BAB I
PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Layanan internet sebagai media informasi yang semakin meningkat sudah mulai merambah ke setiap kalangan, tidak hanya remaja atau orang dewasa akan tetapi kalangan anak-anak pun sudah menggunakan layanan internet sebagai media pencarian informasi baik untuk kepentingan pribadi maupun untuk pendidikan. Hal ini memiliki dampak positif maupun negatif, sehingga terdapat beberapa *vendor* yang menyediakan aplikasi atau layanan untuk memonitoring serta dapat membatasi kegiatan internet anak. Dodo Kids Browser merupakan salah satu perangkat lunak yang berfungsi sebagai *parental controlling* untuk kegiatan internet anak. Aplikasi ini dapat memberikan pemberitahuan kepada orang tua ketika anak melakukan pencarian.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan cara mencoba layanan yang disediakan pada aplikasi Dodo Kids Browser di antaranya yaitu penyaringan konten pada kata kunci yang dimasukan anak ketika melakukan pencarian, aplikasi ini akan melakukan pemblokiran pada setiap kata kunci yang bermakna negatif sehingga setiap kata yang memiliki makna negatif akan selalu dilakukan pemblokiran walaupun kata kunci yang dimasukan memiliki makna yang positif ketika menjadi sebuah frase atau kalimat. Hal ini menyebabkan masalah pada ketersediaan informasi yang seharusnya dapat diakses oleh anak akan tetapi menjadi tidak bisa dilakukan karena pada kata kunci yang dimasukan tersebut terdapat kata yang bermakna negatif. Sebagai contoh ketika anak melakukan pencarian dalam bahasa inggris dengan kata kunci "*how to avoid violence*", dalam kata kunci yang dimasukan tersebut terdapat kata "*violence*" yang memiliki makna negatif bagi anak akan tetapi jika dalam sebuah kalimat, kata kunci yang dimasukan tersebut memiliki makna yang positif. Hal tersebut disebabkan karena keterbatasan kemampuan untuk menghasilkan kesimpulan dari kata kunci pencarian yang dimasukan oleh anak. Hal ini dapat menyulitkan orang tua dalam mendapatkan referensi untuk menentukan aksi yang tepat kepada anak.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan tersebut dibutuhkan suatu solusi yang dapat mengklasifikasikan kata kunci yang dimasukan oleh anak ketika melakukan pencarian untuk menghasilkan kesimpulan positif atau negatif dari kata kunci yang dimasukan tersebut. Hal ini dimungkinkan dengan penggunaan *text mining* yaitu proses yang semi otomatis melakukan klasifikasi dari pola yang berasal dari database tidak terstruktur. Hasil dari klasifikasi dapat dijadikan sebagai media untuk memberikan saran untuk orang tua dalam menentukan aksi terhadap anak ketika melakukan suatu pencarian di internet.

Dalam melakukan pengklasifikasian terdapat banyak algoritma yang dapat digunakan dalam mengklasifikasikan kata kunci pencarian ke dalam kelas negatif atau positif salah satunya yaitu *naïve bayes*. Berdasarkan beberapa penelitian mengenai perbandingan kinerja algoritma *naïve bayes* dengan algoritma lain disimpulkan *naïve bayes* memiliki tingkat akurasi 87.88% untuk data kategori yang lebih baik dari tingkat akurasi algoritma *decision tree* yang memiliki 84.85% [1]. Selain itu pula terdapat penelitian mengenai penerapan naïve bayes pada pengklasifikasian *spam* dari data latih 80 sms memiliki tingkat akurasi 85,11% [2]. Berdasarkan hal tersebut memungkinkan algoritma *naïve bayes* untuk diterapkan dalam mengklasifikasikan kata kunci pencarian. Selain itu naïve bayes merupakan salah satu algoritma yang konvensional dan sederhana oleh karena itu *naïve bayes* cocok untuk diimplementasikan dalam pada aplikasi pengawasan penggunaan internet anak “Dodo Kids Browser”.

