



SEGMENTASI PELANGGAN B2B BERDASARKAN PERILAKU PEMBELIAN DAN FIRMOGRAFI PADA PT. SUKSES RIAU PERMATA

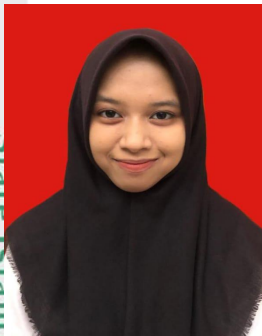
TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

NOVIA NURRAHMAH

11850322277



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU**

2022

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

LEMBAR PERSETUJUAN
SEGMENTASI PELANGGAN B2B BERDASARKAN
PERILAKU PEMBELIAN DAN FIRMOGRAFI
PADA PT. SUKSES RIAU PERMATA


TUGAS AKHIR

Oleh:

NOVIA NURRAHMAH
11850322277

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 27 Juli 2022

Ketua Program Studi



Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198307162011011008

Pembimbing



Siti Monalisa, ST., M.Kom.
NIP. 198502142015032004

LEMBAR PENGESAHAN
SEGMENTASI PELANGGAN B2B BERDASARKAN
PERILAKU PEMBELIAN DAN FIRMOGRAFI PADA PT.
SUKSES RIAU PERMATA

TUGAS AKHIR

Oleh:

NOVIA NURRAHMAH

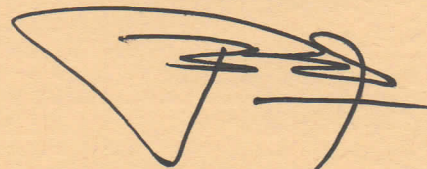
11850322277

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 1 Juli 2022

Pekanbaru, 1 Juli 2022

Mengesahkan,

Ketua Program Studi



Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198307162011011008

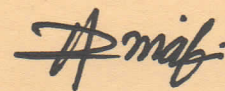


Dr. Hartono, M.Pd.

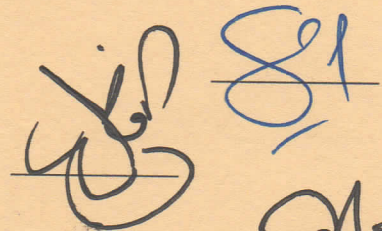
NIP. 196403011992031003

DEWAN PENGUJI:

Ketua : Dr. Kunaifi, ST., PgDipEnSt., M.Sc.

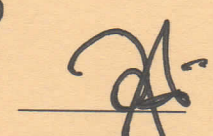


Sekretaris : Siti Monalisa, ST., M.Kom.



Anggota 1 : M. Afdal, ST., M.Kom.

Anggota 2 : Muhammad Jazman, S.Kom., M.Infosys.



Lampiran Surat :
Nomor : Nomor 25/2021
Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : NOVIA NURRAHMAH
NIM : 11850322277
Tempat/Tgl. Lahir : JAKARTA, 19 NOVEMBER 2000
Fakultas/Pascasarjana : SAINS DAN TEKNOLOGI
Prodi : SISTEM INFORMASI
Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:

SEGMENTASI PELANGGAN B2B BERDASARKAN PERILAKU PEMBELIAN DAN FIRMOGRAFI
PADA PT. SUKSES RIAU PERMATA

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*~~ dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*~~ saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*~~ saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 28 Juli 2022
Yang membuat pernyataan



NOVIA NURRAHMAH
NIM:11850322277

*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

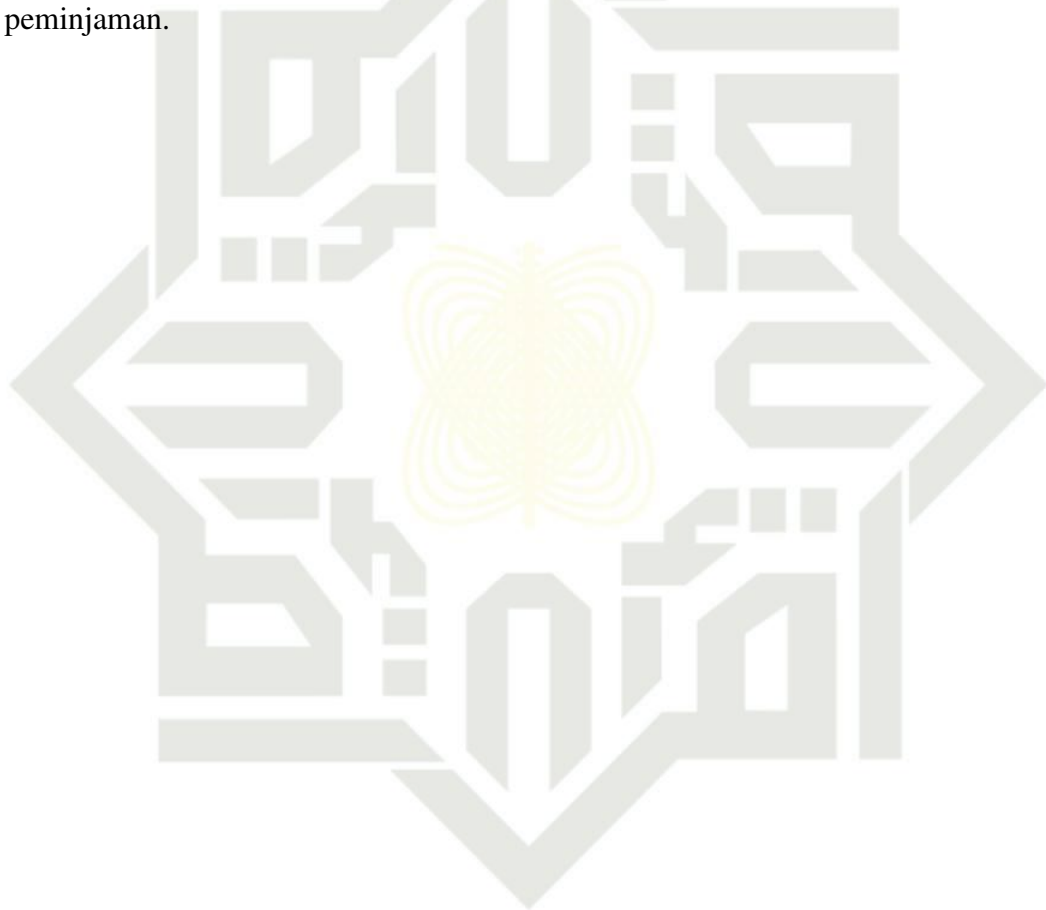
Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

© Hak Cipta dan Peminjaman UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 1 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,

NOVIA NURRAHMAH

NIM. 11850322277

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil' alamin, Segala puji bagi Allah SWT tuhan semesta alam yang telah memberikan limpahan nikmat kesehatan dan kesempatan sehingga saya bisa menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir yang telah diselesaikan ini saya persembahkan kepada lima orang yang paling saya cintai dan sayangi. Terima kasih untuk Papa dan Mama yang memberikan motivasi dan senantiasa menjadi pengingat saya dalam mengerjakan Tugas Akhir ini. Mereka juga yang selalu membantu saya dan memberikan banyak dukungan baik moril ataupun materiel yang tidak dapat tergantikan. Terima kasih untuk Nenek yang juga memberikan semangat dan selalu mendo'akan yang terbaik untuk saya. Terima kasih juga untuk kedua adikku yang selalu menjadi hiburan tersendiri bagi saya. Ungkapan terima kasih saya kepada keluarga saya rasanya tidak cukup dijelaskan dengan kata-kata. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi keluarga saya, memberikan keberkahan dan memudahkan urusan mereka. *Aamin ya rabbal' alamin*.

© Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur diucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul Segmentasi Pelanggan B2B Berdasarkan Perilaku Pembelian dan Firmografi pada PT. Sukses Riau Permata. Shalawat serta salam tidak lupa pula dihadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW dengan mengucapkan *Allahumma shalli'ala sayyidina muhammad wa'ala ali sayyidina muhammad*.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan dari UIN Sultan Syarif Kasim Riau dan juga sebagai bentuk dokumentasi penelitian Tugas Akhir. Selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini, penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan arahan dari banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Terima kasih tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hairunnas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom, M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Dr. Kunaifi, ST., PgDipEnSt., M.Sc sebagai Ketua Sidang Tugas Akhir.
5. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom sebagai Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan, motivasi dan semangat yang sangat membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai Penguji I yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Muhammad Jazman, S.Kom., M.Infosys sebagai Penguji II yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Ibu Zarnelly, S.Kom., M.Sc sebagai Pembimbing Akademik yang memberikan bimbingan dan banyak nasehat kepada penulis dari awal hingga akhir studi.
9. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi (SI) atas ilmu yang diberikan.
10. Pihak PT. Sukses Riau Permata yang telah memberikan izin kepada penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk bisa melakukan penelitian Tugas Akhir ini.

11. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Ahmad Fauzan Rasyidy dan Ibu Gusvita Dewi yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan do'a terbaik selama ini.
12. Kepada saudara penulis, Nadya Jihan Salma dan Muhammad Farhan Faiz yang selalu memberikan dukungan.
13. Untuk Keluarga Halu, Dinda Chahya, Farah Afriyoni, Marlina Zhafira, Annisa Salsabila, Jahwa Wulandari, Nur Annisa, Shaima Damayanti, Dhea Sekar Ningrum, dan Gasmelia Puspita Sari yang telah memberikan *support* kepada penulis.
14. Untuk teman-teman SIF D 2018 yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung.
15. Untuk teman-teman seperjuangan Tugas Akhir, Dea Putri Ananda, Khairil Ikhsan, Syahrul Aenaeni Hanas, Husein Yusuf Al-Aziz, dan Ummi Soleha.
16. Untuk kakak-kakak, teman-teman, dan adik-adik Program Studi Sistem Informasi yang telah menjadi inspirasi dan membantu penulis dalam mengatasi permasalahan selama penyelesaian Tugas Akhir.

Semoga Tugas Akhir ini dapat menjadi manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya. Penulis menyadari bahwa terdapat kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun sehingga dapat dihasilkan laporan yang lebih baik. *Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Pekanbaru, 27 Juli 2022

Penulis,

NOVIA NURRAHMAH

NIM. 11850322277

UIN SUSKA RIAU



SEGMENTASI PELANGGAN B2B BERDASARKAN PERILAKU PEMBELIAN DAN FIRMOGRAFI PADA PT. SUKSES RIAU PERMATA

NOVIA NURRAHMAH
NIM: 11850322277

Tanggal Sidang: 1 Juli 2022
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

ABSTRAK

Pelanggan merupakan aset yang berharga dan sangat berpengaruh bagi perusahaan *retail*. PT. Sukses Riau Permata (SRP) merupakan perusahaan distributor *consumer goods* dengan pelanggan mayoritas *Business to Business* (B2B). Masalah yang terjadi pada PT. SRP yakni adanya penurunan pelanggan sebesar 27% pada semester 2 tahun 2021 karena belum menjadikan *Customer Relationship Management* (CRM) sebagai strategi bisnis perusahaan. PT. SRP belum membedakan mana pelanggan yang memberikan keuntungan dan mana yang tidak bagi perusahaan sehingga masih menerapkan strategi pemasaran secara merata kepada seluruh pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan strategi CRM dengan melakukan segmentasi pelanggan menggunakan algoritma *clustering Fuzzy C-Means* berdasarkan perilaku pembelian yang menggunakan Model LRFM dan segmentasi firmografi. Validitas yang digunakan untuk menguji hasil *clustering* adalah *Davies Bouldin Index* (DBI). Hasil *clustering* pelanggan didapatkan 6 *cluster* yang dianalisis berdasarkan karakteristik segmen dengan *cluster* pelanggan terbaik yaitu *cluster 4* yang merupakan *Superstar Segment* dengan jumlah 383 pelanggan. Sedangkan *cluster* pelanggan terburuk yaitu *cluster 6* yang merupakan *New Dormant Segment* dengan jumlah 298 pelanggan. Hasil akhir dari penelitian ini yaitu usulan strategi pemasaran yang tepat sasaran sesuai dengan karakteristik masing-masing segmen pelanggan.

Kata Kunci: CRM, Firmografi, *Fuzzy C-Means*, LRFM, Segmentasi

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B2B CUSTOMER SEGMENTATION BASED ON PURCHASING BEHAVIOR AND FIRMOGRAPHY AT PT. SUKSES RIAU PERMATA

**NOVIA NURRAHMAH
NIM: 11850322277**

*Date of Final Exam:
Graduation Period:*

*Department of Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru*

ABSTRACT

Customers are a valuable asset and very influential for retail companies. PT. Sukses Riau Permata (SRP) is a consumer goods distributor company with a majority of Business to Business (B2B) customers. The problem that occurred at PT. SRP, namely a 27% decrease in customers in semester 2 of 2021 because they have not made Customer Relationship Management (CRM) as the company's business strategy. PT. SRP has not differentiated which customers are profitable and which are not for the company so that they still apply marketing strategies evenly to all customers. This study applies a CRM strategy by segmenting customers using the Fuzzy C-Means algorithm based on purchasing behavior using the LRFM model and firmographic segmentation. The results of customer clustering obtained 6 clusters which were analyzed based on the characteristics of the segment with the best customer cluster, namely cluster 4 which is the Superstar Segment with a total of 383 customers and the worst customer cluster, namely cluster 6 which is the New Dormant Segment with a total of 298 customers. The validity used to test the results of clustering is the Davies Bouldin Index (DBI). The final result of this research is to determine the proposed marketing strategy that is right on target according to the characteristics of each customer segment.

