

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada September 2015, agenda Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau *Sustainable Development Goals* (SDGs) disepakati pada Sidang Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) sebagai agenda pembangunan universal baru penerus dari agenda Tujuan Pembangunan Milenial (TPM) atau *Millennium Development Goals* (MDGs) yang disepakati pada tahun 2000. (Wu *et al.*, 2018) Ketujuhbelas poin SDGs tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.1 yang merupakan hasil revisi pada Januari 2018 (United Nations, 2020). TPB/SDGs berprinsip Universal, Integrasi dan Inklusif, untuk meyakinkan bahwa tidak ada satupun yang tertinggal atau disebut *No One Left Behind*.



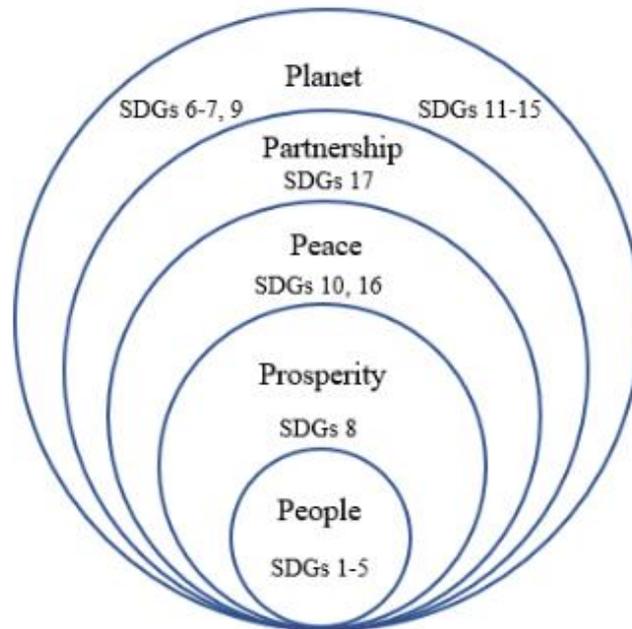
Gambar 1.1 Sustainable Development Goals (Sumber:

https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/01/SDG_Guidelines_AUG_2019_Final.pdf)

SDGs merupakan komitmen global dan nasional dalam upaya untuk menyejahterakan masyarakat mencakup 17 tujuan yaitu: (1) Tanpa Kemiskinan; (2) Tanpa Kelaparan; (3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera; (4) Pendidikan Berkualitas; (5) Kesetaraan Gender; (6) Air Bersih dan Sanitasi Layak; (7) Energi Bersih dan Terjangkau; (8) Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi; (9) Industri, Inovasi dan Infrastruktur; (10) Berkurangnya Kesenjangan; (11) Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan; (12) Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab; (13) Penanganan Perubahan Iklim; (14) Ekosistem Lautan; (15) Ekosistem Daratan; (16) Perdamaian, Keadilan dan Kelembagaan yang Tangguh; dan (17) Kemitraan untuk Mencapai Tujuan (Desa, 2016).

SDGs merupakan pembangunan yang menjaga peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat secara berkesinambungan, pembangunan yang menjaga keberlanjutan kehidupan sosial masyarakat, pembangunan yang menjaga kualitas lingkungan hidup serta pembangunan yang menjamin keadilan dan terlaksananya tata kelola yang mampu menjaga peningkatan kualitas hidup dari satu generasi ke generasi berikutnya (Desa, 2016).

SDGs membawa 5 prinsip-prinsip mendasar (Gambar 1.2) yang menyeimbangkan dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan, yaitu 1) People (manusia), 2) Planet (bumi), 3) Prosperity (kemakmuran), 4) Peace (perdamaian), dan 5) Partnership (kerjasama). Kelima prinsip dasar ini dikenal dengan istilah 5 P dan menaungi 17 Tujuan dan 169 Sasaran yang tidak dapat dipisahkan, saling terhubung, dan terintegrasi satu sama lain guna mencapai kehidupan manusia yang lebih baik (Wu *et al.*, 2018).



