

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 RINGKASAN HASIL PENELITIAN

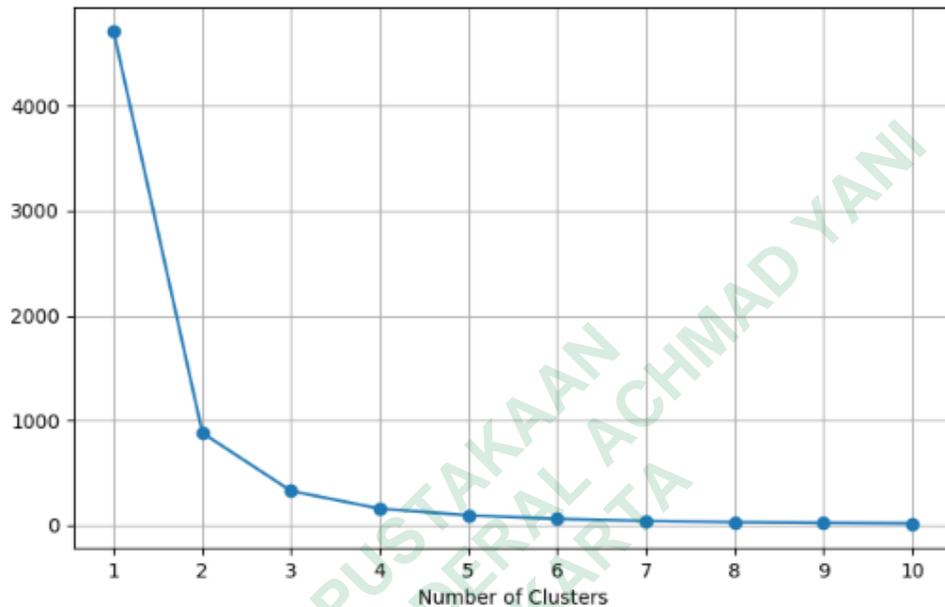
Dalam melakukan penelitian yang berjudul “*Clustering Ulasan Pengguna Tokopedia Di Official Store Aerostreet Menggunakan Metode K-Means*” ada beberapa proses yang dilalui diantaranya adalah : pengambilan data, *pre-processing*, *clustering*, dan *visualization*. Data dalam penelitian ini di ambil dari Tokopedia menggunakan *Automa extension* dalam periode 1 juli 2023 hingga 31 juli 2023. Data yang diambil untuk penelitian ini berjumlah 15.301 ulasan, setelah melewati proses *preprocessing* data tersebut berkurang menjadi 5.079 data, kemudian data dibagi menjadi 2 *cluster* dengan rincian 4233 pada *cluster* 1, 492 pada *cluster* 0. Data disimpan dalam bentuk *pie chart* dan *bar chart* yang memudahkan untuk dilihat. Selain itu, data setiap *cluster* disimpan dalam *wordcloud* untuk membuat pelanggan mudah memahami kalimat yang sering muncul saat mereka melihat produk Aerostreet. Data ditunjukkan dalam bentuk *dashboard* setelah tahapan penelitian selesai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat antusias terhadap Aerostreet dengan memberikan ulasan tentang kualitas produk dan layanan. Selain itu, sangat penting untuk terus mendukung produk lokal agar merek lokal dapat terus berinovasi dan berkembang menjadi kebanggaan saat banyak merek lokal Indonesia dapat bersaing di pasar internasional.

4.2 HASIL CLUSTER OPTIMAL

Evaluasi *cluster* optimal membantu untuk mengidentifikasi jumlah klaster yang paling cocok untuk mencerminkan variasi data dengan seimbang. Langkah ini memainkan peran penting dalam menentukan pemilihan kelompok optimal yang sesuai untuk mewakili pola-pola dalam ulasan pengguna Aerostreet.

4.2.1 Hasil Evaluasi Elbow

Elbow adalah teknik untuk menentukan jumlah *cluster* yang ideal untuk penelitian. Jumlah *cluster* yang diambil ditentukan oleh jumlah titik yang membentuk siku pada Gambar 4.1:



Gambar 4.1 Grafik Elbow

Dari grafik yang ditampilkan Gambar 4.1, *cluster 2* adalah *cluster* yang ideal karena nomor dua grafik menunjukkan patahan yang membentuk siku. Meskipun ada beberapa titik yang membentuk siku, titik ke-2 lebih jelas membentuk sudut siku.

