

**SEGMENTASI PELANGGAN DENGAN METODE *K-MEANS* PADA  
GRAPARI TELKOM GROUP PALEMBANG**

**SKRIPSI**  
**Program Studi Sistem Informasi**  
**Jenjang Sarjana**



Oleh

**Nadhira Amalia Diandra**

**09031181621032**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SEGMENTASI LAYANAN PELANGGAN DENGAN METODE *K-MEANS*  
PADA GRAPARI TELKOM GROUP PALEMBANG**

**SKRIPSI**  
**Program Studi Sistem Informasi**  
**Jenjang Sarjana**

Oleh

**Nadhira Amalia Diandra**  
**09031181621032**

**Palembang, Desember 2019**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Sistem Informasi,**

**Pembimbing,**



**Endang Lestari Ruskan, M.T**  
**NIP 197811172006042001**



**Fathoni, MMSI**  
**NIP 197210182008121001**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada:

Hari : Jumat  
Tanggal : 27 Desember 2019

Tim Penguji :

1. Pembimbing : Fathoni, MMSL
2. Ketua Penguji : Rahmat Izwan Heroza, M.T.
3. Penguji I : Dwi Rosa Indah, M.T.
4. Penguji II : Nabila Rizky Oktadini, M.T.



.....  
.....  
.....  
.....

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T  
NIP 197811172006042001

## HALAMAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*The sweetness of its fruits will prevail and you will forget any bitterness that you've ever tasted. Because indeed, Allah is with the patient.*

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Allah SWT
- Kedua orang tua dan seluruh keluarga
- Dosen-dosen jurusan Sistem Informasi yang saya hormati
- Teman-teman jurusan Sistem Informasi 2016
- Almamater yang saya banggakan
- Sahabat-sahabat yang saya sayangi

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nadhira Amalia Diandra  
NIM : 09031181621032  
Program Studi : Sistem Informasi Bilingual  
Judul Skripsi : SEGMENTASI PELANGGANDENGAN  
METODE *K-MEANS* PADA GRAPARI TELKOM  
GROUP PALEMBANG

Hasil Pengecekan *iThenticate/Turnitin* : 11%

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan dari siapapun.



Scanned with  
CamScanner

Palembang, Desember 2019



Nadhira Amalia Diandra

NIM 09031181621032

# SEGMENTASI PELANGGAN DENGAN METODE *K-MEANS* PADA GRAPARI TELKOM GROUP PALEMBANG

Oleh

Nadhira Amalia Diandra

09031181621032

## ABSTRAK

Perusahaan penyedia telekomunikasi menjadi salah satu perusahaan yang dituntut menjalin hubungan ke pelanggan dengan memberikan kualitas pelayanan dan fasilitas yang ditawarkan sebaik mungkin serta harus mampu menguasai informasi-informasi mengenai kebutuhan dan perilaku pelanggan untuk memastikan nilai dari setiap pelanggan. Segmentasi pelanggan dengan model RFM (*Recency, Frequency, Monetary*) digunakan untuk mengidentifikasi pelanggan yang menghasilkan keuntungan bagi perusahaan. Teknik yang cocok dalam menentukan segmen pelanggan adalah *clustering* dengan algoritma *K-Means*. Metode CRISP-DM dalam pengembangan *data mining* digunakan untuk mengatasi masalah yang dihadapi. Penerapan analisis model RFM dan algoritma *K-Means* menghasilkan 3 segmen yang menunjukkan bahwa masing-masing segmen dikategorikan sebagai *new customer, temporary customer, dan best customer*. Setelah segmen pelanggan terbentuk, pimpinan perusahaan mendapatkan dasar informasi mengenai perilaku pelanggan sehingga dapat diterapkan strategi bisnis yang tepat untuk kedepannya.

**Kata kunci:** Segmentasi Pelanggan, Model RFM, *K-Means Clustering*, CRISP-DM, *Data Mining, Customer Relationship Management*

# **CUSTOMER SEGMENTATION USING K-MEANS METHOD IN GRAPARI TELKOM GROUP PALEMBANG**

By

Nadhira Amalia Diandra

09031181621032

## **ABSTRACT**

The telecommunications provider company is one of the companies that is required to establish relationships with customers by providing the best quality of services and facilities offered and must be able to master information about customer needs and behavior to ensure the value of each customer. Customer segmentation with RFM Models (Recency, Frequency, Monetary) is used to identify customers who generate profits for the company. The suitable technique in determining customer segments is clustering with K-Means algorithm. The CRISP-DM method in developing data mining is used to overcome the problems encountered. The application of RFM model analysis and K-Means algorithm produces 3 segments which show that each segment is categorized as new customer, temporary customer, and best customer. After the customer segments is formed, company leaders get basic information about customer behavior so that appropriate business strategies can be applied in the future.

