

# Perancangan UI/UX Aplikasi Tanda Bahaya untuk Perlindungan Anak “SafeKid” Berbasis Mobile

Ratri Desy Christirahma<sup>a1</sup>, Anak Agung Istri Ngurah Eka Karyawati<sup>a2</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Udayana  
Jalan Raya Kampus Udayana, Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali Indonesia  
<sup>1</sup>ratridesy161202@gmail.com  
<sup>2</sup>eka.karyawati@unud.ac.id

## Abstract

*During the last 36 years, the National Center for Missing and Exploited Children has received more than 5 million calls about cases of missing children. In 2019 alone, the NCMEC assisted law enforcement and families with more than 29,000 cases of missing children. In Asia itself, it is estimated that there are around 20,000 to 200,000 missing children. More precisely in China and Southeast Asia. To help reduce the rate of loss of children in Indonesia, the authors created a design solution using the prototyping and UML methods. By using this prototype, users will be able to track the child's location and provide assistance in the form of a help button if something happens to the child. With this solution, it is hoped that it can help children who are in an emergency and parents who have lost their children so as to suppress the growth of cases of missing children.*

**Keywords:** Mobile, User Interface, User Experience, Child Protection, Location Tracking

## 1. Pendahuluan

Perkembangan kasus penculikan anak semakin hari semakin bertambah. Hal ini sudah menjadi isu yang krusial dan memerlukan perhatian serius. Di Indonesia sendiri sudah terjadi 28 kasus penculikan anak sepanjang 2022. Angka tersebut terbilang meningkat dari tahun 2021 yang masih 15 kasus penculikan anak. Data tersebut diambil dari laporan Komisi Perlindungan Anak Indonesia. [1] Kasus penculikan anak bisa terjadi dikarenakan oleh banyak motif dan metode yang digunakan oleh penculik. Beberapa motif penculikan yang sering digunakan yaitu untuk mencari keuntungan finansial, eksploitasi seksual, adopsi ilegal, pengambilalihan anak, Pendidikan, hingga perdagangan anak. Metode yang digunakannya pun juga cukup beragam. Dari memberikannya bantuan, hingga membawanya secara paksa akan dilakukan penculik untuk melancarkan aksinya. [2]. Oleh karena itu orang tua sekarang harus lebih waspada untuk menjaga anaknya. Di lain hal, saat ini teknologi juga semakin berkembang pesat. Dari semua kalangan pasti menggunakan teknologi. Mulai dari anak-anak hingga orang tua pasti sudah tidak asing lagi dengan penggunaan teknologi di kehidupan sehari-hari. Cara untuk menangani kasus anak hilang juga bisa dengan memanfaatkan sebuah teknologi. Salah satu contohnya yaitu dengan sebuah aplikasi yang dapat melacak anak dan anak dapat mengirimkan sinyal bantuan jika berada dalam keadaan darurat. Aplikasi ini akan memberikan sarana bagi orang tua untuk meningkatkan pengawasan dan keamanan anak. Dengan adanya permasalahan tersebut, terbentuklah ide yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini dengan tujuan untuk mendesain sebuah aplikasi berbasis mobile bernama “SafeKid” yang diharapkan dapat membantu para orang tua dalam melindungi anaknya agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan. Aplikasi “SafeKid” adalah semacam aplikasi SOS yang digunakan untuk mengirim sinyal bahaya kepada orang yang terhubung. Tidak hanya itu, orang yang terhubung juga dapat melihat lokasi dimana si pengirim sinyal berada. Jika dirasa berada di keadaan darurat, pengguna juga dapat langsung menghubungi pihak kepolisian atau 911. Dikarenakan aplikasi ini ditujukan untuk anak-anak, maka aplikasi harus dibuat dengan desain yang sederhana tetapi juga mempermudah bagi pengguna. Melalui penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rancangan