Keywords: *CRM, Firmography, Fuzzy C-Means, LRFM, Segmentation*



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
2 LANDASAN TEORI	5
2.1 <i>Customer Relationship Management</i>	5
2.2 Tipe CRM	6
2.3 <i>CRM Analytical</i>	6
2.4 Segmentasi	6
2.5 Segmentasi Pelanggan	7
2.5.1 Segmentasi Perilaku	8

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.5.2	Segmentasi Firmografi	8
2.6	Metode Pengumpulan Data	8
2.7	<i>Data Mining</i>	9
2.7.1	Proses <i>Data Mining</i>	9
2.7.2	Pengelompokan <i>Data Mining</i>	10
2.8	<i>Clustering</i>	11
2.9	<i>Fuzzy C-Means</i>	12
2.10	<i>Davies Bouldin Index</i>	13
2.11	Normalisasi <i>Min-Max</i>	14
2.12	Aplikasi R Versi 4.1.0	15
2.12.1	<i>Package e1071</i>	15
2.12.2	<i>Package NbClust</i>	16
2.12.3	<i>Package googleVis</i>	16
2.13	PT. Sukses Riau Permata	17
2.13.1	Struktur Organisasi	17
2.13.2	Visi dan Misi PT. SRP	18
2.14	Penelitian Terdahulu	18
3	METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1	Tahap Perencanaan Penelitian	22
3.2	Tahap Pengumpulan Data	22
3.3	Tahap Pengolahan Data	22
3.4	Tahap Analisis dan Hasil	23
3.5	Tahap Dokumentasi	24
4	ANALISIS DAN HASIL	25
4.1	Perencanaan Penelitian	25
4.2	Pengumpulan Data	25
4.3	Pengolahan Data	26
4.3.1	Seleksi Data	26
4.3.2	<i>Cleaning Data</i>	27
4.3.3	Transformasi Data	28
4.3.4	Normalisasi Data	31
4.4	Analisa dan Hasil	33
4.4.1	<i>Clustering</i> dengan FCM	33
4.4.1.1	<i>Clustering Data</i> Contoh	33
4.4.1.2	<i>Clustering Data</i> Keseluruhan	41
4.4.2	Uji Validitas Hasil <i>Clustering</i> dengan DBI	43



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.4.3	Analisis Karakteristik Segmen Pelanggan	44
4.4.4	Analisis Segmentasi Firmografi	52
4.4.5	Usulan Strategi	58
4.4.5.1	Usulan Strategi dari Akademisi	58
4.4.5.2	Usulan Strategi dari Praktisi	59
5	PENUTUP	61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran	61

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A	HASIL WAWANCARA	A - 1
LAMPIRAN B	DATA TRANSAKSI PELANGGAN	B - 1
LAMPIRAN C	PENGOLAHAN DATA	C - 1
LAMPIRAN D	DOKUMENTASI	D - 1



DAFTAR GAMBAR

2.1	<i>Flowchart</i> Algoritma <i>Fuzzy C-Means</i>	12
2.2	Penggunaan Fungsi <i>cmeans</i>	15
2.3	Penggunaan Fungsi <i>NbClust</i>	16
2.4	Penggunaan Fungsi <i>gvisMap</i>	17
2.5	Struktur Organisasi PT. Sukses Riau Permata	17
3.1	Metodologi Penelitian	21
4.1	Hasil <i>Clustering</i> Data Contoh dengan Aplikasi R	41
4.2	Penggunaan Data	41
4.3	Pengaktifan <i>e1071</i>	42
4.4	Proses <i>Clustering</i> dengan Aplikasi R	42
4.5	Pengaktifan <i>Package NbClust</i>	43
4.6	Proses Uji Validasi dengan DBI	43
4.7	<i>Source Code</i> untuk Mengetahui Hasil DBI	44
4.8	<i>Source Code</i> Visualisasi <i>Heatmap</i>	45
4.9	<i>Heatmap</i> LRFM	45
4.10	<i>Source Code</i> Visualisasi Lokasi Pelanggan	54
4.11	Lokasi Pelanggan <i>Superstar Segment</i>	54
4.12	Lokasi Pelanggan <i>Golden Segment</i>	55
4.13	Lokasi Pelanggan <i>Average Value Segment</i>	55
4.14	Lokasi Pelanggan <i>Dormant Segment</i>	56
4.15	Lokasi Pelanggan <i>New Low Value Segment</i>	57
4.16	Lokasi Pelanggan <i>New Dormant Segment</i>	57

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau. State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

2.1	Karakteristik Segmen Pelanggan	7
2.2	Penelitian Kao, Wu, Chen, dan Chang (2011)	18
2.3	Penelitian Zahrotun (2017)	19
2.4	Penelitian Aditya dan Fitriana (2021)	19
2.5	Penelitian Parvaneh, Abbasimehr, dan Tarokh (2012)	20
2.6	Penelitian Kandeil, Saad, dan Youssef (2014)	20
4.1	Atribut Data Penelitian	25
4.2	<i>Cleaning Data</i>	27
4.3	Transformasi Nilai <i>Length</i>	28
4.4	Transformasi Nilai <i>Recency</i>	29
4.5	Transformasi Nilai <i>Frequency</i>	29
4.6	Transformasi Nilai <i>Monetary</i>	30
4.7	Hasil Transformasi Data	31
4.8	Nilai <i>Max</i> dan <i>Min</i> dari Data LRFM	31
4.9	Normalisasi Data LRFM	32
4.10	Hasil Normalisasi Data	32
4.11	Data Contoh	34
4.12	Nilai Matriks Partisi Awal μ_i	34
4.13	Pusat <i>Cluster</i> Matriks Random	35
4.14	Nilai Pusat <i>Cluster</i> 1 Iterasi 1	36
4.15	Pusat <i>Cluster</i> Iterasi 1	36
4.16	Fungsi Objektif Iterasi 1	36
4.17	Hasil Perubahan Matriks Partisi	37
4.18	Pusat <i>Cluster</i> Iterasi 9	38
4.19	Fungsi Objektif Iterasi 9	38
4.20	<i>Error</i> pada Iterasi 9	39
4.21	Hasil <i>Clustering</i> Data Contoh dengan Ms. Excel	40
4.22	<i>Centroid</i> untuk C=4	42
4.23	<i>Centroid</i> untuk C=5	42
4.24	<i>Centroid</i> untuk C=6	43
4.25	Hasil percobaan DBI	44
4.26	<i>Range</i> Nilai Atribut LRFM	44
4.27	Hasil Analisis Karakteristik Segmen Pelanggan	46
4.28	Pelanggan pada <i>Superstar Segment</i>	49

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



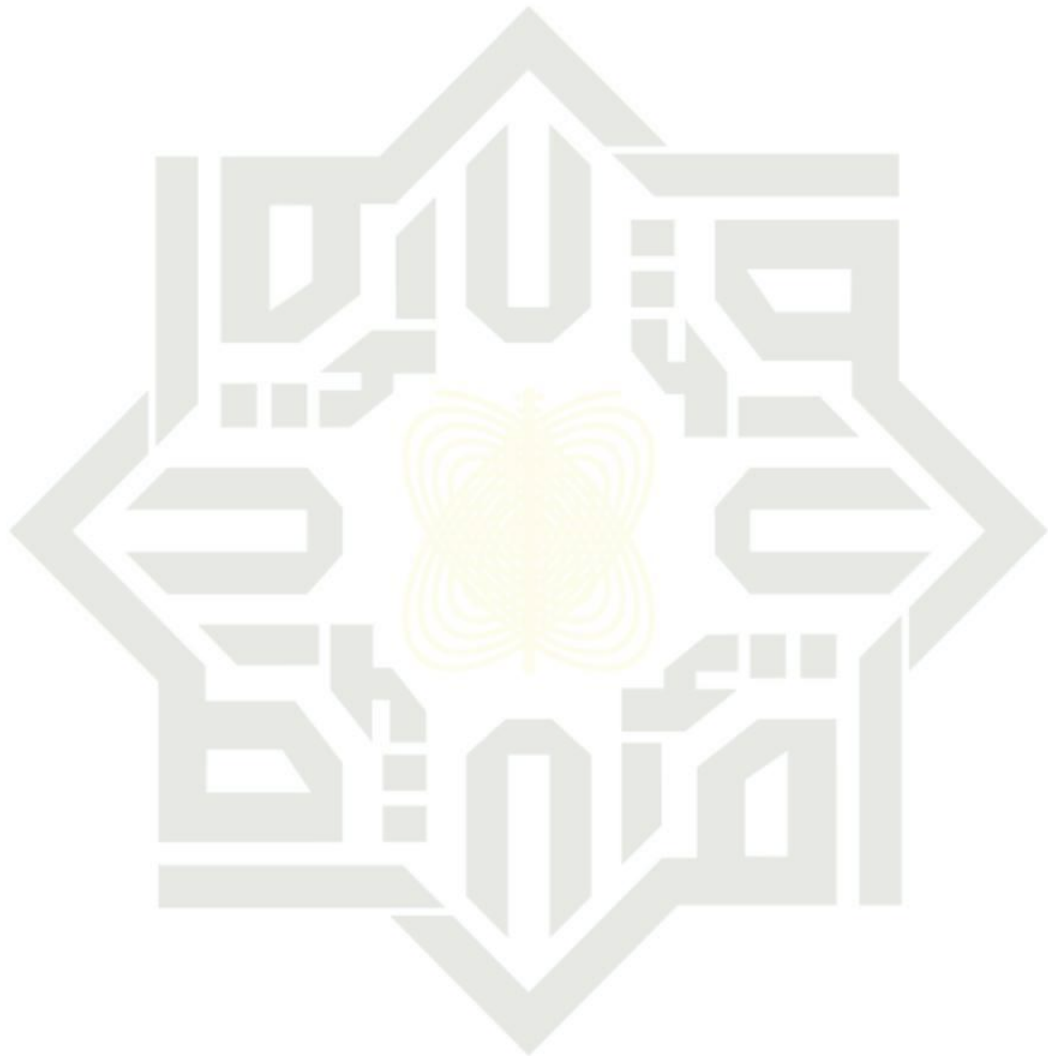
4.29	Pelanggan pada <i>Golden Segment</i>	50
4.30	Pelanggan pada <i>Average Value Segment</i>	50
4.31	Pelanggan pada <i>Dormant Segment</i>	51
4.32	Pelanggan pada <i>New Low Value Segment</i>	51
4.33	Pelanggan pada <i>New Dormant Segment</i>	52
4.34	Usulan Strategi dari Akademisi	58
4.35	Usulan Strategi dari Praktisi	59

Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR SINGKATAN

B2B	: <i>Business to Customer</i>
B2C	: <i>Business to Business</i>
CRM	: <i>Customer Relationship Management</i>
CV	: <i>Commanditaire Vennootschap</i>
DBI	: <i>Davies Bouldin Index</i>
F	: <i>Frequency</i>
FCM	: <i>Fuzzy C-Means</i>
KDD	: <i>Knowledge Discovery in Database</i>
L	: <i>Length</i>
M	: <i>Monetary</i>
PT	: Perseroan Terbatas
Qty	: <i>Quantity</i>
R	: <i>Recency</i>
SRP	: Sukses Riau Permata
UD	: Usaha Dagang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Sukses Riau Permata (SRP) merupakan sebuah badan usaha yang berdiri pada Tahun 2010 dengan fokus bisnis distribusi *consumer goods*. Perusahaan ini juga ditunjuk oleh beberapa perusahaan besar untuk mendistribusikan produknya untuk wilayah Riau Daratan seperti PT. Reckitt Benckiser, PT. PZ Cussons, PT. UPFIELD Indonesia, dan lain-lain. Perusahaan ini memasarkan beberapa macam produk, salah satunya yaitu produk mentega kepada 1.635 pelanggan pada periode Januari-Desember 2021.

Dari data penjualan diketahui bahwa total pelanggan PT. SRP menurun 27% pada semester 2-2021. Nilai *churn* pelanggan yang hilang dalam waktu tertentu pada suatu perusahaan akan mempengaruhi profitabilitas perusahaan sehingga pelanggan yang *churn* harus diganti dengan pelanggan baru melalui akuisisi (Aung, Han, dan Ko, 2019). Memperoleh pelanggan baru membutuhkan biaya yang lebih besar daripada mempertahankan pelanggan (Novendri, Andreswari, dan Pratiwi, 2021). Oleh karena itu, perusahaan perlu menerapkan strategi *Customer Relationship Management* (CRM) untuk mempertahankan pelanggannya (Wijaya, Djunaidi, dan Mahananto, 2021). Berdasarkan wawancara, PT. SRP sudah menerapkan strategi pemasaran yaitu memberikan diskon kepada pelanggan berdasarkan *monetary* atau total biaya yang dikeluarkan pelanggan dalam satu kali transaksi dan jenis produk yang dibeli (Lampiran A).

Strategi pemasaran yang sudah diterapkan ini perlu dioptimalkan karena strategi tersebut masih diterapkan merata ke seluruh pelanggan sedangkan penjualan akan meningkat jauh lebih cepat jika berkonsentrasi pada kelompok pelanggan tertentu (Mahdiraji, Kazimieras Zavadskas, Kazemina, dan Abbasi Kamardi, 2019). Selain itu, menurut Wu dan Lin (2005), dari data *monetary* ini hanya akan diketahui pelanggan mana yang sesuai untuk membeli produk tertentu di perusahaan dan membutuhkan atribut lainnya untuk dapat membedakan pelanggan mana yang menguntungkan dan mana yang tidak bagi perusahaan. Oleh karena itu, sebagai bentuk strategi CRM perusahaan dilakukan segmentasi pelanggan berdasarkan perilaku pembelian dengan menggunakan Model LRFM (Marisa, Ahmad, Yusof, Humaini, dan Aziz, 2019).

Model LRFM merupakan pengembangan dari Model RFM karena Model RFM tidak bisa membedakan pelanggan mana yang memiliki hubungan jangka pendek atau jangka panjang terhadap perusahaan (Marisa dkk., 2019). Kemudian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Chang dan Tsay (2004) menambahkan 1 atribut yaitu *Length* (L) yang menyatakan lamanya hubungan antara pelanggan dan perusahaan yang diukur dalam satuan waktu (Pramono, Surjandari, dan Laoh, 2019). Berdasarkan hal tersebut, maka digunakan Model LRFM pada penelitian ini.

Untuk mengelompokkan pelanggan yang memiliki kemiripan pada nilai LRFM nya, digunakan teknik *clustering*. Melalui proses *clustering*, standar klasifikasi untuk setiap dimensi segmentasi dipastikan tidak ditetapkan secara subjektif (Wu dan Lin, 2005). Algoritma *clustering* yang digunakan pada penelitian ini adalah algoritma *Fuzzy C-Means* (FCM) karena pada penelitian sebelumnya yang membandingkan FCM dengan K-Means (Aditya dan Fitriana, 2021), terbukti bahwa algoritma FCM lebih baik untuk *clustering* karena dari uji validitas menggunakan *Davies Bouldin Index* (DBI) didapatkan nilai validasinya lebih kecil yang menunjukkan skema *cluster* FCM yang paling optimal. Untuk mengevaluasi hasil algoritma *clustering* pada penelitian ini digunakan DBI karena karakteristik FCM memiliki hubungan dengan DBI yang memiliki pendekatan pengukuran yaitu memaksimalkan jarak *inter cluster* serta meminimalkan jarak *intra cluster* (Aditya dan Fitriana, 2021).

Setelah melakukan *clustering*, diidentifikasi karakteristik segmen pelanggan dimana pada penelitian ini digunakan 6 segmen pelanggan yaitu *Superstar Segment*, *Golden Segment*, *Average Value Segment*, *Dormant Segment*, *New Low Value Segment*, dan *New Dormant Segment* karena berdasarkan penelitian Parvaneh dkk. (2012), 6 segmen pelanggan ini dibentuk dari nilai LRFM dan diterapkan untuk menentukan karakteristik segmentasi pelanggan B2B.

Selain melakukan segmentasi berdasarkan perilaku pembelian, perusahaan juga bisa menentukan segmentasi pelanggan yaitu berdasarkan segmentasi Demografi, Geografi, dan Perilaku (Punhani, Arora, Sabitha, dan Shukla, 2021). Segmentasi Demografi memiliki varian yang dikenal sebagai segmentasi berdasarkan Firmografi atau fitur yang umum digunakan di pasar bisnis ke bisnis (Kurniawan, Budai, dkk., 2017). PT. SRP merupakan perusahaan *Business to Business* (B2B) maka lebih tepat untuk melakukan segmentasinya dengan berdasarkan segmentasi firmografi. Karakteristik segmen yang sudah ditentukan dari proses *clustering* sebelumnya akan dianalisis berdasarkan segmentasi firmografi. Menurut Kotler (2006), segmentasi firmografi memisahkan pasar ke dalam kelompok-kelompok yang berdasarkan fitur seperti tipe pelanggan (*wholesale*, *retail*), umur perusahaan, status hukum, lokasi (negara dan/atau wilayah) atau sektor industrinya (Kandeil dkk., 2014). Dengan sifat transaksi yang besar di perusahaan B2B, melakukan segmentasi berdasarkan firmografi sangat penting untuk mem-

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



bantu perusahaan sepenuhnya mengidentifikasi dan memahami karakteristik berbagai kelompok pelanggan bisnis dan menanganinya sesuai kebutuhan (Stuntebeck, 2012).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan tersebut, maka penelitian ini akan menentukan segmentasi pelanggan berdasarkan perilaku pembelian pelanggan dan menganalisis setiap *cluster* berdasarkan segmentasi firmografi. Dengan adanya segmentasi pelanggan ini diharapkan dapat membantu perusahaan untuk menerapkan strategi pemasaran sehingga bisa mempertahankan pelanggannya.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian Tugas Akhir ini adalah bagaimana menentukan segmentasi pelanggan B2B berdasarkan perilaku pembelian dan firmografi untuk mempermudah perusahaan dalam mengetahui karakteristik pelanggannya.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian Tugas Akhir ini adalah:

Data transaksi pelanggan yang digunakan pada penelitian ini adalah data transaksi PT. SRP yang berfokus pada data distribusi produk PT. UPFIELD Indonesia pada periode 1 Januari 2021-31 Desember 2021.

2. Variabel penentuan segmentasi perilaku pembelian pelanggan menggunakan Model LRFM yaitu *Length*, *Recency*, *Frequency*, dan *Monetary*.
3. Variabel penentuan segmentasi firmografi menggunakan atribut status hukum perusahaan, tipe pelanggan, dan lokasi.
4. Algoritma *clustering* yang digunakan yaitu algoritma FCM dan menggunakan DBI untuk mengevaluasi hasil algoritma *clustering*.
5. *Tools* yang dipakai untuk pengolahan data adalah Microsoft Excel dan Aplikasi R.

1.4 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya penelitian Tugas Akhir ini adalah menentukan segmentasi pelanggan B2B berdasarkan perilaku pembelian dan firmografi dengan metode *clustering* menggunakan algoritma FCM.

1.5 Manfaat

Manfaat dari dilakukannya penelitian Tugas Akhir ini adalah:

Memper memudahkan perusahaan dalam mengetahui karakteristik pelanggan B2B berdasarkan segmen *Superstar Segment*, *Golden Segment*, *Average Value Segment*, *Dormant Segment*, *New Low Value Segment*, dan *New Dormant Segment*.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2. Membantu perusahaan dalam menentukan strategi pemasaran yang tepat sasaran berdasarkan hasil analisis firmografi dari setiap karakteristik segmen pelanggan B2B.

Memberikan rekomendasi kepada perusahaan agar menggunakan CRM sebagai strategi bisnisnya sehingga bisa membantu perusahaan dalam mempertahankan pelanggannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun sedemikian rupa agar pembuatan laporan lebih terstruktur dan penelitian yang dilakukan menjadi dapat lebih mudah untuk dipahami. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

BAB 1 pada Tugas Akhir ini berisi penjelasan tentang: (1) Latar Belakang; (2) Perumusan Masalah; (3) Batasan Masalah; (4) Tujuan; (5) Manfaat; dan (6) Sistematika Penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

BAB 2 pada Tugas Akhir ini berisi pembahasan tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang meliputi: (1) *Customer Relationship Management*; (2) Tipe CRM; (3) *CRM Analytical*; (4) Segmentasi; (5) Segmentasi Pelanggan; (6) Metode Pengumpulan Data; (7) *Data Mining*; (8) *Clustering*; (9) *Fuzzy C-Means*; (10) *Davies Bouldin Index*; (11) Normalisasi *Min-Max*; (12) Aplikasi R Versi 4.1.0; (13) PT. Sukses Riau Permata; (14) Penelitian Terdahulu.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

BAB 3 pada Tugas Akhir ini berisi tentang tahapan penelitian yang terdiri dari: (1) Tahap Perencanaan Penelitian; (2) Tahap Pengumpulan Data; (3) Tahap Pengolahan Data; (4) Tahap Analisa dan Hasil; (5) Dokumentasi.

BAB 4. ANALISIS DAN HASIL

BAB 4 pada Tugas Akhir ini berisi tentang analisa dan hasil yang meliputi: (1) Pengumpulan Data; (2) Pengolahan Data; (3) *Clustering* dengan Algoritma FCM; (4) Uji Validitas Hasil *Clustering* dengan DBI; (5) Analisis Karakteristik Segmen Pelanggan; (6) Analisis Segmentasi Firmografi; (7) Usulan Strategi.

BAB 5. PENUTUP

BAB 5 pada Tugas Akhir ini yang merupakan penutup terdiri dari: (1) Kesimpulan; (2) Saran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim



BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 *Customer Relationship Management*

Customer Relationship Management (CRM) adalah pendekatan komprehensif untuk menciptakan, memelihara, dan memperluas hubungan pelanggan (Aldaihani dan Ali, 2018). Proses CRM menyediakan kerangka kerja untuk membangun hubungan pelanggan yang sukses. CRM adalah sarana untuk memanfaatkan informasi pelanggan yang mendalam untuk mengatasi persaingan yang semakin ketat dan kondisi ekonomi yang selalu berubah. Informasi diperoleh melalui program pemasaran yang sudah diterapkan sebelumnya (Arafati, Kadir, dan Haderi, 2019). CRM mencakup proses menyusun strategi dan menerapkan aktivitas produksi, pemasaran, dan rantai pasokan pemasok (*supplier*) menggunakan semua langkah dan pengetahuan untuk memahami konsumen (Kristanto dan Arief, 2013). Aspek-aspek pada CRM adalah sebagai berikut:

1. *Customer*

Pelanggan adalah jantung atau inti perusahaan karena mereka dapat mendorong profitabilitas dan pertumbuhan jangka panjangnya. Perusahaan harus dapat mempertahankan pelanggan mereka untuk terus tumbuh dan berkembang. Bertambahnya pelanggan dan semakin tinggi loyalitas pelanggan, maka semakin baik bagi perusahaan (Wibowo dan Handoko, 2020).

2. *Relationship*

Hubungan yang dimaksud adalah hubungan yang terjadi antar pelanggan dan perusahaan. Implementasi CRM yang baik mengarah pada hubungan jangka panjang antara pelanggan dan perusahaan. Untuk hubungan yang persuasif, perusahaan harus mengetahui kebutuhan pelanggannya dan mau mengubah perilaku perusahaan terhadap pelanggan tertentu (Turban, Rainier, dan Potter, 2005).

3. *Management*

Data pelanggan yang diperoleh sebelumnya, diproses dan dianalisis oleh perusahaan untuk menentukan kebijakan bagi pelanggan masa depan (Hidayatullah, 2017). Data pelanggan yang diolah menjadi informasi perusahaan ini akan membantu dalam hal pengelompokan pelanggan, mengetahui perilaku pembelian pelanggan, dan lain sebagainya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak ciptaan milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2.2 Tipe CRM

CRM dapat dibagi menjadi 3 tipe utama yang memiliki karakteristik domain yang berbeda, yaitu sebagai berikut (Buttle, 2015):

Strategic

Strategic CRM adalah strategi bisnis inti yang berpusat pada pelanggan yang bertujuan untuk menarik dan mempertahankan pelanggan yang menguntungkan.

Operational

Operational CRM berfokus pada otomatisasi proses interaksi pelanggan seperti penjualan, pemasaran, dan layanan pelanggan.

Analytical

Analytical CRM adalah proses di mana organisasi mengubah data pelanggan menjadi informasi yang dapat ditindaklanjuti untuk memenuhi tujuan strategis organisasi.

2.3 CRM Analytical

CRM Analitis adalah proses pengumpulan, penyimpanan, pengambilan, integrasi, pemrosesan, interpretasi, distribusi, penggunaan, dan pelaporan terkait data pelanggan untuk menambah nilai bagi pelanggan dan perusahaan. CRM Analitis dibangun berdasarkan informasi pelanggan. Data pelanggan dapat ditemukan di penyimpanan perusahaan seperti data penjualan, data keuangan, data pemasaran, dan data layanan. Data internal ini bisa juga ditambahkan data dari sumber eksternal, seperti data geo-demografis dan data gaya hidup organisasi intelijen bisnis. Ini biasanya merupakan kumpulan data terstruktur yang disimpan dalam *database* relasional.

CRM Analitis memungkinkan perusahaan membuat keputusan bahwa pendekatannya terhadap penjualan harus bergantung pada sekelompok pelanggan. Pembeli dengan nilai potensial yang lebih tinggi dapat ditawarkan penjualan tatap muka sedangkan yang nilai potensialnya lebih rendah dapat dilakukan penjualan lewat telepon. Dari perspektif pelanggan, CRM Analitis dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memberikan solusi yang tepat waktu dan disesuaikan dengan masalah pelanggan. Dari perspektif perusahaan, CRM Analitis menyediakan program retensi dan akuisisi pelanggan yang lebih efektif (Buttle, 2015).

2.4 Segmentasi

Target pemasaran terdiri dari tiga fase yaitu, segmentasi, penargetan pemasaran dan penentuan posisi produk. Segmentasi adalah identifikasi kelompok pelanggan dengan karakteristik yang sama. Proses ini memiliki beberapa manfaat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



dan memungkinkan manajer pemasaran untuk mengembangkan rencana yang efektif untuk setiap sektor. Segmentasi ada beberapa jenis diantaranya yaitu segmentasi pasar dan segmentasi pelanggan (Camilleri, 2018).

2.5 Segmentasi Pelanggan

Segmentasi pelanggan adalah proses mengembangkan berbagai strategi pemasaran sesuai dengan karakteristiknya dengan membagi basis pelanggan menjadi beberapa kelompok yang homogen (Tsipsis dan Chorianopoulos, 2011). Segmentasi pelanggan menciptakan segmen berdasarkan karakteristik tertentu. Atribut yang dapat dijadikan pedoman adalah (Khan, Kuofie, dan Suman, 2021):

1. Demografi: usia, jenis kelamin, ukuran keluarga, ukuran tempat tinggal, siklus hidup keluarga, pendapatan, pekerjaan, pendidikan, kepemilikan rumah, status sosial ekonomi, agama, dan kewarganegaraan. Segmentasi demografi memiliki varian yang dikenal sebagai segmentasi berbasis firmografi yang biasa digunakan di pasar B2B (Kurniawan dkk., 2017).
2. Psikologi: kepribadian, gaya hidup, nilai, dan hubungan.
3. Perilaku: manfaat yang diinginkan, status pembelian, penggunaan produk, dan frekuensi pembelian.
4. Geografi: negara, provinsi, kota, kode pos, dan iklim.

Untuk menganalisa segmen pelanggan digunakan karakteristik segmen yang terdiri dari 6 segmen pelanggan yang dapat dilihat pada Tabel 2.1 (Parvaneh dkk., 2012).

Tabel 2.1. Karakteristik Segmen Pelanggan

No.	Segmen Pelanggan	Deskripsi
1.	<i>Superstar Segment</i>	Segmen ini memiliki nilai tertinggi, <i>Frequency</i> tertinggi, <i>Recency</i> tertinggi, dan masa pakai tertinggi.
2.	<i>Golden Segment</i>	Segmen ini memiliki nilai tertinggi kedua, <i>Frequency</i> tertinggi, <i>Recency</i> tertinggi, dan masa pakai yang tinggi.
3.	<i>Average Value Segment</i>	Ini adalah segmen dengan nilai rata-rata.
4.	<i>Dorman Segment</i>	Segmen ini memiliki <i>Recency</i> rendah, <i>Frequency</i> rendah, dan nilai <i>Monetary</i> rendah.
5.	<i>New Low Value Segment</i>	Segmen ini memiliki <i>Recency</i> yang tinggi; ini berarti mereka mempertahankan hubungan mereka dengan perusahaan. Namun, mereka memiliki <i>Frequency</i> dan <i>Monetary</i> yang rendah.
6.	<i>New Dormant Segment</i>	Segmen ini memiliki <i>Recency</i> rendah, <i>Frequency</i> rendah, dan <i>Monetary</i> rendah.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2.5.1 Segmentasi Perilaku

Menurut Kotler (2011), segmentasi perilaku atau tingkah laku adalah membagi pasar menjadi beberapa kelompok berdasarkan pengetahuan, sikap, penggunaan atau respon konsumen terhadap sebuah produk (Ahmadi dkk., 2017). Metode yang terkenal untuk menilai perilaku pembelian pelanggan adalah analisis RFM (*Recency, Frequency* dan *Monetary*) yang dikembangkan oleh Arthur Hughes. RFM digunakan untuk mengelompokkan pelanggan dengan pola pengeluaran yang sama. Kemudian, variabel keempat ditambahkan ke analisis RFM oleh Chang dan Tsay (2004), yaitu atribut *Length* (L). Menurut Mesforoush dan Tarokh (2013), ditemukan bahwa metode LRFM merupakan alternatif yang lebih baik daripada RFM saat melakukan *clustering* data (Kandeil dkk., 2014).

1. *Length*, yaitu waktu antara transaksi pertama dan terakhir dengan pelanggan dalam jangka waktu tertentu yang diukur selama periode analisis.
2. *Recency*, yaitu waktu antara tanggal transaksi terakhir dengan tanggal periode analisis.
3. *Frequency*, yaitu jumlah transaksi yang dilakukan pelanggan selama periode analisis.
4. *Monetary*, yaitu jumlah uang yang dikeluarkan pelanggan untuk perusahaan selama periode analisis.

2.5.2 Segmentasi Firmografi

Jika pada perusahaan B2C yang menjual produknya langsung ke konsumen akhir bisa menganalisis pelanggannya menggunakan segmentasi demografi, maka hal ini berbeda dengan perusahaan B2B yang demografinya memiliki varian yang disebut firmografi. Menurut Kotler (2006), atribut yang termasuk segmentasi firmografi adalah ukuran perusahaan, tipe pelanggan (*wholesale/ retail*), umur perusahaan, status hukum, lokasi (negara dan/atau wilayah) atau sektor industri (Kandeil dkk., 2014).

2.6 Metode Pengumpulan Data

Mengumpulkan data merupakan kegiatan yang paling penting dalam penelitian. Akan menjadi jauh lebih penting jika peneliti menggunakan metode yang rawan terhadap masuknya unsur subjektif peneliti (Anufia dan Alhamid, 2019). Oleh karena itu menyusun instrumen pengumpulan data harus ditangani secara serius agar didapatkan variabel yang tepat. Berikut adalah bentuk-bentuk instrumen yang digunakan dalam penelitian (Anufia dan Alhamid, 2019):

1. Angket atau Kuesioner

Angket atau kuesioner merupakan instrumen pengumpulan data yang beru-

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pa lembaran angket berisi sejumlah pertanyaan tertulis, tujuannya untuk memperoleh informasi dari responden tentang apa yang dialami dan diketahuinya. Bentuk kuesioner ini beragam antara lain, kuesioner tertutup (pilihan ganda), kuesioner terbuka (isian), *checklist*, skala bertingkat dan lain sebagainya.

Interview

Interview atau wawancara adalah suatu bentuk dialog yang dilakukan peneliti untuk memperoleh informasi dari responden. Dalam pelaksanaannya, *interview* dapat dilakukan secara terstruktur dan tidak terstruktur (bebas). Data yang dihasilkan dari wawancara bersifat terbuka, menyeluruh dan tidak terbatas (Ulfatin, 2014).

Observasi

Observasi atau pengamatan adalah pemeriksaan rinci perilaku peserta secara sadar dalam suatu kondisi yang naturalistik. Biasanya, observasi tidak digunakan secara eksklusif namun digunakan bersamaan dengan wawancara atau kuesioner, karena observasi memberikan informasi awal yang penting tentang perilaku eksternal peserta baru kemudian dapat ditindaklanjuti dengan pertanyaan yang lebih mendalam (Cowie, 2009).

2.7 Data Mining

Data mining adalah proses pencarian pola-pola yang menarik dan tersembunyi (*hidden pattern*) dari suatu kumpulan data besar yang disimpan dalam suatu *database*, *data warehouse*, atau penyimpanan data lainnya. *Data mining* juga sering disebut sebagai *knowledge discovery in database* (KDD) (Tan, Steinbach, dan Kumar, 2016).

2.7.1 Proses Data Mining

Adapun tahapan data mining yaitu sebagai berikut (Khormarudin, 2016):

Data Cleaning (Pembersihan Data)

Proses yang dilakukan adalah menghilangkan *noise* dan data yang tidak konsisten.

Data Integration (Integrasi data)

Ini merupakan penggabungan data dari *database* yang berbeda menjadi sebuah *database* yang baru.

Data Selection (Seleksi Data)

Proses mengambil data dari *database* yang cocok untuk dianalisis.

Data Transformation (Transformasi Data)

Proses yang dilakukan adalah mengubah data ke dalam format yang sesuai



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk pemrosesan data dalam *data mining*.

Proses *Mining*

Ini merupakan tahapan utama dalam menerapkan metode untuk menemukan pengetahuan berharga yang tersembunyi pada data.

Pattern Evaluation (Evaluasi pola)

Evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi pola yang menarik dalam basis pengetahuan.

Knowledge Presentation (Presentasi Pengetahuan)

Tahap terakhirnya yaitu pengetahuan tentang metode yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang diperoleh pengguna tadi di visualisasikan.

2.7.2 Pengelompokan *Data Mining*

Berdasarkan tugas yang dapat dilakukan, *data mining* dapat dikelompokkan sebagai berikut (Linoff dan Berry, 2011):

1. *Classification* (Klasifikasi)

Klasifikasi merupakan proses memeriksa fitur dari suatu objek dan memasukkannya ke salah satu set kelas yang telah ditentukan. Salah satu contoh tugas klasifikasi yaitu mengklasifikasikan konten yang akan ditampilkan pada halaman web.

2. *Estimation* (Estimasi)

Jika klasifikasi berkaitan dengan hasil yang jelas berbeda (ya atau tidak), maka estimasi berkaitan dengan hasil yang terus menerus berbeda (tidak tetap). Hal ini dikarenakan variabel target estimasi lebih ke arah numerik. Salah satu contoh tugas estimasi yaitu memperkirakan total pendapatan rumah tangga keluarga.

3. *Prediction* (Prediksi)

Prediksi hampir sama dengan klasifikasi atau estimasi, namun perbedaannya adalah *record* diklasifikasikan berdasarkan beberapa perilaku masa depan yang diprediksi. Setiap teknik yang digunakan untuk klasifikasi dan estimasi dapat diadaptasi untuk digunakan dalam prediksi. Seperti menggunakan data historis yang ada saat ini untuk membangun model yang menjelaskan prediksi perilaku masa depan. Salah satu contoh tugas prediksi yaitu memprediksi pelanggan mana yang akan pergi dalam 6 bulan ke depan.

4. *Affinity Grouping or Association Rules* (Pengelompokan Afinitas atau Aturan Asosiasi)

Pengelompokan afinitas adalah menentukan hal-hal mana yang berjalan bersama. Umumnya, dalam dunia bisnis ini disebut analisis keranjang be-



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menjadi milik lebih dari satu *cluster* pada waktu yang sama (Azar, El-Said, dan Hassanien, 2013).

2.9 Fuzzy C-Means

Fuzzy C-Means (FCM) merupakan salah satu teknik pengelompokan data dimana keberadaan setiap titik data dalam suatu *cluster* ditentukan oleh derajat keanggotaannya. Metode FCM termasuk metode *supervised clustering* dimana jumlah pusat *cluster* ditentukan dalam proses *clustering* (Zahrotun, 2017).

Algoritma FCM disajikan dalam bentuk awalnya oleh Dunn (1973) dan diselesaikan oleh Bezdek (2013) sebagai alternatif untuk *clustering K-means* sebelumnya. FCM mempartisi kumpulan data, dan menemukan pusat *cluster* di setiap grup sedemikian rupa sehingga fungsi tujuan dari ukuran ketidakmiripan diminimalkan. Perbedaan utama antara FCM dan *K-means* adalah bahwa FCM menggunakan partisi *fuzzy* sehingga titik data tertentu dapat dimiliki oleh beberapa kelompok dengan derajat kepemilikan yang ditentukan oleh nilai keanggotaan antara 0 dan 1. Dalam FCM, matriks keanggotaan $U = [ij]$ diperbolehkan memiliki tidak hanya 0 dan 1 tetapi juga elemen dengan nilai antara 0 dan 1. *Flowchart* algoritma FCM dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Flowchart Algoritma Fuzzy C-Means



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Adapun tahapan dari algoritma FCM adalah sebagai berikut (Yao, Ryan, dan Power, 1994):

1. *Input* data yang akan dikelompokkan, berupa matriks ukuran $n \times m$.
2. Tentukan jumlah *cluster* (c), *rank* untuk matriks partisi (ω), iterasi maksimum (\maxIter), *error* terkecil (ϵ), fungsi tujuan awal ($P_0 = 0$), dan iterasi awal ($t = 1$).
3. Menghasilkan bilangan acak sebagai elemen dari matriks partisi awal U .
4. Hitung pusat k -*cluster* menggunakan Persamaan 2.1.

$$V_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^n ((\mu_{ik})^w \cdot x_{ij})}{\sum_{i=2}^n (\mu_{ik})^w} \tag{2.1}$$

dengan:

V_{kj} = pusat k -*cluster* untuk atribut- j

μ_{ik} = derajat keanggotaan untuk data sampel ke- i pada k -*cluster*

x_{ij} = data i , atribut j

Hitung fungsi objektif pada iterasi t menggunakan Persamaan 2.2.

$$P_t = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^c ([\sum_{j=1}^m (X_{ij} - V_{kj})^2] (\mu_{ik})^w) \tag{2.2}$$

dengan:

V_{kj} = pusat k -*cluster* untuk atribut- j

μ_{ik} = derajat keanggotaan untuk data sampel ke- i pada k -*cluster*

x_{ij} = data i , atribut j

P_t = fungsi tujuan pada iterasi t

Hitung perubahan matriks partisi menggunakan Persamaan 2.3.

$$\mu_{ik} = \frac{[\sum_{j=1}^m (X_{ij} - V_{kj})^2]^{\frac{-1}{w-1}}}{\sum_{k=1}^c [\sum_{j=1}^m (X_{ij} - V_{kj})^2]^{\frac{-1}{w-1}}} \tag{2.3}$$

dimana:

V_{kj} = pusat k -*cluster* untuk atribut- j

μ_{ik} = derajat keanggotaan untuk data sampel ke- i pada k -*cluster*

x_{ij} = data i , atribut j

2.10 Davies Bouldin Index

Proses *clustering* pada algoritma *Fuzzy Clustering* selalu mencari solusi terbaik untuk parameter yang didefinisikan. Namun, solusi terbaik ini belum tentu menentukan deskripsi terbaik dari struktur data. Dalam hal ini jumlah *cluster* yang



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ditentukan atau bentuk *cluster* mungkin tidak sesuai dengan data. Untuk menentukan jumlah *cluster* yang paling optimal dan dapat memvalidasi apakah partisi *fuzzy* yang diterapkan pada proses *clustering* sesuai dengan data, digunakan indeks yang mengukur validitas *cluster* (Wu, Kuo-Lung, dan Yang, 2005). Salah satu metode validasi yang dapat digunakan untuk algoritma FCM adalah metode DBI.

Metode DBI ini diusulkan pertama kali oleh David L. Davies dan Donald W. Bouldin pada tahun 1979. Evaluasi menggunakan DBI ini memiliki skema evaluasi *cluster* internal, dimana baik atau tidaknya hasil *cluster* dilihat dari kuantitas dan kedekatan antar data hasil *cluster* (Jollyta, Efendi, Zarlis, dan Mawengkang, 2019). DBI didefinisikan sebagai berikut:

$$R_{j,k} = \frac{MAE_j + MAE_k}{d(c_j, c_k)} \tag{2.4}$$

$$DBI = \frac{1}{M} \sum_{j=1}^M \max R_{j,k} \tag{2.5}$$

Dalam penelitian Widiarina dan Wahono (2015), dijelaskan bahwa DBI adalah fungsi rasio dari jumlah *cluster scatter* sampai dengan *cluster separation*. Pendekatan pengukuran DBI yaitu memaksimalkan jarak inter *cluster* serta meminimalkan jarak intra *cluster*. Semakin kecil nilai DBI menunjukkan skema *cluster* yang paling optimal.

2.11 Normalisasi Min-Max

Untuk mempermudah dalam mengolah data, pada proses transformasi data dilakukan normalisasi data. Pada penelitian ini, normalisasi dilakukan dengan metode *Min-Max*. Normalisasi data dibutuhkan agar data L, R, F dan M tidak memiliki jarak yang terlalu jauh dan hanya ada di *range* 0-1. Hal ini berarti nilai normalisasi akan memiliki nilai antara 0 dan 1 (Monalisa, 2018). Nilai $L(ci)$, $R(ci)$, $F(ci)$ dan $M(ci)$ merupakan hasil normalisasi yang akan didefinisikan sebagai berikut (Khajvand, Zolfaghar, Ashoori, dan Alizadeh, 2011):

$$L(ci) = \frac{O_i^L - \min^L}{\max^L - \min^L} (\text{newmax}^L - \text{newmin}^L) + \text{newmin}^L \tag{2.6}$$

$$R(ci) = \frac{O_i^R - \min^R}{\max^R - \min^R} (\text{newmax}^R - \text{newmin}^R) + \text{newmin}^R \tag{2.7}$$



Dengan x yang merupakan matriks data, $center$ adalah jumlah $cluster$ yang ingin dibentuk, $iter.max$ adalah jumlah maksimum iterasi, $verbose$ yaitu jika $TRUE$, akan ditampilkan $error$ terkecil dari setiap iterasi. Kemudian $dist$ yaitu jika $euclidean$ maka akan dihitung $mean square error$, jika $manhattan$ maka akan dihitung $mean absolute error$. Lalu $method$ yaitu jika $cmeans$ maka akan digunakan metode $clustering$ FCM dan m yaitu angka lebih besar dari 1 yang memberikan derajat fuzzyfikasi (David Meyer, Kurt Hornik, dan Leisch, 2022).

2.12.2 Package NbClust

Package NbClust menyediakan 30 indeks untuk menentukan jumlah $cluster$ dan mengusulkan kepada pengguna skema $clustering$ terbaik dari hasil berbeda yang diperoleh dengan memvariasikan semua kombinasi jumlah $cluster$, ukuran jarak, dan metode $clustering$. Penggunaan dari fungsi NbClust dapat dilihat pada Gambar 2.3.

```
data <- NbClust(data = NULL, diss = NULL, distance = "euclidean",
               min.nc = 2, max.nc = 15,
               method = NULL, index = "all", alphaBeale = 0.1)
```

Gambar 2.3. Penggunaan Fungsi NbClust

Dengan $data$ adalah matriks data yang digunakan, $diss$ yaitu $dissimilarity matrix$ yang akan digunakan, secara *default* sama dengan $NULL$. Kemudian $distance$ yaitu ukuran jarak yang akan digunakan untuk menghitung matriks ketidakmiripan. Lalu $min.nc$ yaitu jumlah $cluster$ minimal dan $max.nc$ yaitu jumlah $cluster$ maksimal. *Method* adalah analisis klaster yang akan digunakan, secara *default* sama dengan $NULL$. Adapun $index$ adalah indeks yang akan dihitung, pada penelitian ini digunakan $index = "db"$ untuk proses uji dengan DBI dan $alphaBeale$ adalah nilai signifikansi (Charrad, Ghazzali, Boiteau, dan Niknafs, 2022).

2.12.3 Package googleVis

Package ini merupakan *interface* R pada Google yaitu memungkinkan pengguna untuk membuat peta interaktif berdasarkan $data frame$. Grafik akan ditampilkan secara lokal melalui *R HTTP help server*. Untuk mendapatkan *output* diperlukan *browser* modern dengan koneksi internet namun data tetap lokal dan tidak diunggah ke Google. Pada penelitian ini digunakan fungsi $gvisMap$ yang ada pada *package* googleVis dimana fungsi ini membaca $data frame$ dan membuat *output* teks yang mengacu pada *Google Visualization API*, yang dapat dimasukkan ke dalam halaman *web*, atau sebagai halaman yang berdiri sendiri. Penggunaan dari fungsi $gvisMap$ dapat dilihat pada Gambar 2.4.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



```
data <- gvisMap(data, locationvar = "", tipvar = "",
options = list(), chartid)
```

Gambar 2.4. Penggunaan Fungsi gvisMap

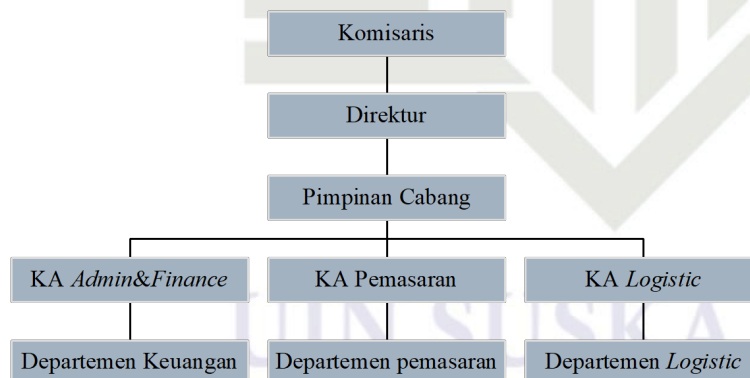
Dengan *data* yang merupakan suatu *data frame*. Data harus memiliki setidaknya dua kolom dengan nama lokasi (*locationvar*) dan variabel untuk menampilkan teks di ikon tip (*tipvar*). Kemudian *locationvar* adalah kolom nama data dengan lokasi geo yang akan dianalisis. Pada penelitian ini lokasi diberikan dalam format "*latitude longitude*". Lalu *tipvar* adalah data dengan teks string yang ditampilkan di atas ikon tip. *Options* adalah opsi konfigurasi untuk *Google Map* yang berisi parameter untuk membuat visualisasi *Google Map* nya seperti tipe peta yang digunakan atau apakah pengguna bisa mengedit, mengubah, dan menyesuaikan petanya. Dan *chartid* yaitu jika tidak ada (secara default akan kosong) maka id peta akan secara acak ditentukan berdasarkan tipe peta dan *tempfile* (Markus Gesmann, 2022).

2.13. PT. Sukses Riau Permata

PT. Sukses Riau Permata (SRP) awalnya merupakan anak perusahaan PT. Yafindo Mitra Permata yang berbasis di Batam, Kepulauan Riau. Kemudian pada Bulan Juli 2010, PT. SRP berdiri sebagai badan usaha dengan fokus bisnis distribusi. Seiring berjalannya waktu, perusahaan terus memperluas jaringan distribusi dan fokus pada bisnis distribusi *consumer goods*. Perusahaan ini memiliki 2 cabang yang bertempat di Dumai dan Taluk Kuantan. PT. SRP ini juga ditunjuk oleh 22 perusahaan untuk mendistribusikan produknya untuk wilayah Riau Daratan seperti PT. Reckitt Benckiser, PT. PZ Cussons, PT. UPFIELD dan lainnya.

2.13.1 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi PT. SRP dapat dilihat pada Gambar 2.5 dibawah ini:



Gambar 2.5. Struktur Organisasi PT. Sukses Riau Permata

Pada PT. SRP terdapat tiga departemen utama yaitu Departemen Keuangan,

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Departemen Pemasaran dan Departemen *Logistic*. Departemen Keuangan memiliki tugas di bidang keuangan perusahaan seperti mengelola anggaran keuangan perusahaan, menyusun laporan keuangan, mengelola pajak, dan lainnya. Departemen Pemasaran memiliki tugas utama yaitu memastikan target perusahaan tercapai dalam periode tertentu. Departemen *Logistic* memiliki tugas yaitu mengkoordinasikan pengiriman produk dan memastikan kesediaan stok. Kepala dari masing-masing departemen melaporkan seluruh kegiatan kepada pimpinan cabang. Pimpinan cabang bertanggung jawab kepada Direktur. Direktur sebagai pimpinan perusahaan, menjalankan kepentingan perusahaan sesuai dengan kebijakan yang disepakati. Seluruh kegiatan perusahaan secara umum akan diawasi oleh Komisaris.

2.13.2 Visi dan Misi PT. SRP

Adapun visi dari PT. SRP adalah “PT. Sukses Riau Permata bertujuan menjadi sebuah perusahaan distribusi yang profesional, dinamis dan memiliki jaringan maupun tim distribusi yang terbaik di Riau.”

