

# PENERAPAN METODE RECENCY FREQUENCY MONETARY DALAM CLUSTERING LOYALITAS KONSUMEN UNTUK STRATEGI PEMASARAN PADA HIGHLAND ROASTERY

Gabriella Pretty Tezza Lonicca<sup>1</sup>, Aryanto, M.Si<sup>2</sup>, Radian Situmeang<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Statistika Fakultas MIPA Universitas Cenderawasih, Indonesia  
e-mail: <sup>1</sup>[gabriella.ptl@gmail.com](mailto:gabriella.ptl@gmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Kota Jayapura makin meningkat, sehingga menciptakan persaingan yang ketat. Persaingan yang ada mengharuskan pemilik UMKM untuk selalu dapat memahami pasar yang terus berkembang. Banyak faktor yang mempengaruhi berkembangnya UMKM, salah satu faktornya yaitu konsumen. Tantangan saat ini bukanlah menghasilkan konsumen yang puas, melainkan konsumen yang senang dan setia (Gitomer, 2011). Membangun relasi yang baik dengan konsumen akan jauh lebih bermakna daripada hanya sekedar menjual barang atau jasa yang bermutu tinggi (Hussain, 2009). UMKM perlu menganalisis kebutuhan dan permintaan dari setiap konsumen dan merancang strategi agar lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu cara tepat, agar UMKM dapat mengetahui konsumennya menurut kebutuhan dan keinginan konsumen. Salah satu UMKM yang dituntut untuk terus menjalin hubungan yang baik dengan konsumen adalah Highland Roastery. Highland Roastery menjual kopi arabika asli dari Yahukimo. Dalam menjalankan bisnisnya selama ini Highland Roastery belum menerapkan hubungan dengan pelanggan yang baik. Oleh sebab itu, Highland Roastery harus mampu menganalisis informasi mengenai kebutuhan dan kebutuhan konsumen. Dengan cara melakukan klasterisasi loyalitas konsumen dimana konsumen diklasterisasi sesuai dengan karakteristik yang akan ditentukan, dari hasil klasterisasi loyalitas konsumen akan menghasilkan strategi-strategi pemasaran yang akan dibuat berdasarkan karakteristik konsumen Highland Roastery. Recency, Frequency, and Monetary (RFM) merupakan salah satu metode yang digunakan dalam mengukur tingkat kelayakan konsumen yang dilihat dari pola perilaku transaksi masa lalu (Miglautsch, 2000). Klasterisasi loyalitas konsumen dengan menggunakan model RFM dapat mengidentifikasi tingkat loyalitas konsumen, dari hasil tersebut akan menghasilkan beberapa strategi pemasaran yang dibuat berdasarkan karakteristik dari masing-masing konsumen. Oleh sebab itu penulis tertarik melakukan penelitian tersebut dengan menggunakan pendekatan RFM untuk mengkalsifikasikan seberapa besar loyalitas konsumen yang berguna dalam strategi pemasaran Highland Roastery.

Kata kunci : *RFM, Clustering, loyalitas, UMKM*

## 2. METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapatkan dengan Teknik pengumpulan data yaitu dengan melakukan wawancara langsung kepada pemilik Highland Roastery

### 2.1 Recency Frequency Monetary (FMR)

*Recency Frequency Monetary* pertama kali diperkenalkan oleh Bult dan Wansbeek pada tahun 1995 dan dibuktikan bahwa FMR adalah konsep yang paling efektif untuk diaplikasikan pada data transaksi oleh Blattberg. Metode analisis RFM merupakan proses analisis perilaku konsumen. Dalam menentukan klaster loyalitas konsumen digunakan model RFM berdasarkan tiga variabel sebagai berikut:

#### 1. Recency

Recency merupakan variabel untuk mengukur nilai pelanggan berdasarkan rentang waktu. Recency menunjukkan konsumen yang baru-baru ini melakukan transaksi pada jarak waktu yang ditentukan, jarak ini merupakan jarak terdekat pelanggan dalam melakukan transaksi, semakin dekat waktu transaksi pada

<https://ejournal.fmipa.uncen.ac.id/index.php/CJSDS>

waktu yang ditentukan maka pelanggan tersebut maka recency makin tinggi, waktu ini bisa berupa hari, minggu dan bulan.

