

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manfaat dan eksistensi masyarakat sangat dipengaruhi oleh pesatnya pertumbuhan teknologi di era globalisasi ini. Salah satu manfaatnya yaitu masyarakat kini dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya dengan melakukan pembelian online menggunakan *platform online shop* atau yang dikenal sebutannya dengan "*E-Commerce*". Meningkatnya kebutuhan hidup masyarakat yang juga disertai dengan adanya kemajuan *E-Commerce* menyebabkan tingginya minat masyarakat yang berperan sebagai konsumen sehingga jasa ekspedisi barang sangat berlaku dalam hal transaksi pembelian secara *online* ini. Jasa ekspedisi barang akan mengantarkan barang yang telah dipesan setiap pelanggan secara *online* ke alamat masing-masing.

Jasa ekspedisi barang SiCepat adalah salah satu perusahaan ekspedisi yang telah berkolaborasi dengan berbagai tahapan bisnis online di Indonesia. SiCepat didirikan pada tahun 2014 oleh The Kim Hai dan Rudy Darwin Swigo dan menjadi salah satu perusahaan logistik yang mempromosikan kecepatan dalam pengiriman barang di Indonesia. Berbagai fasilitas layanan jasa kirim yang dipromosikan oleh SiCepat ini mulai dari jasa Reguler (SiCepat REG), Hemat (SiCepat HALU), Kargo (SiCepat Gokil), dan Next Day (SiCepat BEST). Disaat ini, SiCepat sudah tumbuh sebagai salah satu penyedia layanan ekspedisi yang bekerja sama dengan bermacam

platform *E-Commerce*, termasuk Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, Blibli, Jakmall, Zalora, serta beberapa yang lainnya.

Dengan adanya SiCepat sebagai salah satu jasa ekspedisi barang untuk *E-Commerce* di Indonesia, banyak dari konsumen *E-Commerce* yang merasa sangat terbantu setelah menggunakan jasa ekspedisi barang ini karena pelayanannya yang baik dan cepat dalam mengirimkan barang agar sampai di tangan konsumen. Tetapi terkadang masalah bisa saja terjadi saat SiCepat memberikan pelayanannya dalam pengiriman. Masalah yang biasa terjadi dari jasa ekspedisi barang ini sangat beragam, mulai dari barang yang dipesan oleh konsumen tidak sampai ke alamat yang dituju, hilangnya barang saat pengiriman dilakukan, pengiriman barang yang terlampaui lama melewati estimasi, masalah pada resi barang yang dikirim, kurir yang tidak segera melakukan *pickup* barang yang akan diantarkan dan lain-lain. Tanggapan dan keluhan mengenai jasa ekspedisi barang SiCepat ini pun memunculkan berbagai macam reaksi positif, negatif maupun netral dari para penggunanya melalui salah satu media sosial yaitu Twitter.

Twitter adalah sebuah layanan *microblogging* yaitu suatu perpaduan dari *blogging* dan juga pesan yang bersifat instan bagi pemakai yang telah terdaftar pada media sosial ini agar dapat berbagi, membuat postingan, menyukai, dan menanggapi postingan *tweet* dengan pesan yang singkat (Karami, Lundy, Webb, & Dwivedi, 2020). Twitter sangat bermanfaat untuk penggunanya karena informasi yang didapatkan lebih *real time* dibanding media sosial lainnya karena Twitter menyediakan fitur *trending*. Banyak tulisan dan *thread* bermanfaat yang ditulis oleh penggunanya dan juga media sosial ini menjadi wadah untuk mengekspresikan pendapat serta berkomunikasi dengan

pengguna lainnya. Dengan adanya kemudahan dalam menggunakan sosial media seperti Twitter ini menjadi sebuah alasan mengapa media sosial ini bisa digemari oleh penggunanya. Pengguna media sosial ini dapat menggunakan fitur *tweet* untuk berbagi informasi, melakukan percakapan, dan mengekspresikan perasaan dan tindakan mereka saat ini. Selain itu, isi dari *tweet* bisa dijadikan sebagai sumber data opini untuk melakukan penelitian analisis sentimen terhadap pelayanan SiCepat ini.

Analisis Sentimen ialah suatu disiplin ilmu yang meneliti tentang sentimen, pendapat, penilaian, sikap, dan emosi individu mengenai suatu subjek yang dapat berupa produk, layanan, institusi, pribadi, permasalahan, affair, topik, atau karakteristiknya (Liu, 2012). Pendekatan dalam analisis sentimen ini digunakan untuk mengenali mentalitas atau sikap seseorang terhadap suatu isu atau objek, apakah perspektif dari mereka positif atau negatif.

