

Final Project Review



PROFILE

- **Nama: Achmad Dylan Alfaris**
- **Universitas: Universitas Negeri Semarang**
- **Posisi Magang: CRM Data Mining**

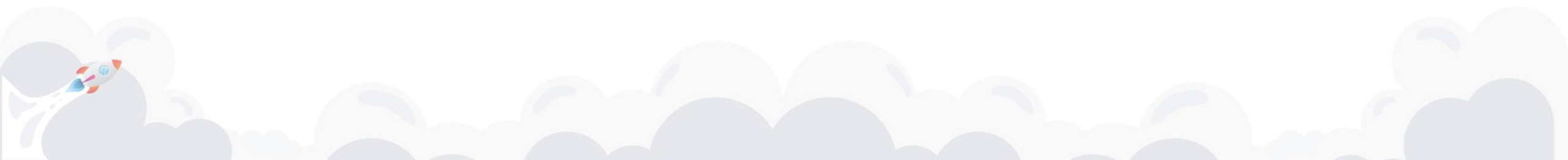


BACKGROUND

Problem Statement : Selama Januari hingga Maret tahun 2024 jumlah actual booking terjadi penurunan dibandingkan dengan bulan Januari hingga Maret tahun 2023 dengan growth sebesar -2,61%. Kemudian berdasarkan data actual booking telesales selama Maret hingga Mei tahun 2023 dan 2024 selalu terjadi penurunan pada bulan April dengan growth sebesar -6,29% pada 2023 dan -41,21% pada 2024. Diperlukan Analisa yang sesuai agar penawaran produk dapat lebih tepat berdasarkan kebutuhan customer untuk mencapai target pada bulan Mei 2024.

Month	2023	2024	Growth
Jan	92880	92549	
Feb	90481	83892	
Mar	100399	99922	
Total	283760	276363	-2,61%

Actual Booking Telesales				
Month	Actual 2023	Growth 2023	Actual 2024	Growth 2024
Mar	286		364	
Apr	268	-6,29%	214	-41,21%
May	181	-32,46%		



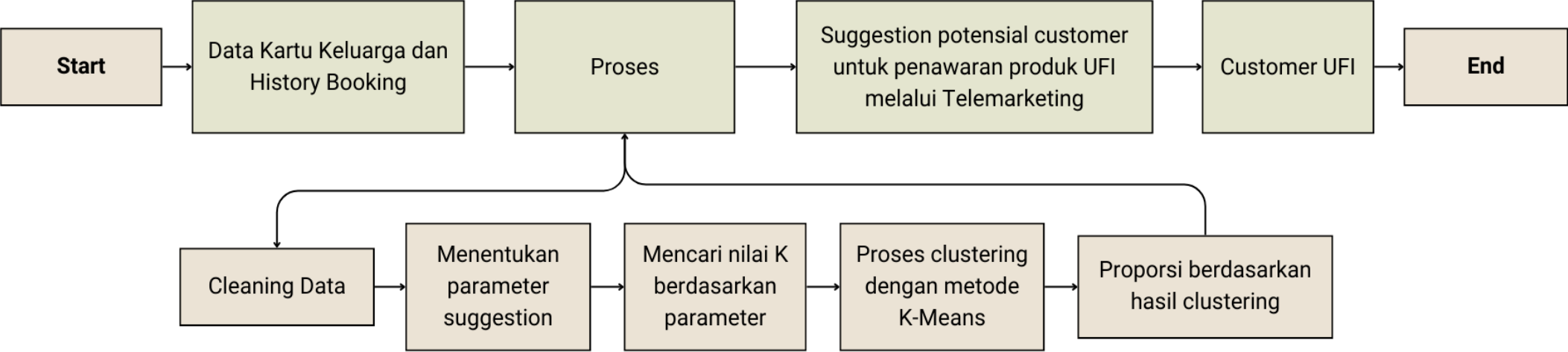
TUJUAN

Goal Statement : Growth booking Telesales pada bulan Mei di 2023 berada di angka 6,87%. Oleh karena itu, target booking bulan Mei 2024 yang akan dicapai berada di angka 193 (sesuai growth booking ditambah actual booking Mei 2023) dengan menggunakan Telemarketing melalui profiling customer berdasarkan data Kartu Keluarga.

Month	Actual 2023	Growth 2023	Target 2024	Actual 2024
Mar	286		306	364
Apr	268		286	214
May	181	6,87%	193	

IMPROVEMENT PROJECT

Project yang dipilih bertujuan untuk meningkatkan jumlah booking pada bulan Mei 2024 menggunakan Telemarketing. Metode yang digunakan dalam project ini yaitu K-Means clustering untuk melakukan pengelompokkan customer berdasarkan karakteristik mereka dengan tujuan agar penawaran ke customer dapat lebih tepat berdasarkan hasil clustering.