Sedangkan misi dari PT. SRP adalah “Selalu terdepan dalam memberikan pelayanan yang terbaik kepada mitra bisnis, baik kepada pelanggan, *supplier*, karyawan, pemegang saham maupun masyarakat”.

2.14 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi dan dasar penelitian Tugas Akhir ini dapat dilihat pada Tabel 2.2, Tabel 2.3, Tabel 2.4, Tabel 2.5 dan Tabel 2.6.

Tabel 2.2. Penelitian Kao dkk. (2011)

Judul Penelitian 1	<i>A Case Study of Applying LRFM Model and Clustering Techniques to Evaluate Customer Values</i>
Penulis;	Yu-Ting Kao, Hsin-Hung Wu, Hsuan-Kai Chen, En-Chi Chang; 2011
Tahun	2011
Deskripsi Umum	Penelitian ini menerapkan model LRFM dan teknik <i>clustering</i> untuk mengevaluasi nilai-nilai pelanggan pada studi kasus penjual pakaian eceran di Taiwan. Hasilnya yaitu didapatkan 12 <i>cluster</i> dari 551 pelanggan dimana <i>Cluster</i> 5 merupakan <i>cluster</i> paling penting karena nilai rata-rata L,R,F, dan M tinggi. Dari penelitian ini, para penjual eceran dapat mengalokasikan dan memanfaatkan sumber daya secara efektif dengan memprioritaskan <i>cluster</i> yang bernilai tinggi.
Keterkaitan dengan Tugas Akhir	Referensi penggunaan Model LRFM untuk segmentasi pelanggan berdasarkan perilaku pembelian

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.2. Penelitian Kao dkk. (2011) (Tabel lanjutan...)

Tabel 2.3. Penelitian Zahrotun (2017)

Judul Penelitian 2	<i>Implementation of Data Mining Technique for Customer Relationship Management (CRM) on Online Shop Tokodipers.com with Fuzzy C-Means Clustering</i>
Penulis; Tahun	Lisna Zahrotun; 2017
Deskripsi Umum	Penelitian ini menerapkan teknik <i>clustering</i> dengan algoritma FCM untuk mengelompokkan data pelanggan di toko online tokodipers.com. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi <i>data mining</i> berbasis web yang mampu melakukan segmentasi data pelanggan sehingga tokodipers.com dapat menerapkan strategi pemasaran sesuai kebutuhan.
Keterkaitan dengan Tugas Akhir	Referensi penggunaan algoritma FCM untuk proses <i>clustering</i>

Tabel 2.4. Penelitian Aditya dan Fitriana (2021)

Judul Penelitian 3	<i>Comparative Study of Fuzzy C-Means and K-Means Algorithm for Grouping Customer Potential in Brand Limback</i>
Penulis; Tahun	Difa Lazuardi Aditya dan Devi Fitriana; 2021
Deskripsi Umum	Penelitian ini membandingkan penggunaan algoritma FCM dan <i>K-Means</i> untuk mengelompokkan data pelanggan Brand Limback pada tahun 2020. Dan dari kedua algoritma akan dibandingkan kualitas dalam pembentukan <i>cluster</i> dengan menggunakan metode <i>Silhouette Coefficient</i> dan DBI. Hasilnya didapatkan 7 <i>cluster</i> dengan validasi <i>cluster</i> menggunakan DBI untuk <i>K-Means</i> yaitu nilainya 0,155 dan untuk FCM yaitu nilainya 0,145.
Keterkaitan dengan Tugas Akhir	Referensi penggunaan algoritma FCM untuk proses <i>clustering</i> dengan DBI untuk mengevaluasi hasil <i>clustering</i> nya



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.5. Penelitian Parvaneh dkk. (2012)

Judul Penelitian 4	<i>Integrating AHP and Data Mining for Effective Retailer Segmentation Based on Retailer Lifetime Value</i>
Penulis; Tahun	Amin Parvaneh, Hossein Abbasimehr, Mohammad Jafar Tarokh; 2012
Deskripsi Umum	Studi kasus pada penelitian ini adalah perusahaan B2B yang bergerak pada industri higienis di Iran. Penelitian ini menerapkan Model LRFM yang diukur bobot AHP nya kemudian dilakukan <i>clustering</i> menggunakan algoritma <i>K-Means</i> dengan DBI untuk uji validitas <i>cluster</i> nya. Hasilnya didapatkan 6 segmen pelanggan dengan karakteristik yang berbeda, dan dengan hasil tersebut perusahaan dapat menerapkan strategi pemasaran yang tepat sesuai karakteristik pelanggannya.
Keterkaitan dengan Tugas Akhir	Referensi penggunaan 6 segmen pelanggan B2B yang dibentuk dari nilai LRFM yaitu <i>Superstar Segment, Golden Segment, Average Value Segment, Dormant Segment, New Low Value Segment, dan New Dormant Segment.</i>

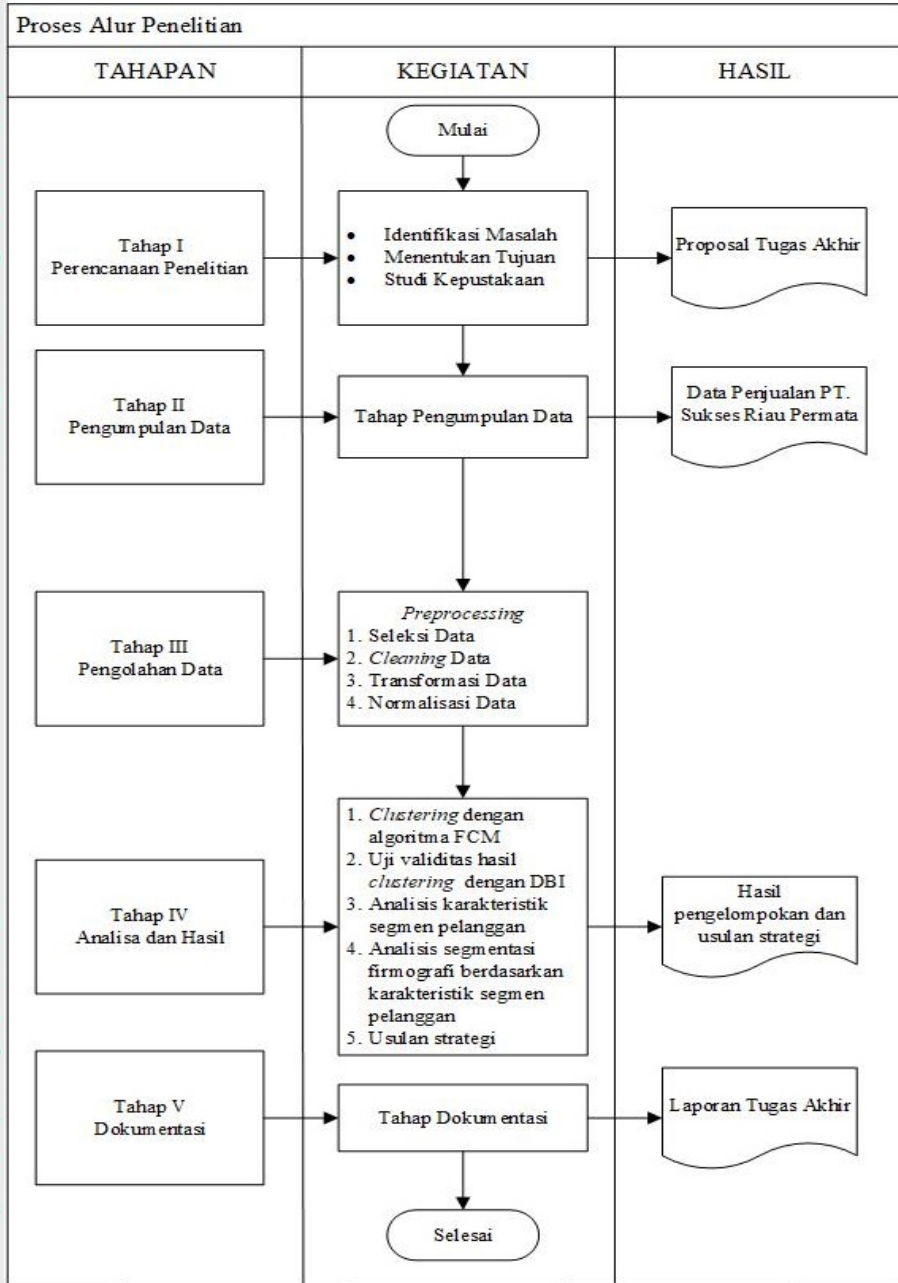
Tabel 2.6. Penelitian Kandeil dkk. (2014)

Judul Penelitian 5	<i>A Two-phase Clustering Analysis for B2B Customer Segmentation</i>
Penulis; Tahun	Dalia Kandeil, Amani Saad, Sherin M. Yousef; 2014
Deskripsi Umum	Studi kasus pada penelitian ini adalah perusahaan B2B yang bergerak pada industri <i>Fast-Moving Consumer Goods</i> multi-nasional di Mesir. Penelitian ini mengkategorikan catatan pelanggan perusahaan ke dalam beberapa kelompok menggunakan analisis <i>clustering</i> . Hal ini dicapai dengan pertama, menggunakan model LRFM, kemudian mengelompokkan pelanggan dengan algoritma <i>K-Means++</i> , dimana catatan pelanggan tersegmentasi berdasarkan nilai LRFM masing-masing. Selain itu, data firmografi setiap pelanggan diperhitungkan dengan menganalisis kelompok berdasarkan sektor penjualan dan lokasi pelanggan. Terakhir, hasil <i>clustering</i> dievaluasi untuk mengembangkan strategi pemasaran.
Keterkaitan dengan Tugas Akhir	Referensi penggunaan atribut segmentasi firmografi untuk menganalisis segmentasi pelanggan B2B



BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Adapun tahapan pada penelitian ini digambarkan dalam sebuah alur proses penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Metodologi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3.1 Tahap Perencanaan Penelitian

Tahap perencanaan penelitian merupakan langkah awal yang perlu dilakukan sebelum penelitian dilakukan. Adapun tahapan-tahapannya yaitu:

1. Identifikasi Masalah

Yang dilakukan pada tahap ini adalah mengamati dan mengidentifikasi masalah yang terdapat pada PT. SRP yaitu belum diterapkannya konsep CRM pada perusahaan.

2. Menentukan Tujuan

Setelah mengidentifikasi masalah yang ada, selanjutnya menentukan tujuan penelitian agar target yang diinginkan tercapai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan segmentasi pelanggan B2B berdasarkan perilaku pembelian dan firmografi.

3. Studi Kepustakaan

Pada tahap ini dilakukan pemahaman terhadap masalah yang terjadi pada studi kasus dan semua referensi terkait langkah penyelesaian masalah yang ada pada studi kasus tersebut serta mengetahui teori-teori yang mendukung penelitian.

3.2 Tahap Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya yaitu tahap pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan tiga kali yaitu pertama dengan *Manager Finance* dan *Accounting* PT. SRP untuk mengidentifikasi permasalahan studi kasus. Kedua dengan Dosen S1 Manajemen STIE Dharma Putra untuk mengidentifikasi usulan strategi dari akademisi. Dan wawancara ketiga yaitu dengan *Sales Manager* PT. SRP untuk mengidentifikasi usulan strategi dari praktisi (Lampiran D).

Adapun data yang dikumpulkan adalah data transaksi penjualan per hari yang ada pada PT. SRP. Data transaksi yang digunakan pada penelitian ini adalah data transaksi dari Bulan Januari–Desember 2021. Data tersebut berupa satu buah *file excel* yang memiliki atribut tanggal *invoice*, nomor *invoice*, nama *customer*, alamat *customer*, tipe *customer*, nama *salesman*, kode barang, nama barang, jumlah, harga, *discount* dan total. Setelah mendapatkan data, maka langkah selanjutnya adalah pengolahan atau *preprocessing* data yaitu mengubah data tersebut menjadi data yang siap olah.

3.3 Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan atau *preprocessing* data dilakukan dalam beberapa tahap yaitu sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim



1. Seleksi Data

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 Pada tahapan ini, data transaksi pelanggan pada PT. SRP akan dipilih berdasarkan atribut yang akan digunakan dan tidak digunakan berdasarkan *Length, Recency, Frequency*, dan *Monetary*.

2. *Cleaning Data*

Pada tahapan ini, dilakukan penghapusan atribut yang tidak diperlukan saat mengerjakan penelitian ini. Data yang akan digunakan hanya data yang sesuai dengan model LRFM.

3. Transformasi Data

Setelah dibersihkan, selanjutnya pada tahap ini yang dilakukan adalah membuat data tersebut untuk menjadi model LRFM.

4. Normalisasi Data

Setelah mendapatkan LRFM dari setiap pelanggan, langkah selanjutnya adalah normalisasi data. Normalisasi dilakukan sesuai pada Bab 2.11 yaitu dengan menggunakan persamaan Persamaan 2.6, Persamaan 2.7, Persamaan 2.8 dan Persamaan 2.9 untuk masing-masing *Length, Recency, Frequency*, dan *Monetary*.

3.4 Tahap Analisis dan Hasil

Pada tahap analisis dan hasil ini ada beberapa langkah yang akan dilalui yaitu sebagai berikut.

1. *Clustering* dengan algoritma FCM

Setelah melakukan normalisasi data, selanjutnya data tersebut di *cluster* dengan algoritma FCM. Adapun tahapannya dilakukan sesuai dengan yang dijelaskan pada Bab 2.9.

2. Uji validitas hasil *clustering* dengan DBI

Setelah data dikelompokkan selanjutnya melakukan uji validasi untuk mencari validitas *cluster* terbaik yaitu pada penelitian ini digunakan DBI yang dijelaskan pada Bab 2.10 tepatnya persamaan Persamaan 2.4 dan Persamaan 2.5.

3. Analisis karakteristik segmen pelanggan

Setelah mendapatkan hasil *cluster* terbaik, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis karakteristik segmen pelanggan. Karakteristik segmen pelanggan ini dijelaskan pada Bab 2.5, tepatnya pada Tabel 2.1. Analisis yang dilakukan adalah analisis perilaku pembelian pelanggan berdasarkan atribut LRFM dan kemudian dari hasil analisis tersebut didapatkan karakteristik segmen pelanggan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



4. Analisis segmentasi firmografi berdasarkan karakteristik segmen pelanggan
Setelah mendapatkan karakteristik segmen pelanggan berdasarkan atribut LRFM, langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis segmentasi firmografi berdasarkan karakteristik segmen pelanggan tersebut.

Usulan strategi

Setelah mendapatkan karakteristik pelanggan perusahaan, langkah terakhir yaitu mengembangkan strategi pemasaran yang akan diterapkan pada masing-masing segmen.

3.5 Tahap Dokumentasi

Tahapan terakhir yaitu mendokumentasikan seluruh tahapan yang dilakukan pada tugas akhir ini. Penyusunan laporan tugas akhir ini disesuaikan dengan standar yang berlaku di Universitas. Hasil dari tahap dokumentasi ini adalah laporan Tugas Akhir.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan yang didapat dari penelitian ini:

Hasil dari penelitian ini yaitu 6 *cluster* terbaik menggunakan metode validasi *cluster* DBI dengan nilai 0,6519. Dari hasil analisa segmen pelanggan berdasarkan variabel LRFM didapatkan bahwa *cluster* 4 yang termasuk *Superstar Segment* merupakan segmen terbaik karena segmen ini adalah pelanggan yang paling loyal dan dinilai memberikan kontribusi keuntungan yang paling besar pada PT. SRP. Usulan strategi yang dilakukan yaitu memberikan apresiasi dan pelayanan khusus seperti memberikan *reward*. Sedangkan *cluster* 6 adalah segmen terburuk yaitu *New Dormant Segment* karena pelanggan pada segmen ini adalah pelanggan dengan nilai terendah. Usulan strategi yang dilakukan yaitu melayani pelanggan sesuai SOP perusahaan saja dan bisa juga memberikan diskon yang akan ditarik setelah melakukan lebih dari dua kali transaksi.

