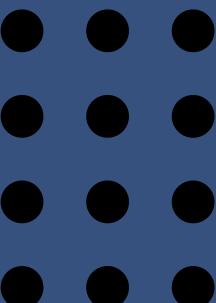
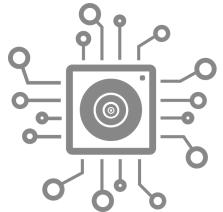


SUPERSTORE'S COHORT, RFM, CLV ANALYSIS



- Hikmatul Kamilah
- Nofita Nur Aini
- Akmal Ihab Syauqi



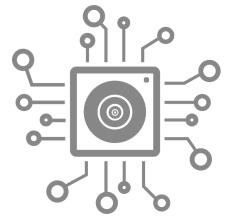


BACKGROUND

Superstore

Superstore merupakan jenis toko ritel besar yang menjual berbagai macam produk dalam satu lokasi. Produk yang ditawarkan biasanya mencakup berbagai kategori, mulai dari bahan makanan, pakaian, peralatan elektronik, perlengkapan rumah tangga, hingga kebutuhan kantor. **Superstore** sering kali berfungsi sebagai toko serba ada yang memenuhi kebutuhan konsumen dalam satu kunjungan, menawarkan kenyamanan, pilihan yang luas, dan harga yang kompetitif.

Superstore yang menjual beragam produk dalam satu lokasi menghadapi tantangan persaingan pasar dan meningkatnya permintaan konsumen. Dalam rangka mengoptimalkan strategi pemasaran dan penjualan, **Cohort Analysis, RFM Analysis, dan CLV Analysis** digunakan untuk memberikan wawasan mendalam tentang perilaku pelanggan, nilai jangka panjang, dan segmentasi yang tepat.



DATASET

Dataset Superstore

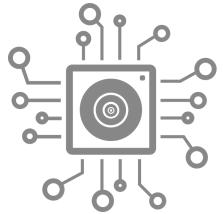
Dataset yang digunakan dalam analisis ini adalah dataset **Superstore**, yang berisi data tentang pelanggan serta produk yang dijual di **Superstore** tersebut. Dataset ini menyediakan informasi penting mengenai transaksi, pelanggan, dan produk yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai analisis seperti **Cohort Analysis, RFM Analysis, dan CLV Analysis**. Dengan dataset ini, Superstore dapat memahami pola pembelian pelanggan, wilayah yang paling menguntungkan, serta kategori produk yang perlu difokuskan.



Superstore Dataset

Dataset containing Sales & Profits of a Superstore

 [kaggle.com](https://www.kaggle.com)



COHORT ANALYSIS

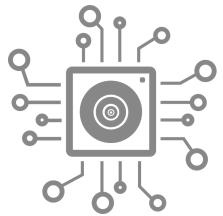
Cohort Analysis for Superstore Dataset

Cohort Analysis merupakan metode analisis data yang digunakan untuk **mengelompokkan perilaku pelanggan** dalam melakukan pembelian pada sebuah bisnis dalam rentan waktu tertentu.

Penggunaan Cohort Analysis yang kami gunakan **menganalisis Retention Rate dari setiap Quarter** dalam setiap tahun melihat dari jumlah customer yang memulai menjadi pelanggan pada quarter tersebut.

Cohort Analysis		Elapsed Quarter														
Acquisition Quarter	Customer Count	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2014 Q1	121	16,53%	23,14%	33,88%	14,88%	22,31%	27,27%	37,19%	21,49%	28,10%	35,54%	43,80%	28,10%	40,50%	42,15%	54,55%
2014 Q2	160	24,38%	36,25%	17,50%	27,50%	29,38%	42,50%	20,63%	31,88%	35,63%	48,75%	23,13%	36,25%	45,00%	53,13%	
2014 Q3	161	32,92%	18,63%	28,57%	29,81%	41,61%	18,63%	29,81%	39,75%	43,48%	22,98%	39,13%	44,72%	52,17%		
2014 Q4	153	17,65%	20,26%	31,37%	39,87%	19,61%	32,68%	37,91%	41,18%	27,45%	36,60%	41,83%	62,09%			
2015 Q1	32	25,00%	31,25%	25,00%	18,75%	18,75%	37,50%	50,00%	37,50%	37,50%	21,88%	50,00%				
2015 Q2	36	30,56%	38,89%	27,78%	27,78%	44,44%	44,44%	36,11%	19,44%	55,56%	58,33%					
2015 Q3	36	41,67%	27,78%	22,22%	38,89%	44,44%	25,00%	52,78%	52,78%	41,67%						
2015 Q4	32	9,38%	15,63%	34,38%	37,50%	37,50%	18,75%	40,63%	53,13%							
2016 Q1	14	42,86%	42,86%	50,00%	57,14%	42,86%	64,29%	50,00%								
2016 Q2	22	59,09%	22,73%	36,36%	22,73%	40,91%	59,09%									
2016 Q3	6		16,67%	50,00%	16,67%	66,67%										
2016 Q4	9	22,22%	11,11%	22,22%	77,78%											
2017 Q1	3	33,33%	33,33%	33,33%												
2017 Q2	2			50,00%												
2017 Q3	3	33,33%														

