

BAB 4

HASIL PENELITIAN

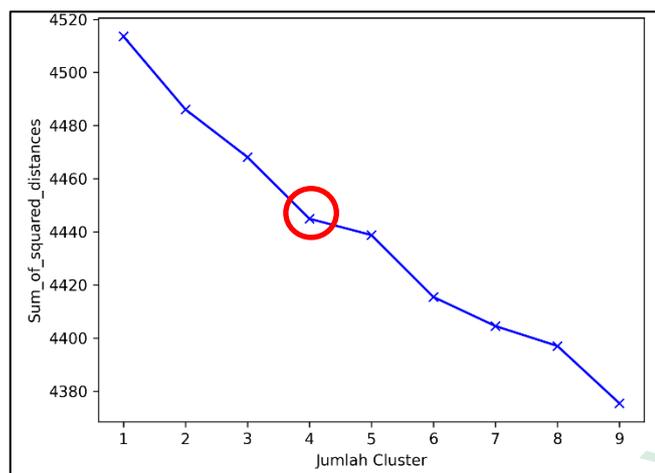
4.1 RINGKASAN HASIL PENELITIAN

Penelitian tentang analisis kesehatan mental pada Twitter menggunakan algoritma *K-Means Clustering*. Tahapan yang dilalui antara lain: *data crawling*, *pre-processing*, *clustering*, dan *visualization*. Data penelitian diambil dari Twitter menggunakan *tools* Node.js dalam periode 1 Januari 2023 hingga 30 Januari 2023 dengan keyword yang dicari dalam penelitian ini adalah “kesehatan mental”. Data yang digunakan sebanyak 5012 data, setelah melewati tahap *pre-processing* berkurang menjadi 4605 data. Kemudian data dibagi menjadi 4 *cluster* dengan rincian 415 data pada *cluster* 0, 183 data pada *cluster* 1, 238 data pada *cluster* 2, dan 3768 data pada *cluster* 3. *Pie Chart* dan *bar Chart* digunakan untuk memudahkan dalam membaca data. Data tiap *cluster* dibuat menjadi *wordcloud* agar dapat dipahami apa yang sedang dibahas dalam *cluster* tersebut. Setelah seluruh tahap selesai, data dipresentasikan dalam bentuk *dashboard*. Hasil penelitian menunjukkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kesehatan mental dan juga kesehatan fisik sangat tinggi. Selain itu penting juga untuk menjaga keseimbangan hidup serta saling tolong menolong terhadap orang yang membutuhkan pertolongan.

4.2 HASIL CLUSTER OPTIMAL

4.2.1 Hasil Evaluasi *Elbow*

Elbow adalah metode yang digunakan untuk menentukan jumlah *cluster* ideal yang akan digunakan dalam penelitian. Jumlah *cluster* yang diambil adalah titik yang membentuk siku pada sebuah grafik gambar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Grafik Elbow

Dari data di atas jumlah *cluster* 4 adalah *cluster* ideal karena pada nomor empat grafik menunjukkan patahan yang membentuk sebuah siku. Walaupun ada beberapa titik yang membentuk siku, titik ke 4 lebih jelas dalam membentuk sudut siku.

4.2.2 Jumlah Cluster

Setelah jumlah *cluster* ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah mengelompokkan data yang dimiliki ke dalam tiap *cluster* sesuai dengan jumlah *cluster* yang telah ditentukan yaitu empat. Data akan dikelompokkan ke dalam empat kategori yaitu *cluster 0*, *cluster 1*, *cluster 2*, *cluster 3*. Data ditempatkan di pusat *cluster* secara acak dan kemudian mengalokasikan titik data ke *cluster* berdasarkan kedekatan mereka dengan pusat *cluster*.

4.3 HASIL ANALISIS CLUSTER

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 berikut ini adalah *wordcloud* data dari tiap *cluster* yang telah dibuat.



Gambar 4. 2 Wordcloud Clustering

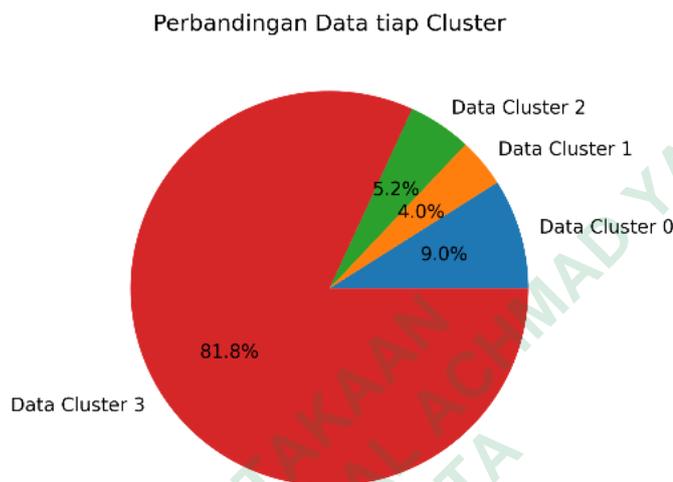
Pembahasan dari hasil tiap *cluster* berdasarkan frekuensi kata yang sering muncul dari gambar di atas dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Hasil Analisis Pembahasan

