

ANALISIS EMOSI PENGGUNA MEDIA SOSIAL BERDASARKAN DURASI PENGGUNAAN HARIAN DENGAN MACHINE LEARNING

Ahmad Fauzan¹, Muhammad Nahidhul Umam², Robbi Yalloh³

^{1,2,3} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nurul Jadid, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima : **28-Agustus-2024**

Direvisi : **11-November-2024**

Disetujui : **28-Desember-2024**

Kata Kunci:

Media Sosial,

Emosi,

Durasi Pengguna,

Machine Learning,

Analisis Sentimen

ABSTRAK

Media sosial telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat modern. Penggunaan media sosial yang berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif, seperti kecanduan, kecemasan, dan depresi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis emosi pengguna media sosial berdasarkan durasi penggunaan harian dengan algoritma machine learning.

Penelitian ini menggunakan data dari kuesioner yang diberikan kepada pengguna media sosial. Data tersebut meliputi durasi penggunaan harian, platform media sosial yang digunakan, emosional yang timbul ketika menggunakan media sosial, dan banyaknya interaksi di media sosial. Algoritma machine learning kemudian digunakan untuk mengklasifikasikan emosi pengguna media sosial berdasarkan durasi penggunaan harian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan media sosial dengan emosi pengguna. Pengguna yang menggunakan media sosial lebih lama cenderung mengalami emosi negatif seperti kecemasan dan depresi.

Penelitian ini memberikan wawasan baru tentang bagaimana durasi penggunaan media sosial dapat memengaruhi emosi pengguna. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan strategi intervensi untuk mencegah dampak negatif media sosial pada kesehatan mental.

Keywords:

Social Media,

Emotions,

User Duration,

Machine Learning,

Sentiment Analysis

ABSTRACT

Social media has become an integral part of modern society. Excessive use of social media can have negative impacts, such as addiction, anxiety, and depression. This study aims to analyze the emotions of social media users based on the duration of daily use with machine learning algorithms.

This study uses data from a questionnaire given to social media users. The data includes the duration of daily use, the social media platform used, the emotions that arise when using social media, and the number of interactions on social media. Machine learning algorithms were then used to classify the emotions of social media users based on the duration of daily use.

The results showed that there is a significant relationship between the duration of social media use and users' emotions. Users who use social media longer tend to experience negative emotions such as anxiety and depression.

This study provides new insights into how the duration of social media use can affect users' emotions. The results of this study can be used to develop intervention strategies to prevent the negative impact of social media on mental health.

Penulis Korespondensi:

Ahmad Fauzan,

Teknik Informatika,

Universitas Nurul Jadid,

Email: fauzanemico21@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang berkembang pesat ini, media sosial telah menjelma menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat modern. Platform-platform seperti Facebook, Instagram, Twitter, dan TikTok telah menjadi gerbang utama bagi para penggunanya untuk terhubung dengan orang lain, berbagi informasi, dan mengekspresikan diri dengan berbagai cara yang menarik. Media sosial adalah suatu interaksi sosial antara individu dalam berbagi dan bertukar informasi. Media sosial dapat mencakup berbagai ide, pendapat, gagasan dan konten dalam komunitas virtual serta mampu menghadirkan dan mentranslasikan cara berkomunikasi baru dengan teknologi yang sama sekali berbeda dari media tradisional (Watson, 2009). Perkembangan dunia teknologi yang sudah semakin inovatif di era global telah memberikan dampak langsung kepada masyarakat terutama bagi generasi muda. Media sosial dapat diakses dengan mudah melalui *smartphone* (telepon pintar) kapan saja dan dimana saja oleh pemiliknya. Platform media sosial sangat banyak ragamnya. Kemunculan Friendster pada tahun 2002 menjadi terobosan awal di dunia media sosial dengan hampir 1 juta pengguna. Facebook menyusul pada tahun 2006 dan disusul oleh platform – platform media sosial yang lain seperti twitter, path, instagram, dan snapchat. Hal tersebut membuktikan bahwa media sosial dibutuhkan oleh para pengguna *smartphone* di era global (Culandari, 2008).