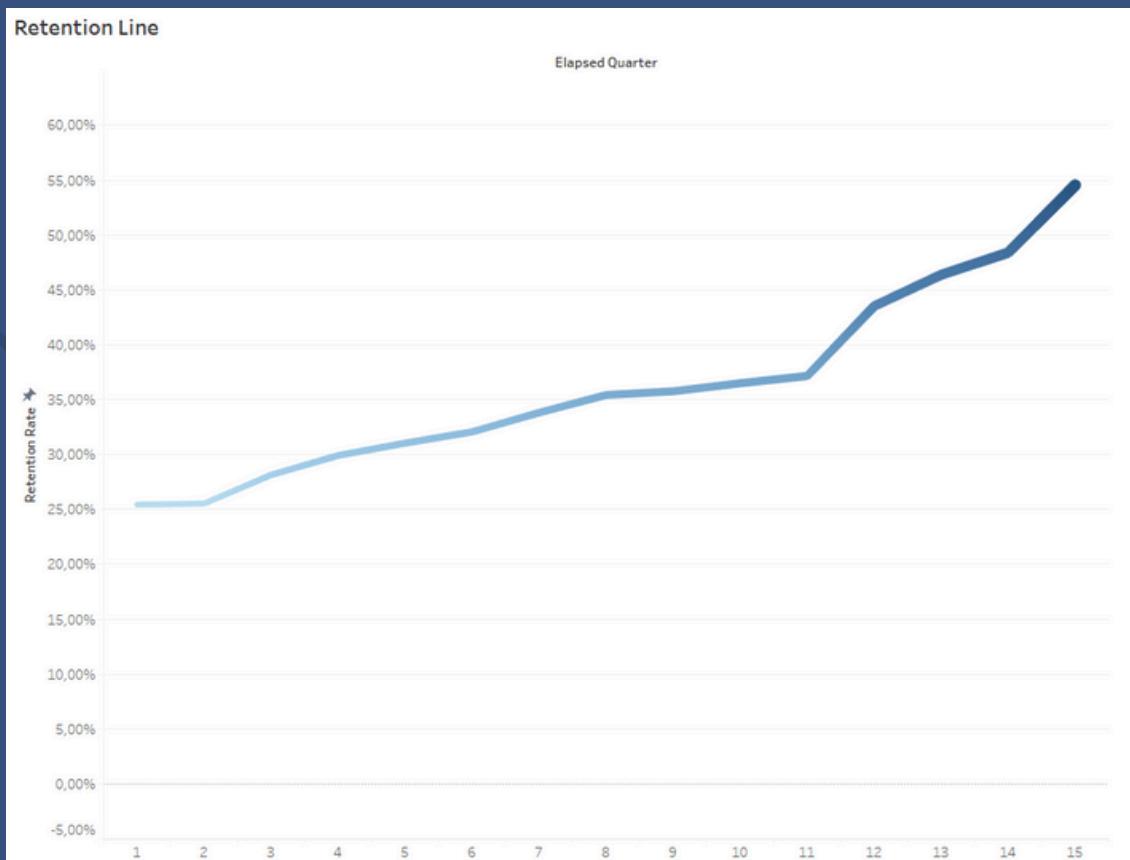
Dari grafik diatas, menunjukkan prediksi Retention Rate dari setiap quarter untuk quarter-quarter berikutnya, apakah mereka **akan melakukan pembelian kembali atau tidak**, melalui persentase Retention Rate.



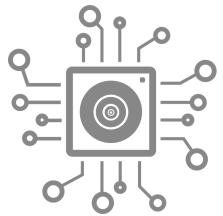
COHORT ANALYSIS

Cohort Analysis for Superstore Dataset

Berikut adalah grafik garis dari **Retention Rate** dalam setiap Quarter.



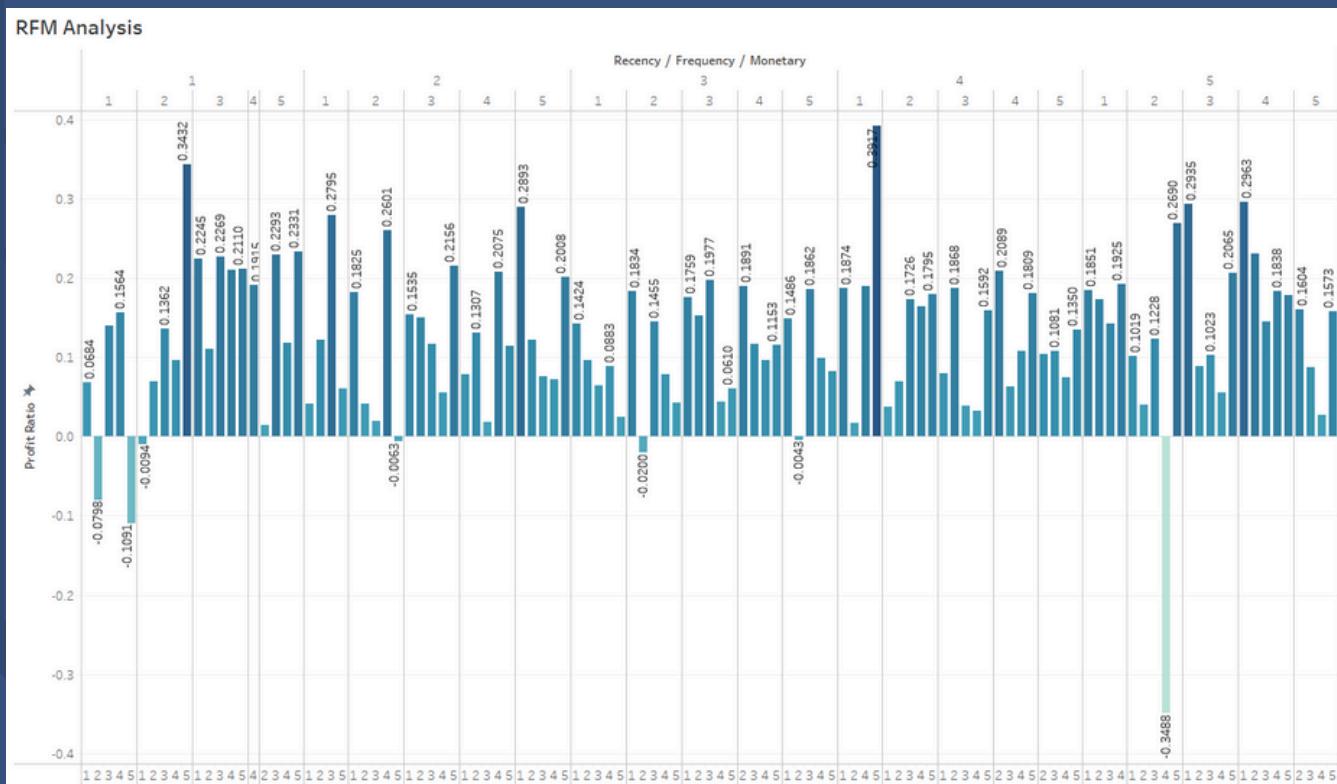
Grafik menunjukkan tren kenaikan hingga kuartal ke-15, mencapai retensi sebesar 54.5%. Ini menunjukkan bahwa ada faktor yang membuat pelanggan melakukan pembelian secara terus menerus pada setiap kuartal atau bisa jadi pelanggan yang sangat setia dan berkualitas.



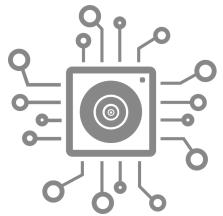
RFM ANALYSIS

Recency, Frequency, Monetary Analysis

RFM merupakan langkah analist untuk mengetahui perilaku pelanggan berdasarkan data transaksi. terdapat 3 metrik utama yang digunakan untuk menganalisis yaitu **Recency, Frequency, dan Monetary**.



Grafik batang menunjukkan jumlah pelanggan dengan kombinasi skor RFM tertentu.
Misalnya pelanggan dengan skor **R=1, F=5, M=5** memiliki performa baik, sering berbelanja, dan melakukan pembelian bernilai tinggi. Sebaliknya, pelanggan dengan **R=5, F=1, M=1** jarang berbelanja dan mengeluarkan sedikit uang.



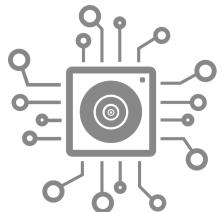
CLV ANALYSIS

Customer Lifetime Value Analysis

CLV (Customer Lifetime Value Analysis) adalah salah satu metode analisis data yang digunakan untuk memperkirakan total pendapatan yang bisa diperoleh perusahaan dari pelanggan dari awal mereka menjadi customer, hingga ke masa mendatang.

Customer Lifetime Value Analysis		Quarters Since Birth															
Acquisition Quarter	Customer Count	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2014 Q1	121	\$615	\$698	\$882	\$1,182	\$1,228	\$1,347	\$1,486	\$1,742	\$1,874	\$2,025	\$2,194	\$2,503	\$2,645	\$2,848	\$3,038	\$3,353
2014 Q2	160	\$478	\$593	\$836	\$904	\$1,082	\$1,263	\$1,504	\$1,670	\$1,901	\$2,071	\$2,353	\$2,441	\$2,613	\$2,812	\$3,159	
2014 Q3	161	\$640	\$786	\$895	\$987	\$1,122	\$1,405	\$1,489	\$1,594	\$1,757	\$2,070	\$2,132	\$2,325	\$2,606	\$2,991		
2014 Q4	153	\$529	\$641	\$727	\$934	\$1,124	\$1,244	\$1,387	\$1,550	\$1,907	\$2,132	\$2,286	\$2,537	\$2,905			
2015 Q1	32	\$551	\$739	\$893	\$1,071	\$1,178	\$1,193	\$1,299	\$1,623	\$1,926	\$2,074	\$2,419	\$2,788				
2015 Q2	36	\$338	\$570	\$798	\$978	\$1,358	\$1,684	\$1,992	\$2,093	\$2,107	\$2,318	\$2,827					
2015 Q3	36	\$503	\$714	\$810	\$869	\$1,070	\$1,280	\$1,374	\$1,701	\$2,147	\$2,363						
2015 Q4	32	\$521	\$534	\$638	\$907	\$1,098	\$1,197	\$1,214	\$1,539	\$1,894							
2016 Q1	14	\$350	\$725	\$760	\$954	\$1,261	\$1,718	\$2,108	\$2,394								
2016 Q2	22	\$787	\$1,302	\$1,545	\$2,439	\$2,510	\$2,622	\$2,880									
2016 Q3	6	\$349	\$349	\$571	\$792	\$987	\$1,423										
2016 Q4	9	\$596	\$781	\$808	\$840	\$1,145											
2017 Q1	3	\$162	\$164	\$420	\$645												
2017 Q2	2	\$32	\$32	\$65													
2017 Q3	3	\$803	\$882														
2017 Q4	3	\$933															

Tabel di atas merupakan contoh **visualisasi dari CLV Analysis**, pada umumnya profit dari setiap pelanggan akan **selalu bertambah seiring lama dia menjadi pelanggan**. Dapat dilihat bahwa pelanggan yang **lebih awal menjadi pelanggan** pastinya akan **memberikan nilai profit yang lebih besar**.



