

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Multimedia Nusantara (LPPM UMN) merupakan organisasi yang berada di bawah Universitas Multimedia Nusantara dalam bidang penelitian, inovasi dan pengabdian kepada masyarakat. LPPM UMN dalam bidang penelitian memfokuskan penelitian pada bidang IT (teknologi informasi dan komunikasi), bisnis, media dan seni atau desain yang berfokus pada pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan desain yang bermanfaat bagi masyarakat. Sedangkan LPPM UMN dalam bidang pengabdian kepada masyarakat fokus pada pengembangan mitra dari berbagai kalangan seperti pemerintah, lembaga pendidikan, industri dan juga luar negeri. Pengabdian ini bertujuan untuk menyampaikan ilmu keprofesian guru UMN kepada masyarakat [1]. Beberapa kegiatan yang dilakukan oleh LPPM UMN bidang penelitian adalah diantaranya proses akreditasi untuk fakultas maupun program studi, pendataan hasil penelitian para dosen, dan perekapan data hasil penelitian para dosen. Kegiatan seperti proses akreditasi untuk fakultas dilakukan dengan mengajukan hasil dari kegiatan tersebut ke pihak eksternal yang membantu dalam proses akreditasi, yaitu BPMI (Badan Penjamin Mutu Internal). BPMI sendiri adalah sebuah badan yang akan menampung data-data yang kemudian dapat berpengaruh dalam meningkatkan akreditasi dari fakultas maupun program studi (Lampiran 3, W04).

Seiring kemajuannya informasi dan teknologi yang dirancang dapat membantu keberlangsungan hidup manusia dan lingkungannya, terdapat sebuah gagasan atau tujuan yang dirilis oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yaitu *Sustainable Development Goals* (SDG) yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh LPPM UMN bidang penelitian. Tujuan atau program SDG yang juga merupakan tujuan global, diadaptasi oleh PBB dengan tujuan sebagai panggilan kepada alam semesta untuk bertindak dalam mengakhiri kemiskinan, melindungi planet, dan memastikan bahwa pada tahun 2030 mendatang semua orang menikmati perdamaian dan kesejahteraan [2]. SDG yang diinisiasi oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) menetapkan 17 tujuan global yang dirancang untuk mengatasi tantangan global dan meningkatkan kualitas

hidup manusia serta melindungi planet bumi. SDG merupakan agenda universal yang mencakup berbagai aspek, termasuk tanpa kemiskinan, tanpa kelaparan, kesehatan yang baik, dan sebagainya [3]. SDG dari PBB juga bertujuan untuk dapat menginspirasi secara operasionalisasi dan integrasi SDG dari PBB ke dalam organisasi di seluruh dunia, dapat memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan atau *stakeholder* pada saat ini dan di waktu yang akan mendatang, dan berkontribusi pada pencapaian dalam pembangunan keberlanjutan bagi masyarakat luas [4].

LPPM UMN sendiri telah menerapkan SDG dari PBB sebagai pendukung dalam melakukan proses akreditasi pada suatu fakultas ataupun program studi. LPPM UMN menggunakan SDG dari PBB ini sebagai parameter utama dalam proses meningkatkan akreditasi fakultas dan program studi pada kampus UMN (Lampiran 3, W01). Proses yang dilakukan dalam mengimplementasikan SDG dari PBB adalah melakukan pengelompokan judul artikel dan penelitian ilmiah milik dosen-dosen UMN ke 17 tujuan SDG. Namun, proses yang dilakukan oleh LPPM UMN ini masih dilakukan secara manual, yang berarti LPPM UMN hanya melakukan *screening* atau analisis judul artikel ilmiah dan menentukannya ke 17 tujuan SDG tanpa sistem atau website tambahan. Oleh karena itu, proses yang dilakukan membutuhkan waktu yang cukup lama dan hasil pengelompokannya tidak konsisten dan akurat dikarenakan perbedaan hasil dari setiap staf LPPM UMN serta banyaknya data artikel yang telah diterbitkan ke Google Scholar dengan jumlah 3000 lebih dari 200 lebih dosen UMN (Lampiran 3, W02 dan W06).

Maka dari itu, penelitian ini dilakukan untuk dapat membantu LPPM UMN dalam meningkatkan efisiensi waktu dan tingkat akurasi dalam melakukan pengelompokan atau klasifikasi teks pada judul artikel dan penelitian ilmiah dosen UMN ke 17 tujuan SDG untuk proses akreditasi terhadap fakultas dan program studi pada kampus UMN. Penelitian ini mencakup tinjauan literatur sistematis terhadap penggunaan algoritma untuk melakukan klasifikasi teks. Terdapat sebuah literatur atau penelitian yang melakukan komparasi terhadap beberapa algoritma dalam melakukan klasifikasi teks artikel berita oleh Ravikant Kholwal. Penelitian ini melakukan perbandingan antara algoritma *logistic regression*, *random forest*, dan *K-nearest neighbour* (KNN). Penelitian ini menguji ketiga algoritma tersebut menggunakan *dataset* artikel berita dari *British Broadcasting Corporation* (BBC). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa *logistic regression* memiliki tingkat akurasi yang mengesankan dari antara ketiga algoritma, yaitu sebesar 97%. *Logistic regression* juga menunjukkan kinerja yang mantap dalam melakukan klasifikasi teks [5]. Terdapat juga literatur atau penelitian yang juga melakukan

