BAB I
PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Studi Kominfo dan UNICEF Tahun 2014 dengan judul studi "*Digital Citizenship Safety among Children and Adolescents in Indonesia*" menyatakan sebanyak 52% dari 43,5 juta anak-anak dan remaja usia 10 sampai 19 tahun menggunakan *smartphone* untuk mengakses internet baik untuk mencari data dan informasi, khususnya untuk tugas-tugas sekolah, berkomunikasi dengan teman melalui media sosial, mencari konten musik dan video, dan juga situs lainnya di mana konten-konten tersebut belum tentu sesuai dan aman dikonsumsi oleh anak sementara orang tua tidak bisa memantau sepenuhnya terhadap aktivitas internet anak pada *smartphone* tersebut sehingga potensi resiko negatif dari konten tersebut menjadi tinggi [1].

Berdasarkan hasil studi tersebut didapatkan rekomendasi utama yang dijadikan sebagai bahan masukan yaitu pihak orang tua dan guru harus mengawasi dan mendampingi anak-anak mereka dalam aktivitas digitalnya, dan terlibat di dalamnya [2]. Namun dari pihak orang tua terdapat permasalahan yang terjadi yaitu sulitnya orang tua dalam mendapatkan laporan aktivitas internet anak, sulitnya orang tua dalam mendapatkan notifikasi dan memberikan aksi terhadap aktivitas internet anak yang diindikasi tidak sesuai dengan kebutuhan anak dikarenakan orang tua tidak selalu berada di samping anak untuk mengawasi mereka setiap waktu.

Selain itu dari sisi anak-anak, permasalahan yang terjadi adalah sulitnya anak dalam memasukan kata kunci pencarian di internet dikarenakan pengetahuan mengenai pengejaan kata atau kalimat yang anak lakukan masih kurang.

Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk memudahkan anak dalam memasukan kata kunci pencarian di internet adalah *Speech Recognition* yang

merupakan salah satu jenis *biometric recognition*, yaitu proses komputer untuk mengenali setiap yang diucapkan seseorang berdasarkan perintah suara yang dikonversi ke dalam *digital print* [3]. Salah satu penyedia layanan *Speech Recognition* ini adalah Microsoft Corporation yaitu dengan *Bing Speech Services* [4].

Adapun platform *smartphone* yang digunakan adalah platform yang sedang berkembang secara menaik terhadap kebutuhan pasar dunia sehingga perangkat lunak yang dibangun memiliki kesempatan besar untuk mendapatkan pengguna yang lebih banyak. Platform yang dipilih adalah Windows Phone di mana pemilihan platform ini didasarkan kepada hasil observasi terhadap penelitian yang dilakukan oleh Kantar World Panel ComTech tentang "*Smartphone OS Sales Market Share*" pada tahun 2015. Pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa Windows Phone telah berkembang dalam popularitas pasar dunia di Q1 2015 dibandingkan dengan 12 bulan sebelumnya [5].

Oleh karena itu, berdasarkan pemaparan fakta dan masalah yang telah dijelaskan diusulkan solusi yaitu membangun perangkat lunak pengawasan penggunaan internet anak dengan teknologi *Speech Recognition Bing Speech Services* pada platform Windows Phone untuk memudahkan orang tua dalam mengawasi, mendapatkan pemberitahuan, dan memberikan aksi terkait dengan aktivitas internet anak serta memudahkan anak dalam memasukan kata kunci pencarian di internet.

I.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membangun perangkat lunak pengawasan internet anak dengan teknologi *Speech Recognition Bing Speech Services* pada platform Windows Phone.

I.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini membangun perangkat lunak pengawasan penggunaan internet anak dengan *Speech Recognition Bing Speech Services* pada platform Windows Phone dengan tujuan sebagai berikut:

1. Memudahkan orang tua dalam mendapatkan laporan aktivitas internet anak
2. Memudahkan orang tua dalam mendapatkan notifikasi aktivitas internet anak yang diindikasi tidak sesuai dengan kebutuhan anak
3. Memudahkan orang tua dalam memberikan aksi terhadap aktivitas internet anak yang diindikasi tidak sesuai dengan kebutuhan anak
4. Memudahkan anak dalam memasukan kata kunci pencarian di internet.

I.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada dalam pembangunan perangkat lunak pengawasan penggunaan internet anak dengan *Speech Recognition Bing Speech Services* pada platform Windows Phone adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun berbasis *mobile* Windows Phone.
2. Data yang diolah dalam sistem ini adalah data pengguna (orang tua & anak) dan data aktivitas internet anak.
3. Keluar sistem ini berupa laporan aktivitas internet anak dan informasi kategorisasi baik buruk aktivitas internet anak.
4. Pembangunan perangkat lunak ini menggunakan Visual Studio sebagai IDE (*Integrated Development Environment*) dan Windows Phone-SDK sebagai *tools* tambahan untuk pengembangan aplikasi.
5. Sistem yang dibangun menggunakan pendekatan OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*).

I.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah metode penelitian evaluatif dan deskriptif. Metode evaluatif dilakukan untuk

mengevaluasi kinerja sistem yang ada. Kemudian dilanjutkan dengan metode deskriptif di mana metode ini digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada, faktor pendukung dan penghambat pengembangan, serta penggunaan produk di mana produk tersebut akan diterapkan. Metode ini diambil dari sebuah paper penelitian pendidikan karya Surya Dharma MPA., Ph.D. di mana metode ini termasuk ke dalam Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R & D) yang merupakan rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan satu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian dan pengembangan merupakan metode penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan. Kesenjangan ini dapat dihilangkan atau disambungkan dengan penelitian dan pengembangan [6].