OTHER ANALYSIS

About our Customer, Product and Region segmentation

Kami juga melakukan analisis terhadap segmen Customer, Product, dan Wilayah dari dataset Superstore ini. Berikut adalah Hasil Analisisnya.

Top 5 Customer by Frequencies

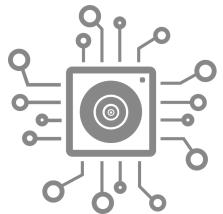
Customer ID	Customer Name	
WB-21850	William Brown	37
PP-18955	Paul Prost	34
MA-17560	Matt Abelman	34
JL-15835	John Lee	34
SV-20365	Seth Vernon	32

Top 5 Customer by Monetary

Customer ID	Customer Name	
SM-20320	Sean Miller	\$25.043,05
TC-20980	Tamara Chand	\$19.052,22
RB-19360	Raymond Buch	\$15.117,34
TA-21385	Tom Ashbrook	\$14.595,62
AB-10105	Adrian Barton	\$14.473,57

Customer Berdasarkan
Jumlah Transaksi

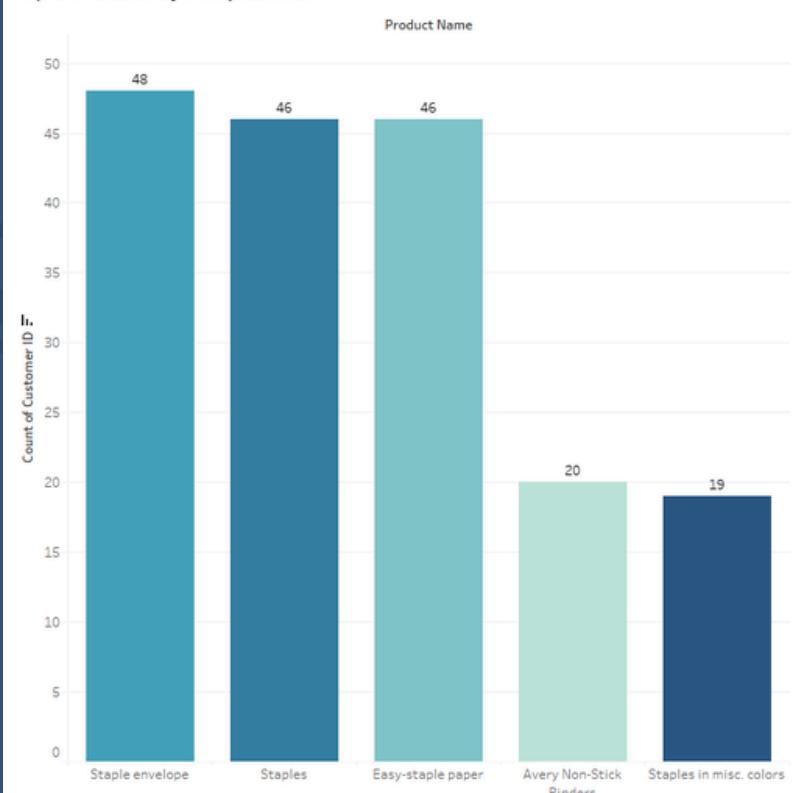
