

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Jumlah situs *web e-commerce* yang berkembang pesat menyebabkan konsumen, produsen, dan penjual beralih dari sistem jual-beli konvensional menjadi transaksi jual-beli *on-line* [1]. *Web e-commerce* juga menyediakan fasilitas kepada konsumen untuk memberikan *review* terhadap produk yang ditawarkan. Pengaruh *review* konsumen terhadap penjualan telah dibuktikan pada penelitian *Dimensional Search* yang menyatakan bahwa, 88% konsumen terpengaruh *on-line review service* dalam pengambilan keputusan [2]. *Review* yang diberikan oleh konsumen dapat membantu calon konsumen, penjual, maupun produsen untuk mengetahui opini positif maupun negatif dari produk yang ditawarkan.

Proses klasifikasi opini pada penelitian sebelumnya menggunakan metode *unsupervised* berbasis kesamaan polaritas untuk setiap kata opini yang dihubungkan dengan konjungsi “*and*”. Kata opini tersebut kemudian akan dilakukan pengecekan dan diberikan polaritas berdasarkan daftar kata sifat (*adjective*) pada *opinion lexicon* WordNet yang memiliki polaritas berlawanan. Proses klasifikasi yang dihasilkan memberikan polaritas netral (tidak memiliki orientasi) mencapai lebih dari 50%. Hal tersebut disebabkan karena kata opini tidak berada dalam daftar kata *adjective* dan terjadi kesalahan pada saat pemberian orientasi opini yang tidak sesuai dengan label [3].

Oleh karena itu, pada penelitian Tugas Akhir ini, akan dibangun suatu sistem yang dapat menentukan orientasi opini konsumen berdasarkan nilai *similarity* atau kemiripan kata menggunakan *opinion lexicon* WordNet. Tahap pertama yang akan dilakukan yaitu proses ekstraksi menggunakan metode *Double Propagation* untuk mendapatkan pasangan fitur produk dan kata opini pada setiap kalimat *review*. Tahap selanjutnya yaitu proses klasifikasi kata opini menggunakan beberapa konsep perhitungan similaritas yang akan dibandingkan kedekatannya dengan kata ‘*best*’ dan ‘*worst*’. *Review* konsumen akan bernilai positif apabila nilai *similarity* kata opini yang dihasilkan dengan kata ‘*best*’ lebih besar jika dibandingkan dengan kata ‘*worst*’ dan begitupun sebaliknya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah pada penelitian Tugas Akhir kali ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara mengekstraksi fitur produk dan kata opini pada setiap *review* konsumen?
2. Bagaimana cara melakukan proses klasifikasi opini berdasarkan nilai *similarity* dengan beberapa konsep perhitungan yang didapat dari *opinion lexicon* WordNet?

Sistem yang akan dibangun pada penelitian Tugas Akhir kali ini yaitu menggunakan *data set* dengan format .txt yang berisikan *review* atau komentar atau ulasan konsumen berbahasa Inggris terhadap 5 (lima) produk elektronik pada situs *web Amazon.com* yang digunakan oleh Minqing Hu and Bing Liu dalam papernya yang berjudul “*Mining and Summarizing Customer Reviews*” [4].

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian Tugas Akhir kali ini adalah sebagai berikut.

1. Proses ekstraksi fitur produk dan kata opini pada penelitian Tugas Akhir ini dilakukan dengan menggunakan metode *Double Propagation*.
2. Proses ekstraksi fitur produk dan kata opini tidak melakukan *preprocessing* terlebih dahulu.
3. Penelitian pada Tugas Akhir ini berfokus pada proses klasifikasi kata opini menggunakan beberapa konsep pendekatan perhitungan *Word Similarity* (Leacock and Chodorow, Wu and Palmer, Shortest Path, Resnik, Lin, dan Jiang and Conrath) dengan bantuan *opinion lexicon* WordNet.

