

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

World Health Organization (WHO) mendeklarasi virus COVID-19 sebagai pandemi global pada 11 Maret 2020 [1], WHO melaporkan sudah 127 juta orang terkonfirmasi, diantaranya ada 2,7 juta orang yang sudah meninggal karena virus ini [2]. Dan Indonesia sendiri sudah lebih dari 1,5 juta masyarakatnya terkonfirmasi positif, lebih dari 40 ribu diantaranya telah meninggal karena virus [3]. Virus menyebar dengan cepat melalui kontak fisik, sehingga semua negara menerapkan *sociasl distancing* dan *physical distancing* untuk mengurangi interaksi. Virus utamanya tersebar melalui udara yang dikeluarkan selama bicara, batuk atau bersin menjadikan penerapan pembatasan sosial adalah sebuah strategi yang banyak diterapkan, terlebih belum tersebarnya vaksin secara menyeluruh [4].

Di Indonesia pada 31 maret 2020 mengeluarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 21 Tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang kemudian berdampak pada ruang publik seperti kantor, sekolah atau kampus. Setelah melewati masa tanggap darurat dan PSBB, pemerintah Indonesia mulai menjajaki penerapan kehidupan normal yang baru (*new normal*) dan melonggarkan PSBB [5]. Dalam pelaksanaan *new normal* pemerintah mengeluarkan beberapa keputusan Menteri Kesehatan nomor

HK.01.07/MENKES/328/2020 seperti mengenai protokol kesehatan di tempat dan fasilitas umum, dan panduan untuk di tempat kerja perkantoran dan industri [6].

Lalu dalam segi pendidikan, pembatasan sosial yang dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran daring. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nadiem Makarim mempertegas kebijakan pembelajaran daring dalam masa pandemi dengan mengeluarkan kebijakan Belajar Dari Rumah (BDR). Kebijakan ini mewajibkan penggunaan jaringan internet melalui perantara *smartphone*, *gadget*, komputer, dan aplikasi sebagai pengganti tatap muka [5]. Pada oktober 2020, presiden Negara Kesatuan Republik Indonesia bapak Jokowi mengeluarkan Peraturan Presiden Nomor 99 Tahun 2020 Mengenai Pengadaan Vaksin dan Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi *Corona Virus*.

Kemudian, mulai januari 2021 pembelajaran tatap muka pada zona hijau dan kuning diperbolehkan jika telah ada pemberian izin oleh pemerintah daerah/kanwil/kantor Kemenag, dan tetap dilanjutkan dengan izin berjenjang dari satuan pendidikan dan orang tua. Namun mayoritas pendidikan masih melaksanakan BDR (Belajar Dari Rumah) [7]. Dan setelahnya muncul Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 10 Tahun 2021 pada Februari 2021 mengenai pelaksanaan vaksinasi. walaupun pelaksanaan vaksinasi telah dilakukan, namun hingga saat ini pemberian belum merata karena adanya kriteria dan prioritas penerima vaksin.

Walaupun *new normal* dan pemberian vaksin dapat dikatakan sebagai pembiasaan diri masyarakat dengan keadaan PSBB, namun dengan adanya

Pembelajaran Tatap Muka (PTM) masih menjadi perbincangan antar masyarakat. Karena kecemasan pemberian vaksin yang belum sepenuhnya merata, dan masih ada saja penambahan korban yang terinfeksi virus. Walaupun tidak diwajibkan, dengan adanya izin Pembelajaran Tatap Muka masih menyebabkan berbagai respon di masyarakat. Penelitian ini bertujuan menganalisis opini publik terhadap pembelajaran tatap muka pada masa pandemi COVID-19 di Indonesia. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan ke dalam berbagai pihak dari opini masyarakat yang dirasakan dan banyak dituangkan melalui media sosialnya secara sadar atau tidak.

Dalam *Digital 2021: The Latest Insights Into The 'State of Digital'* yang diterbitkan oleh wearesocial berdasarkan riset, 202,6 juta masyarakat di Indonesia adalah pengguna internet, dan ada sekitar 345.3 juta mengakses lewat perangkat *mobile*. Data pengguna aktif sosial di Indonesia adalah 170 juta, dimana pengguna twitter menempati posisi ke lima yang banyak paling digunakan setelah *Youtube*, *whatsapp*, *Instagram* dan *facebook*. Dan tidak sedikit dari pengguna sosial media yang memberikan opini mereka melalui akun sosial medianya.

Dan dengan berkembangnya teknologi saat ini, kita dapat menganalisis opini publik menggunakan beberapa kata kunci yang berkaitan dengan Pembelajaran Tatap Muka. Berbagai metode banyak dilakukan untuk dapat melakukan analisis sentimen.