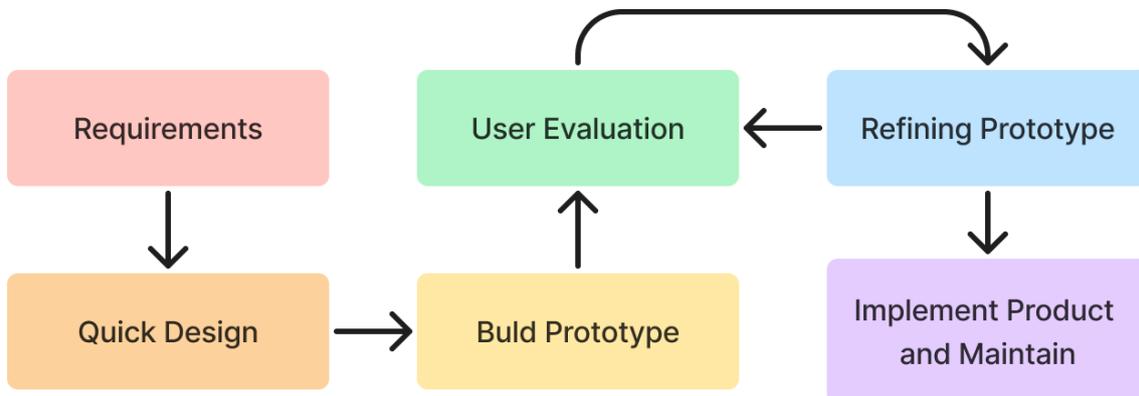
design antarmuka aplikasi “SafeKid” yang sesuai dengan kebutuhan orang tua dan dapat memudahkan anak dari segi UI maupun UX.

## 2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini digunakan metode penelitian Prototype. Metode ini digunakan karena dapat membantu dalam perancangan aplikasi “SafeKid” berbasis mobile.

### 2.1 Metode Prototype

Metode prototype adalah sebuah teknik dalam melakukan pengembangan sistem perangkat lunak dengan menggunakan prototype untuk menggambarkan sistem agar pemilik sistem mempunyai gambaran jelas mengenai sistem yang akan dibangun oleh tim pengembang. Berikut adalah tahapan dari metode prototype.



Gambar 1. Model Prototype

#### a. Requirements

Pada tahap ini adalah tahapan pertama prototype dimulai. Tahapan awal yang dilakukan yaitu melakukan pengumpulan data dan analisis terhadap kebutuhan sistem. Data yang dikumpulkan berdasarkan dari kebutuhan pengguna yang akan dikembangkan dan diidentifikasi untuk dipahami lebih dalam. Pada tahap ini akan dilakukan diskusi antara klien dan tim developer untuk mendiskusikan detail sistem seperti apa yang diinginkan oleh user.

#### b. Quick Design

Tahap selanjutnya yaitu quick design. Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan desain sederhana sebuah aplikasi yang akan dikembangkan dengan tujuan untuk memberikan gambaran singkat tentang sistem yang akan dibuat berdasarkan hasil diskusi dari tahapan pertama. Karena pada tahapan ini hanya sebuah desain sederhana, maka desain yang dihasilkan hanya inti dari aplikasi saja dan tidak mencakup keseluruhan sistem.

#### c. Build Prototype

Tahap ketiga yaitu build prototype. Pada tahap ini dilakukan pembuatan prototype berdasarkan hasil dari quick design sebelumnya. Di tahap ini lebih berfokus pada

mengimplementasikan fitur-fitur yang akan menggambarkan konsep dan fungsionalitas utama dari aplikasi tersebut.

#### **d. User Evaluation**

Pada tahap user evolution akan dilakukan evaluasi terhadap pengguna awal. Di tahap ini, prototype yang telah dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna akan dipresentasikan di depan klien supaya segera dilakukan evaluasi dan penilaian. Setelah dilakukan presentasi prototype tersebut, klien dapat memberi evaluasi berupa saran dan komentar terkait aplikasi yang sudah dibuat.

