

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kriminalitas dapat terjadi kapan saja dan pelakunya terkadang orang dekat di anak itu sendiri . Orang tua tidak dapat menemani setiap saat anaknya. Kesibukan orang tua mencari nafkah menyebabkan mereka terbatas dalam memantau aktivitas anak terutama anak-anak mereka yang masih berumur 6 tahun sampai 12 tahun yang belum mengetahui di situasi bahaya atau tidak [1]. Apalagi tuntutan biaya hidup jaman sekarang ini menuntut orang tua untuk bekerja keras untuk memenuhi kebutuhan keluarganya. Hal ini menyebabkan dilema bagi orang tua, apakah harus mengutamakan mencari nafkah ataukah menemani aktifitas si anak [2].

Angka kriminalitas terhadap anak-anak tiap tahunnya terus meningkat. pada tahun 2014, data kasus penculikan anak yang masuk ke Komnas Anak sebanyak 51 Kasus. Kemudian tahun 2015 , kasus penculikan anak yang masuk ke Komnas Anak sebanyak 87 kasus. Tahun 2016, jumlah kasus penculikan anak menjadi 112 kasus. Tahun 2017, yang dihitung sampai bulan Januari hingga Maret terdapat 23 kasus penculikan [3]. Sepanjang tahun 2019 tercatat 244 kasus dengan jumlah tertinggi[4]. Kalau dilihat dari data ini terdapat peningkatan setiap tahunnya.

Berdasarkan hasil kuesioner yang di bagikan kepada 20 orang tua yang mempunyai anak dengan umur 0 tahun sampai 18 tahun sesuai dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak , maka didapatkan hasil 18 orang tua sulit mengetahui posisi anak ketika anak sedang diluar jangkauan orang tua . Permasalahan berikutnya adalah 16 orang tua tidak mengetahui jarak tempuh dan waktu ke lokasi anak.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka didapatkan hasil dan kesimpulan bahwa permasalahan yang banyak dialami oleh orang tua yaitu orang tua

tidak mengetahui lokasi anak ketika anak sedang bermain, sehingga orang tua kesulitan mencari anak mereka, Selain itu orang tua juga tidak mendapatkan informasi situasi dan keadaan anak sehingga orang tua tidak mengetahui situasi dan keadaan anak apakah dalam situasi berbahaya atau tidak.

Dengan melihat keuntungan dan kegunaan teknologi serta berdasarkan keluhan dari orang tua, maka dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat memonitoring anak secara realtime. Agar dapat mengetahui lokasi realtime anak dan history lokasi anak maka sistem monitoring lokasi anak tersebut akan menggunakan teknologi Tracking GPS. GPS merupakan sistem navigasi dan penentu lokasi berbasis satelit dengan tingkat ketelitian tinggi [5]. Pada penelitian ini aplikasi akan dilengkapi dengan teknologi Geofencing. Geofencing yang merupakan sebuah perimeter virtual pada wilayah geografis yang menggunakan layanan berbasis lokasi digunakan untuk pembatasan wilayah pengawasan anak. Apabila anak pergi melewati batas geofencing yang ditetapkan akan muncul notifikasi kepada orang tua berupa email atau pesan melalui perangkat smartphonenya [6].

Berdasarkan uraian diatas dan penelitian sebelumnya, maka penulis ingin melakukan penelitian untuk pembuatan aplikasi “PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MONITORING ANAK MENGGUNAKAN GPS TRACKING DAN GEOFENCING”

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang ada adalah :

1. Orang tua kesulitan dalam mengetahui keberadaan lokasi anak.
2. Orang tua kesulitan dalam mengetahui jarak tempuh ke lokasi anak.
3. Orang tua kesulitan dalam mengetahui waktu jempuh ke lokasi anak.

1.3. Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan diatas, maka maksud dari penulisan dan penyusunan penelitian ini adalah untuk membangun Sistem Informasi Monitoring Anak Menggunakan Gps Tracking Dan Geofencing

Sedangkan tujuan khusus untuk dicapai dalam penelitian ini antara lain :

1. Membantu orang tua untuk mengetahui lokasi keberadaan anak.
2. Membantu orang tua untuk mengetahui jarak tempuh dari orang tua ke anak.
3. Membantu orang tua untuk mengetahui waktu tempuh dari orang tua ke anak.

1.4. Batasan Masalah

Batasan-batasan ini ditentukan agar masalah lebih terfokus kepada tujuan dan masalah tidak melebar. Batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun berbasis Web.
2. Menggunakan GPS Tracking.
3. Web Service aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemograman PHP.
4. DBMS perangkat lunak ini menggunakan MySQL.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis kuantitatif. Metode analisis kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang lebih sistematis, spesifik, terstruktur dan juga terencana dengan baik dari awal hingga mendapatkan kesimpulan. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu

pengumpulan data dan tahapan pembangunan perangkat lunak. Dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1. 1 Metode Penelitian

1.5.1. Identifikasi Masalah

Proses ini dilakukan agar identifikasi masalah lebih jelas dengan melihat berdasarkan fakta dan data-data yang ada di lapangan serta merupakan bentuk awal dalam penelitian ilmiah yang dibutuhkan pemecahan masalah melalui penelitian.