Meskipun media sosial menawarkan segudang manfaat, penggunaannya yang berlebihan dapat menimbulkan konsekuensi negatif yang tidak dapat diabaikan. Kecanduan, kecemasan, dan depresi hanyalah beberapa contoh dari dampak buruk yang dapat ditimbulkan oleh media sosial. Kepemilikan media sosial tidak terbatas pada kaum menengah ke atas yang memiliki akses internet dan perangkat yang mendukung, tidak pula terbatas umur, jenis kelamin, dan suku. Sebagian besar orang yang berada di era digital memiliki setidaknya satu atau dua media sosial (Primack, 2017). Primack (2017) juga meneliti mengenai kemungkinan adanya pengaruh antara penggunaan jumlah media sosial yang dimiliki dengan depresi dan kecemasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan jumlah media sosial yang semakin banyak lebih mudah terkena depresi dan kecemasan pada remaja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan jumlah media sosial yang semakin banyak lebih mudah terkena depresi dan kecemasan pada remaja. Analisis dari data penelitian menunjukkan bahwa orang yang menggunakan 7 - 11 platform media sosial memiliki resiko tiga kali lebih besar terkena depresi dan kecemasan dibanding orang yang hanya menggunakan 2 platform media sosial atau tidak menggunakan media sosial sama sekali.

Menyadari hal ini, penelitian ini hadir untuk mengupas lebih dalam hubungan antara durasi penggunaan media sosial dengan emosi para penggunanya. Dengan memanfaatkan kecanggihan algoritma *machine learning*, penelitian ini mengklasifikasikan emosi pengguna berdasarkan durasi penggunaan harian mereka. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sherlyanita dan Rakhmawati (2016), menunjukkan bahwa pengguna media sosial mengakses media sosial setiap harinya dengan durasi selama kurang lebih satu jam setiap harinya. Aktivitas yang dilakukan adalah seperti memberikan komentar, mengupload foto, memperbarui status dan membaca news feed atau umpan berita. Kalangan pengguna media sosial dapat menjadi pengguna yang hiperaktif karena sering memposting kegiatan sehari – hari (*daily activities*) yang seolah – olah menggambarkan gaya hidup yang mencoba mengikuti perkembangan jaman dengan tujuan agar mendapatkan kepopuleran di lingkungannya. Penelitian ini memiliki nilai penting karena memberikan wawasan baru tentang bagaimana media sosial dapat memengaruhi kesehatan mental penggunanya. Pemahaman yang lebih mendalam ini akan membuka jalan bagi pengembangan strategi intervensi yang tepat untuk mencegah dampak negatif media sosial dan meningkatkan kesejahteraan mental para penggunanya.

Peneliti menggunakan teknik John Nilsson, dapat didefinisikan bahwa, teknologi *machine learning* (ML) merupakan sebuah mesin yang dirancang untuk belajar secara mandiri tanpa arahan langsung dari pengguna. Berakar pada disiplin ilmu seperti statistika, matematika, dan data mining, pembelajaran mesin memungkinkan mesin untuk menganalisis data dan mempelajari informasi tanpa perlu diprogram ulang atau diperintah secara eksplisit. Kemampuan ML untuk memperoleh data dan mempelajari informasi yang ada memungkinkannya untuk menjalankan berbagai tugas yang bervariasi, tergantung pada konteks pembelajaran yang telah dilakukan.

Istilah *machine learning* pertama kali diperkenalkan oleh beberapa ilmuwan matematika seperti Adrien Marie Legendre, Thomas Bayes dan Andrey Markov pada tahun 1920-an, dan sejak itu, teknologi ini terus berkembang. Salah satu contoh terkenal dari penerapan ML adalah Deep Blue, yang dikembangkan oleh IBM pada tahun 1996 untuk bermain catur. Deep Blue berhasil memenangkan pertandingan catur melawan juara catur profesional, menunjukkan kemampuan yang luar biasa dari mesin ini dalam mempelajari dan memproses informasi (Saraswati, 2011).

Peran *machine learning* semakin terasa dalam berbagai bidang kehidupan manusia, seperti dalam fitur *face unlock* pada perangkat *smartphone* atau dalam pengaturan iklan di internet dan media sosial yang disesuaikan dengan preferensi individu. Adapun bagaimana ML dapat belajar, hal tersebut berkaitan dengan teknik dan metode yang digunakan dalam pengembangannya. Dengan memahami lebih dalam mengenai

teknik-teknik ini, dapat lebih memahami potensi dan aplikasi yang lebih luas dari *machine learning* dalam kehidupan sehari-hari.

