

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman modern seperti saat ini *smartphone* merupakan hal yang sangat lumrah ditemui. *Smartphone* tidak hanya beredar dikalangan usia dewasa, tetapi juga beredar dikalangan anak usia dini ataupun prasekolah. Sehingga saat ini tidak aneh lagi apabila anak kecil berusia balita bahkan prasekolah sudah menggunakan *smartphone*. Pada tahun 2020 dari total 272,1 juta penduduk Indonesia, pengguna internet mencapai 175,4 juta jiwa. Menariknya, jumlah *smartphone* yang terkoneksi mencapai 338,2 juta unit, hampir dua kali lipat jumlah pengguna internet. Artinya, hampir rata-rata orang Indonesia punya lebih dari satu *smartphone*. Sedangkan jumlah pengguna sosial media mencapai 160 juta jiwa [1].

Pengawasan dan pola asuh orang tua sangat penting dalam penggunaan *smartphone* secara bijak bagi anak-anak. Hal ini dikarenakan meningkatnya pengguna *smartphone* terutama oleh anak-anak pada saat mewabahnya pandemi COVID-19, penyebaran virus ini bisa terjadi di tempat umum seperti sekolah, dll [2]. Hal ini menyebabkan proses belajar mengajar dilakukan secara daring [3], sehingga menyebabkan anak-anak menjadi lebih sering menggunakan *smartphone* didalam aktifitas mereka sehari-hari. Selain anak-anak diusia sekolah, berdasarkan hasil laporan dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020, diketahui sebanyak 29% anak-anak diusia dini menggunakan *smartphone* dalam kesehariannya [4].

Penggunaan *smartphone* yang terlalu berlebihan oleh anak dapat menyebabkan dampak negatif secara fisik seperti kerusakan pada mata dan dampak negatif secara psikologis seperti kurang bersosialisasi [5]. Selain itu, dampak negatif juga bisa terjadi pada orang tua yang meminjamkan *smartphone* mereka ke anaknya. Berdasarkan survey yang dilakukan penulis kepada orang tua di Indonesia, sebanyak 56,5% orang tua pernah mengalami kehilangan berkas, aplikasi yang terhapus dan mendapati aplikasi/permainan yang terpasang tanpa sepengetahuan mereka. Ditambah, berdasarkan hasil laporan BPS lainnya pada tahun 2021 menunjukkan anak berusia 5 tahun keatas sudah mengakses aplikasi

pembelian barang/jasa (16,25%) dan aplikasi fasilitas finansial (7,78%) [6]. Beberapa contoh kasus anak mengakses aplikasi toko online dan bank online dengan akun milik orang tua mereka ialah seperti anak membeli barang melalui toko online dan anak membeli mata uang dalam game [7]–[9]. Sehingga dapat menyebabkan orang tua mengalami kerugian finansial yang bisa sangat besar tergantung pembelian yang dilakukan oleh anak.

Meskipun begitu saat ini tidak semua orang tua dapat melakukan pengawasan secara optimal dari berbagai dampak negatif yang bisa terjadi pada penggunaan *smartphone* oleh anak. Hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor, seperti orang tua yang sibuk bekerja sehingga menyebabkan mereka tidak dapat mengawasi dan memonitor anak dengan baik dan membiarkan anak menggunakan *smartphone* untuk menemani dan menghiburnya [10]. Ditambah jika orang tua memiliki tingkat pengetahuan teknologi yang rendah sehingga mereka mengalami kesulitan dalam pengawasan penggunaan *smartphone* karena keterbatasan pengetahuan [11]. Dengan keterbatasan pengetahuan tersebut, orang tua tidak tahu apakah suatu aplikasi/permainan cocok untuk anak seusianya dan sesuai dengan aturan GooglePlay di Indonesia yang mengadopsi aturan dari AIRC [12], [13].