Pelanggan ini merupakan salah satu hal yang perlu mendapatkan perhatian lebih oleh tempat usaha, dengan tujuan untuk mempertahankan kepercayaan konsumen dalam berbelanja tempat usaha tersebut, sehingga pelanggan ini akan datang kembali ke tempat usaha. Konsumen ini juga dapat menjadi sasaran bagi tempat usaha tersebut, hal yang membuat konsumen tertarik untuk berbelanja yaitu bisa dengan melakukan promosi yang cukup gencar tentang produk mereka. Berikut merupakan rumus untuk mencari nilai recency:

$$Rci = \text{Max}(t_i) - t_i \quad (1)$$

Keterangan:

t = tanggal pembelian konsumen

i = indeks konsumen

## 2. Frequency

Frequency merupakan variabel untuk mengukur nilai pelanggan berdasarkan jumlah transaksi yang dilakukan konsumen dalam satu periode. Frequency merupakan salah satu indikasi variabel yang digunakan oleh tempat usaha dalam mengamati para konsumennya, frequency ini menunjukkan seberapa sering konsumen berkunjung ke tempat usaha tersebut. Jumlah kunjungan konsumen ini nantinya akan mengindikasikan intensitas kedatangan, sering, jarang atau tidak pernah, tentu perlakuan tempat usaha tersebut terhadap konsumen ini juga akan berbeda. Semakin banyak jumlah transaksi yang dilakukan maka nilai frequency makin besar. Berikut merupakan rumus untuk mencari nilai frequency:

$$Fci = \sum k_t \quad (2)$$

Keterangan:

$\sum k_t$  = jumlah berkunjung pada waktu t

k = kunjungan pelanggan d

t = waktu tertentu.

## 3. Monetary

Monetary merupakan variabel untuk mengukur nilai pelanggan berdasarkan jumlah besaran uang yang dikeluarkan konsumen dalam satu periode. Monetary merupakan variabel loyalitas konsumen terhadap tempat usaha tersebut, dengan adanya variabel ini, tempat usaha dapat mengetahui konsumen mana saja yang berbelanja dalam jumlah nominal yang cukup besar dalam periode tertentu. Semakin banyak jumlah besaran uang yang dikeluarkan maka nilai monetary semakin besar. Rumus untuk mengetahui aspek monetary ini sebagai berikut:

$$Mci = \sum_{p=1}^p H_p \times m_{pi} \quad (3)$$

Keterangan:

H = Harga beli produk

p = indeks produk

m = kuantitas produk yang dibeli konsumen

## 2.2 K-Means

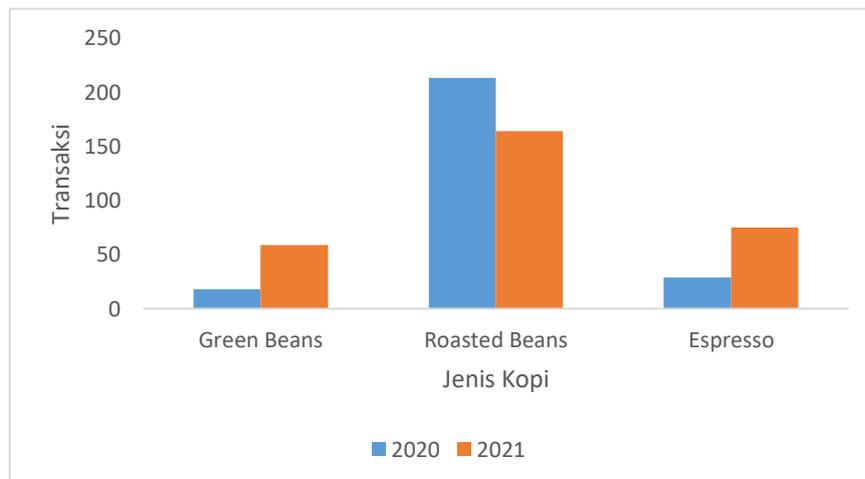
K-Means merupakan metode Clustering yang memiliki kinerja dalam mengelompokkan dasar data item dalam bentuk fitur yang baru pada grup K. Nilai K pada metode ini merupakan nilai ketentuan kelas yang akan terbentuk berdasarkan pada nilai yang di masukan pada nilai K itu sendiri. Pengelompokan pada metode K-Means akan dilakukan dengan cara mengurangi jumlah total kuadrat jarak antara Cluster centroid dan data. Algoritma yang diterapkan pada K-Mean seperti berikut.