#### **e. Refining Prototype**

Setelah dilakukan tahap user evaluation, selanjutnya yaitu refining prototype atau memperbaiki prototype dimana prototype sebelumnya yang sudah di evaluasi akan diperbaiki berdasarkan hasil evaluasi sebelumnya. Pada tahap ini, pengembang akan terus melakukan perbaikan pada prototype hingga klien menyetujui prototype yang dibuat dan akhirnya dapat lanjut ke tahap selanjutnya.

#### **f. Implement Product and Maintain**

Pada tahap terakhir yaitu implementasi produk dan pemeliharaan akan dilakukan. Produk sistem tersebut akan dikembangkan lagi oleh developer dari prototype hingga menjadi sebuah aplikasi yang dapat berjalan dan digunakan semestinya. Setelah produk jadi, produk akan dilakukan pemeliharaan agar produk tetap berjalan dengan baik tanpa ada kendala apapun.

### **3. Hasil dan Diskusi**

#### **3.1 Analisis Kebutuhan**

Aplikasi ini dikembangkan dengan tujuan untuk membantu para orang tua dalam mengawasi anaknya dan membantu anak – anak yang sedang berada di keadaan darurat.

##### **a. Kebutuhan Fungsional**

1. Aplikasi menampilkan Splash Screen.
2. Aplikasi dapat melakukan login dan registrasi.
3. Aplikasi dapat mengirimkan sinyal darurat.
4. Aplikasi bisa melacak lokasi pengirim sinyal.
5. Aplikasi bisa meminta pertolongan kepada pihak berwajib saat ada sinyal darurat.
6. Aplikasi bisa memberikan arah ke titik lokasi sinyal diberikan.
7. Aplikasi bisa memberikan notifikasi jika terdapat sinyal darurat yang masuk.

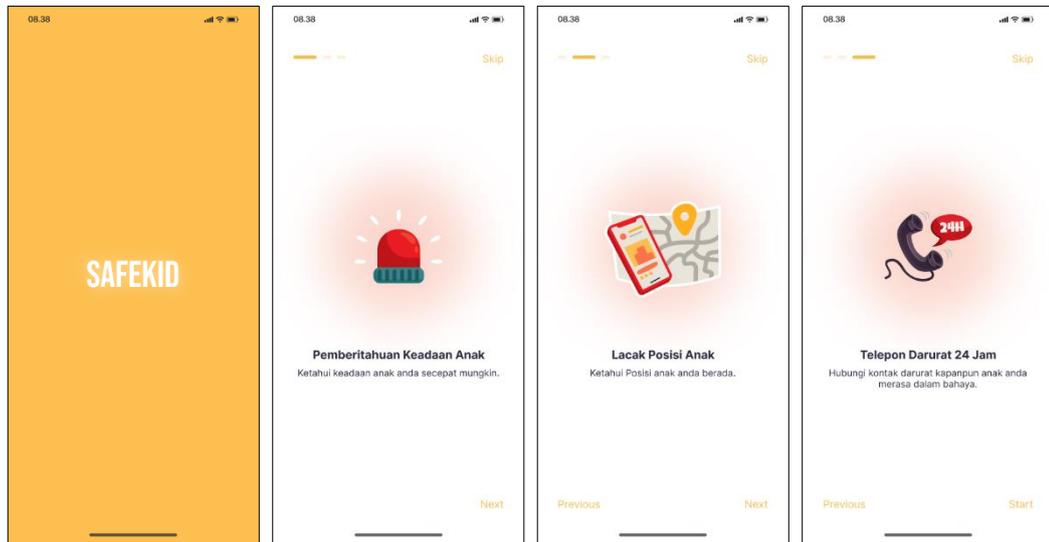
##### **b. Kebutuhan Non Fungsional**

1. Perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah MacOS Monterey, Figma, Adobe Illustrator, Visual Studio Code.
2. Perangkat keras yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah Macbook Pro intel core i5.

