BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi saat ini semakin maju dan berkembang pesat, terlebih setelah kehadiran perangkat *mobile,* dimana kita semakin dimudahkan untuk mengakses informasi apapun yang diinginkan, menurut survey yang dilakukan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia(APJII) pengguna internet di Indonesia tahun 2016 sebanyak 132,7 juta jiwa atau sekitar 51,5% dari jumlah penduduk di Indonesia sebesar 256,2 juta jiwa, dimana paling banyak menggunakan perangkat *mobile smartphone* untuk mengakses internet sebesar 63,1 juta jiwa atau 47,6% [1]. Pengguna internet di Indonesia didominasi oleh anak-anak dan remaja yang menggunakan *smartphone* mereka untuk mengakses internet baik itu untuk mencari referensi belajar seperti untuk tugas-tugas, ataupun bersosial media, forum diskusi dan lain sebagainya [2] namun, belum tentu konten yang di sajikan aman terutama untuk anak-anak, seperti menurut survey yang dilakukan APJII bahwa sebanyak 76,4% berpendapat terhadap keamanan berinternet bagi anak tidak aman [1].

Menurut hasil dari pengolahan data kuisioner mengenai tanggapan orang tua terhadap pola perilaku anak dalam menggunakan *smartphone* kepada 40 responden orangtua yang dilakukan secara online dan offline, dengan usia responden terbanyak yaitu 40 tahun sebanyak 12,8%, diketahui bahwa orang tua tidak dapat mengetahui ataupun memantau sepenuhnya aktivitas yang dilakukan oleh sang anak dengan *smartphone* yang dimilikinya untuk melakukan pengawasan terhadap situs yang telah anak kunjungi sebanyak 72,5%. Padahal, pengawasan orang tua sangatlah diperlukan kepada anak untuk menjaga dari resiko yang tentunya tidak diharapkan oleh setiap orang tua [3] dan tercapai program internet sehat [4].

Untuk mendukung penelitian, dilakukan wawancara kepada ibu Yanti seorang ibu rumah tangga yang memiliki dua orang anak laki-laki kelas 6 dan 3

Sekolah Dasar, dari hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa orang tua merasa kesulitan dalam memeriksa *smartphone* yang dimiliki oleh anaknya dikarenakan orang tua hanya dapat menggunakan *smartphone* sebatas pada penggunaan komunikasi seperti menelpon, mengirim pesan singkat, dan sosial media saja sehingga orang tua tidak dapat memeriksa berkas apa saja yang tersimpan di *smartphone* anaknya seperti berkas gambar yang bisa saja mengandung konten negatif.

Masalah lain juga dapat timbul pada saat jam sekolah dan jam pulang sekolah, dimana orang tua tidak dapat mengetahui dengan pasti dimana anak berada, apakah berada di sekolah pada saat jam sekolah dan kemana anak pergi pada saat jam pulang sekolah, dikarenakan terkadang anak tidak meminta izin kepada orang tua untuk pergi ke suatu tempat setelah pulang sekolah, seperti yang terdapat pada hasil kuisioner yaitu sebanyak 90% orangtua ingin mengetahui lokasi keberadaan anak selama di luar rumah.

Orang tua kesulitan untuk mengetahui siapa saja yang ada di kontak *smartphone* anak, dimana untuk mengetahui siapa sajakah teman dari sang anak, untuk dapat mengetahui dengan siapa saja anak bergaul dan berguna untuk orang tua agar orang tua dapat mengetahui siapa sajakah orang terdekat dari sang anak yang dapat orang tua hubungi apabila orangtua membutuhkannya.

Mengingat pentingnya pengawasan yang harus dilakukan orang tua terhadap anaknya sehubungan dengan penggunaan *smartphone* agar anak dapat terhindar dari bahaya konten negatif yang tersebar di internet perlu adanya suatu aplikasi yang dapat melakukan monitoring dan filter pada penggunaan *smartphone* anak, seperti yang pernah di lakukan sebelumnya oleh Taufik Hidayat, Mansur dan Rahmah [5] namun lebih berfokus pada *monitoring* pada *browser* untuk memantau situs yang dikunjungi, Nitin P. Jagtap, Kanchan A. Patil, Shaziya Sayyed Shakil, Nitin S. Ingle [6] tentang monitoring aktifitas menggunakan perangkat *smartphone* Android.