Dalam penelitian mengenai analisis sentimen Twitter ini ada dua metode algoritma yang akan digunakan yaitu algoritma *Support Vector Machine (SVM)* dan algoritma *Decision Tree*. Diharapkan dari dua metode algoritma ini akan memberikan solusi untuk permasalahan dalam penelitian ini.

Support Vector Machine (SVM) memiliki arti yaitu algoritma dari pembelajaran mesin yang mengimplementasikan metode *hyperplane* yang ada dari suatu data sampai terbentuklah ruang pada tiap kelas (Fikri, Sabrila, & Azhar, 2020). Algoritma ini diciptakan pertama oleh Vapnik pertama kalinya pada tahun 1992 sebagai susunan yang bersifat harmonis dari konsep-konsep utama pada bidang *pattern recognition*. Ciri dari algoritma ini yaitu memiliki kesalahan pembangkitan yang rendah (*low generation*

error), tidak mahal secara komputasi, mudah untuk dimengerti, dan juga peka terhadap pemilihan kernel dan penyetelan parameter.

Decision Tree yaitu suatu metode klasifikasi serta prediksi yang sangat efektif dan terkenal, dimana metodenya dapat melakukan konversi dari kumpulan data yang sangat besar menjadi sistem pohon keputusan yang mempresentasikan aturan (Muzakir & Wulandari, 2016). Dengan menggunakan sekumpulan aturan keputusan, *Decision Tree* adalah sebuah struktur yang dapat digunakan untuk membagi koleksi data yang sangat besar menjadi kumpulan *record* yang lebih kecil.

Penelitian mengenai analisis sentimen Twitter dengan menggunakan algoritma *Support Vector Machine (SVM)* dan *Decision Tree* telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Mulai dari judul penelitian “*Analisis Sentimen Twitter: Penanganan Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode Hybrid Naïve Bayes, Decision Tree, dan Support Vector Machine*” (Muyassar Akmal Iftikar & Yuliant Sibaroni, 2022) yang mendapat hasil akurasi untuk metode *Support Vector Machine* sebesar 83,3% sedangkan untuk metode *Decision Tree* sebesar 75,85%. Pada penelitian “*Analisa Sentimen Pengguna Sosial Media Twitter Terhadap Perokok di Indonesia*” (N. Cahyono & Dewi Setiyawati, 2023) yang mendapat hasil akurasi untuk metode *Support Vector Machine* sebesar 60,8% sedangkan untuk metode *Decision Tree* sebesar 57,3%. Pada penelitian “*Analisis Sentimen Layanan ShopeeFood Pada Twitter Dengan Metode K-Nearest Neighbor, Support Vector Machine, Dan Decision Tree*” (Farhan, 2023) yang mendapat hasil akurasi untuk metode *Support Vector Machine* sebesar 70.63% sedangkan untuk metode *Decision Tree* sebesar 59.80%.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini diberi judul: “ANALISIS SENTIMEN MEDIA SOSIAL TWITTER MENGENAI JASA EKSPEDISI BARANG SICEPAT MENGGUNAKAN ALGORITMA *SUPPORT VECTOR MACHINE* DAN *DECISION TREE*.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara melakukan analisis sentimen Twitter mengenai jasa ekspedisi Sicepat menggunakan algoritma *Support Vector Machine* dan *Decision Tree* ?
2. Berapakah hasil perbandingan akurasi dari penggunaan algoritma *Support Vector Machine* dan *Decision Tree* dalam membandingkan analisis sentimen Twitter dari data *tweet* mengenai pelayanan ekspedisi barang SiCepat ?
3. Bagaimana hasil dari perbandingan dari pelabelan data secara otomatis menggunakan kamus *corpus* dengan pelabelan data menggunakan fitur AI ChatGPT ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah berdasarkan gambaran di atas adalah sebagai berikut :

1. Algoritma yang akan digunakan dan juga dijadikan perbandingan dalam penelitian analisis sentimen Twitter ini adalah Algoritma *Support Vector Machine (SVM)* dan *Decision Tree*.

