



## BAB III

### ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN



Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

#### A. Gambaran Umum Objek Penelitian

Dalam Penelitian ini, peneliti menggunakan ChatGPT sebagai objek penelitian. ChatGPT merupakan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) berbasis *chatbot* yang dikembangkan oleh OpenAI. Model ini pertama kali dirilis pada November 2022 sebagai pengembangan dari teknologi GPT (*Generative Pre-trained Transformer*) yang telah dirilis sebelumnya. ChatGPT memiliki kemampuan untuk memahami dan memberikan jawaban yang sesuai dengan konteks percakapan dalam bentuk teks, sehingga dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti untuk pembelajaran dan sebagai asisten virtual.

Dengan munculnya ChatGPT, masyarakat pengguna Twitter mulai memberikan berbagai opini melalui *post*, baik yang positif, negatif, maupun netral terkait pengalaman mereka menggunakan ChatGPT. Dengan demikian, respons yang ada di *platform* Twitter menjadi sumber data yang menarik untuk dilakukan analisis sentimen guna memahami pandangan masyarakat terhadap ChatGPT.

#### B. Metode Penelitian

##### 1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dalam mengumpulkan data. Dengan pendekatan ini, data yang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



dihasilkan dalam bentuk angka dan kuantitas. Data yang digunakan oleh peneliti merupakan data sekunder yang diambil dari *platform* Twitter, berupa komentar atau postingan pengguna yang membahas ChatGPT. Data diperoleh melalui *Crawling dataset* menggunakan skrip Python, dengan menentukan kata kunci relevan seperti "ChatGPT" dan "OpenAI." Total dataset yang dikumpulkan mencapai 2.500 *Records* pada bulan Oktober tahun 2024.

## 2. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode analisis CRISP-DM (*Cross Industry Standart Process for Data Mining*), yang merupakan kerangka kerja atau metodologi untuk data mining dan analisis data, metodologi ini masih banyak digunakan dan masih populer untuk saat ini. CRISP-DM dibagi menjadi 6 tahap utama, sebagaimana dijelaskan oleh Rina Fitriana et al. (2022:8).

### a. *Business Understanding*

Dalam tahap ini, terdapat penganalisan proyek, pemahaman dan pendefinisian, dengan tujuan agar dapat memahami hal apa yang ingin dicapai pelanggan.

### b. *Data Understanding*

Dalam tahap ini, melakukan pemahaman mengenai data yang akan diteliti, dengan cara mengumpulkan data. Dalam proses ini data yang ada dapat berasal dari berbagai sumber, sehingga perlu dilakukannya integrasi pada data. Tujuan dari fase ini adalah untuk mengetahui data secara lebih mendalam melalui analisis penyelidikan data untuk mendapatkan informasi awal, mengevaluasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



kualitas data dengan memeriksa kevalidan data, dan juga mendeteksi pola dari permasalahan melalui data.

**c. Data Preparation**

Tahapan selanjutnya adalah *Data Preparation*, pada tahap ini memiliki tujuan yaitu untuk menyiapkan dataset akhir yang selanjutnya akan dimodelkan. Contoh dari proses yang terdapat pada tahapan persiapan data yaitu menyiapkan kumpulan data yang akan digunakan, dan melakukan seleksi data sesuai dengan analisis yang dilakukan atau data reduction, data cleaning, serta mengkonstruksikan data menjadi bentuk yang siap untuk dimodelkan atau data transformation.

**d. Modelling**

Pada tahapan *Modelling*, pertama data diproses dengan cara pemilihan teknik pemodelan yang akan digunakan sesuai dengan fungsi data mining, selain itu pemodelan juga dapat digunakan untuk beberapa jenis permasalahan pada data mining yang sama.

**e. Evaluation**

Pada tahap *Evaluation*, didapatkan hasil dari data mining sesuai kriteria kesuksesan bisnis. Tahap ini dilakukan melalui uji kelayakan serta uji validitas. Selanjutnya juga perlu dilakukan peninjauan ulang terhadap permasalahan bisnis atau penelitian yang tidak ditangani dengan baik, setelah itu mengambil keputusan atau membuat kebijakan bisnis berkaitan dengan penggunaan hasil dari data mining.