I.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka dapat dirumuskan permasalahan yang terjadi yaitu bagaimana mengimplementasikan *text mining* pada aplikasi pengawasan penggunaan internet anak “Dodo Kids Browser”.

I.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini yaitu mengimplementasikan *text mining* pada aplikasi pengawasan penggunaan internet anak “Dodo Kids Browser”.

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu memberikan informasi berupa saran yang diberikan untuk membantu orang tua dalam menentukan aksi terhadap anak yang sedang melakukan *surfing* yang terindikasi terdapat kata dengan konteks negatif pada web browser.

I.4. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dilakukan pembatasan sebagai upaya agar tujuan yang ingin dicapai tidak menyimpang. Berikut ini merupakan batasan masalah dalam penelitian ini.

1. Data yang digunakan berasal dari setiap pencarian yang dilakukan pengguna.
2. Hasil klasifikasi disajikan berupa saran untuk orang tua.
3. Metode yang digunakan untuk pengklasifikasian dalam penelitian ini adalah *Naïve Bayes Classifier*.
4. Pendekatan analisis dan desain pada penelitian ini menggunakan pendekatan *Object-Oriented Analysis and Design* (OOAD).

I.5. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti suatu objek, set kondisi, suatu kelas peristiwa yang terjadi pada masa sekarang. Metode ini bertujuan untuk membuat gambaran secara sistematis dan faktual mengenai fakta dan perilaku dari objek yang diteliti. [3]

I.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Studi Literatur

   Studi literatur merupakan teknik pengumpulan data dengan cara membaca literatur yang relevan dengan penelitian terkait baik itu buku, jurnal, skripsi,

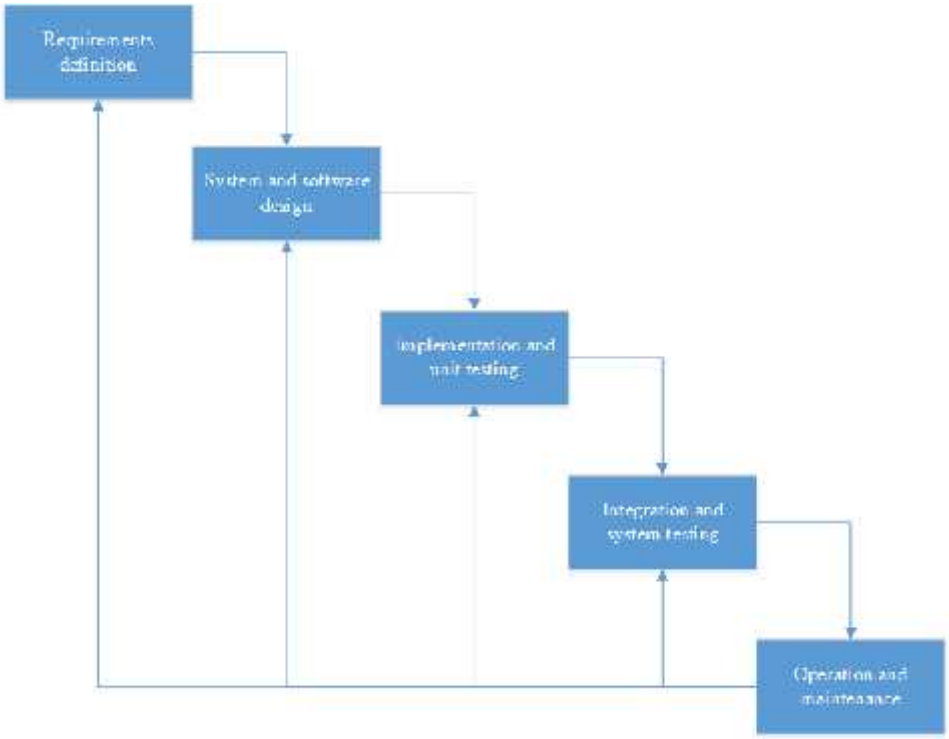
tesis maupun bacaan ilmiah lainnya yang dapat dijadikan referensi dalam penelitian.

