



Clustering Kemacetan di Kabupaten Bekasi

Muhammad Farras Rizki

Business Understanding

Banyak laporan masuk mengenai kemacetan di kabupaten Bekasi. Pemerintah ingin mengatasi sumber masalah kemacetan berdasarkan tingkat keparahannya.

Maka perlu dilakukan clustering untuk mengidentifikasi golongan jalan berdasarkan volume kemacetannya.

THE
BOOK
A



Data Understanding dan Modeling

Data Understanding

	jam_level	median_length	median_delay_seconds	median_regular_speed	total_records	median_seconds	median_speed	median_jam_level
count	14360.000000	14360.000000	14360.000000	14360.000000	14360.000000	14360.000000	14360.000000	14360.000000
mean	3.439276	1411.396205	574.601845	20.929190	14.787396	715.381407	7.810237	3.439276
std	0.667046	1225.402377	297.016842	16.263114	15.555073	330.048547	5.884002	0.667046
min	1.000000	500.000000	-821.000000	3.230000	1.000000	111.000000	0.690000	1.000000
25%	3.000000	738.000000	382.000000	12.700000	4.000000	504.875000	4.345000	3.000000
50%	4.000000	1091.000000	543.000000	17.010000	9.000000	673.000000	6.352500	4.000000
75%	4.000000	1614.250000	717.000000	22.000000	20.000000	870.500000	9.140000	4.000000
max	4.000000	15551.000000	3777.500000	333.860000	155.000000	4164.000000	53.680000	4.000000

Obesrvasi :

- Rata-rata Panjang kemacetan di Kab. Bekasi adalah 1411 meter (median_length)
- Rata-rata penundaan kemacetan dibandingkan arus normal di Kab. Bekasi adalah 574 detik (median_delay_second)
- Rata-rata kecepatan kendaraan saat macet di Kab. Bekasi adalah 20 km/jam(median_regular_speed)

