

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menculik merupakan tindakan mengambil orang atas tujuan menempatkan mereka pada kekuasaan penculiknya [1]. Korbannya bukan saja yang dewasa namun juga anak.. Alat yang umum digunakan untuk menunjukkan lokasi objek adalah GPS. GPS merupakan suatu sistem untuk menentukan koordinat letak suatu benda baik koordinat lintang, bujur, maupun ketinggian [2]. GPS menggunakan satelit untuk menentukan lokasi secara akurat. Penelitian GPS umumnya belum berfokus pada fitur penunjang pelacakan. Sementara sebagaimana yang diketahui, jika GPS digunakan untuk mengawasi anak dan masih minim terhadap fitur pelacakan menyebabkan kinerja alat menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, pengembangan sistem GPS dengan fitur pendukung seperti SOS, keamanan perangkat, dan waktu pulang sangat penting untuk mengurangi tindak kejahatan khususnya penculikan terhadap anak.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang sudah mencoba mengembangkan sistem GPS. Di antaranya As'ad (2016) dengan judul alat dan software Sistem Pemosisi Global di sepeda motor. Penelitian ini merancang sebuah GPS *tracker* yang dapat melihat posisi kendaraan berjalan melalui *software* blynk sehingga pengguna dapat memonitor kendaraan secara akurat. Akurasi yang diperoleh dari penelitian ini berkisar 7,8 m - 12,6 m [2]. Desy Ika (2019) mengajukan SIG atau sistem geografis untuk mencari posisi perbaikan ban menggunakan GPS. Peneliti memiliki tujuan yaitu untuk membuat software tentang sistem geografis dengan fungsionalitas untuk mendeteksi posisi tambal ban, waktu buka dan tutup bengkel, fasilitas yang disediakan seperti nitrogen, tambal ban tubeless, dan informasi kontak pemilik bengkel, sehingga berpotensi membantu pengguna kendaraan jika mengalami permasalahan ban [3]. Namun sumber data penelitian ini adalah google maps, di mana tidak semua bengkel mencantumkan keterangan waktu buka dan tutup. Murie (2015) membuat aplikasi GPS berbasis modem GSM untuk monitoring bus melalui SMS. Mikrokontroler mengirimkan data lokasi seperti koordinat lintang, bujur, kecepatan dan waktu pada *display* halte melalui SMS [4]. Penelitian ini memudahkan penumpang mengetahui lokasi bus

beroperasi, namun penumpang hanya dapat melihat informasi lokasi bus melalui *display* di halte. Alisongo (2014) membuat alat sebagai pelacak posisi orang dengan Sistem Pemosisi Global menggunakan operasi mobile android dengan maps [5]. Tujuan penelitian ini yaitu membantu melakukan pelacakan keberadaan manusia melalui aplikasi pada *device*. Untuk code program di penelitian ini adalah Basic4Android, sedangkan mikrokontroller yang digunakan yaitu ATMega16. Namun alat ini terbatas pada sistem operasinya. Murtadlo (2015) mengajukan pemberitahuan kereta dengan *global positioning system* guna menyelamatkan pengguna. Penelitian ini menggunakan pengendali mikro AT-Mega dengan menghubungkan ke smartphone sony yang menjadi *transmitter* posisi latitude-longitude & Siemens C55 sebagai penerima. Proses data yang ditransfer lewat short message service menggunakan smartphone terdapat dua jenis seperti jenis *note* juga jenis PDU. Data yang dikirim dengan metode jenis PDU akan difungsikan dengan cara $at+cmgf=0$. Kalau dengan metode *note* akan difungsikan dengan cara $at+cmgf=1$ [6]. Informasi lokasi stasiun dilihat pada *running text* kereta yang sedang beroperasi. Namun mirip dengan penelitian yang dilakukan Murie (2015), penumpang hanya dapat melihat informasi lokasi stasiun melalui *running text*.

Dari yang sudah diterangkan tersebut, terlihat GPS sudah berhasil diaplikasikan untuk pelacakan suatu objek dan sistem GPS bekerja dengan baik. Namun belum ada yang fokus untuk pelacakan anak. Selain itu, akurasi GPS yang rendah dan belum adanya *software* monitoring objek menyebabkan kinerja alat menjadi kurang optimal. Sedangkan proposal ini mengusulkan GPS *tracking* anak yang dapat diakses melalui android sebagai media monitoring. Perangkat lunak secara otomatis mengambil dan memproses data. Hasilnya ditampilkan pada *smartphone* berupa peta digital, notifikasi SOS, waktu pulang dan informasi dalam bahaya. Penelitian ini merancang sistem GPS yang dapat beroperasi secara *realtime* dan mempunyai akurasi yang lebih optimal. Mengingat perbedaan akurasi yang signifikan diharapkan dapat memudahkan pengguna dalam melacak suatu objek dengan lebih akurat. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam mengurangi tindak kejahatan dan dapat membantu orang tua dalam mengawasi anak dengan efektif.

1.2 Rumusan Permasalahan :

Dari uraian tersebut, poin masalahnya dapat dirangkum seperti :

- 1) Cara mengadopsi teknologi GPS untuk mendeteksi penculikan anak ?
- 2) Bagaimana meningkatkan akurasi GPS dalam track child ?
- 3) Bagaimana desain track child agar lebih aman dari sabotase ?

1.3 Tujuan Penelitian :

- 1) Membuat alat navigasi pintar yang didesain portable dan multifungsi
- 2) Membuat system monitoring keberadaan anak yang dapat menunjukkan lokasi secara realtime dan mengirimkan simbol bahaya SOS
- 3) Menguji performasi system

1.4 Batasan Penelitian

- 1) Prototype terdiri dari system penerima dan pengirim

1.5 Manfaat Penelitian

- 1) Orang tua dapat memantau anak sambil beraktifitas atau bekerja
- 2) Mempermudah dalam mencari anak atau objek
- 3) Salah satu alat menjadi satu system untuk mengurangi tindak penculikan