Metode penelitian ini memiliki dua metode dalam pelaksanaannya yaitu metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak. Berikut adalah pemaparannya:

I.5.1. Metode Pengumpulan Data

Berikut adalah metode pengumpulan data dalam penelitian ini:

1. Studi Literatur

Pengumpulan data dilakukan adalah dengan cara mempelajari, meneliti, dan menelaah berbagai literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, situs internet, dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan seperti konsep *parental control*, sistem informasi, windows phone, *structure analysis and design, object oriented analysis and design,* web service, JSON, pengujian *black box,* dan pengujian *acceptance*.

2. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil. Di mana observasi yang dilakukan adalah dengan menganalisis aplikasi sejenis pada domain *parental control* yaitu Qustudio dan Norton Parental Control.

3. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil. Adapun responden yang yang terlibat pada penelitian ini adalah 3 orang tua di Kota Bandung. Wawancara yang dilakukan lebih mengarah kepada bagaimana permasalahan yang terjadi terkait dengan penggunaan internet oleh anak-anak.

I.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembangunan perangkat lunak ini menggunakan *waterfall model* sebagai tahapan pembangunannya. Adapun proses tersebut antara lain [7]:

1. *Communication*

Tahap *Communication* merupakan tahap analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak, dan tahap untuk melakukan pengumpulan data dari pihak orang tua di Kota Bandung dan hasil analisis aplikasi sejenis ditambah dengan data pendukung dari jurnal, artikel, maupun internet.

2. *Planning*

Tahap *planning* merupakan tahap lanjutan dari tahap *communication*. Dari tahapan ini akan menghasilkan *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan kebutuhan dari pihak orang tua di Kota Bandung dan hasil analisis aplikasi sejenis dalam rencana pembuatan perangkat lunak.

3. *Modeling*

Tahap *modeling* merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pihak orang tua Kota Bandung dan hasil analisis aplikasi sejenis ke dalam sebuah perancangan

perangkat lunak yang diperkirakan sebelum tahap *coding*. Proses ini berfokus kepada perancangan struktur data yang digunakan, arsitektur perangkat lunak dan arsitektur *interface*. Tahapan ini disebut dengan *software requirement*.

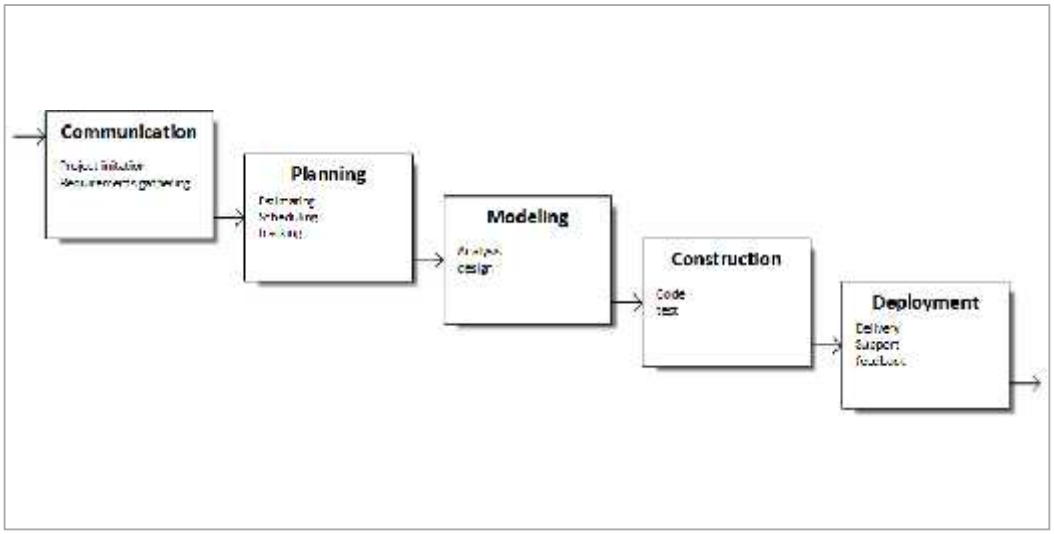
4. *Construction*

Tahap *construction* merupakan tahap *coding*. *Software requirement* yang telah didapat dari tahapan sebelumnya kemudian diterjemahkan kedalam bahasa pemograman. Setelah tahap *coding* selesai akan dilakukan *testing* untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada perangkat lunak yang sedang dibangun untuk diperbaiki.

5. *Deployment*

Tahap *Deployment* merupakan tahap final dalam pembuatan perangkat lunak. Setelah melakukan tahap analisis, desain dan *coding* maka perangkat lunak yang sudah dibangun siap digunakan oleh pengguna.

Keterkaitan tahapan-tahapan pengembangan perangkat lunak tersebut dapat dilihat pada gambar I.1 berikut:



Gambar I.1 *Waterfall Model* [7]

I.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang permasalahan, merumuskan permasalahan, menentukan maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan di instansi tersebut.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis sistem yang terdiri dari analisis masalah, analisis aplikasi sejenis, analisis arsitektur sistem, spesifikasi kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional, analisis data, dan analisis kebutuhan fungsional. Perancangan sistem terdiri dari perancangan basis data dan perancangan antarmuka.

BAB 3 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi hasil dari analisis dan perancangan sistem, perancangan sistem ke dalam bentuk bahasa pemrograman, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam membangun sistem serta pengujiannya. Pengujian yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengujian *black box* dan pengujian *acceptance.*

BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan berisikan kesimpulan-kesimpulan dari penelitian, dan terdapat pula saran yang diberikan agar dapat digunakan di masa mendatang untuk perbaikan perangkat lunak menjadi lebih baik.