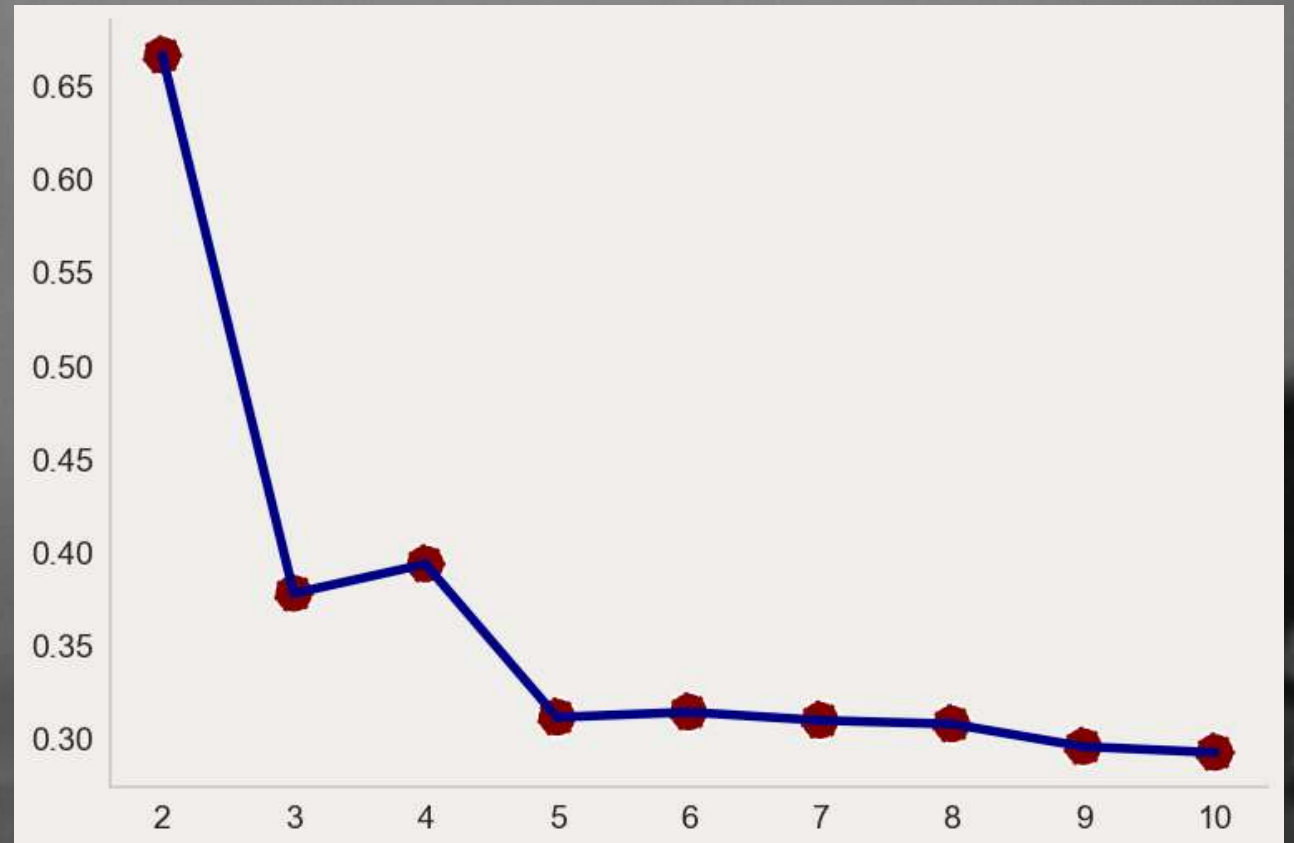
Modeling

Akan dilakukan modeling clustering menggunakan kmeans berdasarkan 3 feature yang paling mewakili tingkat kemacetan, yaitu:

- **Median_length** : median panjang kemacetan (meter)
- **Median_delay_second** : penundaan kemacetan (detik) dibandingkan dengan arus bebas
- **Median_regular speed** : median kecepatan reguler historis (km/jam)