Customer Berdasarkan
Jumlah Keuntungan



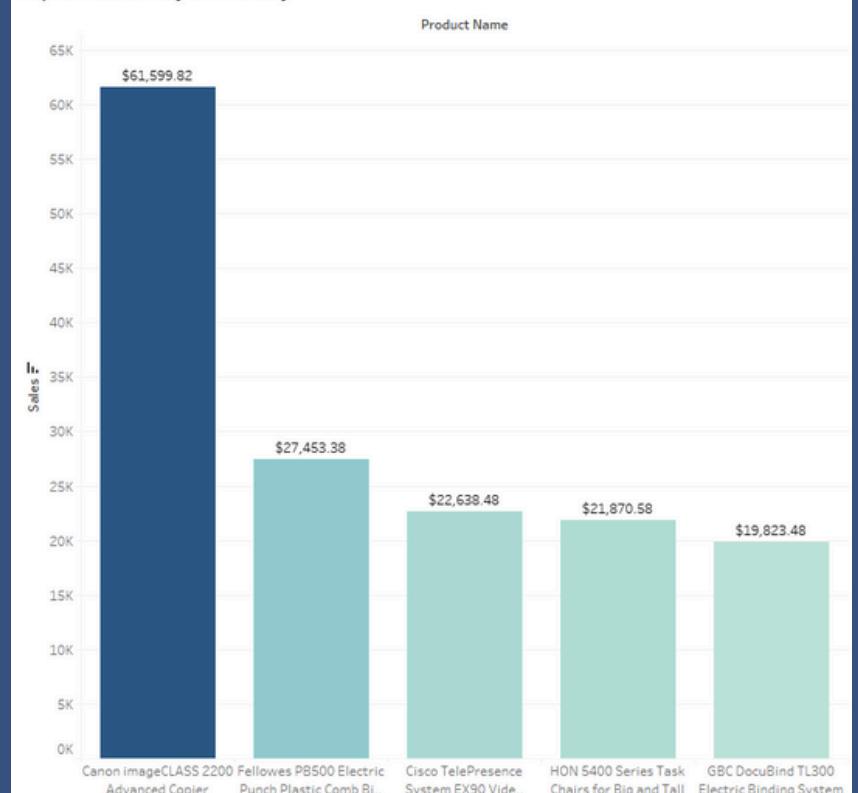
OTHER ANALYSIS

About our Customer, Product and Region segmentation

Top 5 Product by Frequencies

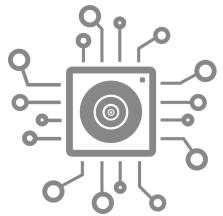


Top 5 Product by Monetary



Produk Berdasarkan
Jumlah Transaksi

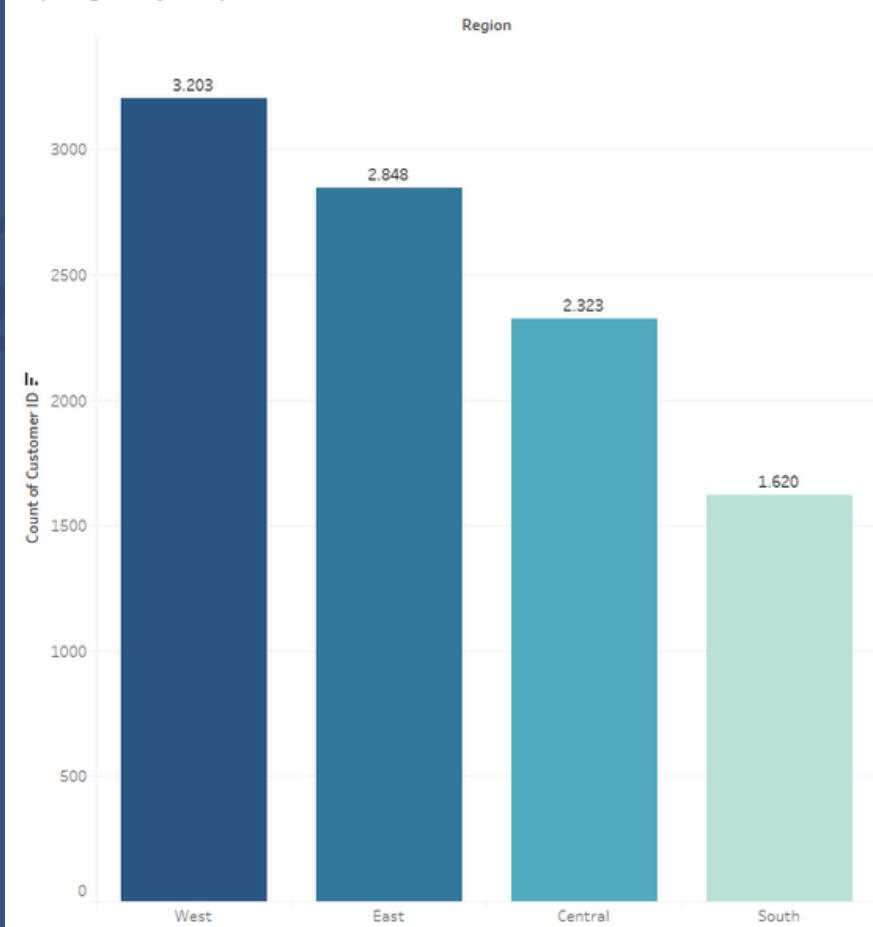
Produk Berdasarkan
Jumlah Keuntungan



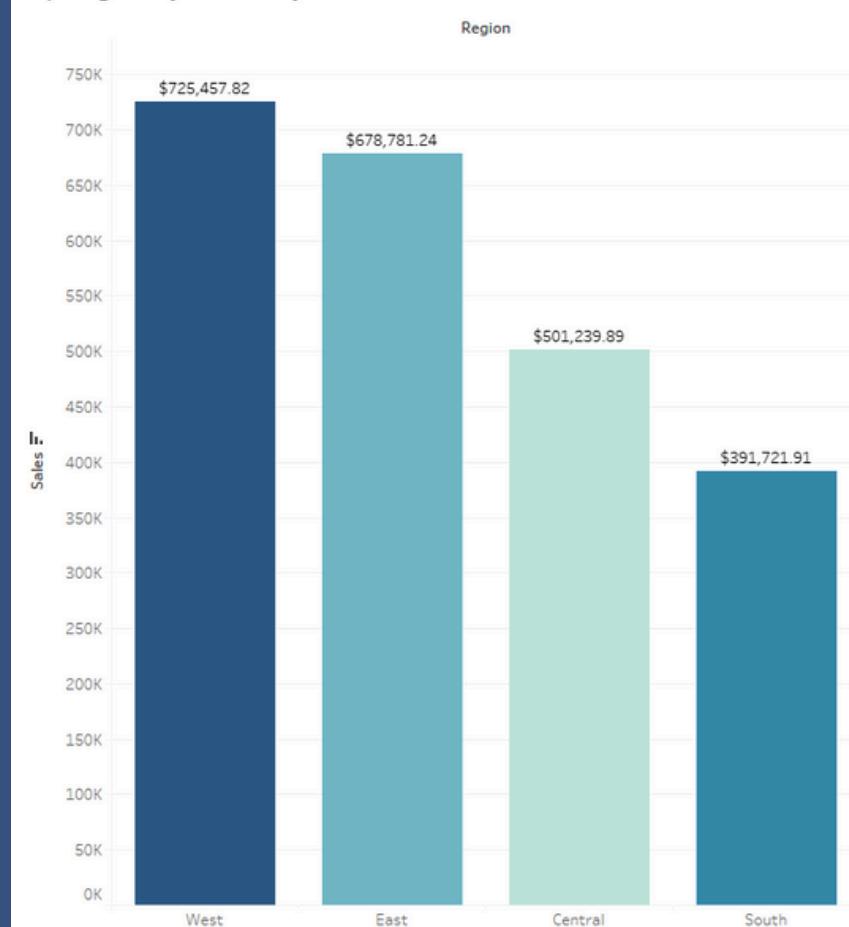
OTHER ANALYSIS

About our Customer, Product and Region segmentation

Top Region by Frequencies

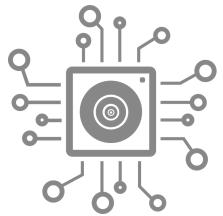


Top Region by Monetary



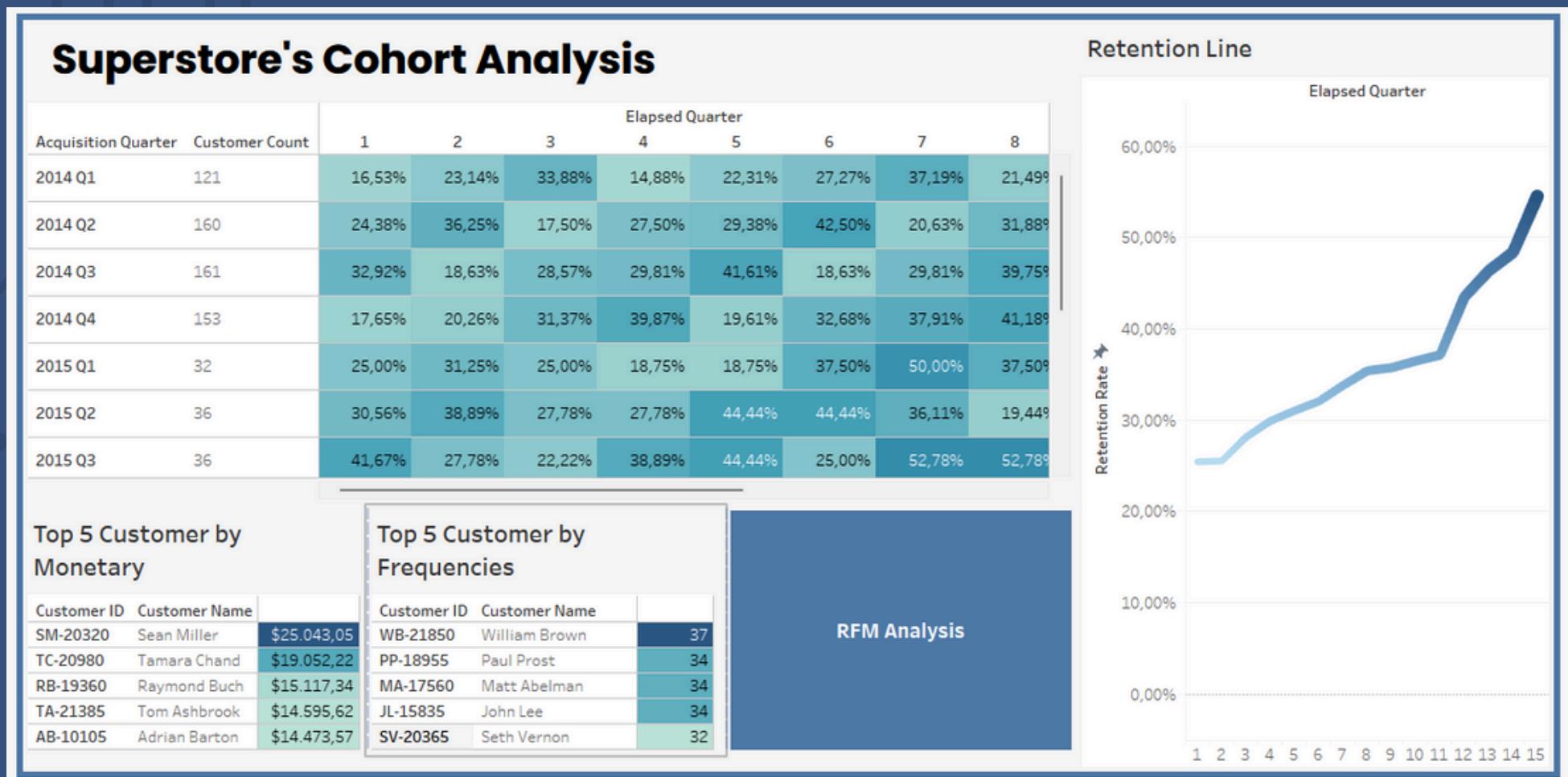
Wilayah Berdasarkan
Jumlah Transaksi

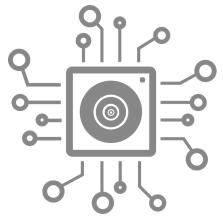
Wilayah Berdasarkan
Jumlah Keuntungan



DASHBOARD VIEW