Analisis sentimen juga dapat disamakan dengan opinion mining, karena berfokus pada pendapat yang menyatakan positif atau negatif. Dalam analisis sentimen, penambangan data dilakukan untuk menganalisis, memproses, dan

mengekstrak data tekstual dalam suatu entitas, seperti layanan, produk, individu, fenomena atau topik tertentu. Proses analisis dapat mencakup teks ulasan, forum, tweet, atau blog, dengan data *preprocessing* mencakup proses *tokenization*, *stopword*, *penghapusan*, *stemming*, identifikasi sentimen, dan klasifikasi sentiment [8]. Salah satu analisis sentiment dapat dilakukan dengan menggunakan *machine learning*, salah satunya dengan metode *ensemble learning*.

*Ensemble learning* adalah metode yang diadaptasi dari sifat manusia yang memiliki kecenderungan untuk mengumpulkan pendapat yang berbeda dan menimbang serta menggabungkannya untuk membuat keputusan. Salah satu metode *ensemble learning* yang populer adalah *random forest*. Penelitian terbaru menemukan bahwa *random forest* lebih kuat dan stabil dibandingkan SVM Dan *Neural Networks* terlebih jika training set yang sedikit [9].

Penelitian ini difokuskan pada analisis sentimen yang dapat dilakukan dengan menggunakan algoritma *random forest*. Diharapkan dengan adanya penelitian ini, hasil analisa akhirnya dapat menjadi penelitian yang memiliki manfaat selain dalam Teknik Informatika, khususnya dalam pendidikan juga kedepannya. Maka judul yang diajukan dan sesuai dengan latar belakang diatas adalah :

“ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PEMBELAJARAN TATAP MUKA PADA ERA PANDEMI COVID-19 MENGGUNAKAN ALGORITMA *RANDOM FOREST*”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang sebelumnya, rumusan masalah berhasil didapatkan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara melakukan analisis sentimen menggunakan algoritma random forest terhadap pembelajaran tatap muka pada era pandemi?
2. Bagaimana tingkat akurasi algoritma random forest dalam Analisis sentimen terhadap pembelajaran tatap muka pada era pandemi?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuan dari adanya penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat melakukan implementasi algoritma random forest pada analisis sentimen pembelajaran tatap muka pada era pandemi covid-19.
2. Mengetahui akurasi dari algoritma random forest dalam analisis sentimen terhadap pembelajaran tatap muka pada era pandemi covid-19.

### 1.4 Batasan Masalah

Supaya penelitian lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan, maka perlu adanya Batasan dalam penelitian ini, antara lain :

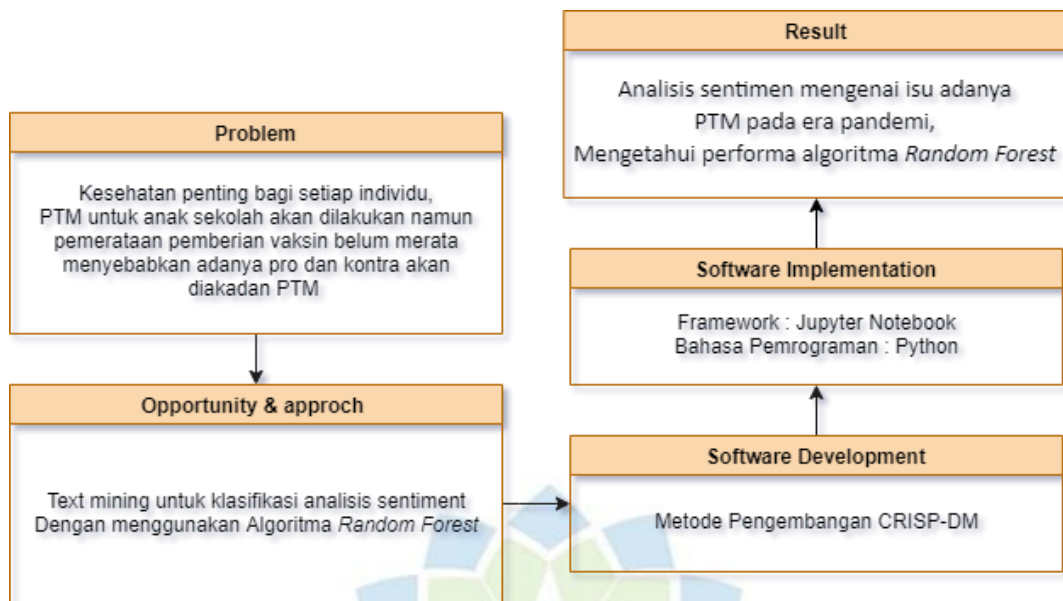
1. Algoritma yang digunakan hanya algoritma *Random Forest*.
2. Data yang digunakan dalam penelitian berasal dari media sosial *twitter* dengan dua data yang memiliki periode pengambilan yang berbeda. Data satu pada periode sebagian sebagian kecil sekolah melaksanakan uji coba pembelajaran tatap muka dimulai pada tanggal 1 Mei 2021 hingga 30 Juni 2021, data kedua pada periode mulai banyak sekolah melaksanakan sekolah tatap muka pada tanggal 3 Oktober 2021 hingga 10 Oktober 2021.