Teknologi identifikasi citra seperti pengenalan citra dan prediksi umur dari citra terus berkembang terhadap berbagai aspek seperti kecepatan dan akurasi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Raji I, Gebru T, et al [14], mereka mengabungkan pengenalan jenis kelamin, mendeteksi senyuman, memprediksi umur, dll, menggunakan API Microsoft, API Amazon dan API Clarifai serta membandingkan performa antara ketiga API tersebut. Akan tetapi berdasarkan data yang didapatkan ketiga API tersebut memperoleh hasil yang buruk dalam memprediksi umur yaitu $< 20\%$. Dengan hasil buruk dalam memprediksi umur maka diperlukan API yang dapat memprediksi umur lainnya, dalam hal ini penulis akan menggunakan API dari Everypixel yang dapat memprediksi berapa umur seseorang dengan mengekstrak fitur wajah dari foto [15].

Berdasarkan uraian masalah diatas, maka pengawasan terhadap anak dengan bantuan suatu teknologi perlu dilakukan untuk dapat membantu orang tua dalam membatasi sang anak saat menggunakan *smartphone* agar terhindar dari kerugian

yang bisa terjadi. Oleh karena itu diperlukan teknologi yang dapat membatasi penggunaan *smartphone* secara langsung dan otomatis dengan cara pencegahannya yaitu dengan membatasi akses anak saat menggunakan *smartphone*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Orang tua di Indonesia mengalami kesulitan untuk membatasi tingkat akses anak dalam menggunakan *smartphone* milik mereka.
2. Orang tua di Indonesia mengalami kesulitan dalam memberikan aplikasi yang cocok untuk dapat digunakan oleh anak seusianya.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penelitian ini adalah membagun aplikasi parental control yang mampu mengontrol dan membatasi penggunaan pada *smartphone* oleh anak. Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat membantu orang tua dalam membatasi tingkat akses penggunaan *smartphone* oleh anak ketika sang anak menggunakan *smartphone* mereka.
2. Dapat menampilkan aplikasi yang sesuai dengan rentang umur anak yang dapat digunakan pada *smartphone*.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan sebelumnya, maka dibuat batasan masalah agar penyajian lebih terarah dan mencapai sasaran yang ditentukan. Adapun batasan masalah yang di buat adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun untuk *smartphone* jenis Android.
2. Aplikasi dibangun dengan android versi 5.0 (Lollipop).
3. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah Java.
4. Pendeteksian wajah menggunakan MobileFaceNets.
5. Pengidentifikasian umur menggunakan API Everypixel.

6. Pembatasan tingkat akses dibedakan berdasarkan rentang umur anak yaitu 17 tahun kebawah berdasarkan aturan dari GooglePlay.
7. Pembatasan penggunaan hanya akan menyembuyikan aplikasi yang tidak relevan bagi anak dan menampilkan aplikasi yang cocok bagi anak sesuai dengan rentang umur anak.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam pembuatan skripsi ini menggunakan metodologi deskriptif, yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang dibutuhkan dan berusaha menggambarkan serta menginterpretasi objek yang sesuai dengan fakta secara sistematis dan akurat [16].

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

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

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk menambah data dan kajian-kajian yang dibutuhkan yang berasal dari jurnal ilmiah maupun buku yang berhubungan dengan judul penelitian untuk mengetahui perbedaan dengan penelitian sebelumnya.

2. Obervasi

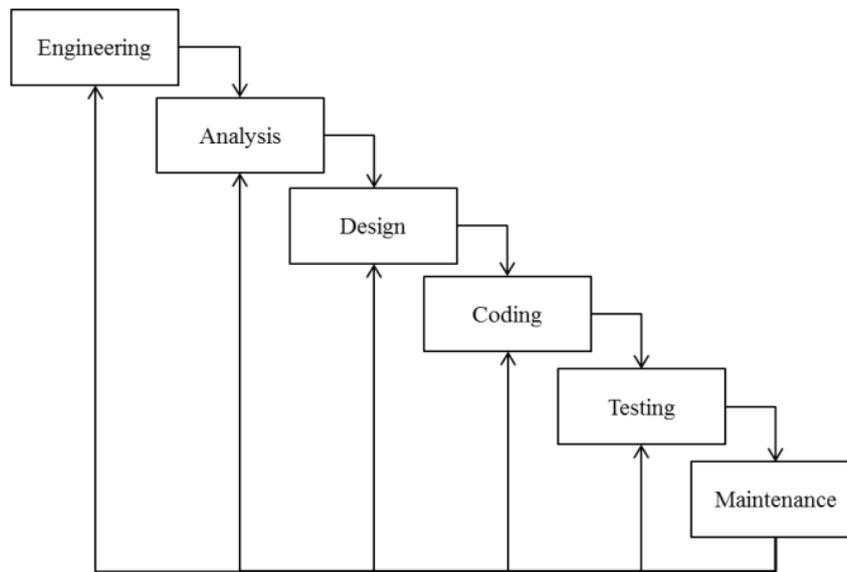
Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data-data yang dilakukan dengan pemantauan oleh penulis terkait topik penelitian.

