

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merujuk pada data Kementerian Komunikasi dan Informasi Republik Indonesia (<https://kominfo.go.id/>, 2013) sesuai data dari PT Bakrie Telecom Tbk, bahwa Indonesia memiliki pengguna *Twitter* dengan jumlah 19,5 juta dari total 500 juta pengguna di dunia dan terus berkembang seiring berjalannya waktu [1]. Penggunaan *Twitter* sebagai media sosial yang dengan secara luas dan mengabarkan mengenai berita soal polemik undang-undang Omnibuslaw memicu Netizen untuk menanggapi. Tanggapan Netizen ini terdiri dari Positif dan Negatif [2].

UU Komprehensif' atau undang-undang cipta kerja yang diusulkan pemerintah (UU Ciptaker), yang dibahas sejak 17 Desember 2019, undang-undang *Omnibus law* yang akan didorong dalam bentuk 3 UU besar ini, UU Cipta Kerja, UU Pemberdayaan UMKM, dan UU Perpajakan ini dapat menjadi alat untuk memperkuat perekonomian nasional melalui perbaikan ekosistem investasi dan daya saing Indonesia [3] [4] [5].

Beberapa tujuan lain dari dibuatnya *Omnibus law* ini adalah Meningkatkan iklim usaha yang kondusif dan atraktif bagi investor Meningkatkan pertumbuhan ekonomi Indonesia Meningkatkan kepastian hukum dan mendorong minat Warga Negara Asing (WNA) untuk bekerja di Indonesia yang dapat mendorong alih keahlian dan pengetahuan bagi kualitas SDM Indonesia Mendorong kepatuhan sukarela Wajib Pajak (WP) dan menciptakan keadilan berusaha antara pelaku usaha dalam negeri dan pelaku usaha luar negeri [3] [5] [6].

Namun hal mengenai undang-undang tersebut selalu menjadi perbincangan populer secara langsung maupun melalui media sosial, karena persetujuan DPR juga terkesan mendadak dan tergesa-gesa. Opini para Netizen *Twitter* tersebut masih acak atau belum terklasifikasi. Untuk memudahkan proses pengklasifikasian Data opini para Netizen dibutuhkan suatu Sentimen Analisis.

Sentimen Analisis atau penggalian opini adalah studi komputasi opini, sentimen, emosi, penilaian, dan sikap seseorang terhadap entitas suatu produk, layanan, organisasi, individu, masalah, peristiwa, topik serta atribut yang berkaitan(Liu, 2018). Proses penggalian opini dapat dilakukan dengan metode text mining dan machine learning. Salah satu algoritma text mining adalah ekstraksi fitur Tf-idf. Adapun salah satu algoritma machine learning adalah *Artificial Neural Network* atau sering dikenal dengan nama *Multilayer Perceptron* [7].

Pada tahun 2018 Heriwijayanti et al., 2018 melakukan penelitian dengan topik Klasifikasi berita online dengan menggunakan pembobotan TF-IDF dan *Cosine Similarity*. Dari Penelitian ini didapatkan Hasil akurasi 84%, Tahun 2020 Amalia, Chindy, dan Sibaroni, Yuliant melakukan penelitian dengan judul Analisis Sentimen Data *Tweet* Menggunakan Model Jaringan Saraf Tiruan Dengan Pembobotan Delta Tf-Idf [8] [9]. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa Pembobotan Delta TFIDF lebih baik dibandingkan dengan TFIDF biasa, terlihat dari hasil akurasi seluruh skenario, Delta TF-IDF mendapatkan hasil akurasi tertinggi yaitu 70.6% dan TFIDF sebesar 68.5% [10].

Tahun 2019 Faqi Syadid melakukan penelitian dengan topik Analisis Sentimen Komentar Netizen Terhadap Calon Presiden Indonesia 2019 Dari *Twitter* Menggunakan Algoritma *Term Frequency-Invers Document Frequency* (TF-IDF) dan Metode *Multi Layer Perceptron* (MLP) *Neural Network* [11]. Hasil dari penelitian ini mengatakan bahwa *term frequency-invers document frequency* dan metode *Multilayer Perceptron* dapat di implementasikan untuk analisis sentimen dan didapatkan nilai akurasi tertinggi pada skenario 3 mencapai 88% [12].

Merujuk pada Latar Belakang yang telah disajikan di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan topik “analisis sentimen pada *Twitter* mengenai undang-undang cipta kerja *Omnibus law* menggunakan *Multilayer Perceptron* dengan ekstraksi fitur tf-idf (*term frequency and inverse document frequency*)”

Penggunaan Multilayer Perceptron sebagai metode klasifikasi memiliki tingkat akurasi yang cukup baik , oleh sebab itu penelitian ini melakukan analisis sentimen permasalahan tersebut, adapun tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian yang akan dilakukan yaitu ekstraksi fitur TF-IDF yang mana hasil dari proses tersebut adalah matriks yang akan menjadi masukan untuk klasifikasi metode *Multilayer Perceptron*, hasil akhir dari penelitian ini adalah tingkat keberhasilan yang dilakukan dengan nilai akurasi yang dihasilkan pada analisis sentimen pada *Twitter* mengenai undang-undang cipta kerja *Omnibus law* menggunakan *Multilayer Perceptron* dengan ekstraksi fitur tf-idf (*term frequency and inverse document frequency*)[13] [14] [15].

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjabaran yang dilakukan pada latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana ekstraksi fitur *Tf-idf* dan Metode *Multilayer Perceptron* mampu melakukan klasifikasi pada *Tweet* Warganet mengenai polemik UU Ciptakerja *Omnibus law*.
2. Bagaimana Kinerja Klasifikasi ekstraksi fitur *tf-idf* dalam mengklasifikasikan sentimen *Twitter* terhadap Undang-undang ciptakerja.
3. Apakah Akurasi kinerja klasifikasi ekstraksi *Tf-idf* dan Metode *Multilayer Perceptron* mendapatkan akurasi lebih dari 90%.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah dan sesuai dengan kemampuan penulis, Maka dituliskan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian Menggunakan Ekstraksi Fitur TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*) untuk pengklasifikasian dalam penelitian ini
2. Data Yang digunakan adalah data *Tweet* berbahasa Indonesia
3. Pengambilan *Tweet* menggunakan aplikasi RapidMiner Studio.
4. *Tweet* yang digunakan adalah *Tweet* dari pengguna yang mengandung kata *Omnibus law*, *OmnibusLaw*.
5. Data yang digunakan Minimal 504 data *Tweet* dan data memiliki 50% bernilai positif dan 50% Bernilai negatif, serta menggunakan random state berjumlah 45.
6. Data yang digunakan hanya yang berbentuk teks.
7. Penelitian menggunakan bahasa pemrograman Python.

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan dari penelitian yang penulis teliti diantaranya adalah

1. Mengklasifikasikan sentimen menggunakan algoritma *Multilayer Perceptron* dengan ekstraksi fitur *tf-idf* (*term frequency and inverse document frequency*).
2. Mengukur Kinerja klasifikasi ekstraksi fitur *tf-idf* (*term frequency and inverse document frequency*) dan Metode *Multilayer Perceptron* dalam pengklasifikasian sentimen pada *Tweet*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun dari penelitian ini didapatkan beberapa manfaat diantaranya yaitu agar memperoleh sebuah sistem untuk mengidentifikasi sentimen warganet khususnya *Twitter* terhadap pengesahan undang-undang Cipta Kerja *Omnibus law* yang berupa sentimen positif dan negatif, serta untuk menghitung kinerja ekstraksi fitur *tf-idf* dan Metode *Multilayer Perceptron* dalam melakukan klasifikasi *Tweet* warganet *Twitter*, juga dapat menjadi referensi atau acuan untuk penelitian berikutnya.

1.6 Metodologi Penelitian

Berikut ini adalah metodologi penelitian yang dilakukan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut, yaitu:

1. Studi Literatur

Pada tahapan ini penulis melakukan riset dan mengumpulkan literasi yang berkaitan dengan penelitian analisis sentimen dengan Algoritma TF-IDF dan Metode *Multilayer Perceptron* yang akan dilakukan oleh penulis

2. Analisis Data

Tahapan ini penulis akan melakukan analisis pada data yang telah dikumpulkan, data yang dianalisis adalah data yang terkait dengan penelitian baik *crawling* data *Tweet* serta labelisasi.

3. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem adalah dimana penulis menganalisis permasalahan untuk mengetahui hal-hal apa saja yang dibutuhkan guna penelitian, yang kemudian sistem dirancang sesuai dengan kebutuhan.

4. Implementasi

Pada tahap ini ,rancangan kemudian diimplementasikan dalam bahasa pemrograman *python*.

5. Pengujian

Tahap ini dilakukan pengujian kinerja sistem serta kebenaran dari hasil analisis sentimen yang dilakukan dengan menggunakan ekstraksi fitur TF-IDF dan Metode *Multilayer Perceptron*.

6. Dokumentasi

Pada tahapan ini dilakukan dokumentasi terkait dengan penulisan laporan dan mengenai kesimpulan akhir dari hasil akhir analisa serta pengujian dalam bentuk laporan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas pada masing-masing yang akan diuraikan menjadi beberapa bagian.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang gambaran umum isi tugas akhir yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan maupun tinjauan pustaka.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang pengertian dan teori-teori yang dibutuhkan sebagai landasan atau dasar dalam penelitian yang akan dilakukan.

BAB III RANCANGAN PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem dan rancangan pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi simulasi sistem dari perencanaan sampai dengan pengujian sesuai dengan metode yang digunakan serta melakukan pembahasan hasil pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapatkan dari penelitian.