BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Pada era digital seperti sekarang ini, internet telah menjadi konsumsi sehari-hari masyarakat dan bahkan anak-anak pun telah terbiasa menggunakan internet. Berdasarkan hasil studi UNICEF pada tahun 2014 menyatakan bahwa 98% dari anak-anak dan remaja yang disurvei telah mengetahui internet dan hampir 80% adalah pengguna internet [1]. Akan tetapi dari hal tersebut, timbul risiko akan adanya hal-hal negatif yang mungkin diakses anak-anak ketika sedang menggunakan internet. Berangkat dari hal tersebut, dibangunlah perangkat lunak dodo kids browser yang merupakan perangkat lunak yang dapat mengontrol akses internet anak. Namun perangkat lunak tersebut masih memiliki beberapa masalah dalam kinerjanya.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada tim leader yang membangun perangkat lunak dodo kids browser, perangkat lunak dodo kids browser masih bermasalah dalam tingkat akurasinya untuk mengindikasi website yang memiliki konten negatif. Dikatakan oleh Project tim leader dodo kids browser, hal tersebut dikarenakan perangkat lunaknya belum memiliki fungsional yang dapat membaca struktur halaman website yang dibuka, pasalnya struktur halaman website dapat dijadikan sumber data yang lebih baik untuk digunakan dalam mengklasifikasi website [2], sedangkan sejauh ini sumber data yang digunakan pada perangkat lunak dodo kids browser berasal dari address bar saja. Selain menurut tim leader dodo kids browser algoritma yang digunakan untuk melakukan klasifikasi pada perangkat lunak dodo kids browser, yaitu algoritma naïve bayes kurang akurat untuk melakukan klasifikasi dengan tingkat akurasi sebesar 77%. Oleh karena itu dibutuhkan algoritma yang memiliki akurasi lebih baik untuk melakukan klasifikasi teks. Pada penelitian yang dilakukan Vishwanath Bijalwan, Vinay Kumar, Pinki Kumari dan Jordan Pascual, yaitu "KNN based Machine Learning Approach for Text and Document Mining",

menunjukan tingkat akurasi klasifikasi artikel dengan naïve bayes sebesar 72.23%, sedangkan klasifikasi artikel dengan menggunakan algoritma KNN memiliki tingkat akurasi yang lebih baik, yaitu sebesar 99.27%. [3]. Maka dari itu klasifikasi dengan algoritma KNN patut dicoba untuk diimplementasikan sebagai algoritma klasifikasi teks pada perangkat lunak dodo kids browser.

Berdasarkan paparan tersebut, pembuatan fungsional untuk menjadikan detail halaman web sebagai sumber data, dan mengimplementasi algoritma KNN sebagai algoritma yang digunakan untuk melakukan klasifikasi dapat dimungkinkan untuk meningkatkan akurasi klasifikasi pada perangkat lunak dodo kids browser. Oleh karena itu akan dibangun minimum viable product (mvp), yang memiliki fungsional untuk menjadikan detail halaman web sebagai sumber data, dan mengimplementasikan algoritma KNN sebagai algoritma untuk melakukan klasifikasi data dari halaman web.

I.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah untuk penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan perangat lunak dodo kids browser, agar memiliki tingkat akurasi klasifikasi yang lebih baik.

I.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membuat minimum viable program yang memiliki fungsional untuk menggunakan detail halaman website sebagai sumber data, dan menerapkan algoritma KNN sebagai algoritma yang digunakan untuk klasifikasi pada perangkat lunak dodo kids browser.

Dari maksud yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan fungsional yang dibuat dan algoritma yang diterapkan sebagai peningkat akurasi klasifikasi pada perangkat lunak dodo kids browser.

I.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Fungsional yang dibuat adalah fungsional untuk membaca sumber halaman website, mengklasifikasikan halaman web berdasarkan sumber halaman dan menyimpan hasil klasifikasi ke basis data.
2. Website yang diklasifikasikan website yang menggunakan bahasa inggris.
3. Algoritma yang diterapkan untu klasifikasi adalah algoritma KNN.
4. DBMS yang digunakan adalah MYSQL.
5. Bahasa pemrograman pada ekstension menggunakan php dan javascript.
6. Bahasa pemrograman pada mobile apps menggunakan bahasa C#.

I.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pengembangan perangkat lunak, dengan metode penelitian research & development. Metode research & development ini merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan nantinya produk yang dihasilkan akan diuji keefektifannya [4]. Proses pengujian dilakukan untuk menentukan apakah produk dapat digunakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak.

I.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua metode pengumpulan data, yaitu:

1. Studi literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengkaji literatur, jurnal, paper, dan buku yang berhubungan dengan perangkat lunak dodo kids browser dan algoritma klasifikasi.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada tim leader dodo project untuk mendapatkan informasi-informasi terkait perangkat lunak dodo kids browser.