### 3.2 Implementasi Sistem

#### a. Tampilan Splash Screen dan Onboarding Screen

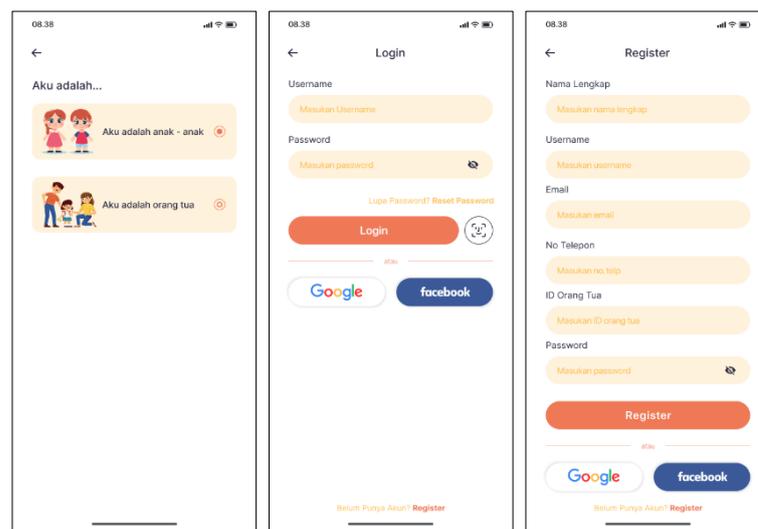
Gambar 2 adalah desain tampilan antarmuka splash screen dan onboarding screen dimana splash screen hanya berisi logo dari aplikasi "SafeKid". Setelah splash screen muncul, selanjutnya halaman onboarding screen akan muncul berupa pengenalan singkat dari aplikasi "SafeKid".



Gambar 2. Splash dan Onboarding Screen

#### b. Tampilan Login Page dan Register Page

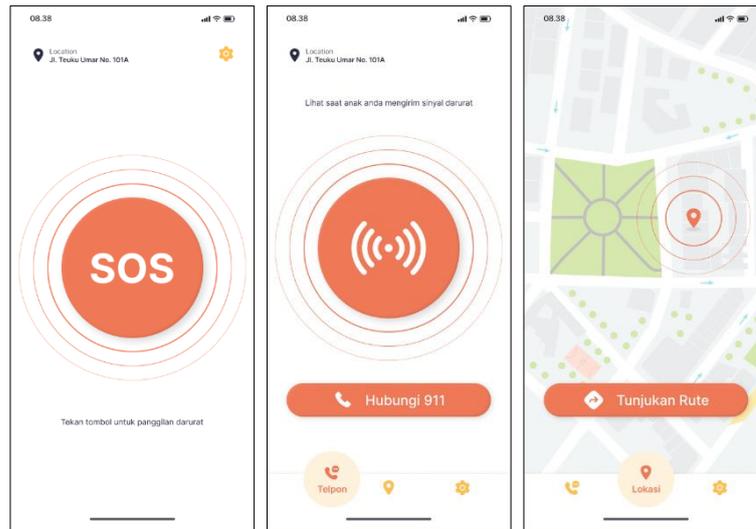
Gambar 3 adalah tampilan antarmuka dari login dan register. Tetapi sebelum ke halaman login, aplikasi akan memunculkan halaman dimana user akan ditanya apakah dia anak atau orang tua karena fitur yang didapatkan nantinya akan berbeda. Setelah user memilih, user akan login seperti biasa atau register terlebih dahulu jika belum mempunyai akun.