3. Kuisisioner

Metode kuisisioner digunakan penulis untuk mengetahui perilaku orangtua dalam menggunakan smartphone Android dan tanggapan orang tua terhadap pola perilaku anak dalam menggunakan smartphone, dengan memberikan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan judul penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall* [17].



Gambar 1.1. Ilustrasi metode Waterfall

1. Engineering

Engineering atau perancangan adalah bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak. Pada penelitian ini, proses Engineering merupakan tahap awal dalam pembangunan aplikasi *mobile* yang akan dibangun. Pada tahap ini penulis menentukan akan bagaimana cara kerja dari aplikasi *mobile* yang akan dibangun serta berbagai fitur yang akan tersedia didalam aplikasi dan hal-hal lainnya seperti bahasa pemrograman apa yang akan digunakan.

2. Analysis

Analysis atau analisis adalah tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan aplikasi. Pada tahap analisis, penulis melakukan analisis mendalam mengenai apa saja yang dibutuhkan seperti

teknologi *mobile* dan API seperti apa yang dibutuhkan yang bisa membantu dalam pembangunan aplikasi yang akan dibangun dan hal-hal lainnya.

3. *Design*

Design atau desain adalah tahap menggambarkan perancangan tatap muka, baik itu huruf yang digunakan maupun background sebagai tampilan yang akan digunakan. Pada tahap desain ini, penulis melakukan penggambaran rancangan antar muka dan rancangan alur kerja dari aplikasi yang akan dibangun, seperti rancangan antar muka splash dan rancangan alur kerja dari pengiriman *file* ke API.

4. *Coding*

Coding atau pengkodean adalah pengkodean yang mengimplementasikan hasil *design* ke dalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman. Pada tahap *coding*, penulis melakukan implementasi kedalam bahasa pemrograman yang dalam penelitian ini ialah bahasa pemrograman Java berdasarkan gambaran rancangan yang telah dibuat pada tahap desain.

5. *Testing*

Testing atau pengujian adalah tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun. Pada tahap pengujian, penulis melakukan pengujian aplikasi yang telah dibuat untuk melihat apakah aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

6. *Maintenance*

Maintenance atau perbaikan adalah tahap yang dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan sebelumnya. Pada tahap terakhir ini, penulis melakukan perbaikan-perbaikan apabila terjadi ketidaksesuaian cara kerja aplikasi dengan rancangan yang telah dibuat dan juga memperbaiki berbagai error atau galat yang muncul.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi beberapa bab dengan pokok pembahasan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan dari penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, metode yang dilakukan dalam penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menganalisis masalah yang terjadi sehingga membutuhkan suatu solusi dalam bentuk sebuah aplikasi dan menganalisis berbagai kebutuhan serta aspek lainnya dalam perancangan pembangunan aplikasi.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Berisi tentang tahapan yang dilakukan untuk menerapkan sistem aplikasi yang telah dirancang dan melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun.

BAB 5 PENUTUP

Pada bab ini meliputi kesimpulan dari hasil analisis penulis serta saran-saran yang diberikan dalam upaya meningkatkan efisiensi dan keoptimalan dari aplikasi yang telah dibangun untuk dapat membuat aplikasi yang lebih baik.