Cluster	Kata Kunci	Analisis Pembahasan
Cluster 0	Sehat, mental, fisik, moga, harap, baik, bantu, semua, toxic	Menyoroti topik seputar keinginan dan harapan terkait kesehatan fisik dan mental, sikap peduli terhadap orang lain, serta adanya indikasi <i>toxic</i> dalam hubungan.
Cluster 1	Sehat, mental, fisik, hidup, penting, waktu, keluarga, kerja	Bertema seputar kesehatan fisik dan mental, kesadaran akan pentingnya hidup sehat, serta lebih lagi memperhatikan waktu serta keluarga walaupun sibuk dalam pekerjaan.
Cluster 2	Sehat, mental, depresi, bunuh, diri, siswa, sma	Mencakup masalah menjaga kesehatan mental, khususnya kasus depres, terdapat kata-kata yang menunjukkan tindakan buruk yang merujuk pada upaya bunuh diri yang dilakukan oleh siswa sekolah.
Cluster 3	Sehat, mental. Fisik, kerja, jaga, ibu, anak	Dapat diidentifikasi pentingnya menjaga kesehatan di lingkungan kerja, serta lebih memperhatikan lagi untuk menjaga kesehatan baik fisik maupun mental terutama ibu dan anak.

4.3.2 Jumlah Tweet Per Cluster

Pie chart sangat efektif dalam menunjukkan bagaimana data terbagi menjadi proporsi masing-masing bagian terhadap total keseluruhan. Data yang ditampilkan dalam *pie chart* dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Pie Chart Clustering

Pada gambar di atas menampilkan seberapa banyak data yang dimiliki pada tiap *cluster* dengan menggunakan persen, dimana *cluster 0* memiliki jumlah data sebanyak 9.0%, *cluster 1* memiliki jumlah data sebanyak 4.0%, *cluster 2* memiliki jumlah data sebanyak 5.2%, dan *cluster 3* memiliki jumlah data sebanyak 81.8 %. *Cluster 3* dipilih sebagai *cluster* paling optimal dikarenakan memiliki jumlah data terbesar. Di Dalam *cluster 3* membahas tentang pentingnya menjaga kesehatan baik kesehatan mental maupun kesehatan fisik terutama di lingkungan kerja. Selain menjaga kesehatan diri sendiri alangkah baiknya diimbangi sikap saling menjaga satu sama lain terutama kepada ibu dan anak karena keduanya lebih terhadap gangguan mental seperti depresi.

4.3.3 Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat empat topik pembahasan. Walaupun terdengar hampir mirip, terdapat beberapa perbedaan yang

melandasinya selain tentang pentingnya kesehatan mental maupun fisik. Pada *cluster 0* terdapat 415 data atau 9.0% dari keseluruhan data membahas tentang sikap untuk saling peduli satu sama lain, selain itu terdapat juga topik *toxic* dalam suatu hubungan yang perlu dihindari. Pada *cluster 1* terdapat 184 data atau 4.0% dari keseluruhan data menekankan pentingnya manajemen waktu baik untuk pekerjaan ataupun keluarga. Pada *cluster 2* terdapat 238 data atau 5.2% dari keseluruhan data lebih membahas tentang topik negatif yang memprihatinkan seperti depresi serta tindakan buruk seperti upaya bunuh diri. Pada *cluster 3* terdapat 3768 data atau 81.8% dari keseluruhan data lebih menekankan untuk selalu menjaga diri di lingkungan kerja serta lebih memperhatikan lagi masalah kesehatan mental maupun fisik terutama untuk ibu dan anak.

Dari seluruh data yang telah di analisis, *cluster 3* adalah pemilih data terbanyak yaitu 3768 data atau 81.8% data membahas tentang pentingnya menjaga kesehatan di lingkungan kerja, serta lebih memperhatikan lagi untuk menjaga kesehatan baik fisik maupun mental terutama ibu dan anak. Sehingga dapat diambil garis besar masyarakat Indonesia khususnya pengguna Twitter telah banyak sadar akan pentingnya kesehatan mental maupun kesehatan fisik. Selain itu terdapat juga sikap positif lainnya seperti saling menjaga dan membantu antar sesama, Walaupun begitu masih terdapat 9.0%, data menunjukkan adanya indikasi terjebak dalam hubungan yang *toxic*. Selain itu sebanyak 5.2% data menunjukkan adanya indikasi memiliki keinginan bunuh diri. Serta 4.0% data menunjukkan bahwa masyarakat tidak dapat membagi waktunya antara pekerjaan dan keluarga. Sehingga kita harus lebih meningkatkan kualitas kita dalam menjaga kesehatan sehingga dapat memiliki kehidupan yang seimbang,

