

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Jumlah Penggunaan smartphone di Indonesia diperkirakan akan terus meningkat dari waktu ke waktu. Menurut survey pengguna smartphone di Indonesia pada tahun 2015 adalah sebanyak 73,77 pengguna, dan pada tahun 2019 sebanyak 171,28 pengguna, dan diperkirakan akan mencapai 210,04 juta pengguna pada 2021, dan akan terus bertumbuh sampai 256,11 juta pengguna pada 2025 Mendatang.[1]

Namun dikarenakan banyaknya pengguna smartphone, maka seringkali di temukan kejadian kehilangan pada pengguna Smartphone. Menurut survey dan statistik dari kaspersky lab, ditemukan bahwa rata-rata sebanyak 23.000 perangkat Android dilaporkan hilang atau dicuri dalam waktu satu bulan, 2,760 dari responden melaporkan bahwa perangkatnya hilang diantaranya karena dicuri atau ketinggalan dan jatuh di suatu tempat. angka paling besar terjadi pada remaja berusia antara 16 sampai 24 tahun, Hal yang mengejutkan, ketika ponsel hilang, hanya empat dari sepuluh responden yang memblokir perangkat melalui operator seluler dan melaporkan kejadian ke polisi ,Sementara, hanya 6,670 responden yang menghapus data-data secara jarak jauh menggunakan perangkat lunak 'find my device' Sebab kepastian smartphone kembali kebanyakan tidak tercapai dikarenakan sulit dilacak kembali dan akan memakan waktu yang tidak menentu. [2-3].

Berdasarkan hasil uraian Masalah di atas maka penelitian ini bermaksud untuk membuat penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Untuk Mencegah Kehilangan Smartphone dengan Sensor Accelerometer” dengan harapan dapat membantu pengguna Smartphone dalam Mencegah Kehilangan Smartphone dan Melacak Kembali Keberadaan Smartphone mereka secepat mungkin.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Banyaknya pengguna smartphone yang kehilangan perangkatnya dikarenakan tidak menyadari perangkatnya hilang karena jatuh, dicuri atau tertinggal.

2. Banyaknya pengguna smartphone yang Masih Kurang atau tidak Tahu Cara Melacak Keberadaan SmartPhone mereka yang Hilang dengan Cepat.

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka maksud dan tujuan dari penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### **1.3.1 Maksud**

Adapun Maksud dari penulisan penelitian ini dalam Mencegah Kehilangan Smartphone adalah untuk membangun aplikasi android dengan Fitur Pencegahan Kehilangan SmartPhone

#### **1.3.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu pengguna smartphone berbasis android dalam Mencegah Kehilangan SmartPhone dengan cara Memberi peringatan kepada pengguna Smartphone Android jika Mendeteksi Jatuh Smartphone dan Ketinggalan SmartPhone.
2. Memberikan Lokasi Terakhir Terdeteksi Hilangnya Smartphone Melalui GPS Kepada Nomor Darurat Yang Telah didaftarkan di dalam Aplikasi untuk melacak Kehilangan SmartPhone Jika Peringatan Terlanjur Diabaikan atau Tidak diketahui Oleh Pengguna.

### **1.4 Batasan Masalah**

1. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :
2. Aplikasi ini hanya bisa di gunakan pada platform Android.
3. Aplikasi ini dijalankan pada perangkat mobile Android Dengan spesifikasi versi minimal Android versi 8.0 Oreo.
4. Perangkat android harus memiliki sensor Accelerometer.
5. Penentuan lokasi Kehilangan SmartPhone memanfaatkan teknologi GPS pada smartphone.
6. Memanfaatkan wearable device smartwatch yaitu Mi Band untuk memberikan notifikasi kepada pengguna Jika Terjadi Ketinggalan smartphone.
7. Memanfaatkan google maps API untuk menampilkan titik lokasi kehilangan smartphone.
8. Aplikasi dibangun menggunakan software Android Studio dengan bahasa pemrograman java.
9. Aplikasi ini memerlukan jaringan koneksi internet untuk mengakses gps.
10. Aplikasi ini tidak memerlukan akun untuk mengaksesnya.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Untuk mendapatkan data yang tepat dan akurat dalam membangun aplikasi maka perlu adanya metode penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif.