2. Observasi

   Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati objek yang berkaitan dengan penelitian secara langsung.

I.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall* Ian Sommerville. Metode ini memiliki tahapan yang sistematis. Model *waterfall* menurut Ian Sommerville dapat dilihat pada Gambar I.1.



Gambar I.1 Model *Waterfall* Ian Sommerville [4]

Berikut penjelasan dari masing-masing tahapan model *waterfall* Ian Sommerville. [4]

1. *Requirements Analysis and Definition*

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan, batasan, dan tujuan perangkat lunak dengan berkonsultasi dengan pengguna sistem kemudian didefinisikan secara rinci.

2. *System and Software Design*

   Pada tahap dilakukan pengalokasian kebutuhan perangkat lunak maupun perangkat keras dengan merancang arsitektur sistem secara keseluruhan. Dalam tahap ini digambarkan pula abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar.

3. *Implementation and Unit Testing*

   Desain perangkat lunak yang telah dirancang kemudian diimplementasikan menjadi unit program kemudian dilakukan pengujian yang melibatkan verifikasi bahwa setiap unit yang telah didefinisikan sebelumnya telah memenuhi spesifikasi.

4. *Integration and System Testing*

   Pada tahap ini unit program yang telah terintegrasi dilakukan pengujian sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan kebutuhan perangkat lunak sudah terpenuhi. Setelah hal tersebut dilakukan perangkat lunak siap diberikan kepada pengguna.

5. *Operation and Maintenance*

   Pada tahap ini dilakukan pengoperasian dan pemeliharan sistem. Dalam tahap ini memungkinkan terjadinya fase siklus hidup. Pemeliharaan sistem melibatkan pengkoreksian kesalahan yang pada tahap sebelumnya tidak ditemukan atau peningkatan layanan sistem sebagai kebutuhan perangkat lunak baru.

I.5.3. Metode Text Mining

Metode yang digunakan dalam implementasi text mining pada aplikasi pengawasan penggunaan internet anak "Dodo Kids Browser" memiliki beberapa langkah sebagai berikut.

1. Menentukan Sumber Data

Pada tahap ini dilakukan penentuan sumber data yang akan digunakan. Sumber data yang digunakan berhubungan pada proses pencarian pada web browser.

2. Preprocessing

   Dalam tahap ini setelah menentukan sumber data dilakukan preprocessing terhadap sumber data untuk pengoptimalan klasifikasi yang akan dilakukan.

3. Proses Klasifikasi

   Proses klasifikasi ini menentukan apakah pencarian sebagai sumber data termasuk pada kelas negatif atau positif.

4. Implementasi Sistem

   Pada tahap ini dilakukan implementasi hasil analisis yang telah dilakukan ke dalam sebuah sistem.

5. Pengujian Sistem

   Pengujian dilakukan untuk menentukan tingkat akurasi dari hasil klasifikasi yang telah diimplementasikan ke dalam sistem.

I.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas sekilas tentang Dodo Kids Browser dan teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian yang dilakukan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis sistem yang terdiri dari analisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis arsitektur sistem, analisis sumber data, analisis *preprocessing*, analisis penerapan algoritma *naïve bayes classifier*, menentukan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional, analisis data, analisis *user*. Selain itu terdapat pula perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tahap implementasi dari hasil analisis dan perancangan sistem ke dalam aplikasi yang diteliti kemudian dibahas juga pengujian terhadap perangkat lunak yang telah diimplementasikan *text mining* tersebut.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian serta terdapat pula saran yang diberikan agar dapat digunakan di masa mendatang untuk membantu mengembangkan ke tahap pengembangan selanjutnya.