1. Menentukan Nilai K yang akan dibuat menggunakan metode elbow dan sillhouete
2. Menentukan Nilai K-Centroid secara acak
3. Kalkulasi jarak pada tiap data ke tiap Centroid
4. Data akan di kelompokkan berdasarkan jarak terdekat antara data dan centroid.
5. Pengulangan proses 3 dan 4 sampai keseluruhan objek tidak dapat diklasifikasikan lagi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

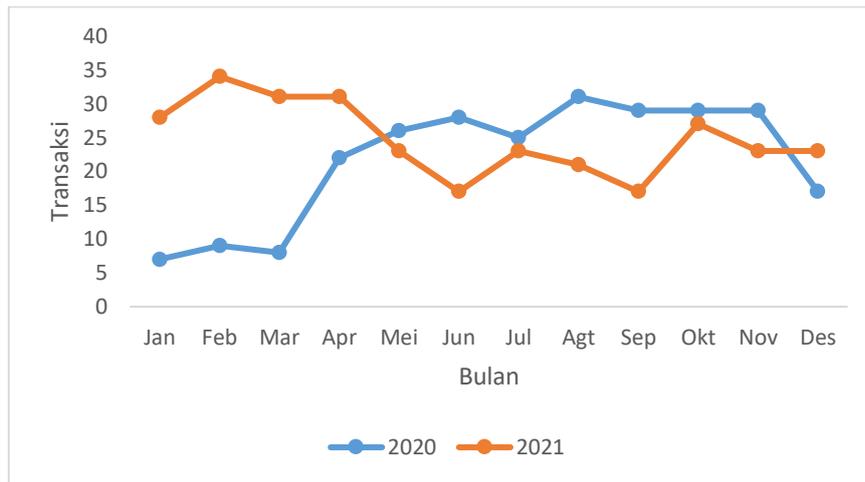
Setelah dilakukan analisis menggunakan RStudio didapatkan hasil sebagai berikut.

### 3.1 Analisis Deskriptif



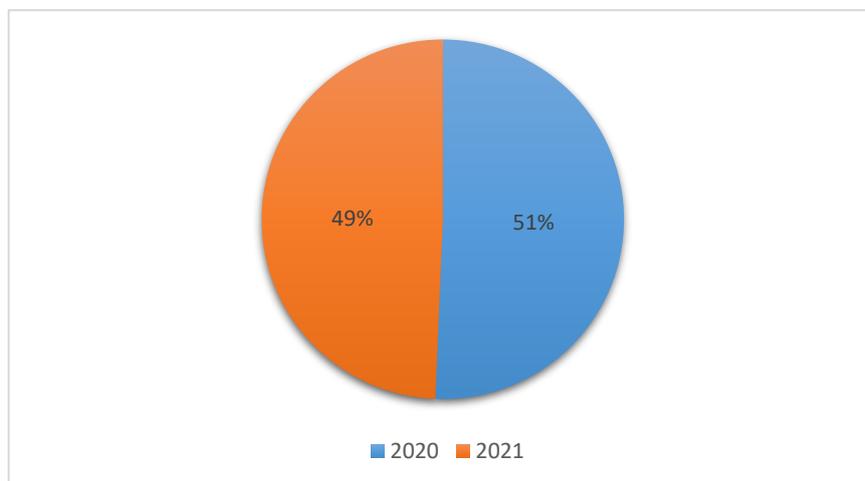
Gambar 1. Jumlah transaksi berdasarkan jenis kopi Highland Roastery

