

## ANALISIS SENTIMEN FEEDBACK CUSTOMER BERBASIS WEBSITE

S.G.I.Sadipun<sup>1</sup>, I.G.N.A.C.Putra<sup>2</sup>, dan I.B.G.Dwidasmara<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Dalam menjalankan sebuah bisnis dalam instansi yang memberikan dan menghasilkan sebuah produk bisnis, feedback atau opini dari pelanggan yang memakai jasa maupun produk layanan yang diberikan menjadi hal yang sangat penting bagi instansi. Begitu pula pada PT Bangun Inovasi teknologi (BIT House). BIT House merupakan perusahaan dengan visi global yang bergerak di bidang software developer yang mengembangkan aplikasi dan sistem berbasis Artificial Intelligence (AI) dan Internet of Things (IoT). Feedback atau opini pelanggan dapat menjadi acuan seberapa baik dan seberapa bagus produk bisnis yang ditawarkan. Semua feedback yang diberikan pasti sangat beragam, mulai dari feedback yang mengatakan bahwa pelanggan puas sampai dengan feedback yang mengatakan kurang puas atau bahkan tidak puas. Untuk itu, dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mengklasifikasikan feedback-feedback tersebut secara otomatis sehingga hasil yang didapatkan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi instansi khususnya PT Bangun Inovasi Teknologi (BIT House) untuk melakukan pengembangan layanan dengan lebih baik. Klasifikasi feedback pelanggan akan dilakukan dengan teknik analisis sentimen, yakni proses untuk memahami, mengekstrak, dan mengolah data tekstual secara otomatis untuk mendapatkan informasi sentimen yang terkandung dalam suatu kalimat opini yang akan diklasifikasikan ke dalam kategori positif maupun negatif.

**Kata kunci :** Analisis Sentimen, Klasifikasi, Website, Feedback

### ABSTRACT

*In running a business in an agency that provides and produces a business product, feedback or opinions from customers who use the services or service products provided become very important for the agency. Likewise at PT Bangun Inovasi Teknologi (BIT House). BIT House is a company with a global vision engaged in software developers who develop applications and systems based on Artificial Intelligence (AI) and Internet of Things (IoT). All feedback given must be very diverse, ranging from feedback that says that customers are satisfied to feedback that says less satisfied or even dissatisfied. These feedbacks can be classified into both positive feedback and negative feedback. For this reason, an application is needed that can classify this feedback automatically so that the results obtained can be used as evaluation material for agencies, especially PT Bangun Inovasi Teknologi (BIT House) to develop services better. The classification of customer feedback will be carried out by sentiment analysis techniques, which is a process to understand, extract, and process textual data automatically to obtain sentiment information contained in an opinion sentence that will be classified into positive or negative categories.*

**Keywords:** Analysis Sentiment, Classification, Website, Feedback

---

<sup>1</sup> Program Studi Informatika, Fakultas MIPA, Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, 80363, Badung, sadipunnia@gmail.com

<sup>2</sup> Program Studi Informatika, Fakultas MIPA, Universitas Udayana, Kerobokan, 80361, Badung, anom.cp@unud.ac.id

<sup>3</sup> Program Studi Informatika, Fakultas MIPA, Universitas Udayana, Kesiman Kertalangu, 80237, Denpasar, dwidasmara@unud.ac.id

Submitted: 6 Oktober 2023

Revised: 30 Oktober 2023

Accepted: 31 Oktober 2023

## **1. PENDAHULUAN**

Dalam dunia teknologi yang sekarang sangat berkembang pesat, sudah banyak sekali inovasi teknologi yang sangat membantu dalam kehidupan masyarakat. Salah satunya adalah teknologi dalam bidang Artificial Intelligence (AI). Artificial Intelligence (AI) itu sendiri adalah simulasi kecerdasan manusia yang diterapkan ke dalam sistem komputer atau perangkat mesin lain, sehingga perangkat tersebut punya cara berpikir seperti manusia. Ada banyak sekali implementasi AI yang sudah banyak memberikan manfaat pada kehidupan manusia, sehingga manusia pun menjadi sangat terbantu akan kehadirannya, dimana salah satu implementasinya adalah dalam dunia bisnis.