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang di butuhkan maka menggunakan beberapa metode, yaitu:

#### 1. Studi Literatur

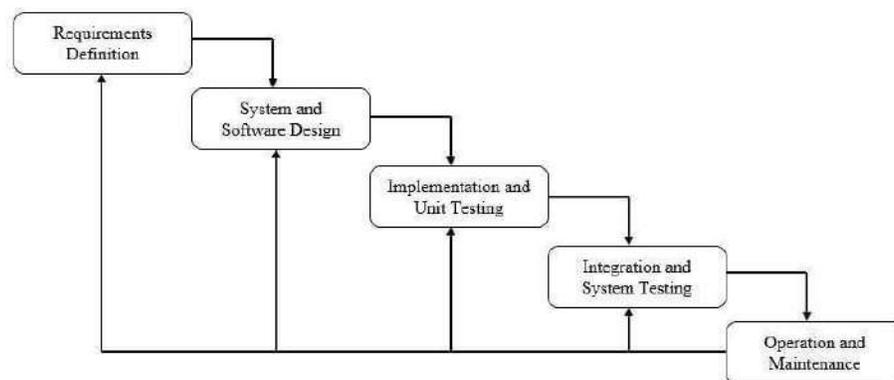
Metode Studi pustaka yang dilakukan adalah dengan cara mempelajari buku buku referensi, jurnal, dan penelitian sebelumnya untuk mendapatkan teori terkait seperti teknologi GPS, Accelerometer, dan teknologi lainnya yang dibutuhkan untuk dibangunnya aplikasi.

#### 2. Observasi

Metode observasi yang dilakukan adalah dengan meninjau cara untuk mendeteksi hilangnya perangkat smartphone pengguna, seperti cara mengukur percepatan akselerasi dari perangkat saat digunakan pada aktivitas sehari-hari, sehingga di dapatkanlah data nilai percepatan untuk mengenali kondisi perangkat terjatuh.

### 1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi adalah metode waterfall. Adapun model waterfall yang dimaksud di gambarkan pada Gambar 1.1.



**Gambar 1. 1 Proses SDLC Waterfall**

Berikut merupakan penjelasan dari tahapan yang dilakukan pada metode pembangunan perangkat lunak waterfall.

#### 1. Requirement Definition

Pada tahap ini diperoleh informasi yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi, informasi diperoleh dengan cara observasi seperti bagaimana caranya memanfaatkan sensor Accelerometer untuk mendeteksi jatuhnya perangkat, bagaimana cara memanfaatkan bluetooth untuk mendeteksi terpisahnya perangkat smartphone dengan pengguna, serta memanfaatkan GPS untuk menandai tempat jatuhnya perangkat smartphone. Kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh aplikasi.

## 2. System and Software Design

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Pada tahap ini dibuatlah perancangan data, perancangan arsitektur, struktur menu, perancangan antarmuka, jaringan semantik, dan yang lainnya.

## 3. Implementation and Unit Testing

Pada tahapan ini dibangunlah sistem dengan mempertimbangkan kebutuhan pada tahapan awal dan mengimplementasikan desain yang sudah dilakukan pada tahapan sebelumnya, setelah itu maka bagian-bagian terkecil dari sistem akan di test apakah sudah berjalan seperti semestinya atau belum.

## 4. Integration and System Testing

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Pada tahapan ini dilakukan integrasi dengan cara mengupload aplikasi ke google play store sehingga dapat diakses oleh pengguna smartphone android. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem [5].

## 5. Operation and Maintenance

Pada tahapan terakhir ini sistem yang sudah jadi akan dilakukan pemantauan secara berkala dan pemeliharaan, serta apabila diperlukan akan dilakukan perubahan-perubahan sesuai dengan timbal balik dari pengguna.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran umum tentang pembahasan penelitian ini, maka sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini menguraikan mengenai latar belakang masalah dibangunnya aplikasi ini, identifikasi masalah yang ada, maksud dan tujuan dibangunnya perangkat lunak, batasan masalah dalam pembangunan perangkat lunak, metodologi penelitian yang dilakukan dalam membangun perangkat lunak, dan sistematika penulisan laporan pembuatan perangkat lunak.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas mengenai konsep-konsep yang diterapkan pada perangkat lunak, serta landasan teori yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak yang akan dibangun.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini membahas mengenai analisis kebutuhan pada sistem yang akan dibangun sesuai dengan metode pembangunan aplikasi yang digunakan, dan perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada bab ini membahas mengenai hasil implementasi dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan serta hasil dari pengujian sehingga diketahui apakah perangkat lunak yang dibangun dapat memenuhi tujuannya dengan baik atau tidak.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas mengenai kesimpulan yang didapatkan dari hasil semua yang telah dikerjakan, saran mengenai pengembangan lebih lanjut yang dapat berguna untuk penelitian selanjutnya, dan saran yang diberikan.