Gambar 1.2 Prinsip-prinsip Mendasar dari SDGs

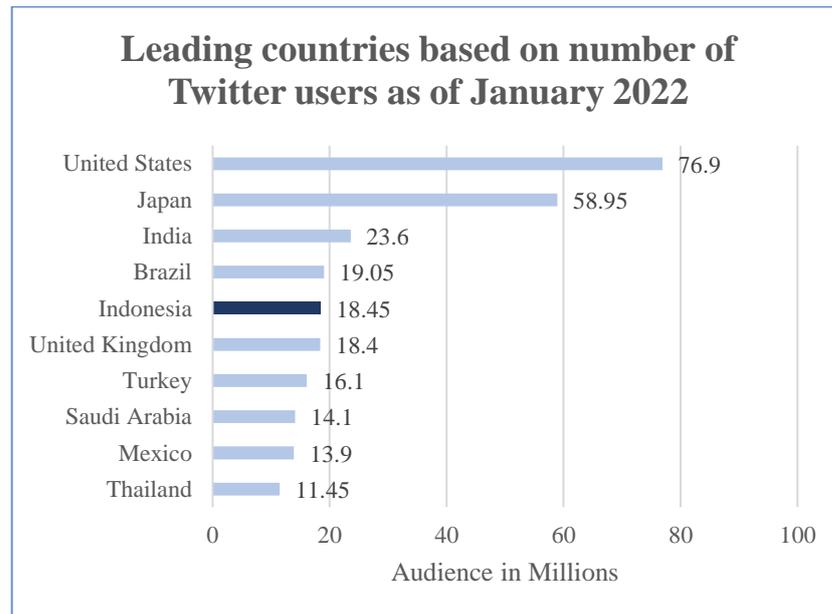
(Sumber: (Wu et al., 2018))

Di Indonesia, salah satu tindak lanjut dari amanat Peraturan Presiden No.59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) pada Pasal 14 adalah penetapan tugas, tata kerja, dan tata cara penetapan susunan Tim Pelaksana, Kelompok Kerja, dan Tim Pakar oleh Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN)/Kepala Bappenas selaku Koordinator Pelaksana. (Kementerian and Bappenas, 2020) Sejalan dengan perumusan SDGs di tingkat global, Indonesia juga menyusun Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2015-2019 dan 2020-2024, sehingga substansi yang terkandung dalam TPB/SDGs telah selaras dengan RPJMN yang merupakan penjabaran Nawacita sebagai Visi dan Misi Presiden.

Dalam beberapa tahun terakhir, media sosial telah muncul sebagai ruang virtual di mana pengguna dapat mengekspresikan keprihatinan mereka tentang lingkungan

dan kesehatan serta isu-isu lain yang menjadi kepentingan publik seperti seperti transportasi (Rahmatulloh, Shofa and Darmawan, 2021), kesehatan [(Villavicencio *et al.*, 2021), (Kristanto, Prasetyo and Pramana, 2019), (Ritonga *et al.*, 2021), (Nurdeni, Budi and Santoso, 2021), (Aljameel *et al.*, 2021)], pendidikan (Tarigan, Buwono and Redjeki, 2019), komunikasi (Pawar, Kalra and Mehrotra, 2018), ekonomi [(Warjiyono, Fandhilah and Husni Faqih, 2019), (Bayhaqy *et al.*, 2018)]. Sebenarnya, penggunaan media sosial untuk mengembangkan aktivitas sehari-hari sangat tinggi di seluruh dunia, menjadi sumber informasi penting tentang komunikasi dan pendapat pengguna di Internet (Bertolotti and Catellani, 2014).