Banyak sekali aspek-aspek penting di dalam dunia bisnis yang perlu untuk diperhatikan, salah satunya adalah pandangan dari pihak luar terhadap instansi, dalam hal ini adalah feedback/opini. Perusahaan bisnis diluar sana pastinya memberikan produk bisnis kepada masyarakat sebagai solusi atas permasalahan mereka dengan harapan dapat digunakan dengan baik, namun pastinya terdapat beberapa produk yang mendapat feedback /opini yang kurang baik dari para pelanggan dengan berbagai macam alasannya. Hal ini menjadi hal yang perlu dipertimbangkan sehingga instansi atau perusahaan dapat melakukan perbaikan atau pengembangan yang lebih dalam terhadap produk tersebut.

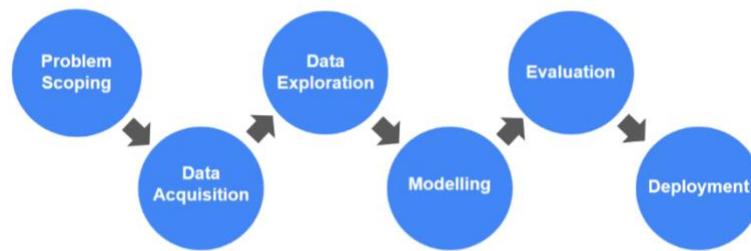
PT Bangun Inovasi Teknologi (BIT House) merupakan perusahaan dengan visi global yang bergerak di bidang software developer berbasis Artificial Intelligence (AI) dan Internet of Things (IoT) yang didukung dan diperkuat oleh tim konsultan IT yang siap melayani lebih baik dari sisi pemahaman maupun implementasi. BIT House memberikan dan menawarkan layanan produk bisnis yang dikembangkan dengan Artificial Interlligence (AI) kepada para pelanggan, salah satunya adalah pembuatan e-commerce untuk penjualan online yang lebih optimal. Dalam memasarkan produk bisnisnya, penting untuk mengetahui kepuasan pelanggan. Semua feedback yang diberikan pasti sangat beragam, mulai dari feedback yang mengatakan bahwa pelanggan puas sampai dengan feedback yang mengatakan kurang puas atau bahkan tidak puas. Oleh karena itu perlu untuk mengembangkan sebuah inovasi untuk membantu instansi / perusahaan dalam memahami kepuasan pelanggan. Hal inilah yang mendasari pengembangan aplikasi analisis sentimen berbasis website yang akan memahami feedback setiap pelanggan.

Analisis sentimen adalah proses memahami dan mengolah data tekstual secara otomatis untuk mendapatkan informasi. Analisis sentimen dilakukan untuk mendeteksi opini terhadap suatu subjek dan objek (misalnya individu, organisasi ataupun produk) dalam sebuah kumpulan data. Analisis sentimen dilakukan dengan melakukan klasifikasi feedback atau opini para pelanggan menjadi 2 klasifikasi yaitu opini positif dan opini negatif yang dibentuk dalam aplikasi berbasis website yang dapat mengklasifikasikan feedback-feedback tersebut secara otomatis sehingga hasil yang didapatkan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi perkembangan PT Bangun Inovasi Teknologi (BIT House).

## **2. METODE PELAKSANAAN**

### **2.1. Pelaksanaan Kegiatan**

Untuk tujuan dari perusahaan yakni dalam melakukan analisis sentimen terhadap feedback-feedback customer yang dilakukan melalui website, maka ada beberapa tahapan/metode yang perlu dilakukan untuk merancang sistem analisis sentimen itu sendiri yakni dengan tahapan AI Cycle Project yang dimulai dengan melakukan pencarian masalah atau kasus yakni problem scoping, dilanjutkan dengan melakukan pengumpulan data atau data acquisition, lalu data tersebut akan di pahami dan di proses dengan tahapan yang dinamakan data exploration. Setelah itu, akan dilanjutkan dengan melakukan pengembangan sistem analisis sentimen yakni dengan mengimplementasikan algoritma Machine Learning pada model klasifikasi yang dilakukan pada tahapan Modelling. Setelah modelling, dilanjutkan dengan bagian evaluasi yakni mengevaluasi seberapa baik model yang dibangun, Setelah itu, dilanjutkan dengan pengembangan sistem analisis sentimen pada bagian deployment. Website dikembangkan dengan bahasa pemrograman Python dengan melibatkan framework Flask. Diagram pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada gambar dibawah 2.1.1