IMPLEMENTASI PROJECT

```
[ ] features = data[['Jumlah Anggota Keluarga', 'Income Code', 'Jumlah_Anak', 'JK_Code', 'USIA', 'RLG_Code', 'U/R Code']]

[ ] from sklearn.preprocessing import StandardScaler

    scaler = StandardScaler()
    scaled_features = scaler.fit_transform(features)

[ ] k_range = range(1, 4)

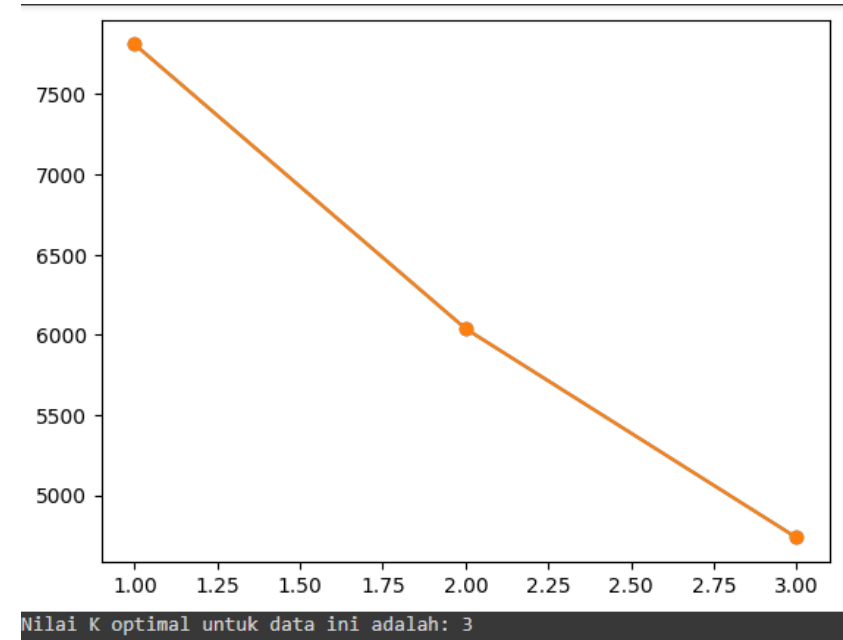
    wcss_values = []

    for k in k_range:

        kmeans = KMeans(n_clusters=k)

        kmeans.fit(scaled_features)

        wcss = kmeans.inertia_
        wcss_values.append(wcss)
```



Berdasarkan hasil penentuan Nilai K menggunakan metode Elbow dengan 7 parameter yang digunakan diperoleh Nilai K optimal adalah 3.

IMPLEMENTASI PROJECT

Cluster	MPF	NMC	UFI
1	12	360	655
2	2	66	87
3	1	115	263
Total	15	541	1005
Grand Total	1561		

Cluster	MPF	NMC	UFI
1	80,00%	66,54%	65,17%
2	13,33%	12,20%	8,66%
3	6,67%	21,26%	26,17%
Total	100,00%	100,00%	100,00%

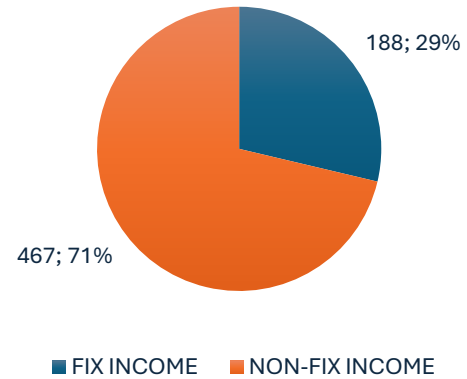
Proporsi clustering K-Means bertujuan untuk mengukur target utama customer yang akan dilakukan penawaran melalui telemarketing. Berdasarkan hasil clustering K-Means terhadap karakteristik anggota keluarga diperoleh 3 cluster dengan proporsi sebagai berikut.