**Keyword:** Customer Segmentation, Model RFM, K-Means Clustering, CRISP-DM, Data Mining, Customer Relationship Management

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirabbil'alamin.* Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta memberikan kesehatan, kekuatan, dan kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pembahasan yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini adalah mengenai “Segmentasi Pelanggan dengan Metode *K-Means* Pada Grapari Telkom Group Palembang”. Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis telah mendapat banyak bimbingan, bantuan, dan dorongan serta petunjuk dari berbagai pihak sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Endang Lestari, S.Kom., M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Fathoni, MMSI. selaku Pembimbing Tugas Akhir terbaik yang telah banyak membantu dan memberikan arahan kepada penulis.
4. Bapak Rahmat Izwan Heroza, M.T., Ibu Dwi Rosa Indah, M.T., dan Ibu Nabila Rizky Oktadini, M.T. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan petunjuk dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh dosen di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya khususnya Jurusan Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu bagi penulis selama proses menyelesaikan studi dan Tugas Akhir.



6. Kedua orang tua penulis Mama dan Papa, Abang, dan Naz yang selalu memberikan dorongan, semangat serta doa yang tidak pernah putus sehingga menjadi penguat dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
7. Kak Syarafina selaku kakak, sahabat, dan panutan tersayang yang sejak awal selalu bersedia ada untuk penulis kapanpun dan dimanapun, selalu mengerti, mengarahkan, dan membimbing penulis dalam semua hal, selalu menghibur serta selalu mengajarkan penulis banyak hal tentang kehidupan.
8. Teman-teman seperjuangan sejak awal perkuliahan yaitu Kenia, Tetra, Hanum, Holaw, Alya, Laras, Vira, Trifa, Fika, Ruth, dan Anin yang telah banyak membantu serta berbagi suka dan duka selama masa perkuliahan.
9. Teman-teman Sistem Infomasi angkatan 2016 yang telah banyak memberikan kesan dan pesan kepada penulis selama 3.5 tahun ini.
10. Sahabat-sahabat dari bangku sekolah yaitu Della, Fira, Mutik, Maretha, Qiara, dan Raisa yang selalu memberikan dukungan yang tak henti-hentinya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih terdapat banyak hal yang harus disempurnakan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dari berbagai pihak. Penulis juga berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata penulis ucapkan semoga Allah SWT selalu melimpahkan karunia-Nya dalam setiap amal kebaikan kita, *Aamiin Ya Rabbal'alamin.*

Palembang, Desember 2019  
Penulis,



Nadhira Amalia Diandra

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Profil Organisasi.....	6
2.1.1 Sejarah Singkat Grapari Telkom Group .....	6
2.1.2 Visi dan Misi Grapari Telkom Group .....	6
2.1.3 Struktur Organisasi Grapari Telkom Group .....	7
2.2 Penelitian Terdahulu .....	8
2.3 Segmentasi Pelanggan .....	10
2.3.1 Model RFM .....	11
2.4 Konsep Data Mining .....	11
2.4.1 <i>Clustering</i> .....	11
2.4.2 Metode <i>K-Means</i> .....	12
2.5 Konsep <i>Customer Relationship Management (CRM)</i> .....	13
BAB III: METODE PENELITIAN .....	15

3.1	Objek Penelitian .....	15
3.2	Metode Pengumpulan Data .....	15
3.2.1	Jenis Data .....	15
3.2.2	Sumber Data.....	15
3.2.3	Teknik Pengumpulan Data.....	16
3.3	Metode Pengembangan <i>Data Mining</i> .....	16
BAB IV: ANALISIS SISTEM .....		20
4.1	<i>Business Understanding</i> .....	20
4.1.1	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	22
4.1.2	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	25
4.1.3	Perancangan Sistem .....	26
4.1.3.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	26
4.1.3.2	Tabel <i>Use Case Diagram</i> .....	28
4.1.3.3	<i>Activity Diagram</i> .....	30
4.1.3.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	32
4.1.3.5	Rancangan Antarmuka .....	35
4.1.3.6	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	38
4.2	<i>Data Understanding</i> .....	38
4.3	<i>Data Preparation</i> .....	40
4.4	<i>Modelling</i> .....	41
4.4.1	Simulasi dengan Model RFM .....	42
4.4.2	Simulasi dengan <i>Clustering</i> dengan <i>K-Means</i> .....	45
4.5	<i>Evaluation</i> .....	50
BAB V: HASIL DAN PEMBAHASAN .....		51
5.1	Hasil .....	51
5.2	Pembahasan .....	51
5.2.1	<i>Clustering</i> dengan <i>K-Means</i> .....	51
5.2.2	Segmentasi Menggunakan Model RFM .....	52
5.2.3	Analisis Berdasarkan Visualisasi .....	52
5.2.4	Analisis <i>Cluster</i> yang Terbentuk .....	56
5.2.5	Pengujian <i>Black-Box</i> .....	58
BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN .....		61
6.1	Kesimpulan.....	61
6.2	Saran .....	62
DAFTAR PUSTAKA .....		63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Jumlah Pelanggan Grapari Telkom Group Palembang .....	2
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Grapari Telkom Group Palembang .....	10
Gambar 3.1 Fase-fase CRISP-DM.....	17
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	27
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Proses Login .....	30
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Input Data Pelanggan.....	31
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Melihat Grafik <i>Pie Chart</i> .....	31
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Proses Perhitungan <i>K-Means</i> .....	31
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Proses Melihat Detail Hasil Segmentasi .....	32
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Proses Melihat Tabel Data Pelanggan.....	32
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Proses Melihat Laporan Hasil Segmentasi .....	32
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Proses Login .....	33
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Proses Input Data Pelanggan .....	33
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Proses Melihat Grafik <i>Pie Chart</i> .....	33
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Proses Perhitungan <i>K-Means</i> .....	34
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Proses Melihat Detail Hasil Segmentasi.....	34
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Proses Melihat Tabel Data Pelanggan .....	34
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Proses Melihat Laporan Hasil Segmentasi .....	34
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Login.....	35
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Data Set.....	36
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Tambah Data.....	36
Gambar 4.19 Rancangan Halaman Dashboard .....	37
Gambar 4.20 Rancangan Halaman Detail Segmentasi .....	37
Gambar 4.21 Rancangan Halaman Laporan Hasil Segmentasi .....	38
Gambar 4.22 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	38
Gambar 4.23 Data yang dibuka dari <i>SPSS Statistics Data Editor</i> .....	42
Gambar 4.24 <i>RFM Analysis</i> dengan <i>Transaction Data</i> .....	43
Gambar 4.25 Mendefinisikan elemen data sesuai Model RFM.....	43
Gambar 4.26 Menyimpan Hasil Analisis RFM .....	44
Gambar 4.27 <i>Fileoutput.sav</i> di <i>SPSS Statistics Editor Window</i> .....	44

Gambar 4.28 Jumlah Optimal <i>Cluster</i> berdasarkan <i>Elbow Method</i> .....	45
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login .....	53
Gambar 5.2 Tampilan Halaman Data Set .....	53
Gambar 5.3 Tampilan Halaman Tambah Data Pelanggan.....	54
Gambar 5.4 Tampilan Halaman Dashboard.....	55
Gambar 5.5 Tampilan Halaman Detail Hasil Segmentasi .....	55
Gambar 5.6 Tampilan Halaman Laporan Hasil Segmentasi.....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Klasifikasi Kebutuhan Non-Fungsional Berdasarkan PIECES .....	22
Tabel 4.2 Analisa Kebutuhan Pengguna Front Office Support .....	24
Tabel 4.3 Analisa Kebutuhan Pengguna Supervisor Shop .....	24
Tabel 4.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	25
Tabel 4.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	25
Tabel 4.6 Tabel <i>Use Case</i> Login.....	28
Tabel 4.7 Tabel <i>Use Case</i> Input Data Pelanggan .....	28
Tabel 4.8 Tabel <i>Use Case</i> Melihat Grafik <i>Pie Chart</i> .....	29
Tabel 4.9 Tabel <i>Use Case</i> Melakukan Perhitungan <i>K-Means</i> .....	29
Tabel 4.10 Tabel <i>Use Case</i> Melihat Detail Hasil Segmentasi .....	29
Tabel 4.11 Tabel <i>Use Case</i> Melihat Tabel Dataset.....	30
Tabel 4.12 Tabel <i>Use Case</i> Melihat Laporan Hasil Segmentasi .....	30
Tabel 4.13 Eksplorasi Data .....	39
Tabel 4.14 Data Hasil Permodelan RFM .....	40
Tabel 4.15 Sampel Data Pelanggan .....	46
Tabel 4.16 Nilai Maksimum dan Minimum Variabel RFM .....	46
Tabel 4.17 Hasil Normalisasi Min-Max .....	47
Tabel 4.18 Nilai Awal Centroid.....	48
Tabel 4.19 Cluster Data ke- <i>i</i> .....	43
Tabel 5.1 Nilai Rata - Rata Hasil Literasi dengan <i>Centroid</i> Akhir .....	48
Tabel 5.2 Pengujian <i>Black-Box</i> .....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Internal yang belum diolah .....	65
Lampiran 2 Lembar Wawancara .....	66

# BAB I

## PENDAHULUAN

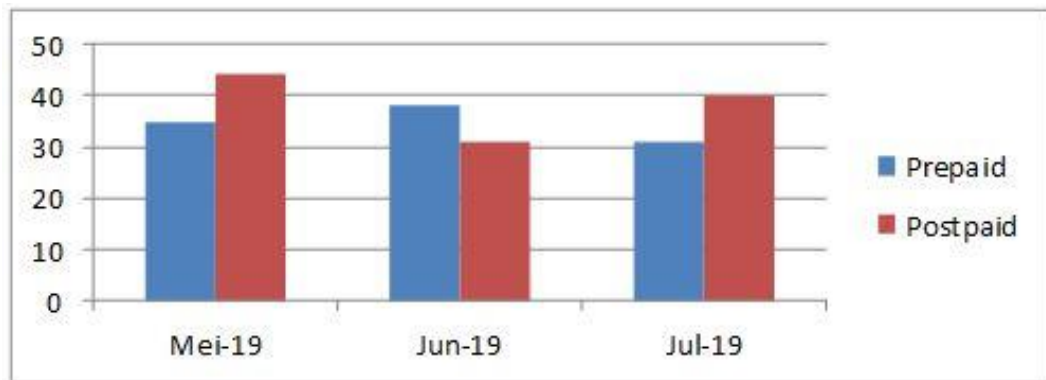
### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berjalannya waktu, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin meningkat dengan pesat. Dampaknya adalah transformasi pada segala bidang kehidupan, tak terkecuali pada industri bisnis telekomunikasi. Kebutuhan akan akses komunikasi digital menjadi hal mutlak pada pola kehidupan manusia di era modern ini, karena segala aspek kehidupan dimanapun itu sudah pasti memerlukan akses komunikasi yang cepat dan efektif untuk memudahkan segala aktifitas (Hardiani, Hartanto, & Mada, 2017).

Perkembangan industri penyedia telekomunikasi sekarang ini menimbulkan persaingan dimana-mana. Salah satu *provider* telepon selular yang ada di Indonesia adalah PT. Telkomsel. Sejak didirikan pada 26 Mei 1995 oleh PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk (Telkom) dan PT. Indosat Tbk (Indosat), jumlah pelanggan Telkomsel telah mencapai 162,9 Juta pelanggan pada akhir tahun 2018 dengan dibagi menjadi 2 kategori yaitu pascabayar (*postpaid*) dan Prabayar (*prepaid*) (*Annual Report*, 2018). Dalam kegiatan operasionalnya, Telkomsel memiliki berbagai cara dalam melayani kebutuhan pelanggannya baik secara *online* seperti *MyTelkomsel*, *Veronika*, *CallCenter*, dan lain-lain, maupun secara *offline* yaitu di *Grapari*. *Grapari* merupakan kantor pelayanan Telkomsel yang menjadi pusat bantuan bagi para pelanggannya dengan menyediakan berbagai jenis layanan seperti bantuan registrasi kartu baru, penggantian kartu 3G ke 4G, dan lain-lain (Sahara, Prastiawan, & Rizal, 2017). Saat ini *Grapari* sudah



tersebar luas di seluruh kota di Indonesia, salah satunya Grapari Telkom Group Palembang yang baru saja diresmikan pada 10 Agustus 2018 yang lalu.



**Gambar 1.1** Grafik Jumlah Pelanggan Grapari Telkom Group Palembang (Sumber: Data internal yang telah diolah Agustus 2019)

Dari hasil wawancara dengan pihak perusahaan, setiap gerai Grapari memiliki angka target yang harus dicapai setiap bulannya dari pelanggan yang melakukan transaksi di Grapari guna untuk memperluas pendapatan (*revenue*) perusahaan. Oleh karena itu Grapari perlu terlebih dahulu meningkatkan jumlah pelanggannya setiap bulannya. Grafik diatas dibuat berdasarkan data jumlah pelanggan yang melakukan transaksi di Grapari Telkom Group Palembang. Terhitung dari bulan Mei sampai bulan Juli 2019, pelanggan prabayar (*prepaid*) menurun sebanyak 5 orang pelanggan, sedangkan untuk pelanggan pascabayar (*postpaid*) menurun sebanyak 4 orang pelanggan. Ini menunjukkan adanya ketidakkonsistenan pelanggan yang melakukan transaksi di Grapari Telkom Group Palembang. Salah satu penyebabnya adalah belum ada pembagian segmen pelanggan sehingga tidak dapat menganalisis dan mengevaluasi perilaku pelanggan untuk kebutuhan bisnis di waktu yang akan datang. Penerapan segmentasi pelanggan merupakan langkah pertama untuk melakukan analisis pelanggan

sehingga dapat membantu dalam membuat rencana strategis untuk mempertahankan loyalitas pelanggan (Lu & Furukawa, 2012).

Strategi yang dapat dipergunakan oleh perusahaan telekomunikasi agar dapat bersaing dalam dunia bisnis adalah konsep manajemen hubungan pelanggan atau yang lebih dikenal dengan *Customer Relationship Management* (CRM). Konsep CRM memungkinkan perusahaan dapat melakukan identifikasi dengan melakukan segmentasi pelanggan. Tujuan dari proses segmentasi pelanggan adalah untuk mengetahui perilaku pelanggan dan menerapkan strategi pemasaran yang tepat sehingga mendatangkan keuntungan bagi pihak perusahaan (Yohana, 2011).

Menurut Tsipsis & Chorianopoulos(2011), untuk membangun strategi CRM yang efektif dapat memanfaatkan *data mining* karena memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pelanggan, seperti *customer segmentation* yang nantinya akan menghasilkan segmen-segmen berdasarkan kategori perilaku pelanggan. Untuk mencari segmentasi pelanggan biasanya digunakan teknik *clustering*. Dan untuk mengidentifikasi karakteristik pelanggan dapat menggunakan model RFM, yaitu model untuk menentukan segmentasi pelanggan berdasarkan *Recency*, *Frequency*, dan *Monetary*. Salah satu metode data *non-hierarchical clustering* yang dapat mengelompokkan data ke dalam beberapa *cluster* berdasarkan kemiripan dari data tersebut adalah metode *K-Means*, sehingga data yang memiliki karakteristik sama dikelompokkan dalam satu *cluster*, dan yang memiliki karakteristik berbeda dikelompokkan dalam *cluster* lain yang memiliki karakteristik sama. Dengan memadukan Model RFM dengan algoritma *K-Means*, hasil segmentasi pelanggan dapat digunakan untuk memberi penilaian terhadap

pelanggan (*customer scoring*) dan menentukan profil pelanggan (*customer profiling*) secara tepat (Yohana, 2011).

Dikarenakan adanya permasalahan di Grapari Telkom Group Palembang diantaranya data transaksi dengan informasi berupa waktu transaksi dan besaran Rupiah pembayaran transaksi pelanggan belum diolah secara baik untuk mendapatkan informasi yang dapat meningkatkan nilai bagi perusahaan serta belum adanya pengelompokan berdasarkan segmen pelanggan yang merupakan salah satu kebutuhan perusahaan untuk mencapai target pendapatan, Grapari Telkom Group Palembang belum dapat menganalisis dan mengevaluasi perilaku pelanggannya untuk menerapkan strategi yang sifatnya personal sehingga sebagian pelanggan tidak dapat dipertahankan retensi dan loyalitasnya (*retain*). Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul laporan Tugas Akhir **“Segmentasi Pelanggan Dengan Metode *K-Means* Pada Grapari Telkom Group Palembang”**.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu penulis ingin menerapkan teknik *clustering* dengan metode *K-Means* sehingga menghasilkan sebuah segmentasi pelanggan di Grapari Telkom Group Palembang.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan kemudahan bagi Grapari Telkom Group Palembang dalam mengevaluasi perilaku pelanggan.