**Gambar 2.1.1** Metode Pelaksanaan (AI Cycle Project)

## 2.2. Kebutuhan Fungsional Sistem

Selanjutnya kebutuhan fungsional sistem merupakan apa saja layanan atau fitur-fitur yang perlu dikembangkan dalam pembuatan sistem analisis sentimen berbasis website itu sendiri. Adapun beberapa kebutuhan fungsional yakni sebagai berikut :

**Tabel 2.2.1** Kebutuhan Fungsional Sistem

No.	Kebutuhan Fungsional
1.	Sistem dapat menerima inputan sentimen dari user/admin
2.	Sistem dapat memberikan hasil jenis klasifikasi dari sentimen yang diinputkan
3.	Sistem dapat melakukan klasifikasi tanpa batasan inputan sentimen, baik jumlah sentimen maupun jumlah kata atau kalimat di dalam sentimen
4.	Sistem memberikan penjelasan singkat mengenai cara kerja sistem

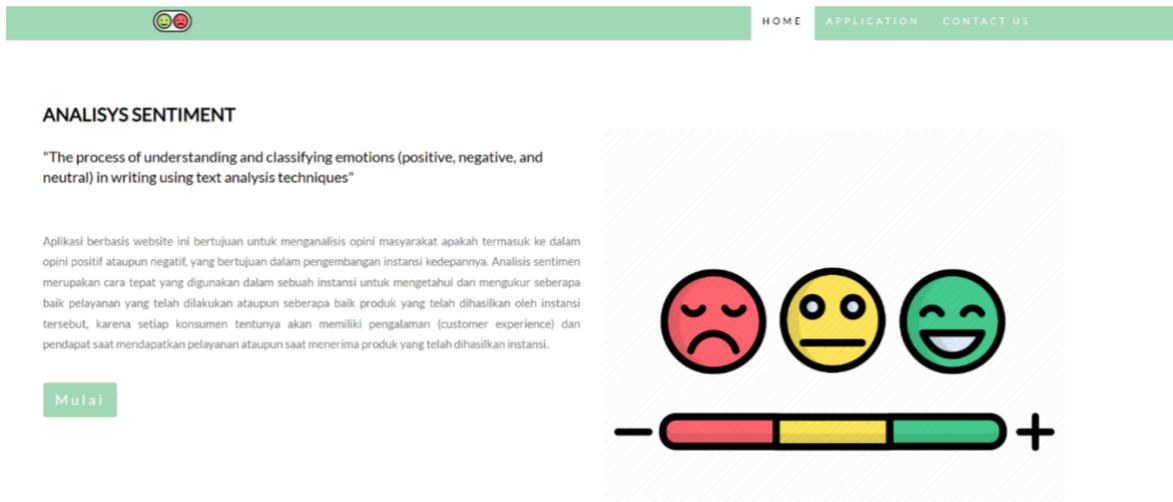
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metode pelaksanaan yaitu AI Cycle Project, didapatkan hasil yakni model klasifikasi machine learning yang dikembangkan dengan algoritma Random Forest yang dikombinasikan dengan Feature Extraction (pengubahan kata ke vector matrix) TF-IDF.

Model ini telah dilatih/ditraining dengan dataset analisis sentimen yang tersedia, dimana model ini mendapatkan hasil akurasi sebesar 79% yang mana sudah dapat dengan cukup baik melakukan klasifikasi sentimen. Model ini kemudian digunakan dalam pengembangan web app analisis sentimen yang sekaligus menjadi luaran yang mana dapat dilihat pada screenshot beberapa gambar dibawah ini :

Gambar 3.1 menunjukkan screenshot dari tampilan awal atau menu "Home" pada saat pertama kali membuka aplikasi.