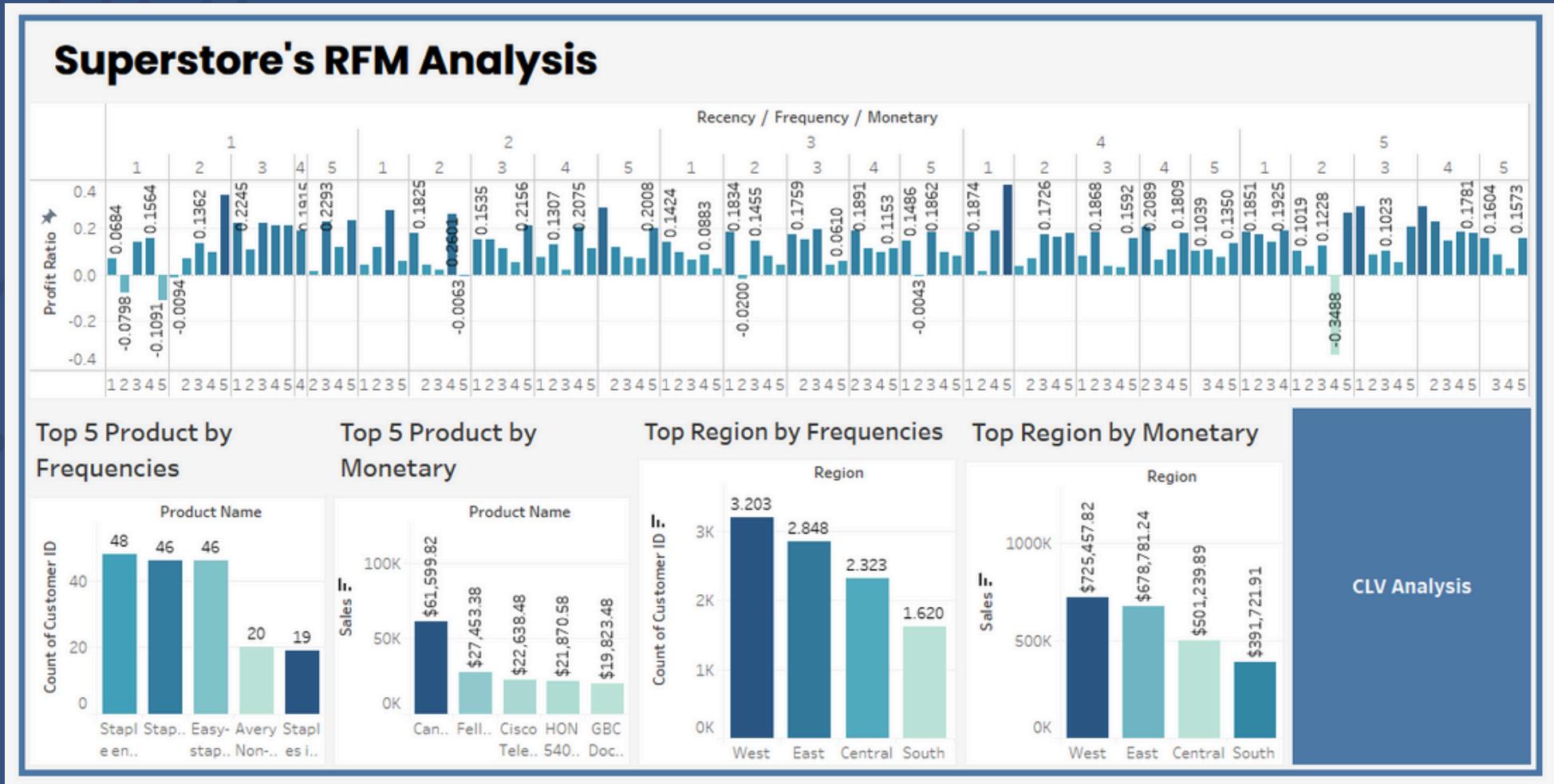
Cohort, RFM, and CLV Analysis Dashboard

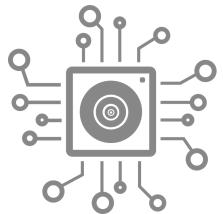




DASHBOARD VIEW

Cohort, RFM, and CLV Analysis Dashboard





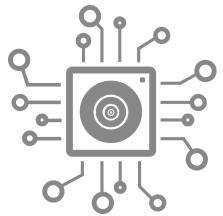
DASHBOARD VIEW

Cohort, RFM, and CLV Analysis Dashboard

Superstore's CLV Analysis

Acquisition Quarter	Customer Count	Quarters Since Birth													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2014 Q1	121	\$615	\$698	\$882	\$1,182	\$1,228	\$1,347	\$1,486	\$1,742	\$1,874	\$2,025	\$2,194	\$2,503	\$2,645	\$2,848
2014 Q2	160	\$478	\$593	\$836	\$904	\$1,082	\$1,263	\$1,504	\$1,670	\$1,901	\$2,071	\$2,353	\$2,441	\$2,613	\$2,812
2014 Q3	161	\$640	\$786	\$895	\$987	\$1,122	\$1,405	\$1,489	\$1,594	\$1,757	\$2,070	\$2,132	\$2,325	\$2,606	\$2,991
2014 Q4	153	\$529	\$641	\$727	\$934	\$1,124	\$1,244	\$1,387	\$1,550	\$1,907	\$2,132	\$2,286	\$2,537	\$2,905	
2015 Q1	32	\$551	\$739	\$893	\$1,071	\$1,178	\$1,193	\$1,299	\$1,623	\$1,926	\$2,074	\$2,419	\$2,788		
2015 Q2	36	\$338	\$570	\$798	\$978	\$1,358	\$1,684	\$1,992	\$2,093	\$2,107	\$2,318	\$2,827			
2015 Q3	36	\$503	\$714	\$810	\$869	\$1,070	\$1,280	\$1,374	\$1,701	\$2,147	\$2,363				
2015 Q4	32	\$521	\$534	\$638	\$907	\$1,098	\$1,197	\$1,214	\$1,539	\$1,894					
2016 Q1	14	\$350	\$725	\$760	\$954	\$1,261	\$1,718	\$2,108	\$2,394						
2016 Q2	22	\$787	\$1,302	\$1,545	\$2,439	\$2,510	\$2,622	\$2,880							
2016 Q3	6	\$349	\$349	\$571	\$792	\$987	\$1,423								
2016 Q4	9														