**f. Deployment**

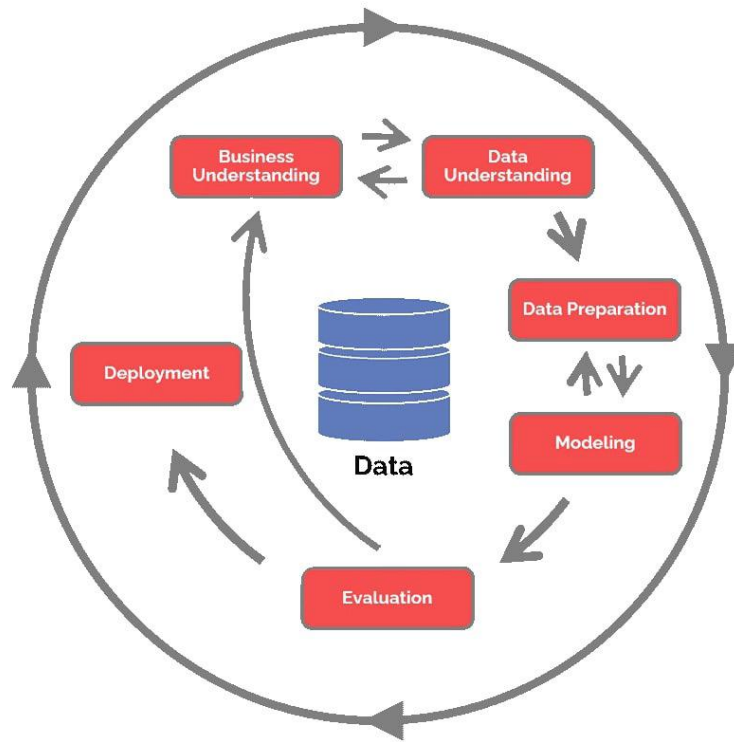
**C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Pada tahap *Deployment*, mempresentasikan pengetahuan yang diperoleh berdasarkan evaluasi model dari keseluruhan proses data mining, sehingga pada data yang sebelumnya telah dilakukan evaluasi dan modelling, dapat memberikan informasi yang jelas terhadap pengetahuan yang diberikan.



**Gambar 3. 1**  
**Proses Metode CRISP-DM**  
 Sumber : Rina Fitriana et al. (2022:8)

**© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

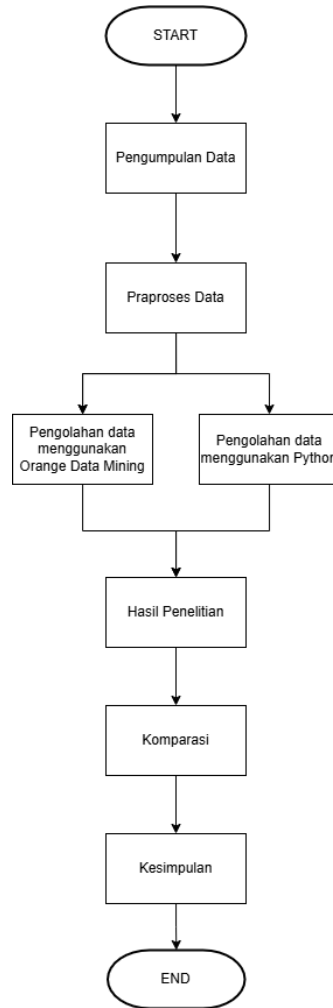
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



manual menggunakan bahasa pemrograman Python. Penerapan algoritma ini dapat diilustrasikan ke dalam bentuk diagram sebagai berikut :



**Gambar 3. 2**  
**Proses Penerapan Algoritma**

Sumber : Olahan Penulis.

Gambar 3.1 merupakan rangkaian proses yang diterapkan oleh penulis dalam penelitian ini. Berikut penjelasannya :

**a. Pengumpulan Data**

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Pada tahap ini, dilakukannya pengumpulan data dengan *Data Crawling* menggunakan skrip Python pada postingan di *platform* Twitter bulan Oktober 2024, dengan total data sebanyak 2.500 *Record*.

**b. Praproses Data**

Pada tahap praproses data ini sudah mencakup *data Ccleaning* dan transformasi data agar menjadi data yang berkualitas sebelum melanjutkan tahapan selanjutnya yaitu *data mining*.

**c. Pengolahan Data Menggunakan Orange Data Mining**

Data diolah menggunakan aplikasi Orange Data Mining.

**d. Pengolahan Data Menggunakan Python**

data diolah dengan penulisan kode manual menggunakan bahasa pemrograman Python.

**e. Hasil Penelitian**

Hasil dari *data mining* dan *text mining* yang dilakukan menggunakan Python dan aplikasi Orange Data Mining.

**f. Komparasi**

Melakukan komparasi hasil dari *data mining* dan *text mining* menggunakan Python dan aplikasi Orange Data Mining.

**g. Kesimpulan**

Menarik kesimpulan dari hasil komparasi menggunakan aplikasi Orange Data Mining dan Python.

**C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

**4. Teknik Pengukuran Data**



Dalam proses pengukuran data ini, peneliti menerapkan sentiment rating sebagai indikator untuk mengukur dan menilai sentimen dalam data yang dianalisis. Rating ini digunakan untuk menentukan tingkat negatif, positif, atau netral dari setiap teks yang dianalisis.