Home Page adalah halaman pertama yang muncul ketika pengguna membuka website ini. Halaman Utama berisi judul dan deskripsi singkat tentang website ini. Terdapat tombol "Home" yang mengarahkan kembali ke halaman utama, tombol "Application" yang membawa pengguna ke bagian aplikasi analisis sentimen, dan tombol "Contact Us" yang mengarahkan pengguna ke media sosial pengembang/admin. Selain itu, terdapat juga tombol "Mulai" yang memiliki fungsi yang sama dengan tombol "Aplikasi".



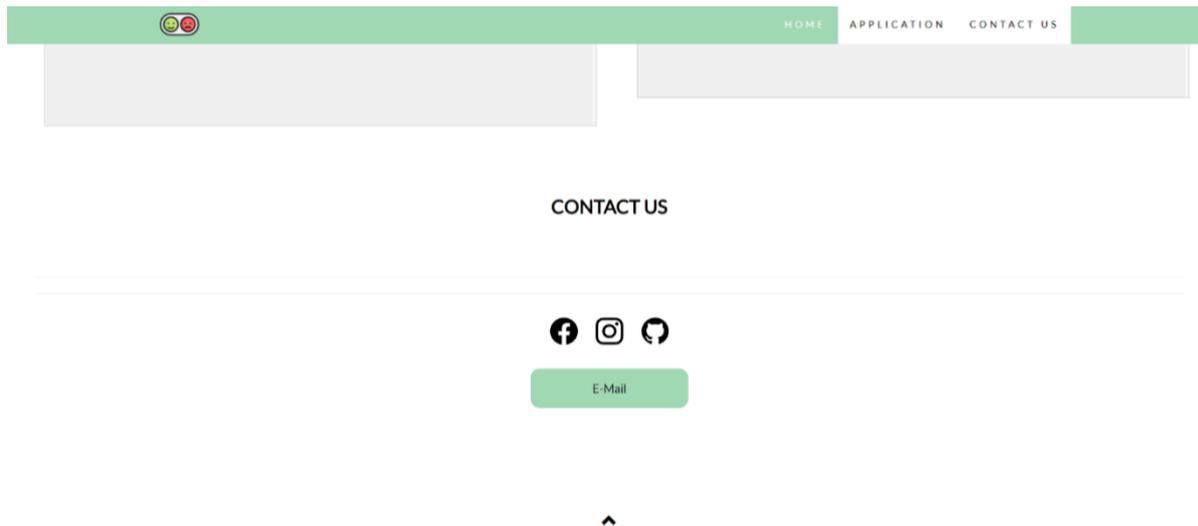
Gambar 3.1. Tampilan Menu Home Page

Selanjutnya adalah Gambar 3.2 yang menunjukkan screenshot dari tampilan menu "Application" yang mana Application Page adalah bagian utama dari website ini yang menampilkan aplikasi analisis sentimen. Dengan mengklik tombol "Application", pengguna akan diarahkan ke Application Page. Di halaman ini, pengguna dapat memasukkan sentimen yang akan dianalisis/diklasifikasikan dalam kolom "Input Sentimen", dan kemudian pengguna dapat melihat langsung hasil analisis/klasifikasi sentimen tersebut dalam kolom "Prediksi Sentimen". Hasilnya berupa kalimat yang telah diinput sebelumnya dan klasifikasi sentimen yang bisa positif atau negatif.



Gambar 3.2 Tampilan Menu Application Page

Gambar selanjutnya adalah 3.3 menunjukkan Contact Us Page merupakan tampilan website yang berisi media sosial developer. "Contact Us" button akan mengarahkan user pada media sosial dari developer, dimana pada halaman ini user dapat memberikan saran dan masukan kepada developer akan website yang digunakan.