3. Data yang digunakan adalah berbahasa Indonesia.
4. Data diambil yang digunakan dalam penelitian merupakan data *tweet* yang memiliki kosa kata tertentu, data pertama dengan kata 'sekolah *offline*' sedangkan data kedua dengan kata 'sekolah *offline*' dan ataupun 'ptm'.
5. Data tidak *real-time*.
6. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman python dengan menggunakan framework jupyter notebook.
7. Sistem tidak diimplementasikan pada suatu aplikasi.

## 1.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat mengetahui bagaimana respon masyarakat yang aktif menggunakan media sosial *twitter* mengenai adanya pembelajaran tatap muka (PTM) pada era pandemi.
2. Dapat mengetahui yang dirasakan masyarakat berdasarkan kosakata yang paling banyak sering dikatakan oleh masyarakat yang aktif menggunakan media sosial *twitter* mengenai adanya pembelajaran tatap muka (PTM) pada era pandemi.
3. Dapat menjadi referensi penelitian lainnya.

## 1.6 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran berdasarkan gambar 1.1 adalah kerangka pemikiran logis dalam pembuatan sistem yang akan dibangun. Dengan adanya awal yang menjadi permasalahan, kesehatan dinilai penting untuk setiap individu dan adanya pembelajaran tatap muka pada era pandemi menjadi kekhawatiran tersendiri. Dan dengan adanya *text mining* dan algoritma *random forest* untuk proses analisis sentimen dalam upaya mengetahui respon terhadap adanya pembelajaran tatap muka itu sendiri. *software development* dengan menggunakan metode CRISP-DM dimana bahasa pemrograman yang digunakan adalah python, dan framework yang digunakan adalah jupyter notebook. Hasil yang diinginkan pada kerangka pemikiran, selain mengetahui analisis sentimen dengan mengetahui opini opini yang mendukung atau tidak. hasil yang diinginkan juga untuk mengetahui bagaimana performa kinerja algoritma *random forest* untuk melakukan analisis sentimen.

## 1.7 Metodologi Penelitian

### 1.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk dapat melakukan penelitian. Data yang dikumpulkan dengan melakukan Crawling. Pengambilan dapat diambil dari Twitter dengan menggunakan API Twitter yang ditujukan kepada pengembang sistem untuk mempermudah pengambilan data dari Twitter [10].

Cara menggunakan API Twitter, peneliti harus memiliki akun dan izin akses API kepada tim *twitter developer*. Setelah memiliki izin akses, peneliti dapat memiliki *api\_key*, *api\_secret\_key*, *access\_token*, *access\_token\_secret*, dan *bearer\_token*. Lima hal tersebut digunakan dalam jupyter notebook untuk dapat mengambil data dengan tanggal maupun *keyword* yang sesuai kebutuhan peneliti.

Pengambilan dataset diambil sebanyak dua kali, data pertama adalah data yang memiliki kata 'sekolah *offline*' pada periode 1 mei 2021 hingga 31 juni 2021 dan data kedua adalah data yang memiliki kata 'sekolah *offline*' ataupun kata 'ptm' pada periode 3 oktober 2021 hingga 10 oktober 2021.

### 1.7.2 Metodologi pengembangan

Metodelogi pengembangan yang digunakan penulis adalah dengan menggunakan CRISP-DM. Dengan metodelogi ini, sistem terdiri dari enam tahap antara lain pemahaman bisnis (*business understanding*), pemahaman data (*data understanding*), pengolahan data (*data preparation*), pemodelan (*modeling*), evaluasi (*evaluation*), penyebaran (*deployment*).



## **1.8 Sistematika Penulisan**

Seluruh data informasi didapatkan dengan menggunakan berbagai metode yang telah diuraikan sebelumnya kedalam penulisan dan selanjutnya dilaporkan sebagai laporan tugas akhir. Sistematika penulisan yang digunakan terdiri dari 5 bab yang kemudian akan dijelaskan perbabnya sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, Kerangka Pemikiran dan bagaimana Sistematika Penulisan.

### **BAB II STUDI PUSTAKA**

Pada bab ini akan dibahas mengenai konsep dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, serta mendukung dalam pemecahan masalah. Selain itu, berisi mengenai penjelasan penelitian-penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisis dan perancangan terhadap sistem yang dibuat sesuai metode penelitian yang digunakan oleh penulis. Dimulai dari pemahaman bisnis, pemahaman data, pengolahan data dan pemodelan pada sistem.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai tabel data hasil evaluasi dari pengujian analisis sentimen, pembahasan hasil analisis sentimen.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran

## **DAFTAR PUSTAKA**

Daftar Pustaka berisi seluruh sumber yang ada pada laporan penulisan dan digunakan dalam penelitian.

## **LAMPIRAN**

Lampiran berisikan dokumen yang digunakan dalam proses penyusunan dan perancangan dalam penelitian.