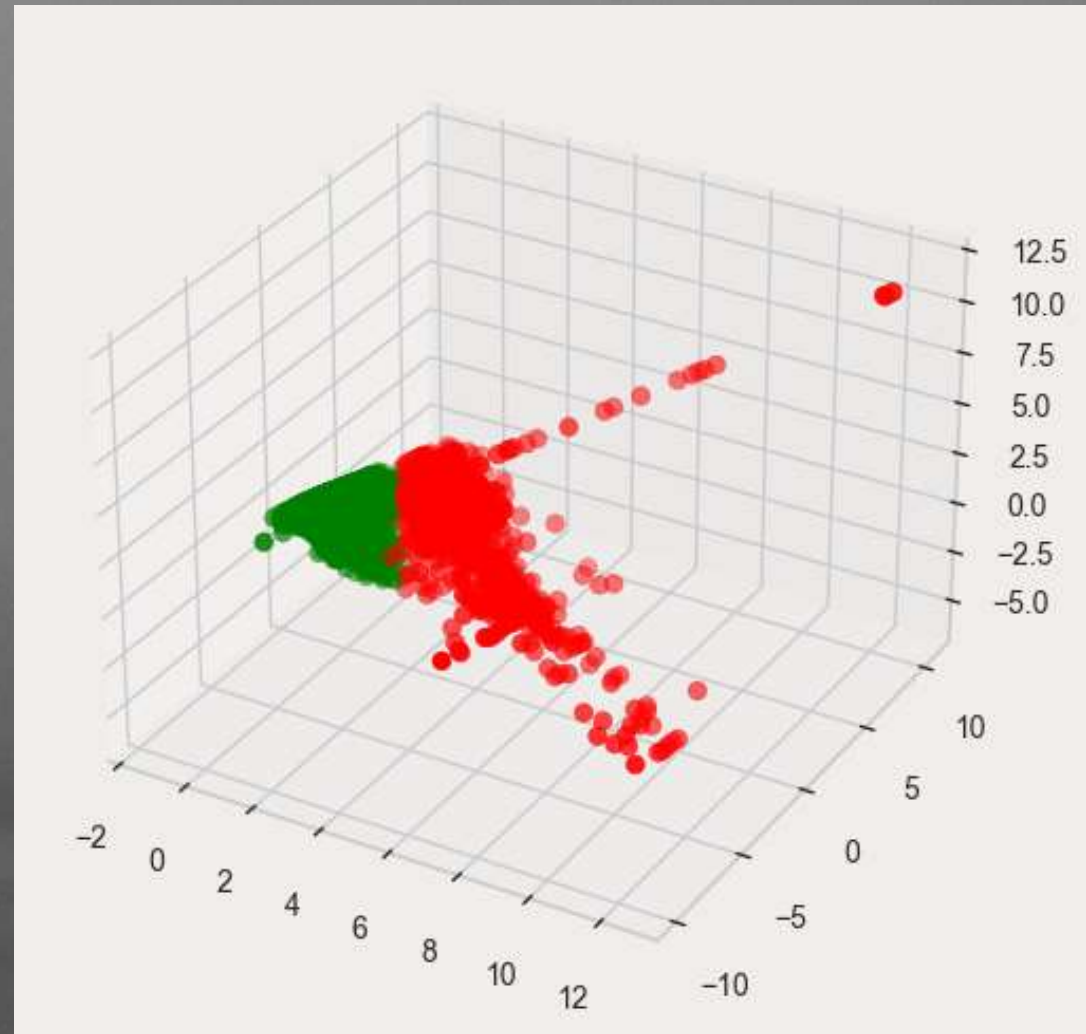
SILHOUETTE SCORE

Dengan menggunakan Silhouette Score, diperoleh grafik seperti berikut. Dapat dinyatakan bahwa clustering menggunakan 2 kelompok merupakan cluster paling efektif.



SILHOUETTE SCORE

Grafik disamping merupakan persebaran clustering berdasarkan ketiga feture yang digunakan