**Gambar 3.3** Tampilan Menu Contact Us

Setelah aplikasi dikembangkan, aplikasi selanjutnya dilakukan testing/uji coba untuk melihat seberapa baik aplikasi yang dikembangkan Aplikasi di uji coba dengan menginputkan sentimen dan akan dideteksi sentimen tersebut termasuk ke dalam sentimen yang berjenis yang mana. Setelah dilakukan uji coba, diketahui bahwa aplikasi sudah dapat melakukan klasifikasi sentimen dengan baik. Namun terkadang, aplikasi masih beberapa kali melakukan salah klasifikasi, dimana kadang sentimen positif diklasifikasikan ke negatif ataupun sebaliknya. Hal ini dikarenakan beberapa hal, salah satunya karena nilai akurasi yang masih dibawah 80% karena sebuah model yang baik sebaiknya memiliki akurasi sama dengan atau diatas 80%. Hal ini dapat diatasi dengan melakukan peningkatan akurasi algoritma misalnya dengan melakukan tuning hyperparameter atau dengan melakukan optimasi dengan algoritma yang dalam melakukan pengoptimasian parameter.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, maka telah dibuat aplikasi analisis sentimen berbasis website pada PT Bangun Inovasi Teknologi (Bit House) dalam melakukan klasifikasi feedback/opini pelanggan ke dalam 2 kategori yaitu feedback berjenis positif dan berjenis negatif, yang akan dilakukan secara otomatis. hasil dari sistem yang dibangun diharapkan dapat membantu perusahaan dalam memahami opini pelanggan dengan baik sehingga dapat berguna untuk perkembangan produk bisnis yang ditawarkan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pt bangun inovasi teknologi yang sudah bersedia untuk menyediakan lapangan kerja sebagai kesempatan untuk melakukan proses pengabdian yang sangat berguna untuk penulis dan juga masyarakat. penulis mengucapkan terima kasih pula untuk universitas udayana, fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam, prodi informatika, serta dosen-dosen informatika yang telah membimbing sehingga proses pengabdian berjalan dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

Alita, D., & Rahman, A. (2020). Pendeteksian Sarkasme pada Proses Analisis Sentimen Menggunakan Random Forest Classifier. *Jurnal Komputasi*. 8(2), 50-58.

## **ANALISIS SENTIMEN FEEDBACK CUSTOMER BERBASIS WEBSITE**

- Darwis, D., Siskawati, N., Abidin, Z. (2021). Penerapan Algoritma Naive Bayes untuk Analisis Sentimen Review Data Twitter BMKG Nasional, *Jurnal TEKNO KOMPAK*. 15(1), 131-145.
- Fikri, M., Sabrila, T., & Azhar, Y. (2020). Perbandingan Metode Naïve Bayes dan Support Vector Machine pada Analisis Sentimen Twitter. *SMATIKA Jurnal*. 10(2), 71-76.
- Fitri, E., Yuliani, Y., Rosyida, S., & Gata, W. (2020). Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi Ruangguru Menggunakan Algoritma Naive Bayes, Random Forest Dan Support Vector Machine. *Jurnal Transformatika*. 18(1), 71-80.
- Muktafin, E., Kusri., & Luthfi, E. (2020). Analisis Sentimen pada Ulasan Pembelian Produk di Marketplace Shopee Menggunakan Pendekatan Natural Language Processing. *JURNAL EKSPLORA INFORMATIKA*. 10(1), 32-42.
- Rachman, F., & Pramana, S. (2020). Analisis Sentimen Pro Dan Kontra Masyarakat Indonesia Tentang Vaksin Covid-19 Pada Media Sosial Twitter. *Indonesian of Health Information Management Journal*. 8(2), 100-109.
- Rusydiana, A., & Marlina, L. (2020). Analisis Sentimen terkait Sertifikasi Halal, *Journal of Economics and Business Aseanomics*. 5(1), 69-85.
- Samsir., Ambiyar., Verawardina, U., Edi, F., & Watianthos, R. (2021). Analisis Sentimen Pembelajaran Daring Pada Twitter di Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan Metode Naïve Bayes. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*. 5(1), 157-163.
- Tuhuteru, H. (2020). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Pembatasan Sosial Berskala Besar Menggunakan Algoritma Support Vector Machine. *Information System Development (ISD)*. 5(2), 7-13.
- Singalen, Y. (2021). Pemilihan Metode dan Algoritma dalam Analisis Sentimen di Media Sosial : Systematic Literature Review. *Journal of Information Systems and Informatics*. 3(2), 278-302.