

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19) sangat mempengaruhi perubahan dibidang ekonomi maupun sosial. Penyakit yang menular melalui pernapasan, sehingga penyebarannya masif dan cepat (Putri 2020). Pemerintah menetapkan beberapa kebijakan untuk menekan laju penyebaran virus dimulai dari Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) hingga Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) Darurat atau PPKM Level 4 (Fadli Ilyas 2021). Dampak pandemi juga dirasakan oleh Perumahan Bumi Patra yang merupakan perumahan dinas untuk para karyawan PT Kilang Pertamina *Internasional Refinery* Unit VI Balongan. Menghadapi permasalahan ini pengelola membentuk tim satgas CMT (*Crisis Management Team*) bertugas menerapkan pembatasan penghuni yang keluar dari perumahan pada masa PPKM dengan melakukan pendataan menggunakan aplikasi bernama *Covid Ranger*.

Aplikasi *Covid Ranger* merupakan sebuah aplikasi *chatbot* menggunakan Whatsapp yang digunakan untuk mendata warga yang keluar dari perumahan pada saat PPKM berlangsung. Aplikasi tersebut menghasilkan data perilaku penghuni perumahan pada masa pandemi. Banyaknya data yang dihasilkan oleh *chatbot* menyulitkan tim satgas CMT untuk memahami dan menganalisa yang terkumpul. Dibutuhkan alat bantu yang tepat agar dapat memudahkan pengolahan data yang terkumpul dapat menjadi sebuah informasi.

Business Intelligence dapat digunakan untuk mengolah data tersebut menjadi sebuah pola melalui beberapa proses tahapan. (Ifan Junaedi 2020). Pemrosesan data yang ada harus melalui beberapa tahapan, diantaranya yaitu Exploratory Data Analysis (EDA). EDA merupakan salah satu proses penting dalam analisis data dikarenakan dengan melakukan EDA pengguna akan dapat lebih menghemat waktu dalam proses analisis data, dapat mengetahui beberapa kesalahan dalam data seperti adanya *missing value*, *outliers*, duplikasi, *encodings*, *data noisy*, data tidak lengkap, dll. Akan dilakukan eksplorasi data dengan berbagai cara sehingga suatu informasi yang masuk akal muncul. Karena metode EDA tidak diikuti dengan penerapan model, melainkan diikuti dengan tujuan yang menyimpulkan model apa yang cocok untuk digunakan.

Setelah itu dilakukan proses *Fuzzy String Matching* untuk melakukan pencarian *string* yang menggunakan proses pendekatan terhadap pola dari *string* yang dicari (Aditya Dirgandhavi 2018). Khususnya algoritma *Levenshtein Distance* yang merupakan salah satu variasi metode *Fuzzy String Matching* bekerja dengan menghitung jumlah minimum penranformasian suatu *string* menjadi *string* lain yang meliputi penghapusan, penyisipan, dan penukaran.

Proses *Exploratory Data Analysis* (EDA) dan *Fuzzy String Matching* dilakukan dengan menggunakan tools *Google Collab*. *Google Collab* merupakan *compiler* dan editor Bahasa pemrograman *Python* secara online. Untuk menggunakan *tools* ini tidak perlu menginstall *software* tambahan. Kemudian, diperlukan pembangunan sebuah sistem visualisasi berbasis *dashboard* untuk menghasilkan informasi yang menjadi bahan analisa tim satgas CMT.