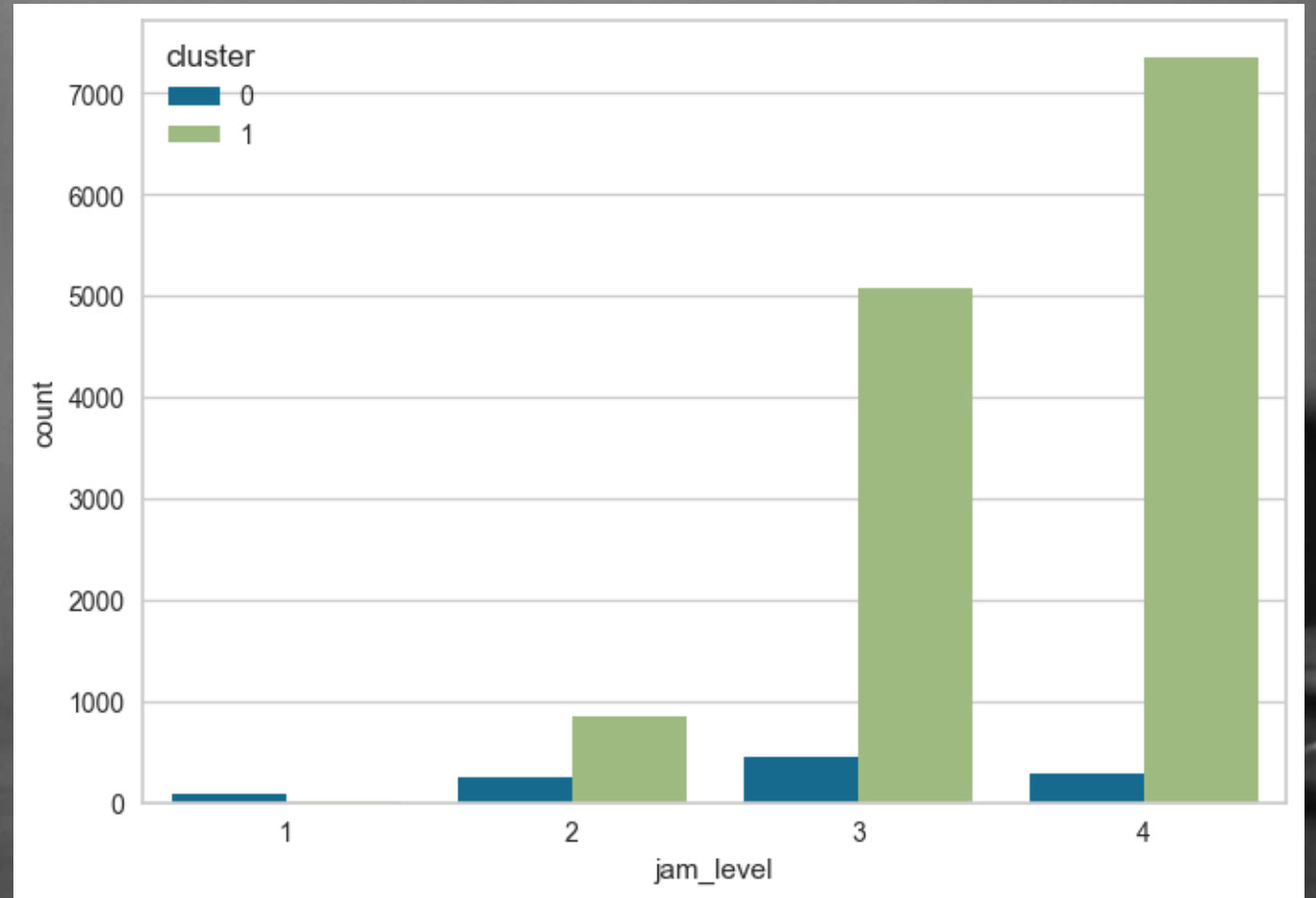


A low-angle, black and white photograph of several modern skyscrapers reaching towards a bright sky. The perspective creates a sense of height and scale. In the lower-left foreground, the back of a person's head and shoulders are visible, looking up at the buildings. A solid teal horizontal bar spans the width of the image, positioned just above the text.

Evaluation dan Profiling

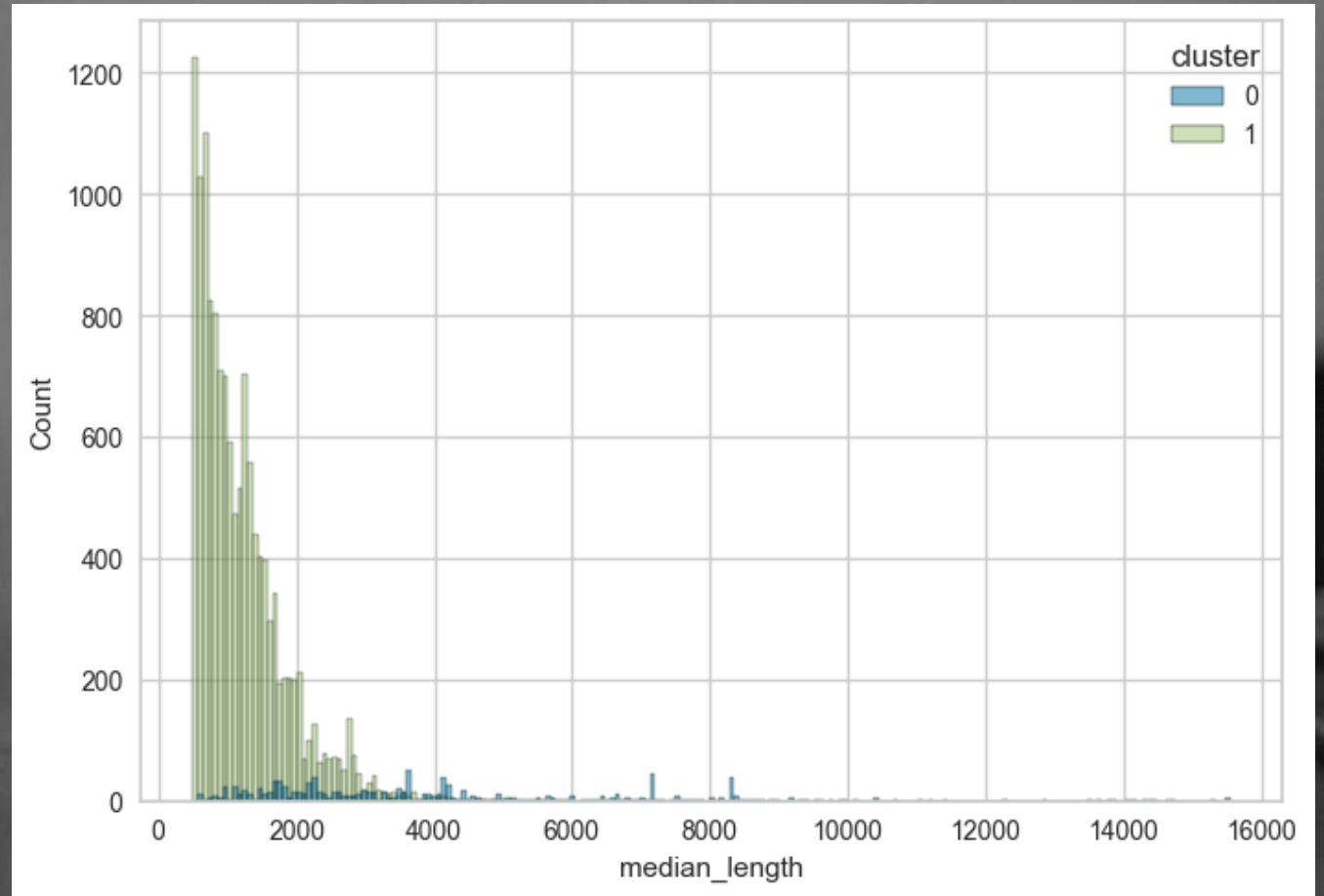
Profiling Jam Level

Kelompok 1 dominan memiliki level kemacetan yang lebih tinggi dari pada Kelompok 0



