangat Rendah

Segmen ini menunjukkan bahwa pelanggan memiliki nilai RFM sangat rendah, dimana pelanggan tersebut hanya 1 kali melakukan transaksi di toko Giant. Untuk itu, perusahaan dapat memberikan promosi berupa memberikan cicilan 0% untuk transaksi apa saja dan dimana saja.

Dari data yang telah dianalisis, customer yang termasuk dalam segmen ini adalah sebanyak 35 orang.

- 2 - Rendah

Segmen ini menunjukkan bahwa pelanggan memiliki nilai RFM rendah, pelanggan tersebut mungkin melakukan transaksi 1-2 kali di toko, namun total transaksi pelanggan tersebut rendah dan cukup lama waktu terakhir pelanggan tersebut berbelanja. Untuk itu, perusahaan dapat memberikan promosi berupa voucher belanja yang dapat digunakan pada merchant yang telah ditunjuk

Dari data yang telah dianalisis, customer yang termasuk dalam segmen ini adalah sebanyak 14 orang.



Recomendation Campaign

- 3 - Sedang

Segmen ini menunjukkan bahwa pelanggan memiliki nilai RFM lebih baik dibanding 2 segmen sebelumnya, dimana pelanggan tersebut hanya memiliki frekuensi belanja lebih sering namun tingkat resensi dan total transaksi masih rendah.

Untuk itu, perusahaan dapat memberikan promosi berupa hadiah langsung apabila transaksi mencapai batas total transaksi yang telah ditentukan.

Dari data yang telah dianalisis, customer yang termasuk dalam segmen ini adalah sebanyak 5 orang.

- 4 - Tinggi

Segmen ini menunjukkan bahwa pelanggan memiliki nilai RFM paling tinggi, pelanggan tersebut mungkin melakukan transaksi lebih sering dengan total transaksi dan tingkat resensi yang cukup tinggi. Untuk kelompok pelanggan ini tidak perlu dilakukan adanya promosi, namun perusahaan dapat memberikan apresiasi ucapan terima kasih dengan memberikan kemudahan, misalnya kasir khusus pemegang kartu kredit ini yang minim antrian panjang.

Dari data yang telah dianalisis, customer yang termasuk dalam segmen ini adalah sebanyak 11 orang.



Thank You