2. Data yang digunakan adalah data yang diambil dari proses *crawling data* menggunakan *library* Tweet Harvest. Data hasil *crawling* tersebut berisi *tweet* komentar berbahasa Indonesia mengenai jasa ekspedisi SiCepat dari pengguna sosial media Twitter dengan pencarian kata kunci : SiCepat
3. Analisis sentimen mencakup kelas positif, kelas netral serta kelas negatif.
4. Aplikasi yang diciptakan untuk menganalisis sentimen di Twitter ini merupakan aplikasi berbasis *web* yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Python, menggunakan Flask sebagai *platform deployment web*, dan memanfaatkan MySQL sebagai sistem basis datanya.
5. Proses pelabelan data akan dilakukan perbandingan dengan dua metode yaitu pelabelan data secara otomatis melalui kamus *corpus* dan menggunakan pelabelan data dengan mengandalkan fitur AI ChatGPT.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

1. Memenuhi persyaratan tertentu sebagai bagian dari pemenuhan program sarjana (S1) di jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

2. Menjadi tambahan referensi untuk penelitian analisis sentimen selanjutnya dengan metode yang sama.
3. Melakukan perbandingan dari kedua algoritma yang digunakan untuk mendapatkan hasil atau akurasi yang paling bagus dalam melakukan analisis sentimen.

1.4.2 Manfaat

1. Sebagai suatu bahan informasi untuk penelitian-penelitian selanjutnya tentang analisis sentimen Twitter.
2. Sebagai suatu bahan evaluasi bagi pihak jasa ekspedisi SiCepat agar dapat meningkatkan mutu layanan yang diberikan dalam melakukan pengiriman barang.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1. Kajian Literatur

Melakukan studi kepustakaan dengan melengkapi berbagai informasi yang berhubungan dengan penelitian.

2. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan melalui proses *crawling data*, dimana proses ini dilakukan melalui penggunaan *library* Tweet Harvest dengan mekanisme pencarian berdasarkan *keyword* tertentu.

1.5.2 Metode Implementasi

1. Analisis

Analisis dilakukan setelah data berhasil dikumpulkan. Data akan dilakukan analisis dimulai dari data tersebut apakah sudah layak dan cukup untuk dilakukan pengolahan data.

2. Implementasi

Dalam proses implementasi ini dilakukan dalam berbagai tahapan yaitu proses pemberian label pada data *tweet*, proses *text preprocessing* serta penggunaan algoritma yang akan dipakai dalam penelitian tersebut.

3. Tahap Pengujian

Dalam langkah pengujian ini maka didapatkan hasil akurasi dari algoritma klasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini.

1.5.3 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan aplikasi *web* untuk melakukan analisis sentimen Twitter ini, metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall* (air terjun). Metode SDLC *waterfall* ini juga sering disebut dengan model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*) (A.S & Shalahuddin, 2016). Pengertian lainnya dari model *waterfall* ini adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan yang di mana pembuatan perangkat lunak dipandang melalui serangkaian fase yang harus diselesaikan agar dapat dibangun secara efektif dan bertahap menurun seperti air terjun (Bassil, 2012).

Model *waterfall* menentukan sejumlah tahap paralel yang harus diselesaikan satu demi satu, dengan transisi ke fase berikutnya terjadi hanya setelah selesainya fase sebelumnya. Inilah sebabnya mengapa model *waterfall* bersifat rekursif karena memungkinkan setiap tahap diperbaiki tanpa batas. Berikut ini adalah penjelasan mengenai tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan *Software*

Fase ini sering disebut sebagai *Software Requirements Specification (SRS)*, yang merupakan penjelasan lengkap dan terperinci tentang *behaviour* dari *software* yang akan dibuat. Untuk mendefinisikan persyaratan fungsional dan non-fungsional, analisis sistem dan bisnis dilibatkan. Biasanya *use case* — yang menjelaskan bagaimana pengguna berinteraksi dengan *software* — digunakan untuk membuat persyaratan fungsional. Spesifikasi tersebut meliputi spesifikasi untuk hal-hal seperti tujuan, perspektif, ruang lingkup, fungsi, atribut *software*, ciri-ciri pengguna, spesifikasi fungsionalitas, persyaratan *interface*, dan persyaratan *database*. Di sisi lain, persyaratan non-fungsional mengacu pada berbagai standar, batasan, dan persyaratan yang diberikan pada pengembangan dan pengoperasian perangkat lunak yang bertentangan dengan perilaku tertentu. Ini mencakup kualitas seperti skalabilitas, ketersediaan, kemampuan uji, pemeliharaan, kinerja, dan persyaratan kualitas.