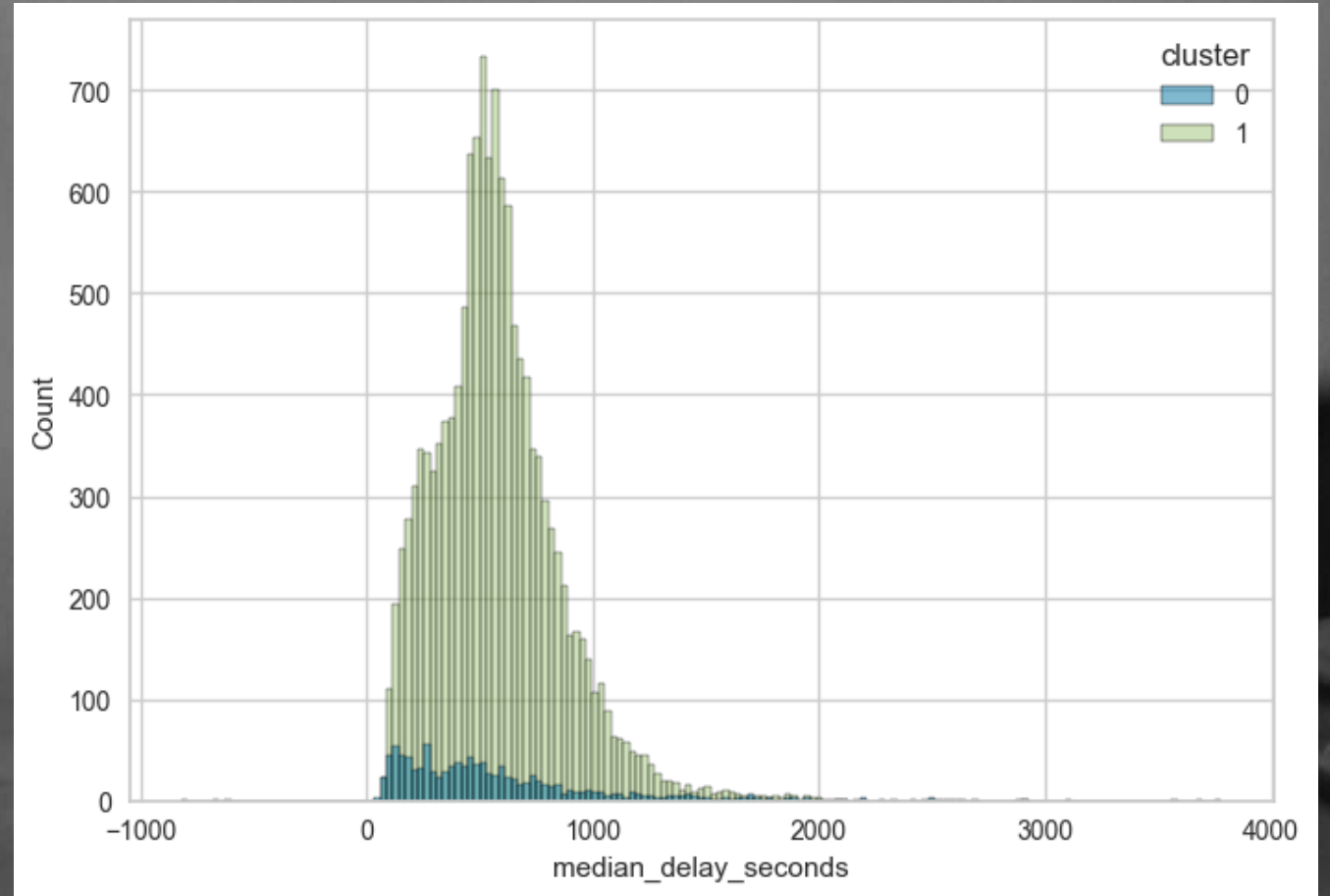
Profiling Median Length

Kelompok 0 memiliki jarak kemacetan yang relatif lebih panjang dari Kelompok 1



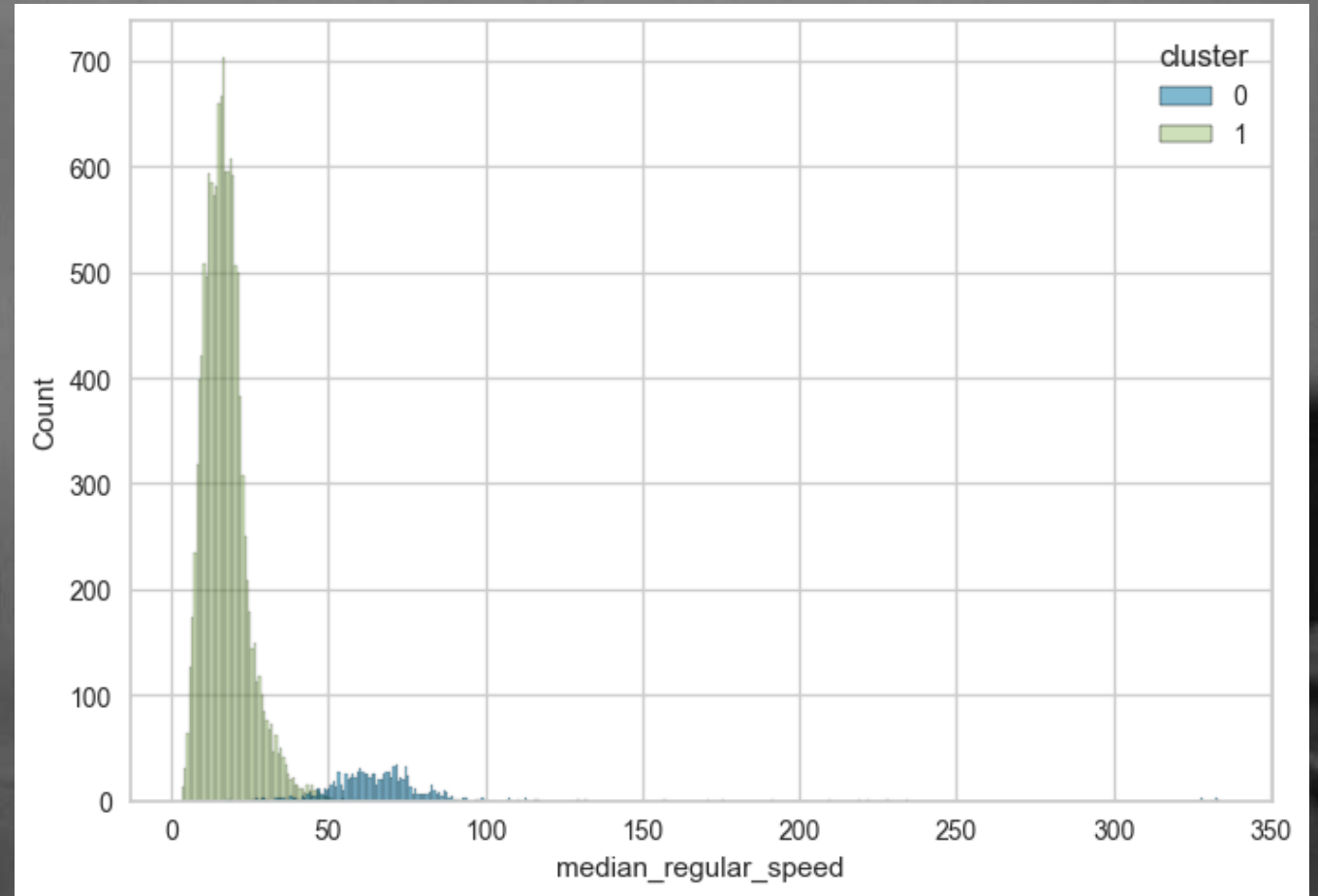
Profiling Median Delay Second

Kelompok 0 memiliki penundaan kemacetan (detik) yang lebih rendah dari pada dengan Kelompok 1



Profiling Median Regular Speed

Kelompok 0 lebih memiliki median kecepatan reguler yang lebih tinggi daripada Kelompok 1



Kesimpulan

Cluster 0

Kemacetan dengan volume rendah

Jarak kemacetan yang Panjang namun dengan kecepatan regular kendaraan yang cukup tinggi

Cluster 1

Kemacetan dengan volume tinggi

Jarak kemacetan yang relative lebih dekat namun dengan kecepatan regular kendaraan yang rendah



WALL 55 ST

THANK YOU

MUHAMMAD FARRAS RIZKI

0857 0238 2724

mfarrasrizki@gmail.com