Penelitian juga telah dilakukan sebelumnya tentang pembangunan aplikasi parental control pada anak untuk pengawasan orang tua yang dilakukan oleh Lingga Agitya [7]. Namun, dalam penelitian tersebut belum menyertakan fungsionalitas

aplikasi untuk memfilter konten negatif berupa gambar yang ada di *smartphone* anak.

Untuk dapat melakukan identifikasi atau pengenalan pada gambar berkonten negatif, dibutuhkan sebuah *Application Programming Interface(API)* atau *Library* yang dapat melakukan pengenalan pada gambar yang memiliki kemampuan untuk secara otomatis memahami gambar atau video berdasarkan elemen dan pola visual yaitu dengan menggunakan API Clarifai [8].

Berdasarkan uraian masalah di atas maka dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu memudahkan orang tua dalam melakukan pemeriksaan atau pemindaian berkas gambar di *smartphone* anak dan pengawasan atau *monitoring smartphone* yaitu dengan pembangunan aplikasi monitoring dan pengendalian konten negatif pada perangkat pintar berbasis android menggunakan api Clarifai. Aplikasi akan dibangun berbasis Android karena berdasarkan statistik pengguna *smartphone* pada kuartal I tahun 2017 [9], sebanyak 85% pengguna *smartphone* menggunakan system operasi Android.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di paparkan, berikut adalah daftar identifikasi masalah dari latar belakang tersebut:

1. Orang tua kesulitan dalam memeriksa berkas gambar pada *smartphone* anak.
2. Orang tua kesulitan dalam melakukan pengawasan terhadap situs yang telah dikunjungi anak dengan *smartphone* yang dimilikinya.
3. Orang tua kesulitan dalam mengetahui lokasi keberadaan anak.
4. Orang tua kesulitan dalam mengetahui teman-teman anak di dalam kontak yang dapat orang tua hubungi.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian yang dilakukan dan penulisan tugas akhir ini adalah membangun aplikasi monitoring dan pengendalian konten negatif pada perangkat pintar berbasis android menggunakan api Clarifai.

Dengan tujuan untuk sebagai berikut:

1. Memudahkan orang tua dalam memeriksa berkas gambar pada *smartphone* anak.
2. Memudahkan orang tua dalam melakukan pengawasan terhadap situs yang telah diakses anak dengan *smartphone* yang dimilikinya.
3. Memudahkan orang tua dalam mengetahui lokasi keberadaan anak.
4. Membantu orang tua dalam mengetahui teman-teman anak di dalam kontak yang dapat orang tua hubungi.

1.4 Batasan Masalah

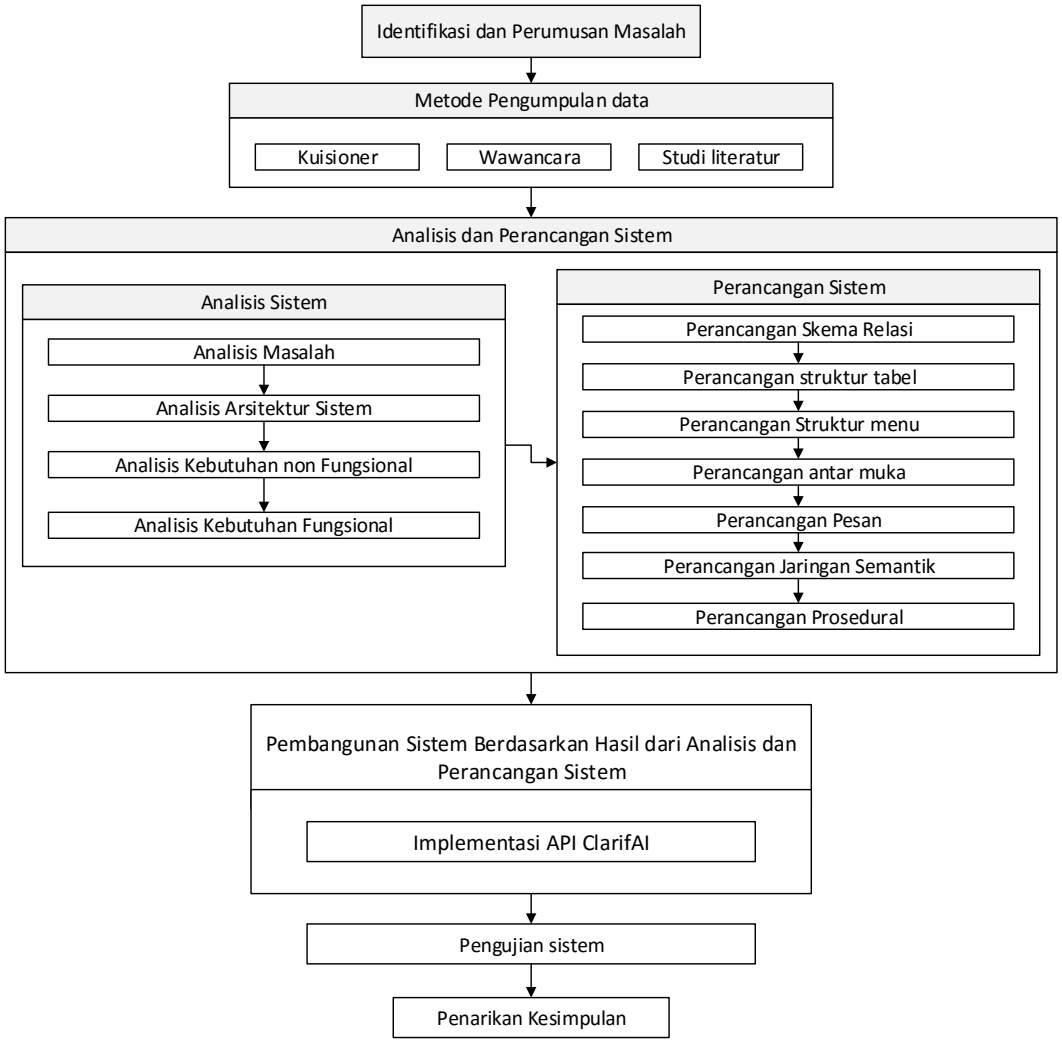
Batasan masalah dalam pembangunan aplikasi parental control untuk pencarian konten negatif pada pengguna smartphone dibawah umur adalah:

1. Perihal tentang penghapusan aplikasi oleh anak bukan termasuk kedalam lingkup permasalahan, penelitian hanya pada permasalahan untuk melakukan pengawasan pada *smartphone* anak.
2. Aplikasi terlebih dahulu harus dilakukan instalasi pada *smartphone* anak dan orang tua.
3. Berkas yang dicari dan diidentifikasi berupa gambar.
4. Konten negatif yang dimaksud yaitu konten yang berbau pornografi.
5. Gambar yang dilakukan *filter* harus panjang dan lebarnya berukuran >= 600pixel.
6. Subjek usia anak pada penelitian berada pada rentang usia 9 sampai 15 tahun atau berada pada tingkat usia sekolah kelas 3 sekolah dasar (SD) sampai kelas 3 sekolah menengah pertama (SMP) seperti pada hasil dari kuisioner responden terbanyak orang tua yang memiliki anak dan telah diberikan *smartphon* sebanyak 15% berada di usia 9 dan 15 tahun.
7. Model analisis yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) dengan UML (*Unified Modeling Language*).
8. Fungsionalitas yang dapat dilakukan oleh sistem adalah sebagai berikut :
    a. Melakukan pencarian pada berkas gambar yang diidentifikasikan mengandung konten negatif.
    b. Melakukan monitoring pada *history browser*.

c. Orang tua dapat mengetahui posisi anak dari gps *smartphone*.
d. Orang tua dapat mengetahui nomor kontak yang ada di *smartphone* anak.
e. Orang tua dapat melakukan tindakan penghapusan berkas pada *smartphone* anak.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian di gunakan untuk memberikan suatu pemecahan masalah yang sesuai dan logis, dimana membutuhkan data-data yang mendukung berjalannya suatu penelitian. Dalam pembuatan skripsi ini digunakan metodologi deskriptif, metode deskriptif merupakan sebuah metode yang bertujuan untuk membuat gambaran fakta-fakta dan informasi secara sistematis dan akurat. Metode penelitian ini memiliki tahapan-tahapan yang dapat di lihat seperti pada gambar berikut.



Gambar 1.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan mengenai alur penelitian pada Gambar 1.1:

1.5.1 Identifikasi Masalah dan Perumusan masalah

Tahapan ini merupakan tahapan awal penelitian yang dimulai dengan melakukan identifikasi pada masalah-masalah yang mungkin timbul dan dirasakan oleh orang tua yang memiliki anak yang diberikan *smartphone* Android oleh orangtuanya. Setelah masalah ditemukan kemudian tahapan selanjutnya adalah melakukan perumusan masalah dan menentukan metode yang tepat untuk mengimplementasikan sistem agar masalah yang ada dapat terselesaikan.