1.4 Tujuan

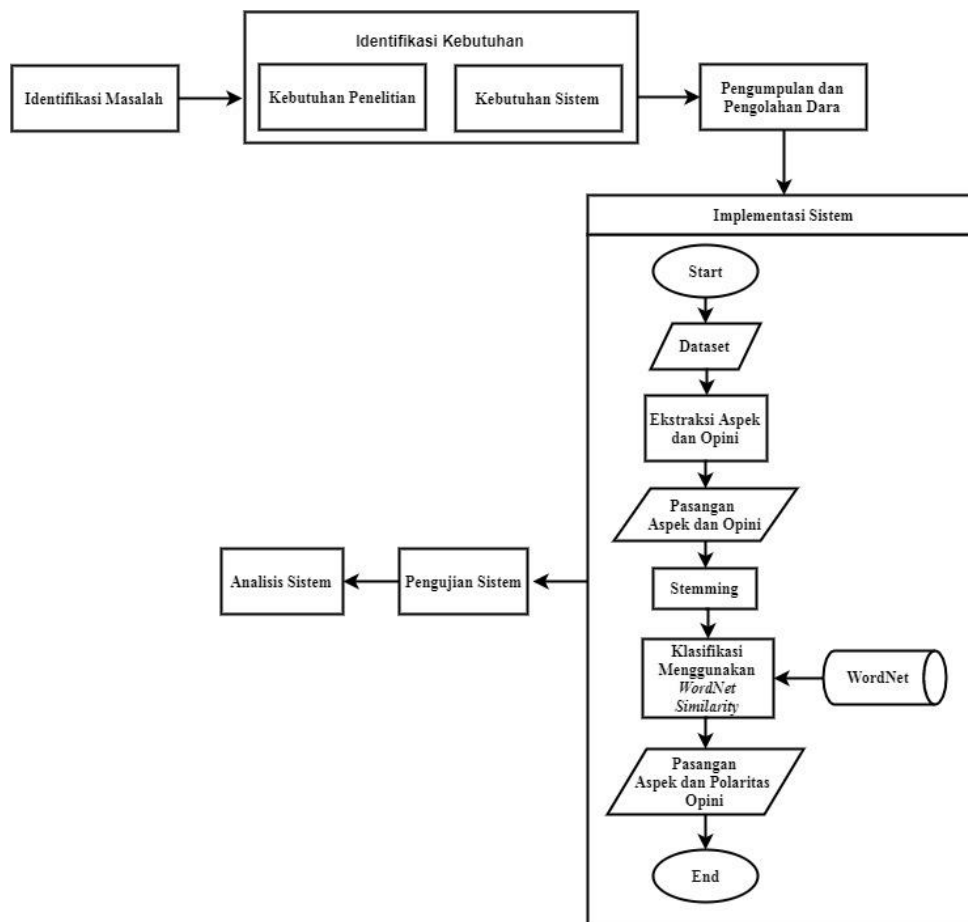
Berdasarkan perumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian Tugas Akhir kali ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis hasil proses ekstraksi fitur produk dan opini menggunakan metode *Double Propagation*.

- Menganalisis proses klasifikasi opini konsumen berdasarkan perhitungan nilai *similarity* dengan memanfaatkan *opinion lexicon* atau kamus *on-line* (WordNet).

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi penyelesaian masalah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan penelitian pada Tugas Akhir kali ini akan diilustrasikan pada Gambar 1-1 berikut.



Gambar 1-1 Metodologi Penyelesaian Masalah

1.4.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang dilakukan pada penelitian Tugas Akhir ini yaitu mengidentifikasi proses dan kendala yang akan ditemukan pada saat melakukan proses ekstraksi fitur produk dan kata opini menggunakan metode *Double Propagation* serta penentuan orientasi opini konsumen (positif atau negatif) dengan menggunakan *WordNet Similarity*. Proses ekstraksi fitur produk dan kata opini

sangat mempengaruhi proses klasifikasi yang akan dilakukan juga mempengaruhi nilai akurasi klasifikasi yang akan dihasilkan.

1.4.2 Identifikasi Kebutuhan

Pada penelitian Tugas Akhir kali ini, identifikasi kebutuhan dibagi menjadi 2 (dua) yaitu; kebutuhan penelitian dan kebutuhan sistem untuk menunjang kelancaran dan proses penelitian. Adapun kebutuhan pada pengerjaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1.4.2.1 Kebutuhan Penelitian

Kebutuhan penelitian yang diperlukan yaitu menemukan metode yang tepat dan sesuai agar dapat menjawab masalah dan tujuan dari penelitian. Beberapa cara yang dapat dilakukan yaitu melakukan proses kajian pustaka dengan mencari studi literatur berupa buku maupun *e-book* dan jurnal-jurnal ilmiah nasional maupun internasional yang berkaitan dengan topik Tugas Akhir yang bertujuan sebagai pedoman dalam penelitian, serta untuk memahami ruang lingkup permasalahan dan penyelesaian masalah yang dihadapi. Pada penelitian kali ini, diperlukan metode untuk melakukan proses ekstraksi fitur produk dan kata opini menggunakan metode *Double Propagation*, lalu dilanjutkan proses klasifikasi opini dengan menggunakan beberapa konsep perhitungan *WordNet Similarity* (Leacock and Chodorow, Wu and Palmer, Shortest Path, Resnik, Lin, dan Jiang and Conrath) atau pencarian nilai kesamaan dari kata opini yang akan dibandingkan kedekatannya dengan kata '*best*' dan '*worst*'.

1.4.2.2 Kebutuhan Sistem

Identifikasi kebutuhan sistem yaitu menemukan *platform* yang tepat untuk membangun sistem beserta fungsionalitas sistem yang akan dibangun. Proses ini membutuhkan rancangan penelitian yang bertujuan untuk membuat perancangan sistem atau menggambarkan alur kerja proses dari setiap tahapan yang akan dilakukan dengan tujuan agar penulis dan pembaca dapat lebih mudah memahami alur terstruktur yang terjadi di dalam sebuah sistem yang akan dibuat.

1.4.3 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan dan pengolahan data merupakan teknik yang dilakukan untuk mempersiapkan data yang akan digunakan dalam penelitian Tugas Akhir yang kemudian akan dilakukan alur-alur proses penyelesaian seperti ekstraksi fitur produk dan kata opini, serta dilanjutkan proses klasifikasi sentimen *review* pada sistem yang akan dibuat. Data yang digunakan untuk penelitian Tugas Akhir kali ini yaitu berupa lima (5) *dataset* yang digunakan oleh Minqing Hu and Bing Liu dalam papernya yang berjudul “*Mining and Summarizing Customer Reviews*” yang berisikan *review* atau ulasan atau komentar konsumen berbahasa Inggris terhadap beberapa produk elektronik pada situs *web Amazon.com* [4]. Tabel 1-1 di bawah merupakan informasi *dataset* yang akan digunakan pada penelitian ini.

Tabel 1-1 Data Set

No.	Data set	Jumlah Kalimat
1.	Canon S100	246
2.	Canon G3	597
3.	Nokia 6600	1698
4.	Nikon coolpix 4300	346
5.	Nokia 6610	546

1.4.4 Implementasi Sistem

Implementasi perancangan sistem yang akan dilakukan merupakan langkah awal pembuatan sistem untuk menganalisis hasil ekstraksi fitur produk dan kata opini, serta proses klasifikasi sentimen atau pemberian orientasi opini (positif maupun negatif). Tahapan ini dilakukan untuk merealisasikan gambaran rancangan sistem pada tahapan rancangan penelitian. Proses ekstraksi fitur produk dan kata opini yang akan dibangun pada sistem ini menggunakan metode *Double Propagation*, kemudian akan dilakukan proses *stemming* terhadap hasil ekstraksi fitur produk dan kata opini sebelum dilakukan proses klasifikasi. Proses klasifikasi atau pemberian orientasi (positif maupun negatif) dilakukan berdasarkan beberapa konsep pendekatan perhitungan similaritas atau *WordNet Similarity* (Leacock and Chodorow, Wu and Palmer, Shortest Path, Resnik, Lin, dan Jiang and Conrath) atau nilai kedekatan kata opini yang berhasil diekstraksi yang akan dicari nilai similaritasnya dengan kata ‘*best*’ dan ‘*worst*’.