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa transaksi yang dilakukan di Highland Roastery paling banyak yaitu membeli kopi jenis Roasted Beans. Green Beans dan Espresso mengalami peningkatan transaksi pada tahun 2021 sedangkan Roasted Beans mengalami penurunan hal ini disebabkan pada tahun 2021 mulai banyak pesaing Highland Roastery yang juga menjual Roasted Beans sehingga banyak transaksi beralih ke pesaing bisnis.



Gambar 2. Jumlah transaksi per bulan Highland Roastery

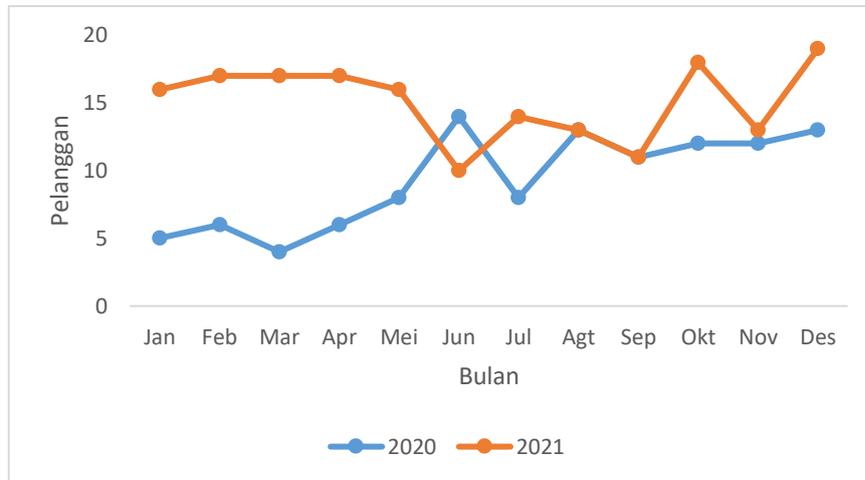
Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa jumlah transaksi bulan Januari hingga Maret tahun 2020 lebih rendah dibandingkan dengan bulan Januari hingga Maret tahun 2021 namun pada bulan Mei hingga November tahun 2020 lebih tinggi dibandingkan Mei hingga November tahun 2021 dan pada Desember 2020 lebih rendah dibandingkan Desember tahun 2021. Sehingga dapat dilihat bahwa transaksi tahun 2020 mengalami peningkatan sampai pada bulan November dan mengalami penurunan pada bulan Desember 2020. Pada awal tahun 2021 pada bulan Januari mengalami peningkatan transaksi sampai bulan Februari dan terus mengalami fluktuasi namun cenderung menurun hal ini disebabkan jumlah transaksi yang makin sedikit tiap bulannya dikarenakan pelanggan yang tidak melakukan transaksi Kembali.



Gambar 3. Persentase pelanggan Highland Roastery

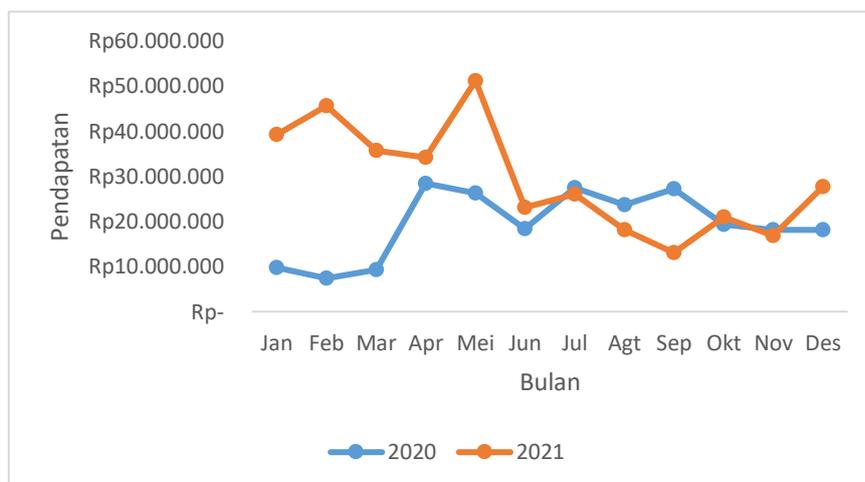
Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa persentase pelanggan Highland Roastery pada tahun 2020 sebanyak 51% menurun menjadi 49% pada tahun 2021, hal ini disebabkan oleh