Pengidentifikasian masalah yang dapat diterangkan dalam penelitian ini adalah Orang tua tidak mengetahui keberadaan, jarak tempuh dan waktu tempuh ke lokasi anak.

1.5.2. Tahap Pengumpulan Data

Pada proses ini dilakukan pengumpulan data terkait dengan masalah yang ada. Tahap ini dilakukan dengan melakukan pengumpulan data berdasarkan hasil studi pendahuluan dan studi literatur yang tahap dilakukan pada tahap sebelumnya. Berikut beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan :

a. Kuesioner

Kuesioner adalah Tahap pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan ke sejumlah responden terkait permasalahan yang diambil.

b. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan suatu penelitian secara sistematis dan teliti.

c. Studi Literatur

Studi literatur merupakan pengumpulan data dengan cara mempelajari sumber kepustakaan diantaranya hasil penelitian, jurnal, paper, buku referensi, dan bacaan-bacaan yang ada.

1.5.3. Analisis Sistem Yang Akan Dibangun

Dalam proses ini dilakukan berbagai analisis terhadap sistem yang akan dibangun. Hal tersebut dilakukan untuk memberikan gambaran suatu sistem yang akan dibangun nantinya. Berikut tahapan-tahapan analisisnya :

1. Analisis GPS Tracking untuk mengirim kordinate kepada API Web Service
2. Analisis Geofencing untuk memetakan kordinat latlong menjadi peta yang mudah dipahami

3. Analisis Web Service API
4. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional
 - 1) Analisis Kebutuhan Perangkat Keras
 - 2) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
 - 3) Analisis Pengguna
 - 4) Analisis Jaringan
5. Analisis Kebutuhan Fungsional
 - 1) Analisis Basis Data
 - 2) Diagram Konteks
 - 3) DFD (*Data Flow Diagram*)
 - 4) Spesifikasi Proses
 - 5) Kamus Data

1.5.4. Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Pada proses ini dikerjakan setelah selesai melalui proses analisis sistem yang akan dibangun. Hal ini dilakukan begitu analisis sistem tersebut telah mendapatkan suatu gambaran yang jelas tentang apa saja yang harus dikerjakan. Tahapan perancangan sistem tersebut berupa :

- a. Perancangan Skema Relasi
- b. Perancangan Struktur File
- c. Perancangan Struktur Menu
- d. Perancangan Spesifikasi Antarmuka
- e. Perancangan Pesan
- f. Jaringan Semantik
- g. Perancangan Prosedural

1.5.5. Mengimplementasi Sistem yang Dibangun

Pada proses akan dilakukan penyelesaian desain yang telah dirancang sebelumnya dan diterapkan. Implementasi dengan menerapkan suatu sistem yang akan dibangun dapat menghasilkan hasil yang optimal sesuai dengan kebutuhan.

1.5.6. Melakukan Pengujian dari system yang Dibangun

Proses selanjutnya adalah melakukan pengujian dari sistem yang dibangun, tahapan ini sangat diperlukan agar tidak ada kesalahan pada sistem yang telah dibangun. Pada tahap ini sistem akan dinilai apakah sesuai dengan yang dibutuhkan dan dievaluasi keunggulan dalam sistem yang dibangun. Tahapan pengujian tersebut berupa :

- a. Pengujian *blackbox*
- b. Pengujian beta

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika dengan tujuan agar hasil dari laporan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang telah dibuat. Dengan pembahasan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, batasan masalah serta metodologi penelitian yang digunakan dalam membangun Sistem Informasi Monitoring Anak Menggunakan Gps Tracking Dan Geofencing.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini penulis menjelaskan tentang landasan teori penunjang yang dapat mendukung pokok pembahasan dari membangun Sistem Informasi Monitoring Anak Menggunakan Smartwatch Gps Tracking Dan Geofencing.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini penulis akan menjelaskan tentang analisis serta perancangan. Analisis yang akan dibahas berupa analisis sistem, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non-fungsional. Pada perancangan yang akan dibahas adalah perancangan antarmuka.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam bab ini penulis akan membahas tentang implementasi dan pengujian dari perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dibuat. Implementasi yang akan dibahas adalah implementasi antarmuka. Pada bagian pengujian yang akan dibahas adalah pengujian sistem yang telah dibuat.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis akan menyimpulkan hasil dan nilai akurasi yang didapat serta memberikan saran kepada penulis selanjutnya yang ingin melakukan pengembangan terhadap metode yang digunakan dalam membangun Sistem Informasi Monitoring Anak Menggunakan Gps Tracking Dan Geofencing.