4.4 DASHBOARD APLIKASI

Dalam *dashboard* aplikasi akan ditampilkan visualisasi data pada halaman *home* yang akan berisi *wordcloud*, *pie chart*, serta *bar chart*. Selain menampilkan grafik dalam *dashboard* juga akan menampilkan keterangan dari hasil analisis yang dibuat. *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Tokenizing, Stopword, dan Stemming. 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.

cluster0	cluster1	cluster2	cluster3
[dapat, gaj, gede, sehat, mental, ancam, buat, apa, tempat, lain, gni, standard, sehat, lingkang, nya, cari, lebih, baik, kl, udah, pindah]	[sehat, mental, lebih, penting]	[terkadang, sikap, bodoamat, penting, bangat, buat, nyaman, diri, sendiri, tuju, biar, ngga, terlalu, overthinking, juga, sehat, mental]	[lahir, jaman, krismon, karna, suruh, resign, sehat, mental]
[sehat, mental, nomor, alangkah, lebih, baik, resign]	[bilang, sehat, mental, penting, iya, penting]	[perlu, timbang, nih, ladies, and, gentleman, nperimbangan, selamat, diri, sendiri, cara, punya, attachment, punya, potensi, riwayat, selingkuh, npreventif, ajamntuk, tunjang, sehat, mental, baik,]	[nyata, kelemu, kawan, sama, aktivis, kesmen, jadi, duta, hati, lah, kan, duta, sehat, mental, indonesia, ko, org, km, kenal, c, jadi, duta]
[padahal, silwarna, salah, satu, hero, fox, gw, lebih, baik, rehat, dulu, sehat, mental, gw, lah, mibe]	[tenyata, bener, sehat, mental, jauh, lebih, penting, cari, kerja, emang, susah, susah, nyembulin, sehat, mental]	[bangga, sama, diri, sendiri, ngejainn, hidup, satu, rumah, isi, penuh, tuntut, wkwkwk, semangat, gaperlu, pedulin, sehat, mental]	[tepat, sehat, mental, suami, utama, sih, menurutkunkhlin, kl, suami, resign, nder, mending, nang, kl, malah, jalan, sesat, bahaya, nder, nsaran, pelan, ikhlasin, doain, suami, biar, mendpt, kerja, baik]
[sehat, mental, lebih, baik, buat, apa, gaj, gede, mental, gak, sehat, ujang, buat, obat, tuh, dut, gak, nikmatin, jugagak, usah, khawatir, mas, rezeki, semaa, ngatur, lakarara, masing, asal, ikhtlar, doa, selalu, jalan]	[suatu, sadar, penting, nyaman, kerja, sehat, mental]	[terimakasih, allah, engkau, maha, baik, jauh, diri, manusia, narsistik, rusak, sehat, mental,]	[kalau, pikir, udah, bener, sih, anggap, anak, yatim, ngak, hardik, nyakitin, hati, terimakasih, diri, dulu, meski, tolo], buruk, un]
[lebih, baik, sedikit, jauh, sehat, mental, ku, heheh]	[sehat, mental]	[senengin, diri, dulu, ulama, sehat, mental, diri, sendiri, they, are, doing, that, so, whats, the, issue, here, let, people, live, smt]	[waaah, maaf, turun, sekarang, kereta, bojnggode, kereta, henti, mantau, twitter, sehat, mental, lihat, kanan, kiri, tugas, yes]
[iya, prng, baik, sehat, mental, juga, dulu]	[bukan, ngga, borsykur, sehat, mental, fisik, lebih, penting]	[yap, diri, benar, merekamereka, pamar, eksploitasi, diri, mengkolokok, manusia, lain, jadi, baik, kaneer, hingga, sehat, mental, agang, becandain]	[jadi, sukarelawan, tingkat, sehat, mental, bantu, panjang, umur, journal, bmc, public, health, astonasehat]
[besokbelajar, jangan, terlalu, effort, nder, rangin, eksploitasi, manusia, nitu, baik, buat, sehat, mental]	[jaga, sehat, mental]	[bencana, sungguh, punya, sehat, mental, buruk, milk, tua, konservatif, sanggup, tap, masalah, jadi, diri, agana]	[investasi, program, sehat, karyawan, jadi, solusi, saling, untung, investasi, bantu, sehat, mental, fisik, karyawan, potensi, ti, agana]

Gambar 4. 6 Halaman Clustering

Dalam tiap halaman, data yang dimiliki ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar. Tujuannya adalah untuk mempresentasikan data yang telah diolah menggunakan Google Colaboratory dan menunjukkan perbedaan data setelah melalui tiap tahapannya.