komparasi terhadap dua algoritma dalam melakukan analisa sentimen pada ulasan pasar oleh Satya Abdul Halim Bahtiar dkk. Penelitian ini melakukan perbandingan antara algoritma *logistic regression* dan *naïve bayes*. Penelitian ini menguji kedua algoritma tersebut menggunakan data-data ulasan dari Google Play Store mengenai beberapa aplikasi *e-commerce* di Indonesia yang diambil menggunakan teknik *scrapping*. Data-data yang telah diambil akan ditentukan menjadi 2 bobot (positif dan negatif) dan 3 bobot nilai (positif, netral, dan negatif). Hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwa kinerja dari algoritma *logistic regression* lebih baik daripada algoritma *naïve bayes*. Selain itu juga, pada saat melakukan percobaan dalam menentukan sentimen ke 2 bobot dan 3 bobot nilai, kinerja yang dihasilkan oleh *logistic regression* pun juga lebih baik dengan akurasi 84.58% (untuk 2 bobot) dan 73.05% (untuk 3 bobot) dibanding menggunakan algoritma *naïve bayes* dengan akurasi 84.33% (untuk 2 bobot) dan 70.75% (untuk 3 bobot) [6]. Berdasarkan hasil tinjauan dari kedua literatur atau penelitian tersebut, *logistic regression* memiliki akurasi tertinggi dan kinerja yang memuaskan serta stabilitas dalam kinerjanya sehingga dapat digunakan pada penelitian ini. Penelitian ini berfokus pada implementasi algoritma *logistic regression* untuk dapat melakukan klasifikasi teks pada judul penelitian ilmiah milik dosen UMN terhadap 17 tujuan SDG dari PBB. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi waktu dan akurasi dalam melakukan pengelompokan atau pengkategorian judul penelitian ilmiah milik dosen UMN sesuai dengan 17 tujuan SDG dari PBB.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, terdapat rumusan masalah yang ditemui pada penelitian ini.

1. Bagaimana implementasi algoritma *logistic regression* untuk dapat melakukan klasifikasi teks pada judul penelitian dosen UMN?
2. Berapa tingkat akurasi, presisi, *recall*, dan *f1-score* dari implementasi algoritma *logistic regression* untuk dapat melakukan klasifikasi teks pada judul penelitian dosen UMN?

1.3 Batasan Permasalahan

Batasan-batasan yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data yang digunakan hanya judul dari penelitian milik dosen-dosen Universitas Multimedia Nusantara (UMN) yang telah terbit ke Google Scholar dalam kurun waktu tahun 2018 hingga 2023.
2. Hanya dapat melakukan klasifikasi terhadap data yang menggunakan bahasa Inggris. Hal ini dikarenakan *dataset* yang digunakan pada pembangunan model ini hanya menggunakan bahasa Inggris, sehingga terdapat kemungkinan jika melakukan klasifikasi terhadap data selain berbahasa Inggris mendapatkan hasil yang tidak sesuai ataupun tidak akurat.
3. Pengelompokan hanya dilakukan terhadap 17 tujuan *Sustainable Development Goals* (SDG) dari Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasar pada rumusan masalah yang telah dijabarkan, terdapat tujuan dari penelitian ini.

1. Mengimplementasikan algoritma *logistic regression* terhadap klasifikasi teks pada judul penelitian dosen UMN.
2. Menghitung tingkat akurasi, presisi, *recall*, dan *f1-score* dari penerapan algoritma *logistic regression* untuk dapat melakukan klasifikasi teks pada judul penelitian dosen UMN.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Multimedia Nusantara (LPPM UMN) dalam melakukan proses akreditasi fakultas dan program studi UMN serta beberapa kegiatan yang berkaitan pada hasil dari pengelompokan judul penelitian ke 17 tujuan *Sustainable Development Goals* (SDG) dari Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB). Terdapat juga manfaat untuk peneliti, yaitu untuk menambah wawasan dan melakukan penerapan algoritma *logistic regression* dalam melakukan klasifikasi teks.

1.6 Sistematika Penulisan

Berisikan uraian singkat mengenai struktur isi penulisan laporan penelitian, dimulai dari Pendahuluan hingga Simpulan dan Saran.

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN
Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, dan manfaat penelitian.
- Bab 2 LANDASAN TEORI
Bab ini menguraikan teori-teori mengenai klasifikasi teks dan algoritma *logistic regression*.
- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN
Bab ini akan menjelaskan mengenai metodologi penelitian yang akan digunakan dalam pembangunan model, seperti terdapat *flowchart* dan *mockup* untuk melakukan perancangan model.
- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI
Bab ini akan menjelaskan dan menguraikan hasil dari implementasi yang telah dilakukan pada penelitian ini. Penjelasan akan berupa hasil *output* dan analisa dari penelitian yang telah dilakukan.
- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN
Bab ini akan berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan juga saran mengenai penelitian ini untuk kedepannya.

UIN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA