

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ulasan di internet bisa menjadi bagian penting untuk konsumen dalam membuat keputusan. Dengan perangkat yang terhubung dengan internet dan dikelilingi oleh banyak informasi, orang dapat dengan mudah memanfaatkan pendapat, pengalaman, dan umpan balik orang lain untuk memvalidasi keputusan mereka [1]. Selain itu, ulasan juga bisa bermanfaat bagi pemilik bisnis karena mereka bisa mendapatkan wawasan untuk perbaikan dari ulasan negatif dan berguna untuk terus meningkatkan pengalaman pelanggan. Untuk konsumen restoran, ulasan di internet dapat menjadi sumber informasi yang membantu mengurangi risiko pembelian yang dirasakan konsumen [13]. Kepuasan konsumen menggambarkan kualitas restoran, meskipun ada restoran yang terkenal dan memiliki banyak cabang, tetapi masing-masing restoran cabang tersebut memiliki kekurangan. Meskipun kepuasan masing-masing konsumen berbeda, ulasan dari konsumen bisa menggambarkan kondisi restoran.

Konsumen umumnya memberikan ulasan ke restoran berupa opini terhadap aspek-aspek yang ada pada restoran, seperti makanan, harga, tempat, suasana, pelayanan, dan lain-lain. Opini dari ulasan konsumen yang ditulis di situs web dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori: negatif dan positif.

Sentiment analysis adalah bidang studi yang menganalisis opini, sentimen, evaluasi, penilaian, sikap, dan emosi orang dari suatu teks terhadap entitas seperti produk, layanan, organisasi, individu, masalah, acara, topik, dan atributnya [5]. *Sentiment analysis* biasanya berfokus pada keseluruhan teks atau kalimat. Tetapi, dalam kasus ulasan, konsumen cenderung berbicara tentang banyak aspek suatu entitas dan menyatakan pendapat tentang setiap aspek secara terpisah daripada mengungkapkan pendapat terhadap entitas secara keseluruhan [6]. *Aspect-based sentiment analysis* dapat mengatasi masalah ini. *Aspect-based sentiment analysis* bisa mengidentifikasi aspek yang ada di teks atau kalimat, dan pendapat atau ulasan dari setiap aspek tersebut [7]. Salah satu proses penting dalam *aspect-based sentiment analysis* adalah ekstraksi aspek yang ada di teks atau kalimat. Penting untuk mengenali setiap opini yang terkandung dari sebuah kalimat.

Namun, kita juga harus mencatat bahwa beberapa opini dapat memainkan dua peran, yaitu, menunjukkan sentimen positif atau negatif dan menyiratkan aspek. Misalnya, dalam "mobil ini mahal," "mahal" adalah kata sentimen dan juga menunjukkan aspek harga [5].

Pada Tugas Akhir ini, akan dilakukan ekstraksi aspek dari ulasan restoran di Indonesia berdasarkan masukan sebuah teks ulasan restoran. Pada penelitian sebelumnya [1], ekstraksi aspek dilakukan dengan pendekatan *unsupervised* yang tidak terlalu mengandalkan alat pengolah bahasa alami karena bahasa Indonesia masih kekurangan sumber daya dalam hal teknologi bahasa. Kekurangan dari penelitian [1] adalah isi leksikon yang diperluas tidak benar-benar akurat. Sebagai contoh, kami menemukan "mahal dan segar" dan kemudian diklasifikasikan "segar" sebagai negatif karena "mahal" awalnya ditemukan dalam kelompok negatif. Metode yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah *Convolutional Neural Network*. *Convolutional Neural Network* merupakan metode yang lebih efisien dari pendekatan atau metode lainnya dalam melakukan klasifikasi seperti ekstraksi aspek [4].

1.2. Perumusan Masalah

Berikut rumusan masalah yang akan diangkat pada Tugas Akhir ini adalah

1. Bagaimana melakukan ekstraksi aspek pada ulasan restoran di Indonesia menggunakan *Convolutional Neural Network*?
2. Bagaimana performansi menggunakan *Convolutional Neural Network* dalam melakukan ekstraksi aspek pada ulasan restoran di Indonesia?

1.3. Tujuan

Berikut ini adalah tujuan yang ingin dicapai pada pelaksanaan Tugas Akhir ini.

1. Mengimplementasikan metode *Convolutional Neural Network* untuk melakukan ekstraksi aspek pada ulasan restoran di Indonesia.
2. Menganalisis performansi metode *Convolutional Neural Network* dalam melakukan ekstraksi aspek pada ulasan restoran di Indonesia.

1.4. Batasan Masalah

Berikut ini adalah batasan masalah yang akan digunakan pada Tugas Akhir ini.

1. Label aspek terbagi ke dalam 5 label, yaitu:
 - a. FOOD: rasa (taste), menu (menu), makanan (food), minuman (drink), dll.

- b. PRICE: harga (price), porsi (portion), ukuran (size), dll.
 - c. AMBIENCE: ruangan (room), tempat (place), dekorasi (decoration), konsep (concept), dll.
 - d. SERVICE: pelayanan (service), staf (staff), pelayan (waitress), dll.
 - e. MISCELLANEOUS.
2. Dataset yang digunakan adalah ulasan restoran dari website Zomato berbahasa Indonesia di area Bandung pada tahun 2019.

1.5. Rencana Kegiatan

Rencana kegiatan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi Literatur merupakan bagian awal dalam pengerjaan Tugas Akhir. Kegiatan yang terdapat pada studi literatur yakni mencari, membaca, serta memahami pustaka yang berkaitan dengan topik Tugas Akhir. Sumber dari literatur yang dapat dijadikan acuan dapat berasal dari jurnal, *paper*, *thesis*, buku dan penelitian yang terkait dengan topik Tugas Akhir. Berikut merupakan studi yang dipelajari:

- *Natural Language Processing*
- *Sentiment Analysis*
- *Aspect-based Sentiment Analysis*
- *Aspect Extraction*
- *Convolutional Neural Network*

2. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data ulasan dari Zomato di area Bandung pada tahun 2019. Data yang digunakan adalah data Bahasa Indonesia.

3. Analisis Perancangan Sistem

Mengetahui cara pengerjaan sistem berdasarkan rancangan yang dibuat dan data yang sudah didapat.

4. Implementasi

Melakukan implementasi terhadap rancangan sistem.

5. Analisis Hasil Implementasi

Menganalisis hasil implementasi yang sudah dilakukan sebelumnya.

6. Penulisan Proposal

Pengerjaan akhir pada Tugas Akhir.

1.6. Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Bulan					
	1	2	3	4	5	6
Studi Literatur	■	■	■	■	■	■
Pengumpulan Data		■	■			
Analisis dan Perancangan Sistem			■	■		
Implementasi				■	■	
Analisa Hasil Implementasi				■	■	■
Penulisan Laporan	■	■	■	■	■	■

*Keterangan: shading warna *grayscale*