pelanggan pada tahun 2020 tidak bertransaksi kembali pada tahun 2021 dan jumlah pelanggan baru pada tahun 2021 berkurang.



Gambar 4. Jumlah pelanggan per bulan Highland Roastery

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa pelanggan per bulan Highland Roastery pada tahun 2020 cenderung mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2021 yang cenderung stabil dan turun. Hal ini disebabkan oleh pelanggan tidak melakukan transaksi secara berkala tiap bulannya pada tahun 2021 dibandingkan 2020 atau dapat disebabkan oleh banyaknya pelanggan baru pada tahun 2020 dibandingkan tahun 2021. Namun pada Desember 2021 memiliki jumlah pelanggan yang paling tinggi dapat disebabkan pelanggan melakukan transaksi Kembali pada bulan Desember atau mempunyai pelanggan baru bulan Desember 2021.



Gambar 5. Pendapatan per bulan Highland Roastery

Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa pendapatan yang diterima Highland Roastery per bulan pada tahun 2020 cenderung mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2021

dimana menerima pendapatan tertinggi pada bulan Mei 2021. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya transaksi atau jumlah produk yang dibeli pelanggan dalam jumlah yang sedikit.

### 3.2 Recency Frequency Monetary

Dari 558 transaksi yang dilakukan oleh 55 pelanggan pada tahun 2020-2021 dan dilakukan tutup buku pada 19 Desember 2021 dapat dicari nilai Recency Frequency dan Monetary masing-masing pelanggan sebagai berikut.

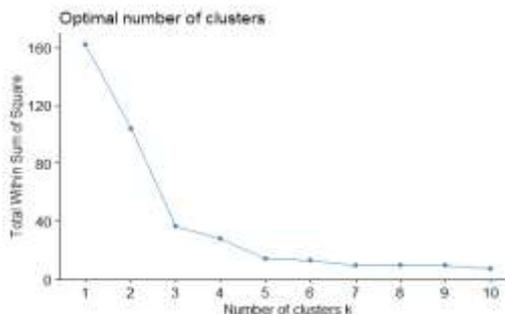
Tabel 1. Recency Frequency Monetary Pelanggan

	Recency	Frequency	Monetary
<b>Minimum</b>	1	1	Rp 120,000
<b>Rata-Rata</b>	182	4	Rp 3,600,000
<b>Maksimum</b>	705	125	Rp 100,200,000

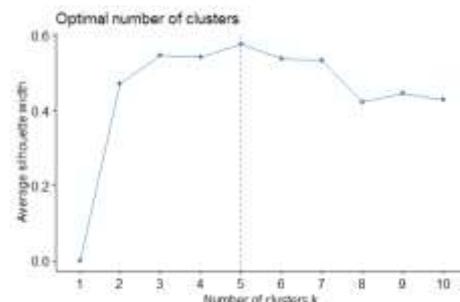
Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 55 pelanggan, transaksi yang dilakukan oleh pelanggan paling terakhir yaitu 1 hari yang lalu, rata-rata pelanggan melakukan transaksi 182 hari atau 6 bulan yang lalu dan ada yang melakukan transaksi terakhir paling lama yaitu 2 tahun yang lalu atau awal tahun 2020. Pelanggan melakukan transaksi paling sedikit 1 kali selama tahun 2020-2021, rata-rata melakukan transaksi sebanyak 4 kali dalam tahun 2020-2021 dan paling banyak 125 kali transaksi dalam tahun 2020-2021. Pelanggan Highland Roastery paling sedikit mengeluarkan uang sebanyak Rp120.000 dalam melakukan transaksi dan rata-rata mengeluarkan Rp3.600.000 selama melakukan transaksi di Highland Roastery dan pengeluaran tertinggi yang dilakukan pelanggan yaitu sebesar Rp100.200.000 selama melakukan transaksi pada tahun 2020-2021.

### 3.3 K-Means

Sebelum melakukan klusterisasi menggunakan K-Means terlebih dahulu menentukan jumlah kluster dengan menggunakan metode elbow dan metode silhouette untuk menentukan jumlah kluster optimalnya



Gambar 6. Grafik Metode Elbow



Gambar 7. Grafik Metode Silhouette

Dapat dilihat dari Gambar 6 dan Gambar 7 baik menggunakan metode elbow dan metode silhouette jumlah kluster optimalnya yaitu 5 kluster. Setelah menentukan jumlah kluster selanjutnya melakukan klusterisasi menggunakan metode k-means.

Tabel 2. Hasil Kluster Pelanggan Highland Roastery

.Kluster	Anggota	Jumlah
1	4,15,16,26,27,29,30,31,32,34,37,38,29,40,41,42,49,52,55	19
2	1,13,14,20,21,35,44,50	8
3	6,8,19,22,28,33,36,43,45,46,47,48,51,53,54	15
4	2,12	2
5	3,5,7,9,10,11,17,18,23,24,25	11

Pada Tabel 2 dapat dilihat hasil dari klusterisasi yang berjumlah 5 kluster, kluster yang pertama berjumlah 19 pelanggan, kluster yang kedua berjumlah 8 pelanggan, kluster yang ketiga berjumlah 15 pelanggan, kluster yang keempat berjumlah 2 pelanggan, dan kluster yang ke lima berjumlah 11 pelanggan.

### 3.4 Analisis Kluster

Hasil kluster yang terbentuk selanjutnya dilakukan analisis setiap kluster dengan melihat karakteristik tiap kluster dan mensegmentasi tiap kluster berdasarkan loyalitas pelanggan dalam kluster yang terbentuk.

Tabel 3. Karakteristik Kluster Pelanggan Highland Roastery

Kluster	Jumlah Pelanggan	Recency	Frequency	Monetary
1	19	36.84	6	Rp 5,046,315
2	8	25.25	22	Rp 32,373,750
3	15	348.27	3	Rp 2,906,000
4	2	198	105	Rp 88,200,000
5	11	618.27	1	Rp 891,818

Dapat dilihat dari Tabel 3 merupakan karakteristik tiap kluster berikut analisis dari 5 kluster yang terbentuk.

1. Pada kluster 1 terdapat 19 pelanggan yang melakukan transaksi terakhir sekitar 37 hari yang lalu sekitar bulan November 2021, rata-rata pelanggan di kluster 1 ini melakukan transaksi sebanyak 6 kali dan mengeluarkan uang sebanyak Rp5.000.000 selama melakukan transaksi di Highland Roastery
2. Pada kluster 2 terdapat 8 pelanggan yang melakukan transaksi terakhir sekitar 25 hari yang lalu sekitar bulan November 2021 sama dengan kluster 2, rata-rata pelanggan di kluster 2 ini melakukan transaksi sebanyak 22 kali lebih banyak dibandingkan kluster 1 dan mengeluarkan uang sebanyak Rp32.400.000 lebih banyak dibandingkan kluster 1 selama melakukan transaksi di Highland Roastery.

3. Pada klaster 3 terdapat 15 pelanggan yang melakukan transaksi terakhir sekitar 348 hari yang lalu sekitar akhir tahun 2020, rata-rata pelanggan di klaster 3 ini melakukan transaksi sebanyak 3 kali lebih sedikit dibandingkan klaster 1, dan mengeluarkan uang sebanyak Rp2.900.000 lebih sedikit dari klaster 1 selama melakukan transaksi di Highland Roastery.
4. Pada klaster 4 terdapat 2 pelanggan yang melakukan transaksi terakhir sekitar 198 hari yang lalu sekitar pertengahan tahun 2021, rata-rata pelanggan di klaster 4 ini melakukan transaksi sebanyak 105 kali lebih banyak dibandingkan klaster lainnya dan mengeluarkan uang sebanyak Rp88.200.000 paling tinggi di antar klaster lainnya selama melakukan transaksi di Highland Roastery
5. Pada klaster 5 terdapat 11 pelanggan yang melakukan transaksi terakhir sekitar 618 hari yang lalu sekitar awal tahun 2020 paling lama dibandingkan klaster lainnya, rata-rata pelanggan di klaster 1 ini melakukan transaksi 1 kali paling sedikit dibandingkan klaster lainnya dan mengeluarkan uang sebanyak Rp890.000 paling sedikit dibandingkan klaster lainnya selama melakukan transaksi di Highland Roastery.

Profilisasi loyalitas pelanggan sesuai dengan klaster yang terbentuk dan rencana strategi yang sesuai dengan jenis pelanggan

Tabel 4 Profil loyalitas pelanggan dan strategis bisnis

Klaster	Karakteristik	Profil	Strategi Bisnis
1	Pembeli melakukan transaksi baru-baru ini namun tidak begitu sering	Recent Customer	Pelanggan pada segmen ini dapat dilakukan dengan memberikan layanan khusus seperti promo layanan khusus untuk pelanggan baru agar dapat menambah minat pelanggan untuk menggunakan melakukan transaksi kembali
2	Pelanggan melakukan pembelian baru-baru ini, sering melakukan transaksi. Namun menghabiskan jumlah uang yang cukup banyak	Potential Loyalist	Pelanggan di segmen ini harus dipertahankan dengan memprioritaskan pelanggan tersebut
3	Di bawah rata-rata recency, frequency dan monetary	About to Sleep Customer	Pelanggan di segmen ini dapat diberikan penawaran khusus untuk meningkatkan minat melakukan transaksi Kembali
4	Sering menghabiskan banyak uang, mempunyai recency, frequency, dan monetary di atas rata-rata Mungkin tidak membeli baru-baru ini	Loyal Customer	Pelanggan di segmen ini harus dipertahankan dengan dan memberikan award atas kelayakan pelanggan
5	Pembelian terakhir sudah lama, monetary dan frequency yang rendah	Hibernating Customer	Pelanggan di segmen ini dapat dilakukan survey alasan mereka hanya melakukan transaksi dengan jumlah yang kecil

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Pelanggan di Highland Roastery dengan menggunakan analisis Recency Frequency dan Monetary dengan metode k-means menghasilkan 5 segmen pelanggan yaitu recent customer dan about to sleep customer dimana pelanggan jenis ini memiliki strategi bisnis yaitu dengan memberikan penawaran khusus dan promo

menarik untuk meningkatkan daya beli, berikutnya terdapat potential loyalist dan loyal customer dimana pelanggan di segmen ini memiliki strategis bisnis yaitu dengan memprioritaskan pelanggan tersebut dan memberikan award atas kelayakan pelanggan agar dapat mempertahankan loyalitas pelanggan dan terakhir terdapat hibernating customer dimana memiliki strategi bisnin yaitu melakukan survey alasan pelanggan ini melakukan transaksi dengan jumlah yang kecil. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu menggunakan data penjualan lebih dari 2 tahun.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Gitomer, Jeffrey. (2011). *Customer Satisfaction is Worthless, Customer Loyalty is Priceless*. Atlanta: Bard Press.

Husein Umar. (2009). *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta: Rajawali Persada

Miglautsch, John R. (2000). *Thoughts on RFM scoring*. USA:Springer