Gambar 3. Login dan Register

### c. Tampilan Home Page

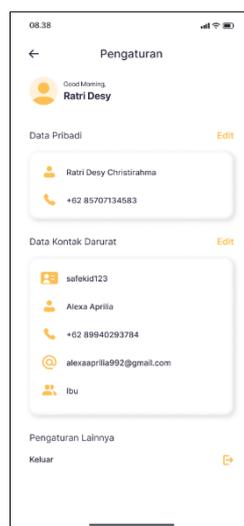
Gambar 4 adalah desain tampilan antarmuka homepage dari aplikasi "SafeKid". Jika user login sebagai anak-anak, maka aplikasi hanya akan memunculkan tampilan berupa tombol SOS. Hal ini dilakukan agar mempermudah anak-anak sebagai pengguna untuk menggunakan aplikasi "SafeKid". Jika user login sebagai orang tua, aplikasi akan memunculkan halaman homepage yang berisi sinyal. Sinyal tersebut akan memberikan notifikasi apakah anak mereka sedang dalam bahaya atau tidak. Jika di keadaan darurat, user bisa langsung menghubungi 911 dengan menekan tombol yang tersedia. Tidak hanya itu, user juga bisa melacak lokasi anak dibagian page lokasi. Di halaman tersebut user bisa langsung mengeluarkan rute untuk menuju kesana melalui Google Maps.



Gambar 4. Homepage

### d. Tampilan Pengaturan

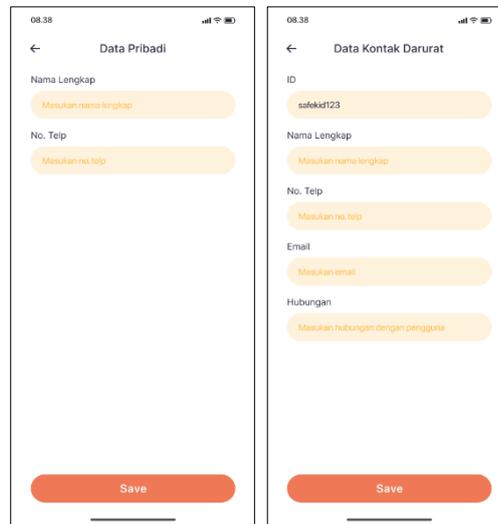
Gambar 5 adalah desain tampilan antarmuka dari halaman pengaturan. Di halaman ini menampilkan informasi data pribadi dan kontak darurat. User dapat mengedit data tersebut dan nantinya sistem akan mengarahkan ke halaman edit.



Gambar 5. Pengaturan

#### e. Tampilan Edit Pengaturan

Gambar 6 adalah tampilan dari desain antarmuka halaman edit pengaturan. Pada halaman ini user dapat mengedit informasi dari data pribadi dan data kontak darurat.



Gambar 6. Edit Pengaturan

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi tanda bahaya untuk perlindungan anak adalah sebuah aplikasi yang dirancang dengan berbasis mobile dan menggunakan metode prototype. Tujuan dari dibuatnya aplikasi ini yaitu guna membantu para orang tua dalam melindungi anaknya dan tentu saja mengurangi bertambahnya kasus penculikan anak. Aplikasi ini dibuat dengan sangat sederhana karena mengingat pengguna dari aplikasi ini yaitu anak-anak. Hal ini dilakukan untuk menghindari kebingungan pada anak-anak dalam menggunakan aplikasi ini. Dengan adanya fitur pengiriman sinyal darurat dan pelacakan lokasi, diharapkan dapat membawa dampak baik dengan berkurangnya kasus penculikan anak dan berkurangnya rasa khawatir orang tua kepada anaknya saat mereka bermain diluar.

#### Daftar Pustaka

- [1] CNN Indonesia, "Kemen PPPA: 28 Anak Jadi Korban Penculikan Sepanjang 2022", Jan. 05, 2023. <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20230104152142-12-896122/kemen-pppa-28-anak-jadi-korban-penculikan-sepanjang-2022> (accessed Mei. 23, 2023).
- [2] Ayu Isti, "Cara Mencegah Penculikan Anak, Orang Tua Wajib Tahu", Feb. 01, 2023. <https://www.merdeka.com/jateng/cara-mencegah-penculikan-anak-orang-tua-wajib-tahu-kl.html> (accessed Mei. 23, 2023)
- [6] Terry Cralle, "Missing Children Statistics: How Many Children Are Missing?", 2023. Available: <https://www.terrycralle.com/missing-children-statistics/>.