- Cluster 1 UFI : 65,17% pelanggan
- Cluster 2 UFI : 8,66% pelanggan
- Cluster 3 UFI : 26,17% pelanggan

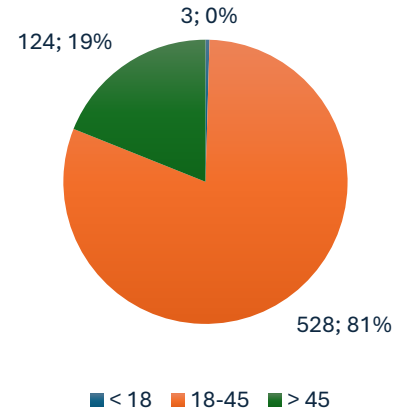
proporsi cluster ini memberikan suggestion distribusi customer dan membantu dalam mengembangkan pemasaran dan penjualan yang lebih tertarget.

IMPLEMENTASI PROJECT

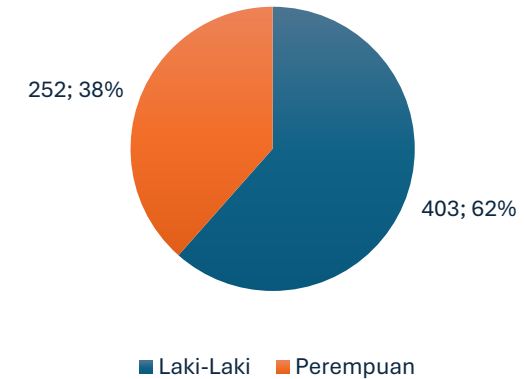
Income Type



Kategori Umur

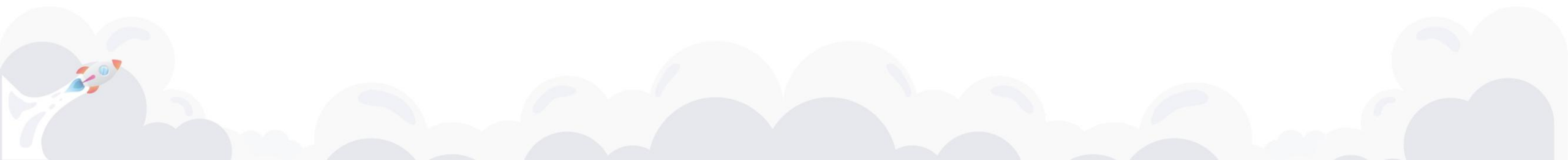


Jenis Kelamin



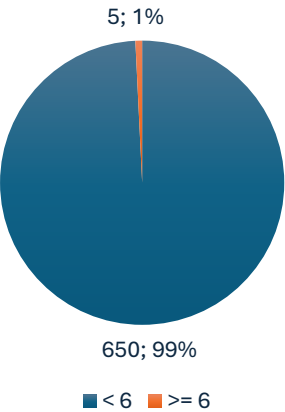
Berdasarkan hasil clustering yang dominan yaitu cluster 1 diperoleh suggestion customer dengan kriteria berikut :

- Income Type Non-Fix Income sebesar 71,30%
- Kategori Usia 18-45 Tahun sebesar 80,61%
- Jenis Kelamin Laki laki sebesar 61,53%

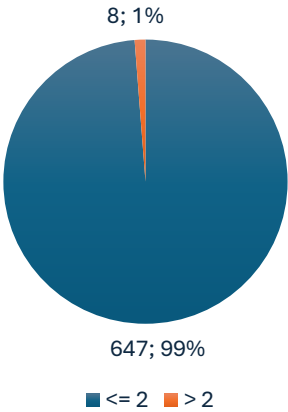


IMPLEMENTASI PROJECT

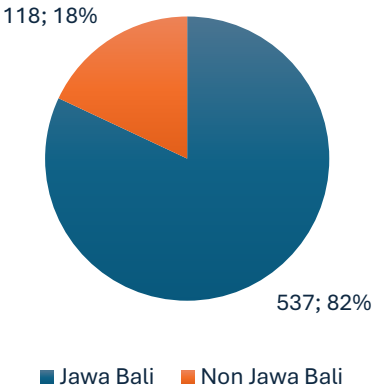
Jumlah Anggota Keluarga



Jumlah Anak

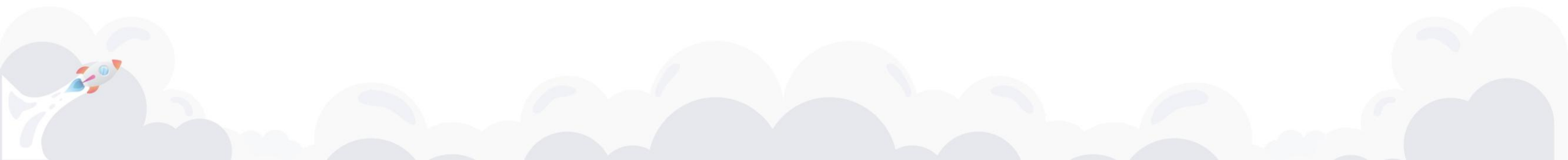


Wilayah

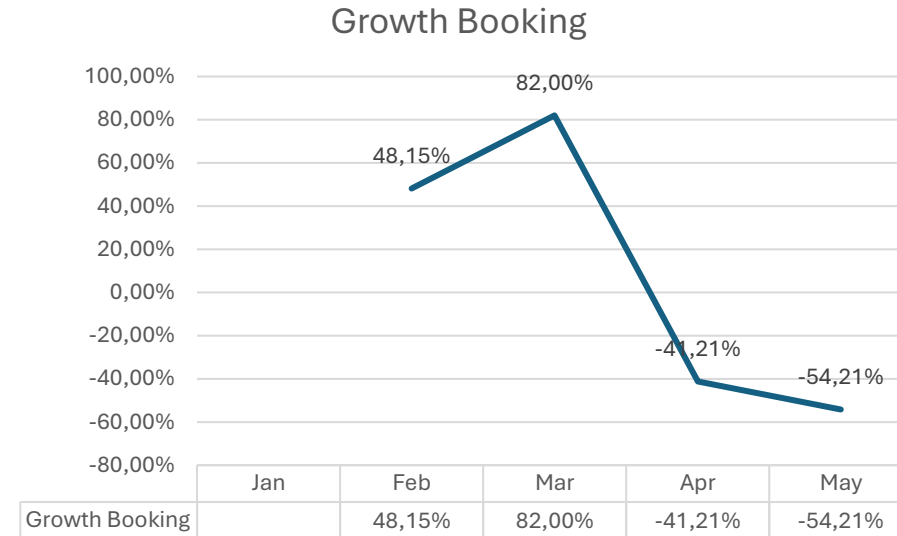
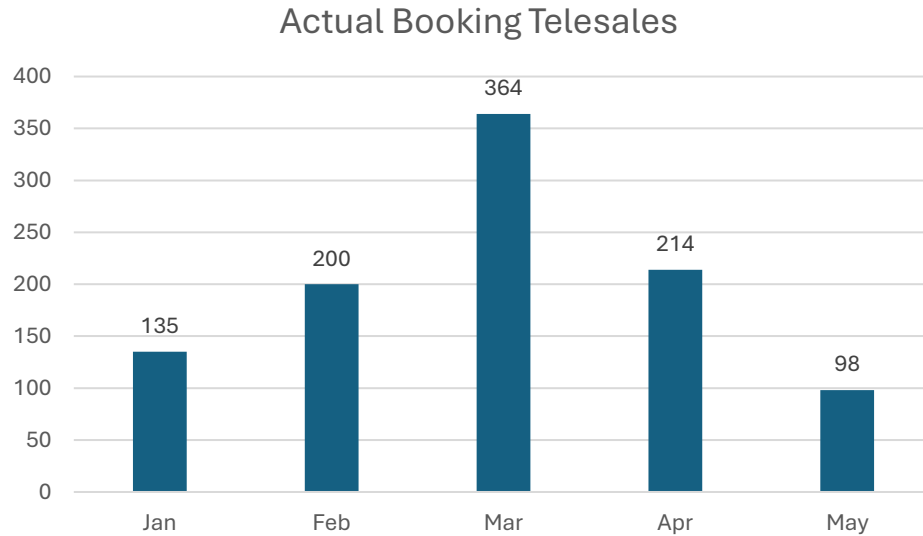


Berdasarkan hasil clustering 1 diperoleh suggestion customer dengan kriteria berikut :

- Jumlah Anggota Keluarga <6 sebesar 99,24%
- Jumlah Anak sebesar <=2 sebesar 98,78%
- Wilayah terletak di Jawa Bali sebesar 81,98%



IMPLEMENTASI PROJECT



Berdasarkan angka actual booking dari bulan Januari – Mei 2024, diperoleh peningkatan jumlah actual booking dari Januari hingga maret memperoleh angka tertinggi pada bulan Maret sebesar 364 dengan growth 82% kemudian mengalami penurunan pada bulan April – Mei dengan angka terendah pada bulan Mei sebesar 98 dengan growth -54,21%. Perlu adanya evaluasi dari hasil tersebut seperti melakukan uji coba dengan nilai K yang berbeda dan melakukan percobaan algoritma lain seperti Hierarchical Clustering atau DBSCAN untuk menentukan algoritma yang paling sesuai dengan data customer.



THANK YOU!