Cohort Analysis

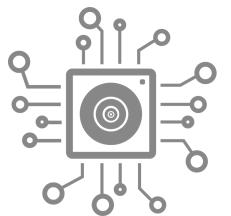
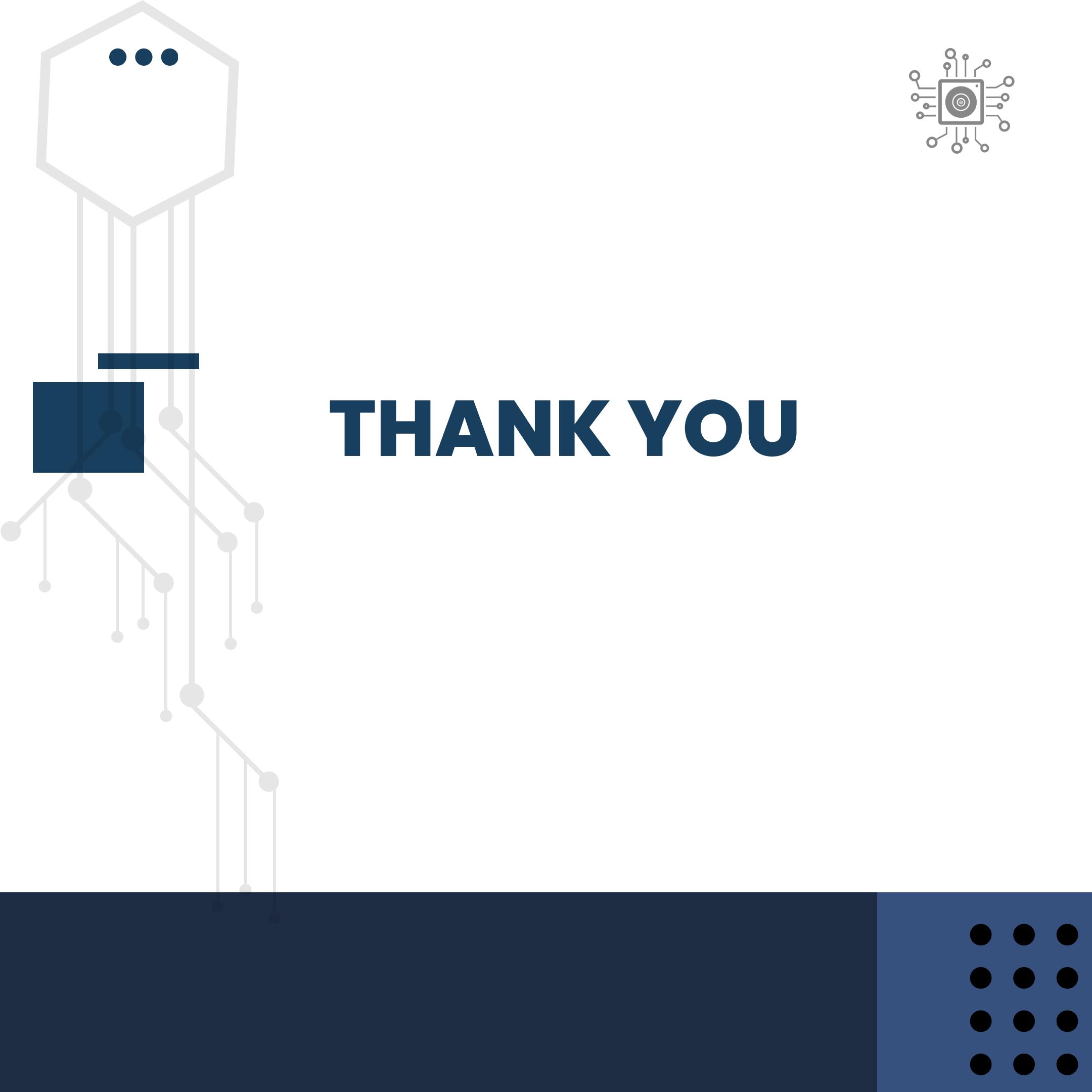


CONCLUSION

Conclusion of Superstore's Analysis

Dari hasil analisis dan visualisasi yang kami lakukan, kami memiliki beberapa informasi yang didapatkan:

- Dari data yang dianalisis, total keseluruhan transaksi selama periode 2014 - 2017 mencapai 9.994 transaksi. Terdiri dari William Brown adalah pelanggan dengan jumlah transaksi terbanyak, yaitu sebanyak 37 transaksi. Sean Miller memiliki total nilai pembelian tertinggi, mencapai \$25,043. dan pembelian terbanyak di wilayah West
- Pada analisis cohort, ternyata retention rate mengalami kenaikan hingga kuartal 15. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan telah menerapkan strategi marketing yang efektif, atau solusi yang ditawarkan berhasil membuat pelanggan tetap melakukan pembelian secara konsisten di setiap kuartal.
- Pada analisis RFM, kita dapat mengetahui Profit Ratio dari setiap pelanggan dengan mengetahui metrik mereka dalam Recency, Frequency, dan Monetary Value dari masing-masing pelanggan.
- Pada analisis CLV, kita dapat mengetahui value keuntungan atau keuangan pada masing-masing quarter awal seorang menjadi pelanggan, value yang ditunjukkan bervariasi.



THANK YOU