1.5.2 Pengumpulan Data

Pada tahapan ini merupakan tahapan dimana peneliti menentukan bagaimana cara memperoleh data yang diperlukan untuk dapat digunakan pada sistem sebagai data masukan dalam penelitian. Berikut adalah tahapan yang digunakan pada pengumpulan data.

1. Kuisioner

   Metode kuisioner digunakan peneliti 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.

2. Wawancara

   Wawancara dilakukan kepada orang tua yang memiliki anak yang diberikan *smartphone* Android oleh orang tuanya, dalam hal ini Ibu Yanti yang memiliki anak laki-laki berusia 12 tahun yang telah diberikan *smartphone* Android dan beliau merasa kesulitan dalam pengawasan terhadap penggunaan *smartphone* oleh putranya tersebut. Wawancara dilakukan untuk memperoleh data dan fakta yang dibutuhkan.

3. 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.

1.5.3 Analisa dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yaitu dengan melakukan identifikasi dan evaluasi terhadap permasalahan-permasalahan, kesempatan, hambatan-hambatan serta kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah tahapan-tahapan yang digunakan dalam analisis dan perancangan.

1. Analisis Sistem
2. Analisis Masalah
3. Analisis Arsitektur Sistem
4. Analisis Kebutuhan Non Fungsional
    a. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras
    b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
    c. Analisis Pengguna
5. Analisis Kebutuhan Fungsional
    a. *Use Case Diagram*
    b. *Use Case Scenario*
    c. *Activity Diagram*
    d. *Class Diagram*
    e. *Sequence Diagram*

1.5.4 Perancangan Sistem

Pada tahapan ini bertujuan untuk menemukan bentuk optimal dari aplikasi yang akan di bangun dengan mempertimbangkan masalah-masalah dan kebutuhan yang ada pada sistem seperti yang telah di tentukan dengan mengkombinasikan penggunaan teknologi perangkat keras dan perangkat lunak yang ada agar diperoleh aplikasi yang tepat dan optimal, mudah diimplementasikan dan dapat memberikan solusi bagi masalah-masalah yang ada. Berikut adalah tahapan-tahapan pada perancangan system.

a. Perancangan Skema Relasi
b. Perancangan Struktur Tabel
c. Perancangan Struktur Menu
d. Perancangan Antar Muka
e. Perancangan Pesan
f. Perancangan Jaringan Semantik
g. Perancangan Prosedural

1.5.5 Pembangunan Sistem

Pada tahap ini adalah tahap dimana pembangunan sistem dilakukan berdasarkan dari tahapan sebelumnya yaitu analisis dan perancangan sistem sehingga sistem yang dibangun akan sesuai dengan kebutuhan yang didapat dari analisis dan perancangan sistem.

1.5.6 Pengujian Sistem

Pada tahapan ini adalah tahapan dimana proses pengujian sistem yang telah dibangun, tahapan ini bertujuan untuk memastikan setiap pernyataan telah teruji dan sesuai dengan hasil yang dibutuhkan serta untuk mengungkap kesalahan yang mungkin terjadi

1.5.7 Penarikan Kesimpulan

Tahapan ini adalah tahapan akhir dimana akan ditarik kesimpulan terhadap sistem yang telah dibangun apakah memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan awal dari penelitian atau belum.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, bertujuan untuk mengidentifikasi dan merumuskan inti permasalahan yang dihadapi serta pendekatan yang di gunakan untuk mencapai hasil akhir dari penelitian, menentukan maksud dan tujuan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian seperti komponen-komponen yang terlibat dengan system seperti *server*, jenis *database* yang digunakan, *web services* untuk bertukar data, API Clarifai, dan layanan *Short Message Service(SMS)* yang mendukung dalam pembangunan sistem.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis sistem yang terdiri dari analisis sistem, analisis masalah, analisis kebutuhan fungsional maupun non fungsional untuk aplikasi yang akan dibangun, perancangan skema relasi, dan perancangan struktur tabel. Selain itu, pada bab ini juga akan digambarkan perancangan dan struktur antar muka untuk aplikasi yang akan dibangun.

BAB 4 IMPLEMENTASI SISTEM DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang batasan implementasi, spesifikasi *hardware*, spesifikasi *software*, dan *brainware*, serta tahapan-tahapan implementasi antarmuka hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup penyusunan laporan yang berisi rangkuman dari implementasi dan uji coba yang dilakukan. Selain itu berisi pula saran yang diharapkan dapat menjadi masukan untuk pengembangan aplikasi di masa yang akan datang.