**a. Sentiment Rating**

Menurut Bing Liu (2020:24) *Sentiment Rating* adalah

*“Sentiment Rating. In practical applications, we commonly use some sort of discrete rating to express sentiment intensity. For example, five levels (e.g., 1–5 stars) are often employed.”*

Rating sentimen. Dalam aplikasi praktis, kami biasanya menggunakan semacam peringkat diskret untuk menyatakan intensitas sentimen. Sebagai contoh, seringkali digunakan lima tingkat (misalnya, 1–5 bintang).

Berikut adalah penilaian sentimen yang dapat disajikan dalam bentuk tabel :

**Tabel 3. 1**  
**Nilai Sentiment Rating**

Nilai Sentimen	Keterangan
Jika nilai sentimen ( $\leq -1$ )	Negatif
Jika nilai sentimen ( $= 0$ )	Netral
Jika nilai sentimen ( $\geq 1$ )	Positif

Sumber : Bing Liu (2020:24)

Serta berikut dibawah ini adalah rumus perhitungan nilai sentimen menggunakan Sentiment Rating :

$$\text{Nilai Sentimen} = \text{Total Kata Positif} - \text{Total Kata Negatif}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



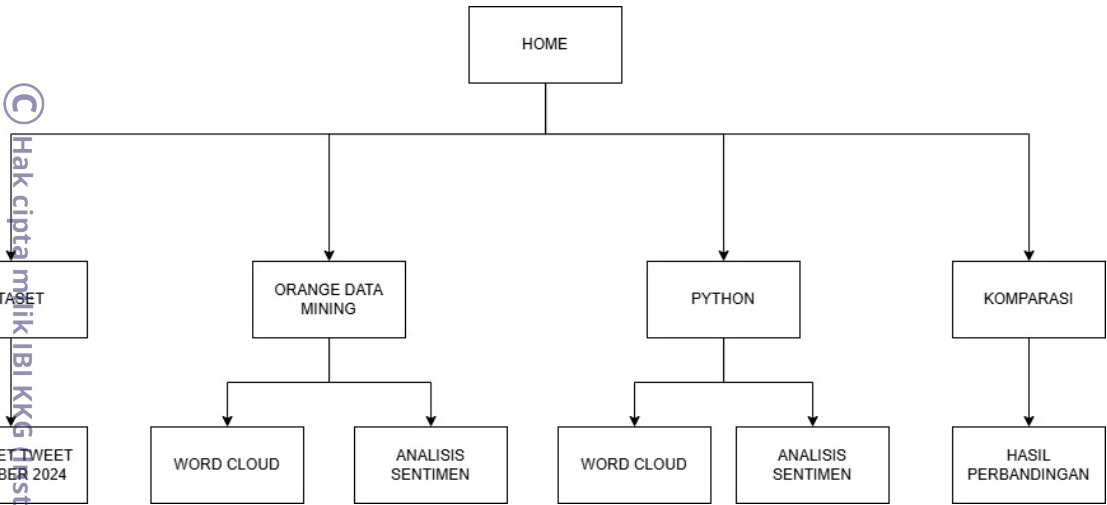
Keterangan :

Setelah teks dianalisis, sistem mulai membandingkan setiap kata dengan daftar kata dalam kamus. Jika kata yang ditemukan masuk dalam kategori positif (seperti "bagus", "cepat", atau "luar biasa"), maka sistem memberikan skor +1. Sebaliknya, jika kata tersebut termasuk dalam kategori negatif (seperti "buruk", "lambat", atau "jelek"), maka sistem memberikan skor -1. Lalu setelah mendapatkan total kata positif dan total kata negatif didalam teks, selanjutnya skor total kata positif dikurangi oleh skor total kata negatif untuk mendapatkan nilai sentimen. Nilai sentimen tersebut digunakan untuk menentukan apakah teks yang dianalisis termasuk sentimen positif, negatif atau netral.

### C. Teknik Perancangan *Graphic User Interface* (GUI)

Dalam proses merancang *Graphic User Interface* (GUI), peneliti memanfaatkan layanan Google Sites untuk menyajikan hasil data mining secara rinci dalam bentuk *dashboard*. Rancangan ini memiliki beberapa halaman yang berisi *Page Home*, *Page Dataset*, *Page Workflow Orange Data Mining*, *Page Source Code Python*, dan *Page Komparasi*. Berikut gambar hirarki dari rancangan *Graphic User Interface* (GUI) tersebut :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



**Gambar 3.3**  
**Hierarki Rancangan GUI**  
Sumber : Olahan Penulis.

© Hak cipta milik IBIKKG Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.