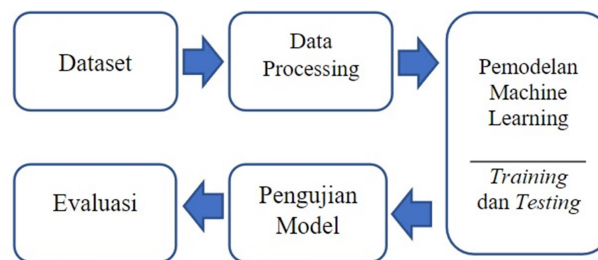
Lebih lanjut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan regulasi dan edukasi yang lebih komprehensif terkait penggunaan media sosial yang sehat dan bertanggung jawab. Melalui upaya kolektif, kita dapat memaksimalkan manfaat positif media sosial dan meminimalisir dampak negatifnya, sehingga platform ini dapat menjadi alat yang konstruktif untuk membangun relasi, menyebarkan informasi, dan mengekspresikan diri dengan cara yang positif dan bertanggung jawab.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis emosi pengguna media sosial berdasarkan durasi penggunaan harian dengan menggunakan metode machine learning. Dataset yang digunakan mencakup informasi demografis pengguna, aktivitas harian di platform media sosial, serta emosi dominan yang dirasakan. Beberapa fitur penting dalam dataset ini meliputi `'User_ID'`, `'Age'`, `'Gender'`, `'Platform'`, `'Daily_Usage_Time (minutes)'`, `'Posts_Per_Day'`, `'Likes_Received_Per_Day'`, `'Comments_Received_Per_Day'`, `'Messages_Sent_Per_Day'`, dan `'Dominant_Emotion'`.

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah melakukan preprocessing data. Proses ini mencakup pembersihan data dari nilai yang hilang atau tidak valid, encoding data kategorikal seperti `'Gender'` dan `'Platform'` menjadi numerik, serta normalisasi fitur numerik seperti `'Daily_Usage_Time'`, `'Posts_Per_Day'`, dan lainnya untuk memastikan distribusi data yang seimbang. Setelah data siap, dataset akan dibagi menjadi dua subset: training set yang terdiri dari 80% data untuk melatih model machine learning, dan testing set yang terdiri dari 20% data untuk menguji performa model.

Beberapa algoritma machine learning akan diterapkan dalam penelitian ini, termasuk Logistic Regression, Decision Tree, Random Forest, Support Vector Machine (SVM), dan K-Nearest Neighbors (KNN). Model-model ini akan dilatih menggunakan training set dan kemudian diuji menggunakan testing set untuk mengevaluasi performanya. Evaluasi model akan dilakukan dengan menggunakan metrik-metrik seperti accuracy, precision, recall, dan F1-score untuk menilai ketepatan dan keefektifan prediksi yang dihasilkan.



Gambar 1. Alur Penelitian

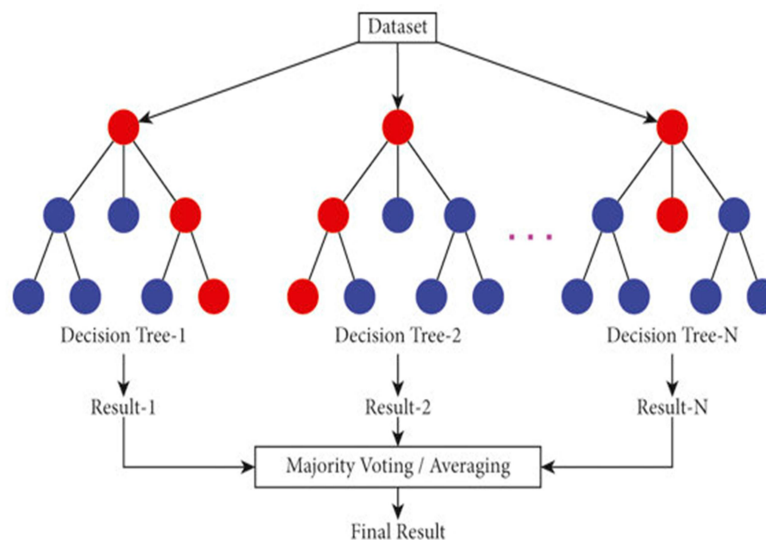
Pembuatan model penelitian ini dilakukan melalui beberapa proses: (1) Data Collection; (2) preprocessing data; (3) pembuatan model Machine Learning; (4) pengujian model; (5) evaluasi. Pada Gambar 1 alir penelitian yang dilakukan yaitu pertama pengumpulan dataset yang diperoleh dari tweet pada media sosial Twitter, Whatshap, Facebook, Lindln, Instagram, dan lainnya. Kemudian dilakukan preprocessing; seperti cleaning, case folding, normalisasi dan ekstraksi fitur. Setelah itu, data dibagi menjadi data training dan testing untuk pembuatan model. Terakhir, model dievaluasi akurasi yang optimal menggunakan confusion matrix.