4.2.2 Jumlah Cluster

Setelah mengetahui jumlah *cluster*, langkah berikutnya adalah mengelompokkan data ke dalam tiap *cluster* sesuai dengan jumlah klaster yang telah ditetapkan, yakni dua, data akan diorganisir menjadi dua: klaster 0 dan klaster 1. Data ditempatkan secara acak di pusat *cluster*, dan kemudian titik data didistribusikan ke *cluster* sesuai dengan jarak mereka dengan pusat *cluster*.

4.3 HASIL ANALISIS CLUSTER

Hasil analisis klaster dapat merangkum pola-pola dan temuan signifikan yang muncul dari ulasan pengguna, serta mengidentifikasi kelompok yang memiliki karakteristik yang serupa.

4.3.1 Wordcloud

Tujuan dari *wordcloud* adalah untuk memahami topik apa yang dibahas dalam tiap *cluster* sehingga data dapat dideskripsikan dan dianalisis apa yang sedang dibicarakan. Data yang ditampilkan berupa kata-kata yang memiliki frekuensi tinggi kemunculannya dalam tiap *cluster*, semakin tinggi frekuensinya maka semakin besar kata yang ditampilkan Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Wordcloud

Analisis dari setiap kelompok berdasarkan frekuensi kata yang paling sering muncul dari visualisasi pada Gambar 4.2 dapat dilihat dalam Tabel. 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Pembahasan

Cluster	Kata Kunci
Cluster 0	pas, tinggi badan, pas tinggi, badan cm, berat badan
Cluster 1	barang bagus, nyaman pakai, model keren, produk bagus, kirim cepat

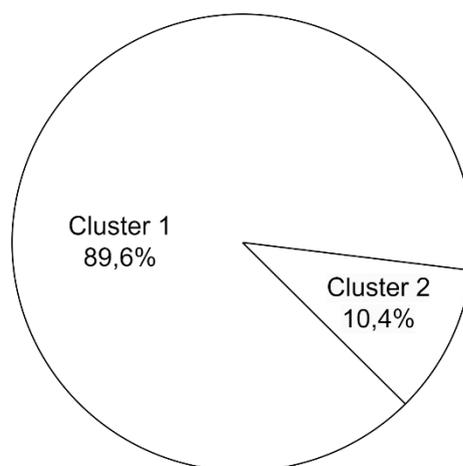
Dalam analisis klaster tabel 4.1, ditemukan dua kelompok utama yang mengungkap pandangan yang berbeda dari pengguna terhadap produk dan layanan

yang ditawarkan. Pada *cluster* 0, sebagian besar kata kunci yang muncul berfokus pada aspek fisik dan pas ukuran pakaian. Kata-kata seperti "pas," "tinggi badan," "berat badan," dan sejenisnya mengisyaratkan bahwa kelompok ini lebih mengulas mengenai sejauh mana pakaian cocok dengan tubuh pengguna. Bahkan, kata "pas tinggi" dan "badan cm" menandakan bahwa kelompok ini mungkin mengevaluasi kesesuaian ukuran pakaian secara detail. Di sisi lain, *cluster* 1 menampilkan kata-kata yang menunjukkan pandangan tentang kualitas produk dan layanan yang diberikan oleh Aerostreet. Ekspresi seperti "barang bagus," "nyaman pakai," dan "model keren" mengindikasikan bahwa kelompok ini cenderung memiliki pengalaman berbelanja yang baik. Terdapat pula kata "produk bagus" dan "kirim cepat," yang memberi penekanan pada aspek kualitas dan kecepatan pengiriman.

Hasil analisis ini mendukung kesimpulan bahwa pengguna memiliki dua sudut pandang yang berbeda saat memberikan ulasan terhadap produk di official store Aerostreet. *cluster* 0 lebih mengutamakan aspek fisik dan kecocokan pakaian, sedangkan *cluster* 1 lebih menekankan pada kualitas produk dan kepuasan pengalaman berbelanja.

4.3.2 Jumlah Ulasan Percluster

Pie chart sangat efektif dalam menunjukkan bagaimana data terbagi menjadi proporsi masing-masing bagian terhadap total keseluruhan. Informasi yang tertera dalam *pie chart* dapat disaksikan pada ilustrasi pada gambar. 4.3.