Twitter memungkinkan pengguna untuk membuat dan berbagi pendapat secara langsung melalui cuitan atau *tweet*. Twitter memungkinkan pengguna untuk berinteraksi satu sama lain baik dengan mengikuti pengguna lain, atau dengan mengunjungi profil mereka dan berbagi *tagar* yang sama tentang topik minat yang sama. Twitter semakin banyak digunakan untuk tujuan penelitian (Leslie *et al.*, 2017), termasuk studi tentang opini publik (Rahmatulloh, Shofa and Darmawan, 2021). Tidak seperti media sosial lain seperti Facebook, statistik pertumbuhan Twitter positif dengan jumlah pengguna aktifnya tumbuh setiap bulan (Aggarwal *et al.*, 2018). Gambar 1.3 menunjukkan Twitter memiliki 18,45 juta pengguna di antara semua pengguna internet di Indonesia. Data tersebut memungkinkan orang-orang untuk menulis tentang apa pun yang terjadi dalam kehidupan mereka. Oleh karena itu, Twitter adalah jaringan sosial yang sangat relevan untuk melakukan analisis sentimen.



Gambar 1.3 Peringkat Negara berdasarkan Pengguna Twitter
(Sumber: <https://www.statista.com/statistics/242606/number-of-active-twitter-users-in-selected-countries/>)

Berdasarkan tujuan mulia dari adanya SDGs yang didukung oleh Perpres No. 59 Tahun 2017, penelitian untuk menganalisis sentimen pengguna internet di Indonesia tentang SDGs penting untuk dilakukan. Hasil dari Penelitian ini dapat menjadi tolak ukur dan penguat untuk pemerintah membuat kebijakan berdasarkan twit masyarakat yang berkorelasi dengan SDGs terkait.

Kebaruan yang akan diperlihatkan pada penelitian ini adalah bahwa penelitian ini akan melakukan analisis sentimen dengan memprediksi positif, netral, dan negatif terhadap seluruh 17 tujuan yang ada pada SDGs. *Tools* yang akan digunakan adalah RapidMiner. Alur penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan framework *Foundational Methodology for Data Science*. Sehingga di akhir penelitian ini akan mendapatkan akurasi dari algoritma-algoritma yang digunakan, pengaruh penggunaan *Ensemble Machine Learning Classifier*,

SMOTE, dan juga jumlah sentimen positif, netral dan negatif dari twit yang berhubungan dengan SDGs di Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Apa tipe *Ensemble Machine Learning Classifier* yang memiliki akurasi terbaik untuk pemodelan data?
- b. Bagaimana pengaruh SMOTE dalam pemodelan data?
- c. Bagaimana sentimen pengguna twitter di Indonesia mengenai SDGs?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengekperimen tipe *Ensemble Machine Learning Classifier* yang memiliki akurasi terbaik untuk pemodelan data.
- b. Untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan SMOTE dalam pemodelan data.
- c. Untuk menganalisis sentimen pengguna twitter di Indonesia mengenai SDGs.

1.4. Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, sebagai pembatasan penelitian agar tetap fokus dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan maka penulis melakukan pembatasan terhadap masalah penelitian yang dilakukan, yaitu:

- a. Aplikasi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah RapidMiner, Jupyter Notebook, dan Microsoft Excel.

- b. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data twit mengenai SDGs di Indonesia yang diambil pada 16 Juli 2022.
- c. Pemodelan menggunakan *Ensemble Machine Learning Classifier* (dengan algoritma *Naive Bayes*, *Support Vector Machine*, dan *k-Nearest Neighbors*) dan SMOTE untuk penelitian ini. Tipe *Ensemble Machine Learning Classifier* yang digunakan adalah *Stacking* dan *Voting*. Algoritma yang memiliki akurasi paling tinggi digunakan untuk melakukan prediksi pada data yang belum memiliki label.
- d. Evaluasi model menggunakan akurasi, presisi, *recall*, dan *f1-score*.
- e. Analisis sentimen yang akan dihasilkan adalah berupa prediksi berlabel sentimen positif, netral dan negatif.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat dalam beberapa aspek sebagai berikut.

- a. Manfaat bagi penulis diharapkan dapat menjadi tolak ukur ilmu bagi penulis selama menuntut ilmu di Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi.
- b. Manfaat bagi universitas diharapkan dapat menjadi pengukur tingkat kemampuan dalam menerapkan ilmu akademis maupun non-akademis di lingkungan masyarakat maupun industri.
- c. Manfaat bagi pembaca diharapkan dapat menjadi referensi untuk Penelitian terkait machine learning, text mining, dan SDGs.