1.4.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem bertujuan untuk menguji sistem yang telah dibuat berdasarkan metode yang telah ditentukan. Proses pengujian sistem dilakukan sesuai dengan skenario yang akan dibuat terlebih dahulu untuk melihat proses yang sudah maupun yang belum berhasil dijalankan. Pengujian sistem berguna untuk memperbaiki kinerja sistem agar dapat memberikan hasil akurasi yang lebih baik untuk penelitian Tugas Akhir ini.

1.4.6 Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan setelah sistem yang telah dibangun berhasil dijalankan sesuai dengan rancangan sistem yang telah dipaparkan. Analisis sistem bertujuan untuk mengetahui keberhasilan penelitian, dimana pada penelitian kali ini akan dilakukan analisis terhadap proses ekstraksi fitur produk dan opini konsumen menggunakan metode *Double Propagation* dan menganalisis proses klasifikasi opini atau pemberian orientasi positif maupun negatif yang dilakukan menggunakan beberapa pendekatan perhitungan *WordNet Similarity* (Leacock and Chodorow, Wu and Palmer, Shortest Path, Resnik, Lin, dan Jiang and Conrath).

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian Tugas Akhir kali ini yaitu berisikan uraian singkat pada setiap Bab yang ditulis oleh penulis pada buku Tugas Akhir dengan penjelasan sebagai berikut.

Bab 1 Pendahuluan

Bab Pendahuluan berisikan sub bab Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan, Metodologi Penyelesaian Masalah, dan Sistematika Penulisan. Sub Bab latar belakang menjelaskan mengapa topik penelitian ini diambil sebagai bahan kajian, Sub Bab perumusan masalah menguraikan permasalahan yang akan dibahas dalam pengerjaan Tugas Akhir yang mengacu pada latar belakang, Sub Bab tujuan berisi pernyataan singkat mengenai tujuan dilakukannya penelitian Tugas Akhir, Sub Bab metodologi penyelesaian masalah berisikan studi sistematis mengenai prosedur dan teknik penelitian, dan Sub Bab sistematika penulisan berisikan uraian singkat setiap Bab yang dipaparkan pada buku Tugas Akhir.

Bab 2 Dasar Teori

Bab Dasar Teori berisikan tentang ringkasan hasil tinjauan pustaka yang telah dilakukan oleh penulis berupa *paper* atau jurnal dan buku maupun *e-book* yang menjadi acuan untuk penelitian dan penyelesaian Tugas Akhir.

Bab 3 Perancangan Sistem

Bab Perancangan Sistem berisikan gambaran tentang bagaimana alur proses suatu sistem akan dibangun. Perancangan sistem yang dilakukan pada penelitian Tugas Akhir ini yaitu, berupa penjabaran kebutuhan data, skenario pengujian yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditulis pada Bab 1 Pendahuluan, serta ilustrasi proses pengolahan data.

Bab 4 Pengujian dan Analisis

Bab Pengujian dan Analisis berisikan tentang pembahasan hasil pengujian berdasarkan skenario pengujian yang dituliskan pada Bab Perancangan Sistem. Pada Bab ini juga dijelaskan mengenai hasil analisis terhadap pengujian pada masing-masing proses utama dari penelitian Tugas Akhir yang selanjutnya menjadi dasar pengambilan kesimpulan.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Bab Kesimpulan dan Saran berisi kesimpulan dari keseluruhan hasil pengerjaan Tugas Akhir yang mengacu pada tujuan penelitian, serta saran yang diberikan oleh penulis untuk pengembangan Tugas Akhir yang selanjutnya akan dilakukan.