2. Dapat meningkatkan hubungan antara pelanggan dengan Grapari Telkom Group Palembang.
3. Dapat menjadi masukan kepada Grapari Telkom Group Palembang untuk mengembangkan strategi bisnis kedepannya sesuai dengan hasil segmentasi pelanggan.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Agar pembahasan tidak menyimpang serta lebih terarah, penulis membuat permasalahan untuk membatasi ruang lingkup kegiatan ini pada segmentasi layanan pelanggan yang melakukan transaksi yang masuk ke *revenue* di Grapari Telkom Group Palembang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cheng, C.-H., & Chen, Y.-S. (2009). Classifying the segmentation of customer value via RFM model and RS theory. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 4176–4184. <https://doi.org/10.1016/J.ESWA.2008.04.003>
- Hardiani, T., Hartanto, R., & Mada, U. G. (2017). *Segmentasi Nasabah Tabungan Menggunakan Model RFM ( Recency , Frequency , Monetary ) dan K-Means Pada Lembaga Keuangan Mikro*. (May), 463–468.
- Hasan, F. N., & Wahyudi, M. (2018). Analisis Sentimen Artikel Berita Tokoh Sepak Bola Dunia Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Naïve Bayes Berbasis Particle Swarm Optimization. *Jurnal AKRAB JUARA*, 3(4), 430–439.
- Kalakota, R., & Robinson, M. (2001). *E-Business 2.0 Roadmap for Success, secondedition*. Addison Welsey, Massachusetts, USA.
- Kartika Putri, S. (2014). *Kegiatan Corporate Communication PT. Telkomsel Seluler Regional Jawa Barat*.
- Kodinariya, T. P. R. M. (2013). No Title. *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies*, 1, 90–95.
- Kotler, P., Keller, K. L., & Lu, T. (2009). *Marketing management in China*. Prentice Hall.
- Lu, K., & Furukawa, T. (2012). A Framework for Segmenting Customers Based on Probability Density of Transaction Data. *2012 IIAI International Conference on Advanced Applied Informatics*, 273–278. IEEE.
- Nasution, M. N. (2004). *Manajemen jasa terpadu*. Bogor: *Ghalia Indonesia*.
- Purnama, I., Saputra, R., & Wibowo, A. (2014). Implementasi Data Mining Menggunakan Crisp-Dm Pada Sistem Informasi Eksekutif Dinas Kelautan Dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer UNDIP 2012*.
- Roring, D. N., Koleangan, R. A. M., & Uhing, Y. (2019). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Grapari Telkomsel Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(2).
- Sahara, R., Prastiawan, H., & Rizal, D. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Mylibrary Telkomsel Berbasis Website (Studi Kasus: PT. Telekomunikasi Selular). *Jurnal Format*, 6(1), 106–118.

- Savitri, A. D., Bachtiar, F. A., & Setiawan, N. Y. (2018). Segmentasi Pelanggan Menggunakan Metode K-Means Clustering Berdasarkan Model RFM Pada Klinik Kecantikan (Studi Kasus: Belle Crown Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, 2(9), 2957–2966.
- Surmayanti, et al, 2015. (2015). Penerapan Analysis Clustering Pada Penjualan Komputer Dengan Perancangan Aplikasi Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means. *Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Teknologi Komputer, 1(Senatkom)*, 50–59.
- Tsiptsis, K. K., & Chorianopoulos, A. (2011). *Data mining techniques in CRM: inside customer segmentation*. John Wiley & Sons.
- Wulandari, G. F. (2014). Segmantasi Pelanggan Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Customer Relationship Management (CRM) Pada Hijab Miulan. *Industrial Marketing Management, 1(segmentasi pelanggan)*, 7.
- Yohana, N. (2011). Data mining dengan metode fuzzy untuk Customer Relationship Management (CRM) padaperusahaan retail. *Udayana University, Bali, Indonesia*.
- Yuliari, N. P. P., Putra, I. K. G. D., & Rusjayanti, N. K. D. (2015). Customer segmentation through fuzzy C-means and fuzzy RFM method. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 78(3), 380–385.