2. Sedangkan berdasarkan firmografi, *Superstar Segment* memiliki pelanggan dengan status hukum PT dan CV serta tipe pelanggan Minimarket dan Supermarket terbanyak dibandingkan segmen lainnya dan lokasi pelanggannya juga mayoritas berada di Pekanbaru. Usulan strategi yang diterapkan yaitu menjadikan pelanggan pada segmen ini prioritas dalam pengiriman produk. Sedangkan untuk *New Dormant Segment* memiliki pelanggan R2 paling banyak dan tidak memiliki pelanggan dengan status hukum PT. Walaupun lokasi pelanggan dekat dengan perusahaan tapi frekuensi pembelian dan uang yang dikeluarkan tidak terlalu memberikan kontribusi keuntungan terhadap PT. SRP. Usulan strategi yang diterapkan adalah melayani pengiriman produk sesuai standar perusahaan.

5.2 Saran

Saran yang dapat peneliti berikan adalah:

Algoritma pengelompokan lain seperti *K-Medoid* atau penggabungan dua atau lebih algoritma dapat digunakan oleh peneliti selanjutnya untuk mencari algoritma terbaik.

Menggunakan rentang data transaksi lebih dari 1 tahun agar hasil lebih akurat.



DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, D. L., dan Fitriyah, D. (2021). Comparative study of fuzzy c-means and k-means algorithm for grouping customer potential in brand limback. *Jurnal Riset Informatika*, 3(4), 327–334.
- Ahmadi, N. K., dkk. (2017). Analisis segmentasi terhadap keputusan pembelian produk eiger di bandar lampung. *Jurnal Manajemen Magister Darmajaya*, 3(01), 75–95.
- Aldahani, F. M. F., dan Ali, N. A. B. (2018). Impact of electronic customer relationship management on customers satisfaction of the five stars hotels in kuwait. *Global Journal of Management And Business Research*.
- Anunfa, B., dan Alhamid, T. (2019). Instrumen pengumpulan data.
- Arafati, A., Kadir, K. A., dan Haderi, S. (2019). The mediating effect of output quality on the relationship between top management support and customer satisfaction on the implementation of customer relationship management system in public sector. *Academy of Strategic Management Journal*, 18(2), 1–11.
- Aung, M. M., Han, T. T., dan Ko, S. M. (2019). Customer churn prediction using association rule mining. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 3(5), 1886–1890.
- Azar, A. T., El-Said, S. A., dan Hassani, A. E. (2013). Fuzzy and hard clustering analysis for thyroid disease. *Computer methods and programs in biomedicine*, 111(1), 1–16.
- Bezdek, J. C. (2013). *Pattern recognition with fuzzy objective function algorithms*. Springer Science & Business Media.
- Buttle, F. (2015). *Customer relationship management: concepts and technologies*. Routledge.
- Camilleri, M. A. (2018). Market segmentation, targeting and positioning. Dalam *Travel marketing, tourism economics and the airline product* (hal. 69–83). Springer.
- Chang, H., dan Tsay, S. (2004). Integrating of som and k-mean in data mining clustering: An empirical study of crm and profitability evaluation.
- Charad, M., Ghazzali, N., Boiteau, V., dan Niknafs, A. (2022). Determining the best number of clusters in a data set [Computer software manual]. (R package version 3.0.1 — For new features, see the 'Changelog' file (in the package source))
- Clemens, R., Rogers, D. I., Hansen, B. D., Gosbell, K., Minton, C. D., Straw, P., ... others (2016). Continental-scale decreases in shorebird populations in

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



australia. *Emu-Austral Ornithology*, 116(2), 119–135.

- David Meyer, E. D., Kurt Hornik, A. W., dan Leisch, F. (2022). Misc functions of the department of statistics, probability theory group (formerly: E1071), tu wien [Computer software manual]. (R package version 1.7.11 — For new features, see the 'Changelog' file (in the package source))
- Dunn, J. C. (1973). A fuzzy relative of the isodata process and its use in detecting compact well-separated clusters.
- Han, J., dan Kamber, M. (2006). Data mining: Concepts and techniques, 2nd editionmorgan kaufmann publishers. *San Francisco, CA, USA*.
- Hidayatullah, D. P. (2017). *Analisis pemetaan pelanggan potensial menggunakan algoritma k-means dan lrfm model untuk mendukung strategi pengelolaan pelanggan (studi pada maninjau center kota malang)* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Brawijaya.
- Jollyta, D., Efendi, S., Zarlis, M., dan Mawengkang, H. (2019). Optimasi cluster pada data stunting: Teknik evaluasi cluster sum of square error dan davies bouldin index. Dalam *Prosiding seminar nasional riset information science (senaris)* (Vol. 1, hal. 918–926).
- Kandeil, D. A., Saad, A. A., dan Youssef, S. M. (2014). A two-phase clustering analysis for b2b customer segmentation. Dalam *2014 international conference on intelligent networking and collaborative systems* (hal. 221–228).
- Kao, Y.-T., Wu, H.-H., Chen, H.-K., dan Chang, E.-C. (2011). A case study of applying lrfm model and clustering techniques to evaluate customer values. *Journal of Statistics and Management Systems*, 14(2), 267–276.
- Khajvand, M., Zolfaghar, K., Ashoori, S., dan Alizadeh, S. (2011). Estimating customer lifetime value based on rfm analysis of customer purchase behavior: Case study. *Procedia Computer Science*, 3, 57–63.
- Khan, B., Kuofie, M., dan Suman, S. (2021). *Handbook of research on future opportunities for technology management education*. IGI Global. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=qcpAEAAAQBAJ>
- Khormarudin, A. N. (2016). Teknik data mining: Algoritma k-means clustering. *J. Ilmu Komput*, 1–12.
- Kristanto, T., dan Arief, R. (2013). Analisa data mining metode fuzzy untuk customer relationship management pada perusahaan tour & travel. *SESINDO 2013*, 2013.
- Kurniawan, P., Budhi, M. K. S., dkk. (2017). *Smart leadership-being a decision maker# 2*. Penerbit Andi.
- Linoff, G. S., dan Berry, M. J. (2011). *Data mining techniques: for marketing,*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



sales, and customer relationship management. John Wiley & Sons.

- Mahdiraji, H. A., Kazimieras Zavadskas, E., Kazeminia, A., dan Abbasi Kamar-di, A. (2019). Marketing strategies evaluation based on big data analysis: a clustering-mcdm approach. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 32(1), 2882–2892.
- Marisa, F., Ahmad, S. S. S., Yusof, Z. I. M., Hunaini, F., dan Aziz, T. M. A. (2019). Segmentation model of customer lifetime value in small and medium enterprise (smes) using k-means clustering and lrfm model. *International Journal of Integrated Engineering*, 11(3).
- Markus Gesmann, D. d. C. (2022). R interface to google charts [Computer software manual]. (R package version 0.7.0 — For new features, see the 'Changelog' file (in the package source))
- Mesforoush, A., dan Tarokh, M. (2013). Customer profitability segmentation for smes case study: network equipment company. *International Journal of Research in Industrial Engineering*, 2(1), 30–44.
- Mohalisa, S. (2018). Segmentasi perilaku pembelian pelanggan berdasarkan model rfm dengan metode k-means. *Query: Journal of Information Systems*, 2(1).
- Novendri, R., Andreswari, R., dan Pratiwi, O. N. (2021). Implementasi data mining untuk memprediksi customer churn menggunakan algoritma naive bayes. *eProceedings of Engineering*, 8(2).
- Parvaneh, A., Abbasimehr, H., dan Tarokh, M. J. (2012). Integrating ahp and data mining for effective retailer segmentation based on retailer lifetime value.
- Pramono, P. P., Surjandari, I., dan Laoh, E. (2019). Estimating customer segmentation based on customer lifetime value using two-stage clustering method. Dalam *2019 16th international conference on service systems and service management (icsssm)* (hal. 1–5).
- Punhani, R., Arora, V. S., Sabitha, S., dan Shukla, V. K. (2021). Application of clustering algorithm for effective customer segmentation in e-commerce. Dalam *2021 international conference on computational intelligence and knowledge economy (iccike)* (hal. 149–154).
- Stutebeck, V. (2012). B2b customer segmentation: Important considerations when segmenting business customers. *IBM Developer Works*.
- Tan P.-N., Steinbach, M., dan Kumar, V. (2016). *Introduction to data mining*. Pearson Education India.
- Tsipitsis, K., dan Choriantopoulos, A. (2011). *Data mining techniques in crm: Inside customer segmentation*. Wiley. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=t4ZIKY7sMRsC>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Turban, E., Rainer, R., dan Potter, R. (2005). *Introduction to information technology*. John Wiley & Sons. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=RhEEAAAACAAJ>
- Wibowo, A., dan Handoko, A. R. (2020). Segmentasi pelanggan ritel produk farmasi obat menggunakan metode data mining klasterisasi dengan analisis recency frequency monetary (rfm) termodifikasi. *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, 7(3).
- Widiarina, W., dan Wahono, R. S. (2015). Algoritma cluster dinamik untuk optimasi cluster pada algoritma k-means dalam pemetaan nasabah potensial. *Journal of Intelligent Systems*, 1(1), 33–36.
- Wijaya, K. Z., Djunaidi, A., dan Mahananto, F. (2021). Segmentasi pelanggan menggunakan algoritma k-means dan analisis rfm di ova gaming e-sports arena kediri. *Jurnal Teknik ITS*, 10(2), A300–A237.
- Wu, Kuo-Lung, dan Yang, M.-S. (2005). A cluster validity index for fuzzy clustering. *pattern recognition letters*, 26(9), 1275–1291.
- Wu, dan Lin, Z. (2005). Research on customer segmentation model by clustering. Dalam *Proceedings of the 7th international conference on electronic commerce* (hal. 316–318).
- Yao, J., Ryan, M., dan Power, J. (1994). *Using fuzzy logic towards intelligent systems*. Prentice Hall International, London.
- Zahrotun, L. (2017). Implementation of data mining technique for customer relationship management (crm) on online shop tokodiapers. com with fuzzy c-means clustering. Dalam *2017 2nd international conferences on information technology, information systems and electrical engineering (icitisee)* (hal. 299–303).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

HASIL WAWANCARA

Surat Keterangan Wawancara Narasumber 1

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN WAWANCARA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cohan
Jabatan : Manager Finance & Accounting PT. Sukses Riau Permata (SRP)

Menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas dibawah ini:

Nama : Novia Nurrahmah
NIM : 11850322277
Jurusan : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Perguruan Tinggi : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Benar telah melakukan wawancara dengan topik penelitian yang sedang dilakukan oleh mahasiswa tersebut. Demikian surat ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 21 Desember 2021
Manager Finance & Accounting,


PT. Sukses Riau Permata
Cohan



Hasil wawancara dengan *Manager Finance & Accounting* PT. Sukses Riau Permata:

- (a) PT. Sukses Riau Permata ini merupakan perusahaan distribusi yang dimana pelanggannya berupa toko-toko, Bagaimana cara perusahaan untuk mendapatkan pelanggan?

Jawab: Perusahaan mendapatkan pelanggan dari *sales*. Jadi *sales* diwajibkan untuk mencari pelanggan sebanyak-banyaknya. *Sales* itu sudah diarahkan ke daerah mana, setelah mendapatkan pelanggan, data pelanggan tersebut diajukan ke perusahaan untuk dimasukkan ke database pelanggan baru, disana akan disaring dulu apakah toko ini sesuai untuk dijadikan pelanggan.

- (b) Berdasarkan apa toko-toko tersebut disaring kemudian bisa dijadikan sebagai pelanggan?

Jawab: Yang paling utama itu berdasarkan lokasi, apakah pelanggan tersebut ada di wilayah distribusi kita atau tidak.

- (c) Daerah mana saja yang termasuk wilayah distribusi PT. SRP?

Jawab: Seluruh Riau Daratan, kami juga punya perusahaan cabang di Taluk Kuantan dan Dumai

- (d) Stok barang sesuai dengan permintaan pelanggan?

Jawab: Iya dari permintaan pelanggan, tapi bisa juga *sales* yang negosiasi dengan pelanggan apakah pelanggan mau beli sekian karton. Tapi tetap harus disaring dan ditinjau juga oleh *supervisor*, bolehkah pelanggan ini membeli barang misalnya lebih dari sejuta atau lebih dari berapa karton.

- (e) Data penjualan digunakan untuk apa di perusahaan?

Jawab: Untuk pelaporan dan juga untuk mengetahui seberapa efektif penjualan dari masing-masing *sales*, karena *sales* itu kami beri target misal satu bulan jualannya harus berapa juta.

- (f) Strategi promosi yang diterapkan PT. SRP?

Jawab: Untuk strategi promosi, yang pertama PT. SRP mengandalkan *brand image* dari produk yang dipegang itu. Jadi kalau *brand image* nya bagus dan kuat jadi tidak susah lagi untuk mencari toko. Contohnya blueband yang sudah dibangun *image* nya oleh pabrik lewat berbagai macam media seperti iklan, jadi PT. SRP tidak perlu lagi mempromosikan produk ke toko-toko.

- (g) Kalau strategi promosi dari PT. SRP untuk pelanggannya?

Jawab: Ada yang namanya *market bleach*, maksudnya kita mencari

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

spot tertentu yang ramai lalu diturunkan tim sales dan tim dari pabrik produk tersebut, lalu berjualan disana.

- (h) Apakah perusahaan ada menerapkan strategi berupa pemberian diskon kepada pelanggan?

Jawab: Tentu saja ada, diskon ini diberikan sesuai situasi. Jadi, situasi setiap tahun itu dibagi menjadi 2, ada *seasonal* dan *non seasonal*. Begitu ketemu *seasonal*, misalnya natal dan tahun baru, maka akan ada program dari pabrik dikasih diskon berdasarkan total pembelian agar penjualannya lebih banyak. Nanti kalau sudah bulan Februari atau Maret, sudah masuk lagi *seasonal* untuk lebaran.

- (i) Apakah diskonnya diberikan secara merata?

Jawab: Iya, merata.

- (j) Dari banyaknya perusahaan distributor di Riau, apa keunggulan dari SRP?

Jawab: SRP dipilih oleh banyak pabrik untuk mendistribusikan barangnya karena tim sales dan jaringan kita cukup lengkap. Artinya cukup lengkap ini, kita sudah memiliki *sales* yang mendistribusikan barang pada saluran MT (*Modern Trade*), GT (*General Trade*), Horeca (Hotel, Restoran dan *Cafe*), Apotik dan lain sebagainya.

- (k) Dari strategi yang sudah diterapkan apakah efektif dalam meningkatkan penjualan?

Jawab: Pada umumnya iya meningkat walaupun terkadang peningkatannya tidak terlalu signifikan. Tapi kami selalu berusaha melakukan yang terbaik untuk pelanggan kami.



2. Surat Keterangan Wawancara Narasumber 2



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN WAWANCARA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ISRAWATI ,SE, MM
 Jabatan : DOSEN MANAJEMEN STIE DHARMA PUTRA

Menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas dibawah ini:

Nama : Novia Nurrahmah
 NIM : 11850322277
 Jurusan : Sistem Informasi
 Fakultas : Sains dan Teknologi
 Perguruan Tinggi : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Benar telah melakukan wawancara dengan topik penelitian yang sedang dilakukan oleh mahasiswa tersebut dalam rangka pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan Tugas Akhir. Demikian surat ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 28 Mei 2022


 (ISRAWATI, SE, MM)
 NIDN. 1003087502



3. Surat Keterangan Wawancara Narasumber 3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN WAWANCARA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : YUDHO WIBOWO, ST, MM
 Jabatan : DOSEN MANAJEMEN STIE DHARMA PUTRA

Menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas dibawah ini:

Nama : Novia Nurrahmah
 NIM : 11850322277
 Jurusan : Sistem Informasi
 Fakultas : Sains dan Teknologi
 Perguruan Tinggi : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Benar telah melakukan wawancara dengan topik penelitian yang sedang dilakukan oleh mahasiswa tersebut dalam rangka pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan Tugas Akhir. Demikian surat ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 28 Mei 2022

(YUDHO WIBOWO, ST, MM)
 NIDN. 1003107602



Hasil wawancara dengan Dosen S1 Manajemen STIE Dharma Putra:

- (a) Berikut ini ada 6 segmen pelanggan yang sudah didapatkan dari proses pengelompokan, dimana *superstar segment* adalah segmen yang terbaik dan *dormant segment* adalah segmen yang terburuk. Bagaimana strategi yang bisa diterapkan untuk masing-masing segmen tersebut?

Jawab: Bisa dilihat dulu berapa jumlah pelanggan pada masing-masing segmen.

- (b) *Superstar segment* berjumlah 383 pelanggan, *golden segment* berjumlah 335 pelanggan, *new low value segment* dengan total 218 pelanggan, *average value segment* berjumlah 194 pelanggan, *dormant segment* berjumlah 207 pelanggan dan segmen terakhir yaitu *new dormant segment* dengan total 298 pelanggan. Jadi, kira-kira bagaimana strategi yang tepat?

Jawab: Melihat *superstar* dan *golden* ini memiliki jumlah pelanggannya banyak dan juga memberikan keuntungan besar kepada perusahaan, tentunya perusahaan bisa menerapkan strategi seperti memberikan respon yang cepat ketika pelanggan memerlukan apapun, barang yang dikirimkan harus dalam keadaan baik dan pembayaran ditagih sesuai perjanjian. Selain itu perusahaan juga bisa memberikan *reward* misal berupa diskon atau potongan harga berdasarkan pembelian tertentu.

- (c) Apakah strategi yang dilakukan hanya bisa berupa *reward*?

Jawab: Sebagai bentuk pelayanan khusus, perusahaan bisa juga menjadikan segmen tersebut prioritas dalam pengiriman produk sehingga pelanggan bisa menerima produk di hari yang sama atau memberikan program kredit pembelian.

- (d) Kalau untuk segmen dengan nilai rendah seperti *new dormant segment* ini apa saja strategi yang sesuai untuk diterapkan?

Jawab: Perusahaan bisa membiarkan saja, maksudnya tidak menerapkan strategi apapun dan hanya memperlakukan pelanggan sesuai SOP saja karena kontribusi segmen terhadap perusahaan yang rendah tadi. Karena jika tetap diberikan diskon, maka perusahaan bisa mendapatkan kerugian karena penerapan strategi kurang maksimal.

- (e) Bagaimana strategi yang sesuai untuk *average value segment* yang memiliki nilai rata-rata?

Jawab: Karena memiliki nilai rata-rata, perusahaan bisa juga memberikan pelayanan khusus untuk segmen ini tapi tidak perlu mem-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



berikan *reward* seperti segmen yang di atasnya, karena hal ini dilakukan sebagai cara untuk meningkatkan transaksinya.

- (f) Kalau untuk *dormant segment* dan *new low value segment*, kira-kira apa saja yang bisa dilakukan sebagai cara untuk mempertahankan pelanggan pada segmen tersebut?

Jawab: Karena jumlahnya juga lumayan banyak dan jika dibiarkan memungkinkan untuk terjadinya *customer churn* itu besar maka sebaiknya perusahaan sering melakukan kunjungan berkala ke pelanggan yang ada pada segmen tersebut agar pelanggan tertarik untuk melakukan transaksi lagi dengan perusahaan. Sebagai salah satu cara untuk membangun hubungan yang baik juga dengan pelanggan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





4. Surat Keterangan Wawancara Narasumber 4

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN WAWANCARA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Asrin Siregar

Jabatan : Sales Manager

Menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas dibawah ini:

Nama : Novia Nurrahmah

NIM : 11850322277

Jurusan : Sistem Informasi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Perguruan Tinggi : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Benar telah melakukan wawancara dengan topik penelitian yang sedang dilakukan oleh mahasiswa tersebut dalam rangka pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan Tugas Akhir. Demikian surat ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 31 Mei 2022

(Asrin Siregar)



Hasil wawancara dengan *Sales Manager* PT. Sukses Riau Permata:

- (a) Berikut ini ada 6 segmen pelanggan yang sudah didapatkan dari proses pengelompokan, dimana *superstar segment* adalah segmen yang terbaik dan *dormant segment* adalah segmen yang terburuk. Bagaimana strategi yang bisa diterapkan untuk masing-masing segmen tersebut?

Jawab: Bisa dilihat dulu berapa jumlah pelanggan pada masing-masing segmen.

- (b) *Superstar segment* berjumlah 383 pelanggan, *golden segment* berjumlah 335 pelanggan, *new low value segment* dengan total 218 pelanggan, *average value segment* berjumlah 194 pelanggan, *dormant segment* berjumlah 207 pelanggan dan segmen terakhir yaitu *new dormant segment* dengan total 298 pelanggan. Jadi, kira-kira bagaimana strategi yang tepat?

Jawab: PT. SRP sendiri sudah menerapkan beberapa strategi untuk mempertahankan pelanggan, tapi melihat hasil pengelompokan ini tentunya akan diterapkan strategi yang berbeda.

- (c) Strategi seperti apa yang sudah diterapkan untuk keseluruhan pelanggan?

Jawab: Kami mengutamakan kepuasan pelanggan sehingga kami selalu memperhatikan kualitas produk yang kami kirimkan dan berupaya untuk merespon pemesanan pelanggan dengan cepat. Namun untuk pengiriman produk yang sampai di hari yang sama memang belum bisa kami lakukan karena proses yang berjalan saat ini di PT. SRP adalah pesanan akan direkap dan akan dikirimkan keesokan harinya.

- (d) Lalu bagaimana strategi yang sesuai dilakukan untuk *superstar segment* dan *golden segment* yang merupakan segmen dengan kontribusi keuntungan besar terhadap perusahaan?

Jawab: Kami akan memberikan *reward* kepada pelanggan pada segmen tersebut secara intensif yang bisa berupa uang tunai, barang elektronik ataupun emas. Selain itu, pelanggan pada segmen ini akan diberikan pelayanan khusus yaitu pelanggan bisa langsung menghubungi perusahaan jika ingin mengajukan *complain* atau memerlukan apapun, tidak harus melalui *sales* dulu.

- (e) Apakah selama ini pelanggan harus menghubungi *sales* terlebih dahulu?

Jawab: Ya, karena *sales* tersebut yang mengunjungi dan berhubungan langsung dengan pelanggan selama ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (f) Dilihat dari lokasi pelanggan dan kontribusi keuntungannya yang besar kepada perusahaan, apakah ada strategi lain yang membedakan *superstar segment* dan *golden segment* ini dari segmen yang lain, misalnya seperti melakukan pengiriman produk di hari yang sama?

Jawab: Untuk pengiriman di hari yang sama, kami belum bisa melakukan hal tersebut. Karena sistem yang ada pada saat ini adalah *sales* akan mencari pelanggan yang mau melakukan transaksi kemudian produk yang diinginkan pelanggan akan dicatat lalu karyawan di kantor akan merekap keseluruhan transaksi yang ada pada hari itu dan mempersiapkan produk untuk dikirim pada hari esoknya. Tapi kami selalu berusaha memberikan yang terbaik untuk pelanggan kami, jadi karena pelanggan pada segmen tersebut memberikan keuntungan yang besar, kami menganggap bahwa pelanggan tersebut adalah mitra sehingga mereka diberikan hak untuk memberikan masukan kepada PT. SRP secara langsung.

- (g) Kalau untuk *average value segment* bagaimana strategi yang ingin dilakukan PT. SRP?

Jawab: Sama seperti segmen di atasnya, kami juga akan memperhatikan ketersediaan produk yang dibutuhkan. Namun karena segmen ini bukan mitra jadi strategi khusus yang akan kami terapkan hanya mereka juga bisa menghubungi langsung PT. SRP jika memerlukan apapun.

- (h) Bagaimana strategi yang dilakukan untuk *dormant segment, new dormant segment* yang memiliki nilai rendah?

Jawab: Pelanggan pada segmen ini sudah jarang melakukan transaksi maka kami mungkin akan memberikan diskon untuk meningkatkan pembelian pelanggan namun potongan harga itu akan ditarik setelah pelanggan melakukan lebih dari dua kali transaksi.

- (i) Untuk segmen *new low value*, pelanggan pada segmen ini tergolong pelanggan baru, apa strategi yang cocok diterapkan pada segmen ini?

Jawab: Kami akan melakukan kunjungan berkala agar pelanggan ingat dengan PT. SRP dan bisa juga menawarkan produk dengan harga yang lebih murah agar pelanggan tersebut tertarik untuk menjalin dan mempertahankan hubungan dengan perusahaan kami.



LAMPIRAN B

DATA TRANSAKSI PELANGGAN

Data Transaksi Pelanggan

No	TglInv	Nama	Alamat	Tipe	KodeBrg	Qty	PCS	Total
1	04/01/21	TTM	UKUI	GROSIR	21188377	1	CTN	491.230
2	04/01/21	TRJM	JL.D.I PANJAITAN	MINIMARKET	21188377	1	CTN	491.230
3	04/01/21	TS-B	BONDAR	R2	21035622	1	CTN	438.058
4	04/01/21	TTM	UKUI	GROSIR	21035622	1	CTN	438.058
5	04/01/21	TY	GENDUANG , UKUI	R1	21035622	1	CTN	438.058
6	04/01/21	TRJM	JL.D.I PANJAITAN	MINIMARKET	21035622	1	CTN	438.058
7	04/01/21	TRJM	JL.D.I PANJAITAN	MINIMARKET	21035621	1	CTN	560.425
8	04/01/21	TPA	PASAR KODIM	GROSIR	21188377	2	CTN	982.460
9	04/01/21	TRJM	JL.D.I PANJAITAN	MINIMARKET	21188379	6	PCS	330.590
10	04/01/21	TRJM	JL.D.I PANJAITAN	MINIMARKET	21035633	6	PCS	318.682
11	04/01/21	TQ-LS	LEMBAH SUBUR	R1	21035622	12	PCS	87.174
12	04/01/21	BM	PASAR UKUI	GROSIR	21035622	24	PCS	175.223
13	04/01/21	TRJM	JL.D.I PANJAITAN	MINIMARKET	91300003	30	PCS	218.190
14	05/01/21	FS-H	HARAPAN RAYA	R1	21188377	1	CTN	491.230
15	05/01/21	TBF	JL.DHARMA BHAKTI	MINIMARKET	21188377	1	CTN	491.230
16	05/01/21	TF3-Y	JL. YOS SUDARSO	SWALAYAN	21188377	1	CTN	491.230
17	05/01/21	TA-JJ	JL.JATI	R2	21188377	1	CTN	491.230
18	05/01/21	TBP	JL. UTAMA	R1	21188377	1	CTN	491.230
19	05/01/21	TA-KT	PASAR KOTA TENGAH	R1	21188377	1	CTN	491.230
20	05/01/21	TAA	JL. BTN - KERINCI	R1	21188377	1	CTN	488.774
21	05/01/21	TF2-S	JL. SETIA BUDI	SWALAYAN	21188379	1	PCS	55.098
22	05/01/21	TF3-Y	JL. YOS SUDARSO	SWALAYAN	21188379	1	PCS	55.098
23	05/01/21	CEMS	JLN.SIAK II	SUPERMARKET	21188378	1	PCS	109.652
24	05/01/21	TBF	JL.DHARMA BHAKTI	MINIMARKET	21035622	1	CTN	438.058
25	05/01/21	TS	HARAPAN RAYA UJUNG	MINIMARKET	21035622	1	CTN	438.058
26	05/01/21	PPGS	JL.GARUDA SAKTI	SWALAYAN	21035622	1	CTN	438.058
27	05/01/21	TF2-S	JL. SETIA BUDI	SWALAYAN	21035622	1	CTN	438.058
28	05/01/21	TF3-Y	JL. YOS SUDARSO	SWALAYAN	21035622	1	CTN	438.058
29	05/01/21	TA-JJ	JL.JATI	R2	21035622	1	CTN	438.058
30	05/01/21	TS-S	JL. SAIL	R1	21035622	1	CTN	438.058
31	05/01/21	TH-B	BUATAN	GROSIR	21035622	1	CTN	435.868
32	05/01/21	TR-S	SIAK	GROSIR	21035622	1	CTN	438.058
33	05/01/21	TBP	JL. UTAMA	R1	21035622	1	CTN	438.058
34	05/01/21	TAJ	JL. PASAR ARENGKA	R1	21035622	1	CTN	438.058
35	05/01/21	FS-H	HARAPAN RAYA	R1	21035621	1	CTN	560.425
36	05/01/21	TBF	JL.DHARMA BHAKTI	MINIMARKET	21035621	1	CTN	560.425
37	05/01/21	CEL	JL. DURIAN NO. 91	SUPERMARKET	21035621	1	CTN	560.425
38	05/01/21	PHR	JL.TUANKU TAMBUSAI	SUPERMARKET	21035621	1	CTN	560.425
39	05/01/21	PPGS	JL.GARUDA SAKTI	SWALAYAN	21035621	1	CTN	560.425
40	05/01/21	TF2-S	JL. SETIA BUDI	SWALAYAN	21035621	1	CTN	560.425
41	05/01/21	TY	JL. GARUDA SAKTI	SWALAYAN	91300011	1	CTN	436.400
42	05/01/21	CEMS	JLN.SIAK II	SUPERMARKET	21188379	2	PCS	110.197
43	05/01/21	FS-H	HARAPAN RAYA	R1	21035622	2	CTN	876.116
44	05/01/21	TN	JL. HARAPAN RUMBAIRO	GROSIR	21035622	2	CTN	876.116
45	05/01/21	TY	JL. KARTIKA SARI	R1	21035622	2	CTN	876.116
46	05/01/21	TA-JA	JL. AKASIA KERINCI	R1	21035622	2	CTN	867.355

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



No	TglInv	Nama	Alamat	Type	KodeBrg	Qty	PCS	Total
47	05/01/21	TF2-S	JL. SETIA BUDI	SWALAYAN	21035633	2	PCS	106.227
48	05/01/21	CEMS	JLN.SIAK II	SUPERMARKET	21035633	2	PCS	106.227
49	05/01/21	TA-L	JL. LIMBUNGAN	R1	21035621	2	PCS	23.351
50	05/01/21	TD-P5	PASAR 50	R2	21188377	3	PCS	24.439
...
9959	30/12/21	CEMS	JLN.SIAK II	SUPERMARKET	21035622	5	CTN	2.454.545
9960	30/12/21	TF2-S	JL. SETIA BUDI	SWALAYAN	21035622	3	CTN	1.472.727
9961	30/12/21	TS-L	JLN. LEMBAGA	MINIMARKET	21035622	3	CTN	1.472.727
9962	30/12/21	TRP	JL. SEKOLAH	R1	21035622	3	CTN	1.472.727
9963	30/12/21	TPK	PSR RUMBAI	R1	21035622	1	CTN	490.909
9964	30/12/21	TS-R	PSR RUMBAI	R1	21035622	1	CTN	490.909
9965	30/12/21	TS	JL. SINGGALANG	R1	21035622	12	PCS	98.182
9966	30/12/21	TCB-R	PSR RUMBAI DALAM	R1	21035622	24	PCS	196.364
9967	30/12/21	TRJ	JL.SAGO/SULAIMAN	GROSIR	21035622	24	PCS	196.364
9968	30/12/21	TA	PASIR PUTIH	GROSIR	21035622	1	CTN	490.909
9969	30/12/21	TS-P	JL. H. SILAIMAN	R1	21035622	30	PCS	245.455
9970	30/12/21	TFJ	JL. SRIKANDI	R1	21035622	30	PCS	245.455
9971	30/12/21	TSJP-	JL. DHARMA BAKTI	R1	21035621	1	CTN	628.364
9972	30/12/21	TAM	JL. PARIT INDAH	SWALAYAN	21035621	3	PCS	39.273
9973	30/12/21	CJF	JL. HANGTUAH SAIL	SWALAYAN	21035621	1	CTN	628.364
9974	30/12/21	TF1-T	JL. TASKURUN	SWALAYAN	21035621	2	CTN	1.256.728
9975	30/12/21	CEMS	JLN.SIAK II	SUPERMARKET	21035621	5	CTN	3.141.820
9976	30/12/21	TS-L	JLN. LEMBAGA	MINIMARKET	21035621	1	PCS	13.091
9977	30/12/21	TCB-R	PSR RUMBAI DALAM	R1	21035621	3	PCS	39.273
9978	30/12/21	TRJ	JL.SAGO/SULAIMAN	GROSIR	21035621	24	PCS	314.182
9979	30/12/21	TS-P	JL. H. SILAIMAN	R1	21035621	1	CTN	628.364