3. Observasi

Observasi dilakukan dengan mencoba perangkat lunak dodo kids browser.

I.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan waterfall model. Berikut ini adalah proses-prosesnya :

1. Requirement analysis and definition

Tahap requirement analysis and definition adalah tahap di mana pengumpulan kebutuhan telah terdefinisi secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2. System and software design

Tahap system and software design merupakan tahap mendesain perangkat lunak yang dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

3. Implementation and unit testing

Tahap implementation and unit testing merupakan tahap hasil desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji berdasarkan unit-unitnya.

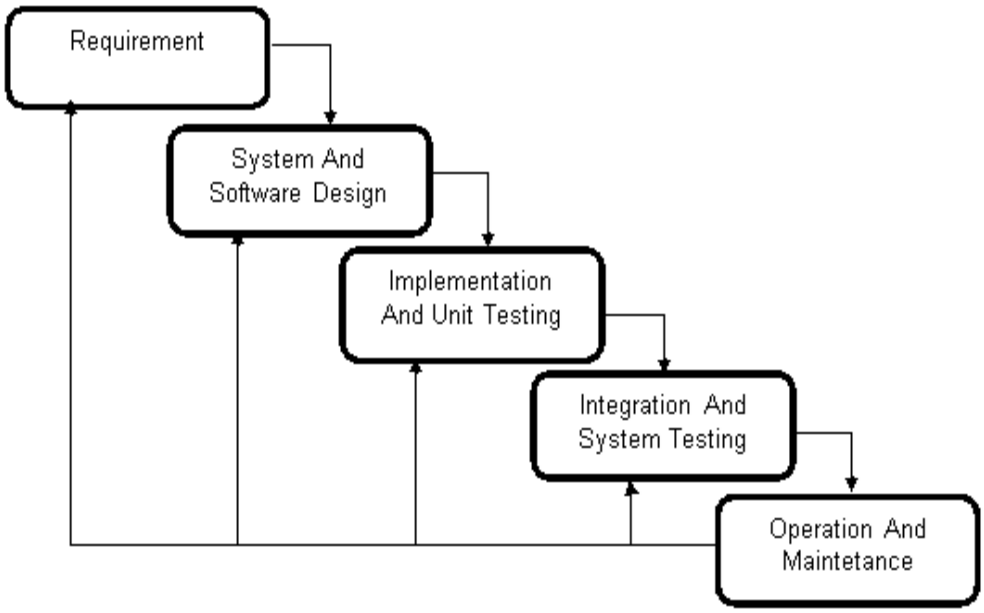
4. Integration and system testing

Tahap integration and system testing merupakan tahap penyatuan unit- unit program, yang kemudian sistem diuji secara keseluruhan.

5. Operation and maintenance

Tahap operation and maintenance merupakan tahap mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi yang sebenarnya [4].

Dari tahapan-tahapan waterfall yang telah disebutkan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambarannya pada gambar I.1.

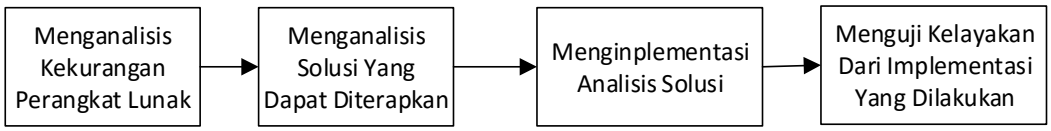


Gambar I.1 Waterfall Model [4].

I.5.3 Metode Penyelesaian Masalah

Berikut ini adalah metode penyelesaian masalah pada penelitian ini :

1. Menganalisis kekurangan pada lunak dodo kids browser.
2. Menganalisis solusi yang dapat diterapkan untuk menangani kekurangan pada lunak dodo kids browser.
3. Mengimplementasikan analisis solusi pada perangkat lunak yang berupa mvp.
4. Melakukan pengujian pada mvp yang telah diterapkan algoritma klasifikasi KNN dan fungsional yang telah ditambahkan, sebagai pembuktian kelayakan mvp yang akan diterapkan. Berikut ini adalah gambaran dari langkah-langkah tersebut :



Gambar I.2 Penyelesaian Masalah

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I akan membahas tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II akan membahas berbagai konsep dasar, hal-hal yang mengenai perangkat lunak dodo kids browser dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis pengembangan perangkat lunak dodo kids browser.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab III akan membahas tentang analisis sistem yang berjalan pada perangkat lunak dodo kids browser, analisis serta perancangan sistem untuk pengembangan yang akan dilakukan pada perangkat lunak dodo kids browser.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab IV akan memaparkan hasil implementasi dari analisis yang dilakukan sebelumnya dan perancangan sistem yang dilakukan, serta hasil pengujian sistem untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisi kesimpulan dan saran untuk perbaikan dan menindaklanjuti hasil penelitian yang nantinya akan berguna bagi dodo project tim.