Pada penelitian ini hanya berfokus pada *Exploratory Data Analysis* dan *Fuzzy String Matching* serta pembuatan *dashboard* untuk visualisasi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi/*insight* dari hasil eksplorasi data dengan menggunakan data dari aplikasi *chatbot*. Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini akan dilakukan penerapan metode analisa *fuzzy string matching* terhadap data perilaku penghuni perumahan pada masa pandemi dalam upaya memvisualisasi data menggunakan *tableau*. Sehingga fokus penelitian ini melakukan pengumpulan dan pengolahan data perilaku penghuni perumahan pada masa pandemi penghuni perumahan bumi patra untuk diproses menggunakan *Exploratory Data Analysis* (EDA), dan dilanjutkan dengan pencocokan *string* oleh *Fuzzy String Matching*, diakhir membuat *dashboard* menggunakan *tableau* yang diharapkan dapat berguna sesuai dengan kebutuhan tim satgas CMT dalam menjaga keamanan dan kesehatan masyarakatnya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sulitnya membuat keputusan dari data yang berjumlah banyak
2. Sulitnya memahami kata kata yang beragam dari data yang diperoleh

1.3 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan-batasan masalah yang digunakan sehingga penelitian dapat dilaksanakan secara spesifik. Batasan masalah pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Fokus terhadap data tujuan, keperluan, fungsi, dan bagian para penghuni perumahan Bumi Patra PT. Kilang Pertamina *Internasional Refinery* Unit VI Balongan Indramayu yang ingin keluar perumahan pada saat PPKM berlangsung sebagai data olah penelitian dengan tujuan menghasilkan sebuah dashboard *Business Intelligence* dengan bantuan software *Tableau*.
2. Metode analisis yang diterapkan adalah *Fuzzy String Matching* untuk pencocokan string dengan bantuan software *GCollaboration* dan bahasa pemrograman *Python* untuk proses Exploratory Data Analysis (EDA).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisa data yang berjumlah banyak dengan metoda *Exploratory Data Analysis* (EDA).
2. Menerapkan metode *Fuzzy String Matching* agar kata yang beragam bisa menjadi lebih sederhana.

1.5 Manfaat Penelitian

Pembangunan *Business Intelligence* berbasis *dashboard system* pada perumahan Bumi Patra diharapkan dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang terkait, diantaranya :

1. Memudahkan Tim Satgas CMT dan Manager dalam mengetahui perkembangan di perumahan Bumi Patra.

2. Membantu Tim Satgas CMT dan Manager menentukan insight yang diperoleh dari data yang didapat dari *chatbot*.
3. Menjadi masukan bagi Tim Satgas CMT dan Manager untuk menentukan Langkah apa yang akan dilakukan berikutnya.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian berisi mengenai waktu dan tempat penelitian, tahapan penelitian, pendekatan penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, serta objek penelitian. Metode penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini diantaranya:

1. Studi Literatur, merupakan pengumpulan data-data serta sumber yang berhubungan dengan penelitian ini.
2. Pengumpulan dan Analisis Data
3. Analisis proses *Exploratory Data Analysis (EDA)*
4. Analisis proses pencocokan *string* pada *Fuzzy String Matching*
5. Pembuatan *dashboard* menggunakan *Tableau*
6. Penarikan Kesimpulan

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun aturan dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisi latar belakang umum yaitu gambaran secara garis besar tentang isi laporan, rumusan masalah, batasan permasalahan pada penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian yang diperoleh, metode penelitian serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi pembahasan teori - teori yang saling berhubungan dengan penelitian seperti konsep serta metode dan software yang terkait dengan penelitian ini. Pada bab ini juga berisi penjelasan dari penelitian sebelumnya yang relevan.

BAB III METODOLOGI

Dalam bab ini berisi uraian metode yang digunakan dalam melakukan penelitian, mulai dari waktu dan tempat penelitian, objek penelitian, metode pemrosesan data, dan metode penerapan aplikasi BI.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pemaparan hasil serta pembahasan terhadap perancangan pada bab sebelumnya, yaitu mengenai Exploratory Data Analysis (EDA) serta penerapan Fuzzy String Matching. Kemudian mengenai implementasi software Business Intelligence yaitu Tableau pada data dari aplikasi *chatbot* dan analisis visualisasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian, serta merupakan garis besar dari metode penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan adalah hasil akhir dari penelitian yang dilakukan, sedangkan Saran berisi tentang rekomendasi sesuai dengan keterbatasan.