2. *Cleaning Data Transaksi*

No	Tgl Invoice	Nama Pelanggan	Total
1	04/01/21	TTM	491.230
2	04/01/21	TRJM	491.230
3	04/01/21	TS-B	438.058
4	04/01/21	TTM	438.058
5	04/01/21	TY	438.058
6	04/01/21	TRJM	438.058
7	04/01/21	TRJM	560.425
8	04/01/21	TPA	982.460
9	04/01/21	TRJM	330.590
10	04/01/21	TRJM	318.682
11	04/01/21	TQ-LS	87.174
12	04/01/21	BM	175.223
13	04/01/21	TRJM	218.190
14	05/01/21	FS-H	491.230
15	05/01/21	TBF	491.230
16	05/01/21	TF3-Y	491.230
17	05/01/21	TA-JJ	491.230

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Tgl Invoice	Nama Pelanggan	Total
18	05/01/21	TBP	491.230
19	05/01/21	TA-KT	491.230
20	05/01/21	TAA	488.774
21	05/01/21	TF2-S	55.098
22	05/01/21	TF3-Y	55.098
23	05/01/21	CEMS	109.652
24	05/01/21	TBF	438.058
25	05/01/21	TS	438.058
26	05/01/21	PPGS	438.058
27	05/01/21	TF2-S	438.058
28	05/01/21	TF3-Y	438.058
29	05/01/21	TA-JJ	438.058
30	05/01/21	TS-S	438.058
31	05/01/21	TH-B	435.868
32	05/01/21	TR-S	438.058
33	05/01/21	TBP	438.058
34	05/01/21	TAJ	438.058
35	05/01/21	FS-H	560.425
36	05/01/21	TBF	560.425
37	05/01/21	CEL	560.425
38	05/01/21	PHR	560.425
39	05/01/21	PPGS	560.425
40	05/01/21	TF2-S	560.425
41	05/01/21	TY	436.400
42	05/01/21	CEMS	110.197
43	05/01/21	FS-H	876.116
44	05/01/21	TN	876.116
45	05/01/21	TY	876.116
46	05/01/21	TA-JA	867.355
47	05/01/21	TF2-S	106.227
48	05/01/21	CEMS	106.227
49	05/01/21	TA-L	23.351
50	05/01/21	TD-P5	24.439

9959	30/12/21	CEMS	2.454.545
9960	30/12/21	TF2-S	1.472.727
9961	30/12/21	TS-L	1.472.727
9962	30/12/21	TRP	1.472.727
9963	30/12/21	TPK	490.909
9964	30/12/21	TS-R	490.909
9965	30/12/21	TS	98.182
9966	30/12/21	TCB-R	196.364



No	Tgl Invoice	Nama Pelanggan	Total
9967	30/12/21	TRJ	196.364
9968	30/12/21	TA	490.909
9969	30/12/21	TS-P	245.455
9970	30/12/21	TFJ	245.455
9971	30/12/21	TSJP-	628.364
9972	30/12/21	TAM	39.273
9973	30/12/21	CJF	628.364
9974	30/12/21	TF1-T	1.256.728
9975	30/12/21	CEMS	3.141.820
9976	30/12/21	TS-L	13.091
9977	30/12/21	TCB-R	39.273
9978	30/12/21	TRJ	314.182
9979	30/12/21	TS-P	628.364

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN C

PENGOLAHAN DATA

Transformasi Data LRFM

No	Nama Pelanggan	L	R	F	M
1	2M	346	11	11	4.292.484
2	2M-R	301	24	9	1.186.423
3	3F	0	312	1	175.223
4	4P	70	286	3	788.504
5	5AS	0	29	1	54.546
6	8MR	0	24	1	832.364
7	8MT	132	31	4	1.515.246
8	9M	0	205	1	578.164
9	AJ	231	115	6	1.558.014
10	AJ2	0	200	1	98.246
11	AGM	250	79	5	765.967
12	AS	0	213	1	49.123
13	A8	284	23	5	732.113
14	AM-S	352	8	8	1.394.122
15	AK	0	46	1	176.727
16	AS-S	336	9	8	647.728
17	ANM	322	35	8	374.426
18	AM	343	14	15	4.328.257
19	AM1	0	340	1	511.821
20	AM1	112	13	3	658.278
21	AM2	356	4	19	5.473.330
22	AM3	350	2	14	2.650.423
23	AM6	329	16	10	3.206.187
24	AM7	343	14	9	2.576.469
25	AM9	147	16	3	659.030
26	AP	248	13	2	5.774.593
27	AG	265	74	6	11.739.954
28	ATT	316	35	6	1.230.113
29	APM	0	30	1	266.182
30	ARM	323	29	19	4.071.381
31	ARM3	37	1	3	399.273
32	AYM	175	85	6	861.936
33	AP	43	245	2	413.575
34	AMM	252	30	6	11.356.637
35	AZM	280	29	4	377.911
36	BM	288	64	7	437.635
37	BM-K	309	36	8	3.011.548
38	B-JS	74	259	2	238.918

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



No	Nama Pelanggan	L	R	F	M
39	B5	329	10	8	1.051.210
40	BM	350	7	7	2.061.891
41	BM-PK	0	37	1	244.227
42	BMS	295	55	6	390.700
43	BGM	91	270	2	399.569
44	BS	322	29	3	343.458
45	BP-S	278	79	11	37.835.847
46	BS-S	56	302	3	350.446
47	BT	321	30	5	421.249
48	CHM	82	123	2	901.847
49	CM	322	34	11	3.796.247
50	CM-JP	0	356	1	305.401
...
1600	T7W	237	123	7	1.487.685
1601	TE	266	4	4	546.874
1602	TJ	0	24	1	98.182
1603	TS	0	130	1	136.735
1604	TSW	343	17	14	9.064.745
1605	UJ2	268	29	6	1.762.430
1606	US	283	24	2	334.703
1607	UW	279	77	5	2.761.278
1608	UA	0	310	1	43.806
1609	UAA	0	289	1	438.058
1610	UAN	60	284	2	557.573
1611	UB	277	69	5	3.942.522
1612	UBB	67	13	3	283.975
1613	UK	217	109	2	299.200
1614	UL-L	0	268	1	43.806
1615	UL	344	7	29	204.723.014
1616	UR	97	206	2	262.835
1617	UM	25	273	2	131.417
1618	VM	118	2	3	253.495
1619	VTM	261	50	8	3.286.822
1620	VZM	280	4	8	6.119.486
1621	VMT	322	35	7	2.149.536
1622	WBLJ	277	31	3	220.820
1623	WI	259	31	2	136.703
1624	WLL	338	4	11	2.346.212
1625	WL	0	288	1	87.612
1626	WN	0	357	1	43.587
1627	WU	294	2	4	2.295.992
1628	WBAI	217	66	3	320.647

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama Pelanggan	L	R	F	M
1629	WNM	119	43	2	294.884
1630	YS	0	18	1	49.091
1631	YGS	347	11	10	4.240.278
1632	ZFM	326	16	4	229.599
1633	ZSM	6	72	2	54.652
1634	ZAM	300	50	3	1.242.104
1635	ZVM	308	48	12	2.014.431

Normalisasi Data LRFM

No	Nama Pelanggan	L	R	F	M
1	2M	0,96379	0,97214	0,15873	0,00770
2	2M-R	0,83844	0,93593	0,12698	0,00212
3	3F	0,00000	0,13370	0,00000	0,00030
4	4P	0,19499	0,20613	0,03175	0,00140
5	5AS	0,00000	0,92201	0,00000	0,00008
6	8MR	0,00000	0,93593	0,00000	0,00148
7	8MT	0,36769	0,91643	0,04762	0,00271
8	9M	0,00000	0,43175	0,00000	0,00103
9	AJ	0,64345	0,68245	0,07937	0,00278
10	AJ2	0,00000	0,44568	0,00000	0,00016
11	AGM	0,69638	0,78273	0,06349	0,00136
12	AS	0,00000	0,40947	0,00000	0,00008
13	A8	0,79109	0,93872	0,06349	0,00130
14	AM-S	0,98050	0,98050	0,11111	0,00249
15	AK	0,00000	0,87465	0,00000	0,00030
16	AS-S	0,93593	0,97772	0,11111	0,00115
17	ANM	0,89694	0,90529	0,11111	0,00066
18	AM	0,95543	0,96379	0,22222	0,00776
19	AM1	0,00000	0,05571	0,00000	0,00091
20	AM1	0,31198	0,96657	0,03175	0,00117
21	AM2	0,99164	0,99164	0,28571	0,00982
22	AM3	0,97493	0,99721	0,20635	0,00475
23	AM6	0,91643	0,95822	0,14286	0,00574
24	AM7	0,95543	0,96379	0,12698	0,00461
25	AM9	0,40947	0,95822	0,03175	0,00117
26	AP	0,69081	0,96657	0,01587	0,01036
27	AG	0,73816	0,79666	0,07937	0,02107
28	ATT	0,88022	0,90529	0,07937	0,00220
29	APM	0,00000	0,91922	0,00000	0,00046
30	ARM	0,89972	0,92201	0,28571	0,00730
31	ARM3	0,10306	1,00000	0,03175	0,00070
32	AYM	0,48747	0,76602	0,07937	0,00153



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

No	Nama Pelanggan	L	R	F	M
33	AP	0,11978	0,32033	0,01587	0,00073
34	AMM	0,70195	0,91922	0,07937	0,02038
35	AZM	0,77994	0,92201	0,04762	0,00067
36	BM	0,80223	0,82451	0,09524	0,00077
37	BM-K	0,86072	0,90251	0,11111	0,00539
38	B-JS	0,20613	0,28134	0,01587	0,00042
39	B5	0,91643	0,97493	0,11111	0,00187
40	BM	0,97493	0,98329	0,09524	0,00369
41	BM-PK	0,00000	0,89972	0,00000	0,00043
42	BMS	0,82173	0,84958	0,07937	0,00069
43	BGM	0,25348	0,25070	0,01587	0,00070
44	BS	0,89694	0,92201	0,03175	0,00060
45	BP-S	0,77437	0,78273	0,15873	0,06793
46	BS-S	0,15599	0,16156	0,03175	0,00062
47	BT	0,89415	0,91922	0,06349	0,00074
48	CHM	0,22841	0,66017	0,01587	0,00161
49	CM	0,89694	0,90808	0,15873	0,00680
50	CM-JP	0,00000	0,01114	0,00000	0,00054
...
1600	T7W	0,66017	0,66017	0,09524	0,00266
1601	TE	0,74095	0,99164	0,04762	0,00097
1602	TJ	0,00000	0,93593	0,00000	0,00016
1603	TS	0,00000	0,64067	0,00000	0,00023
1604	TSW	0,95543	0,95543	0,20635	0,01626
1605	UJ2	0,74652	0,92201	0,07937	0,00315
1606	US	0,78830	0,93593	0,01587	0,00059
1607	UW	0,77716	0,78830	0,06349	0,00495
1608	UA	0,00000	0,13928	0,00000	0,00007
1609	UAA	0,00000	0,19777	0,00000	0,00077
1610	UAN	0,16713	0,21170	0,01587	0,00099
1611	UB	0,77159	0,81058	0,06349	0,00707
1612	UBB	0,18663	0,96657	0,03175	0,00050
1613	UK	0,60446	0,69916	0,01587	0,00052
1614	UL-L	0,00000	0,25627	0,00000	0,00007
1615	UL	0,95822	0,98329	0,44444	0,36762
1616	UR	0,27019	0,42897	0,01587	0,00046
1617	UM	0,06964	0,24234	0,01587	0,00022
1618	VM	0,32869	0,99721	0,03175	0,00044
1619	VTM	0,72702	0,86351	0,11111	0,00589
1620	VZM	0,77994	0,99164	0,11111	0,01098
1621	VMT	0,89694	0,90529	0,09524	0,00385
1622	WBLJ	0,77159	0,91643	0,03175	0,00038

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



No	Nama Pelanggan	L	R	F	M
1623	WI	0,72145	0,91643	0,01587	0,00023
1624	WLL	0,94150	0,99164	0,15873	0,00420
1625	WL	0,00000	0,20056	0,00000	0,00014
1626	WN	0,00000	0,00836	0,00000	0,00007
1627	WU	0,81894	0,99721	0,04762	0,00411
1628	WBAI	0,60446	0,81894	0,03175	0,00056
1629	WNM	0,33148	0,88301	0,01587	0,00052
1630	YS	0,00000	0,95265	0,00000	0,00008
1631	YGS	0,96657	0,97214	0,14286	0,00760
1632	ZFM	0,90808	0,95822	0,04762	0,00040
1633	ZSM	0,01671	0,80223	0,01587	0,00009
1634	ZAM	0,83565	0,86351	0,03175	0,00222
1635	ZVM	0,85794	0,86908	0,17460	0,00360

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D DOKUMENTASI

Wawancara dengan *Manager Finance dan Accounting* PT. SRP



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Wawancara dengan Dosen S1 Manajemen STIE Dharma Putra



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Wawancara dengan *Sales Manager* PT. SRP

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Lahir di Jakarta pada tanggal 19 November 2000, penulis bernama Novia Nurrahmah merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Ahmad Fauzan Rasyidy dan Gusvita Dewi. Penulis beralamatkan di Jalan Gunung Raya No. 27c, Kelurahan Rejosari, Kecamatan Tenayan Raya, Pekanbaru. E-mail: 11850322277@students.uin-suska.ac.id. Riwayat pendidikan penulis dimulai dari bersekolah di TK Pertiwi Pekanbaru pada tahun 2005-2006, melanjutkan Sekolah Dasar di SD Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru pada tahun 2006-2012, kemudian melanjutkan sekolah di MTsN 1 Andalan Pekanbaru pada tahun 2012-2015, dan melanjutkan di SMAN 1 Pekanbaru pada tahun 2015-2018. Kemudian pada tahun 2018, penulis melanjutkan pendidikan di program studi Sistem Informasi UIN Sultan Syarif Kasim Riau. Semasa kuliah penulis pernah melaksanakan Kerja Praktek di CV. Restu Pekanbaru dan melaksanakan KKN di Kelurahan Sialang Sakti, Kec. Tenayan Raya, Kota Pekanbaru. Sampai akhirnya di tahun 2022, penulis menyelesaikan penelitian tugas akhir yang berjudul "Segmentasi Pelanggan B2B Berdasarkan Perilaku Pembelian dan Firmografi pada PT. Sukses Riau Permata".

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.