Gambar 4.3 Presentase percluster

Gambar 4.3 menampilkan seberapa banyak data yang dimiliki pada tiap *cluster* dengan menggunakan persen, dimana *cluster* 0 mengandung 10.4% dari total data, sementara *cluster* 1 memiliki proporsi data sebanyak 89%. *cluster* 1 dipilih sebagai *cluster* paling optimal dikarenakan memiliki jumlah data terbesar. Di Dalam *cluster* 1 membahas tentang ulasan dengan kata-kata yang menunjukkan pandangan tentang kualitas produk dan layanan yang diberikan oleh Aerostreet. Selain pandangan mengenai kualitas produk pembeli pada *cluster* 1 lebih menekankan pada kepuasan mereka dalam berbelanja.

4.3.3 Pembahasan

Dari temuan yang diperoleh dari penelitian ini, terdapat dua pokok pembahasan. *cluster* 1, yang mencakup sekitar 89% dari total ulasan, dari total ulasan dengan jumlah data ulasan sebanyak 4233, menyoroti kata-kata yang mengindikasikan pandangan tentang kualitas produk dan layanan yang diberikan oleh Aerostreet. Ungkapan seperti "barang bagus," "nyaman pakai," "model keren," "produk bagus," dan "kirim cepat" menggambarkan pengguna dalam kelompok ini merasa puas dan terkesan dengan pengalaman berbelanja mereka. Dominasi *cluster* 1 dengan jumlah ulasan terbanyak dan ciri khasnya sebagai kelompok dengan ulasan yang mengarah pada kepuasan pelanggan dipilih sebagai *cluster* yang paling optimal.

Meskipun *cluster* 0 hanya menyumbang sekitar 10.4% dari total ulasan dengan jumlah data ulasan sebanyak 492, kata-kata yang muncul dalam kelompok ini menekankan aspek fisik dan ukuran pakaian. Meskipun jumlah datanya lebih terbatas, *cluster* 0 mungkin memiliki signifikansi bagi sekelompok pengguna yang lebih menitikberatkan pada ketepatan ukuran dan kenyamanan berbelanja. Oleh karena itu, walaupun memiliki proporsi yang lebih kecil, *cluster* 0 tetap memiliki nilai informasi yang berharga.

Kendati terdapat perbedaan yang cukup besar dalam jumlah data antara dua kelompok, keputusan untuk memberikan perhatian lebih pada *cluster* 1 diambil berdasarkan mayoritas ulasan yang berada dalam kelompok ini. Dominasi *cluster* 1 menunjukkan bahwa pelanggan Aerostreet puas akan produk yang mereka beli,

yang belum mengalami proses pengolahan. Proses *preprocessing* bisa dilihat di Gambar 4.5.

Dashboard Upload CSV Hasil Preprocessing Hasil TF-IDF Hasil Elbow Hasil Clustering

Hasil Preprocessing

Komentar

model bagus ukurannya mantab

mantap enak pakai

thanks gan kualitas bagus masuk temen yg qc pabrik sepatu mantaps

cakeup sepatu empuk warna keren deh makasih

ekspektasi mantap

mantap bb kg tinggi cm pake xxi pas terima kasih aero stress

barang bagus kirim cepat

overall bagus kurrimya parah banget kirim

ekspektasi asli bagus bngt

nyata no besar kaki banding no sepatu yg biasa pake harus pilih no hehe bahan model nyaman

€	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124					
125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151						
152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178						
179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205						

Gambar 4.5 Halaman Preprocessing

Di dalam halaman *preprocessing* akan menampilkan data yang telah diolah. Selain itu terdapat juga halaman yang menampilkan data hasil TF-IDF dan Metode Elbow. Halaman terakhir adalah halaman *clustering* dimana halaman ini akan menampilkan data yang dipisahkan dalam tiap *cluster*. Halaman *clustering* dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Dashboard Upload CSV Hasil Preprocessing Hasil TF-IDF Hasil Elbow Hasil Clustering

Hasil Clustering

Cluster	Komentar
1	pesan kirim cepat mantab
1	bagus udah sekian kali
1	mantap lah poko mah
1	paling kesan model anyam tali sepatu limited edition bgt lah keren
1	bagus bgt foto warna aluuus top deh
1	kirim sangat cepat hoodienya sangat nyaman pakai
1	bahan kualitasnya bagus
1	bagus tampak moga awet tanks seller good job
0	respon cpat pas nyaman pakai
1	lumayan lah walaupun beberapa yg kurang overall harga

1 2 3 4 5 ... 473

Gambar 4.6 Halaman Clustering