Pada penelitian ini juga terdapat data set penelitian yang diperoleh dari tweet media sosial Twitter Whatshap, Facebook, Lindln, Instagram, dan lainnya. Dataset telah dikumpulkan melalui penelitian sebelumnya yaitu Emotion-Dataset. Dataset diperoleh melalui data. Selain itu, dataset juga telah dilengkapi dengan label yang terdiri dari lima kelas emosi yaitu: "anger", happy, neutral, anxiety, boredom, dan sadnes

Implementasi penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Python serta berbagai pustaka seperti Pandas, NumPy, Scikit-learn, dan Matplotlib untuk analisis data dan visualisasi. Model yang telah dilatih akan diuji untuk mengidentifikasi pola dan hubungan antara durasi penggunaan media sosial dengan emosi pengguna. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang bagaimana durasi penggunaan media sosial mempengaruhi emosi pengguna, serta membantu dalam pengembangan intervensi yang lebih efektif untuk kesejahteraan mental pengguna media sosial.

3. HASIL DAN ANALISIS

Pengguna media sosial kian hari semakin meningkat. Media sosial kini tidak hanya sebatas sarana untuk berinteraksi, melainkan media sosial juga kini digunakan untuk berbagai hal, seperti berbagai dan bertukar informasi pada komunitas virtual. Fenomena ini tidak lepas dengan meningkatnya jumlah penggunaan internet yang terus bertambah, serta didukung adanya infrastruktur yang semakin memadai (J.Bollen, Pepe, 2011). Salah satu media sosial yang banyak digunakan yaitu Twitter. Twitter merupakan platform media sosial yang bisa digunakan untuk membagikan opini maupun ulasan. Twitter dicirikan dengan adanya #hashtag dan trending topik. Selain itu, opini di Twitter cepat menarik perhatian masyarakat. Berdasarkan opini pengguna, acap kali opini di Twitter menjadi sangat bervariasi dan memiliki umpan balik yang beragam sehingga menjadi viral. Sementara, pada media sosial Twitter tidak hanya menyampaikan opini maupun informasi saja, pengguna Twitter juga dapat mengekspresikan emosinya. Emosi merupakan perasaan yang saat itu dirasakan. Berbagai emosi muncul dalam diri dengan kondisi yang berbeda; seperti cinta, gembira, takut, marah hingga sedih. Kondisi yang dialami tentunya memengaruhi cara berpikir bertindak sehingga menghasilkan emosi (P.Burnap, and M.L.Williams, 2015). Berikut analisis data



Gambar 2. Ilustrasi Dataset

Penyelesaian dalam ilustrasi dataset dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan, seperti halnya klasifikasi menggunakan Machine Learning, maupun klasifikasi dengan Deep Learning. Pada penelitian ini, klasifikasi dibangun dengan pendekatan Machine Learning. Pada tahap pembuatan model menggunakan tiga algoritma Machine Learning yaitu Decision Tree 1, Decision Tree 2 dan Decision Tree 3. Ketiga ilustrasi ini dipilih untuk perbandingan model yang optimal. Algoritma ini merupakan klasifikasi biner dan multiclass. Majority Voting menerapkan teknik supervised learning dengan menetapkan label menggunakan probabilitas bersyarat. Probabilitas ini diperoleh dari peluang peristiwa berdasarkan peristiwa lain yang telah terjadi. Menghitung kemungkinan yang terjadi pada algoritma Majority Voting dapat menggunakan survei kepuasan yang terbagi menjadi kategori baik, cukup, sangat baik, dan kurang.

Penelitian ini menggunakan data set penelitian yang diperoleh dari tweet media sosial Twitter, WhatsApp, Facebook, LinkedIn, Instagram, dan lainnya. Dataset telah dikumpulkan melalui penelitian sebelumnya yaitu Emotion-Dataset. Dataset diperoleh melalui data. Selain itu, dataset juga telah dilengkapi dengan label yang terdiri dari lima kelas emosi yaitu: "anger", happy, neutral, anxiety, boredom, dan sadness, yang dituangkan dalam gambar berikut :

No	Nama	jenis Kelamin	Penggunaan	SAKES	TEK	KUALITAS	KUALITAS	TERSEDIA	INTERAKSI	PENGALAM	KEPUASAN
1	Hasbiyah	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
2	La Chider Ahh Laki-Laki	Laki-Laki	Tetap	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
3	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
4	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
5	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
6	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
7	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
8	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
9	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
10	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
11	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
12	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
13	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
14	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
15	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
16	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
17	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
18	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
19	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
20	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
21	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
22	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
23	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
24	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
25	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
26	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
27	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
28	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
29	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
30	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
31	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
32	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
33	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
34	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
35	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
36	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
37	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
38	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
39	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
40	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
41	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
42	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
43	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
44	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
45	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
46	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
47	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
48	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
49	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
50	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
51	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
52	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
53	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
54	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
55	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
56	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
57	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
58	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
59	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
60	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
61	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
62	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
63	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
64	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
65	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
66	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
67	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
68	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
69	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
70	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
71	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
72	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
73	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
74	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
75	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
76	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
77	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
78	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
79	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
80	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
81	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
82	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
83	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
84	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
85	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
86	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
87	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
88	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
89	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
90	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
91	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
92	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
93	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
94	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
95	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
96	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
97	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
98	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
99	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
100	Alifia Khar	Perempuan	Abstraksi	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB

Gambar 3. Dataset Pengguna Media Sosial

Pada Gambar 3 merupakan salah satu data set survei pengguna media sosial processing. Data tweet yang masih tidak terstruktur diubah menjadi baku dan terstruktur. Proses ini dilakukan dengan cleaning untuk menghilangkan karakter spesial, mengganti semua kata menjadi data angka, melakukan normalisasi agar data tweet menjadi lebih terstruktur. Kemudian, proses labeling menggunakan pelabelan yang tersedia pada dataset.

Penelitian ini juga melakukan analisis data menggunakan algoritma machine learning untuk mengetahui metode mana yang paling efektif dan cocok untuk melakukan deteksi emosi pada penggunaan media sosial. Hal ini tertuang pada tabel berikut :

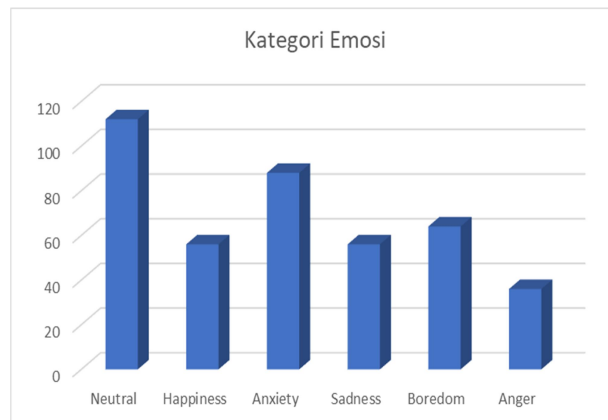
1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Pengguna Media Sosial Menurut Umur, Usia, dan Emosi

Umur	Jenis Kelamin	Emosi
21	Perempuan	Natural
22	Laki	Senang
23	Perempuan	Bosan
24	Perempuan	cemas
25	Laki-Laki	sedih
26	Laki-laki	Marah
27	Perempuan	
28	Laki-Laki	
29	Laki-Laki	
30	Perempuan	
31	Perempuan	
32	Laki-Laki	
33	Laki-Laki	

Sumber : Tabel Dataset

Data merupakan hal yang paling penting dalam melakukan penelitian, beberapa penelitian dalam melakukan klasifikasi emosi menggunakan sumber data media sosial (Zulqarnain, 2019). Media sosial yang dapat digunakan diantaranya facebook, twitter, instagram, Whatsapp dan lain sebagainya. Namun yang perlu dipertimbangkan dalam melakukan pengenalan emosi melalui teks ini yakni jumlah dataset, jumlah data set yang banyak akan mempengaruhi hasil klasifikasi yang dihasilkan (Thomas, 2014).



Gambar 4. Kategori Emosi Pengguna Media Sosial

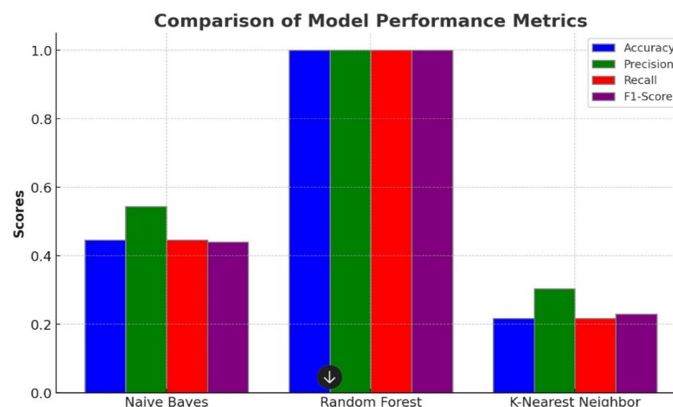
Pengelompokan kategori emosi juga dicirikan dengan kata yang dominan, kata-kata yang dominan ini sesuai dengan label atau class yang telah ditentukan. Penelitian ini menggunakan untuk mengetahui representatif kata yang dominan pada setiap kategori emosi. Daftar kategori emosi yang ada pada pengguna media sosial, semakin banyak orang yang menggunakan media sosial, semakin banyak juga kontrol emosi neutral yang tersedia.

Tahapan selanjutnya yang merupakan tahapan paling penting yakni praproses. Praproses diperlukan untuk memastikan bahwa teks yang akan diproses telah bersih dari noise, yang menyebabkan klasifikasi emosi dapat dilakukan dengan maksimal, sehingga akan meningkatkan akurasi klasifikasi emosi. Tahapan ini diperlukan beberapa proses, seperti :

1. Tokenisasi
2. Normalisasi fitur
3. Casefolding
4. Clean number
5. Convert number, convert emoticon, convert word, convert negation
6. Stopword removal.

Langkah selanjutnya adalah melakukan pemilihan dan ekstraksi fitur. Pemilihan fitur dapat dilakukan dengan memilih beberapa fitur seperti dibawah seperti yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan pengelompokkan berdasarkan User ID, Daily_Usa, Post Perlike, Likes, Comment, Messages, Dominant, dan Emotion terhadap pengguna media sosial.

Selanjutnya, model yang dihasilkan dilakukan pengujian untuk mengetahui kecepatan dalam melakukan klasifikasi. Dari ketiga algoritma Machine Learning, masing-masing algoritma menghasilkan waktu komputasi yang berbeda-beda. Pada percobaan yang telah menggunakan dataset pengaruh media sosial yang digunakan, mayoritas semua kalangan menggunakan Facebook, Instagram, dan Whatsapp untuk komunikasi sehari-hari mereka. Jumlah respon terbanyak pada platform Instagram dengan jumlah likes 100 dan terendah Facebook dengan like rekomendasi 5. Terkait post like angka tertinggi di Instagram dengan perolehan angka 8 post_like dan angka terendah di Facebook, LinkedIn, Twitter, Snapchat dengan perolehan angka 1. Rata-rata pengguna media sosial merasa senang dengan kecenderungan bosan jika terlalu lama bermain media sosial. Selanjutnya, model yang dihasilkan dilakukan pengujian untuk mengetahui kecepatan dalam melakukan klasifikasi. Dari algoritma Machine Learning, masing-masing algoritma menghasilkan waktu komputasi yang berbeda-beda



Gambar 5. Comparison Model Performance Metrics

Pada Gambar 5 dan Tabel 1 menunjukkan bahwa masing-masing algoritma Machine Learning yang telah diuji (NB, RF dan KN) memiliki rerata akurasi sebesar 1.0%. Selain itu, Algoritma pada Naive Baves menunjukkan angka rata-rata di 0.4 data, sedangkan Random Forest memiliki angka tertinggi mencapai 1.0 persen data, yang merupakan data set tertinggi. Terakhir data K-Nearest Neighbor menunjukkan angka rata-rata 0.2 data.

Pada tahapan hasil klasifikasi emosi, maka akan dilakukan pengujian terhadap model yang sudah terbentuk dari proses klasifikasi. Dari model tersebut akan diuji data testing sehingga akan menghasilkan perkiraan kelas dari data test yang diujikan. Hasil penentuan klasifikasi tersebut akan dilakukan pengukuran, terhadap nilai akurasi yang dihasilkan dari model klasifikasi tersebut.

4. KESIMPULAN

Klasifikasi emosi menggunakan pendekatan Machine Learning sangat membantu untuk mengidentifikasi pengelompokan emosi pada penggunaan sosial media. Pada penelitian ini, klasifikasi emosi berhasil mengidentifikasi emosi media sosial. Sementara itu, dari ketiga algoritma Machine Learning yang dicoba. Pemilihan fitur dapat dilakukan dengan memilih beberapa fitur seperti dibawah seperti yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan pengelompokkan berdasarkan User ID. Daily_Usa. Dengan media sosial yang dapat digunakan diantaranya facebook, twitter, instagram, Whatsapp, Snapchat, Linkdin dan lain sebagainya. Pada percobaan yang telah menggunakan dataset pengaruh media sosial yang digunakan, mayoritas semua kalangan menggunakan Facebook, Instagram, dan Whatsapp untuk komunikasi sehari-hari mereka. Jumlah respon terbanyak pada platform Instagram dengan jumlah likes 100 dan terendah Facebook dengan like rekomendasi 5

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusinya dalam penelitian ini, dan tak lupa juga kami ucapkan terima kasih kepada teman-teman dan fakultas yang telah bersedia membimbing dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] A. R. Atmadja and A. Purwarianti, "Comparison on the rule based method and statistical based method on emotion classification for Indonesian Twitter text," 2015 Int. Conf. Inf. Technol. Syst. Innov. ICITSI 2015 - Proc., 2016.
- [2] APJII, "Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet Indonesia 2017," Asos. Penyelenggara Jasa Internet Indones., pp. 1–39, 2017.
- [3] B. Subaeki, F. Gunawan, and A. R. Atmadja, "Penggunaan Metode Fuzzy Logic untuk Pemantauan Sentimen Brand pada Media Sosial," vol. 1, no. October, pp. 56–62, 2017.
- [4] C. Strapparava and R. Mihalcea, "Learning to identify emotions in text," Proc. 2008 ACM Symp. Appl. Comput. - SAC '08, p. 1556, 2008.
- [5] I. Sunni and D. H. Widyantoro, "Analisis Sentimen dan Ekstraksi Topik Penentu Sentimen pada Opini Terhadap Tokoh Publik," J. Sarj. Inst. Teknol. Bandung Bid. Tek. Elektro dan Inform., vol. 1, no. 2, pp. 200–206, 2012.
- [6] L. Sofiyana, Z. Abidin, and H. Nurhayati, "Klasifikasi Emosi Untuk Teks Berbahasa Indonesia Dengan Menggunakan K-Nearest Neighbor." 2012.
- [7] N. W. S. Saraswati, "Text mining dengan metode naïve bayes classifier dan support vector machines untuk sentiment analysis," 2011.
- [8] P. Ekman, "An Argument for Basic Emotions," Cogn. Emot., vol. 6, no. 3–4, pp. 169–200, 1992.
- [9] R. Tokuhiya, K. Inui, and Y. Matsumoto, "Emotion classification using massive examples extracted from the web," Proc. 22nd Int. Conf. Comput. Linguist. - COLING '08, vol. 1, no. August, pp. 881–888, 2008.
- [10] S. Aman, "Recognizing emotions in text," Www-Scf.Usc.Edu, 2007.
- [11] S. Mac Kim, "Recognising Emotions and Sentiments in Text," University of Sydney, 2011.
- [12] W. B. Zulfikar and N. Lukman, "Perbandingan Naive Bayes Classifier dengan Nearest Neighbor untuk Identifikasi Penyakit Mata," JOIN (Jurnal Online Inform., vol. 1, no. 2, pp. 82–86, 2016.