2. Desain

Langkah dalam tahap desain ini melibatkan suatu perencanaan serta pemecahan masalah guna mencari solusi *software*. Selama menjelaskan strategi penyelesaian, yang melibatkan pembuatan algoritma, perancangan arsitektur

software, skema *database* konseptual, diagram logis, desain konsep, desain *interface* pengguna grafis, serta definisi struktur data, terlibatlah para pengembang *software* dan *designers*.

3. Implementasi

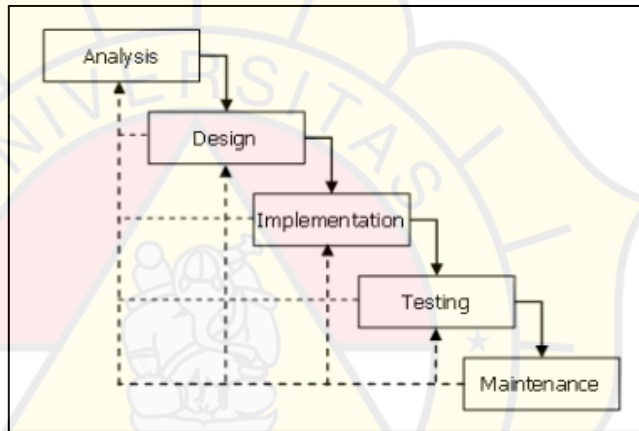
Melalui pemrograman dan penerapan, hal ini merujuk pada transformasi permintaan bidang usaha dan perincian desain menjadi sebuah program, basis data, laman web, atau unsur dari *software* yang dapat dieksekusi secara nyata. *Database* dan *text file* dibuat selama tahap ini, dan kode yang sebenarnya dikembangkan dan dirakit menjadi program yang dapat digunakan. Dengan ungkapan yang lainnya, ini merupakan tahap mengkonversi semua persyaratan dan *blueprint* ke dalam lingkungan produksi.

4. Pengujian

Jalan untuk memastikan bahwa pemecahan suatu *software* sesuai dengan permintaan dan perincian awal serta mencukupi target yang diinginkan sering disebut sebagai verifikasi dan validasi. Validasi ialah prosedur penilaian terhadap *software* selama atau setelah tahap pengembangan, dengan tujuan memeriksa apakah dari *software* tersebut memenuhi persyaratan yang telah ditentukan. Verifikasi ialah langkah evaluasi terhadap *software* untuk memeriksa apakah produk yang dihasilkan dari suatu tahap pengembangan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan sejak awal dari tahapan tersebut. Demikian juga, tahap pengujian adalah sumber untuk pemecahan masalah di mana bug dan kesalahan kerangka kerja ditemukan, dirombak, dan dituntaskan.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan ialah operasi membuat perubahan pada penyelesaian *software* setelah penyelesaian tersebut dikirimkan lalu digunakan untuk meningkatkan *output*, membenahi adanya kesalahan, dan menaikkan kemampuan. Tahap ini juga memungkinkan untuk melakukan tugas pemeliharaan tambahan seperti adaptasi lingkungan *software*, akomodasi kebutuhan pengguna, dan peningkatan keandalan *software*.



Gambar 1. 1 Model Waterfall

Sumber : Bassil (2012)

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini mencakup penjelasan tentang latar belakang penelitian dan memberikan wawasan mengenai tujuan di balik pelaksanaan penelitian ini. Selain menyajikan latar belakang pada penelitian, bagian ini juga memberikan penjelasan mengenai perumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah, metode dari penelitian serta tata cara penyusunan penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini berisi tentang kumpulan dari berbagai teori yang telah dirangkum menjadi penunjang dalam pembahasan penelitian yang dapat dipakai saat merampungkan permasalahan penelitian yang diangkat.

BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Bagian ini menjelaskan mengenai bagaimana bentuk dari analisis dan perancangan sistem yang akan dirancang berdasarkan penelitian yang akan dijalankan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan mengenai bagaimana hasil dari penyusunan implementasi sistem yang telah dirancang berdasarkan rancangan yang telah disusun pada bagian yang sebelumnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini membahas tentang hasil konklusi dan rangkuman dari seluruh tulisan yang sudah dijabarkan dalam bagian-bagian yang sebelumnya.



TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA