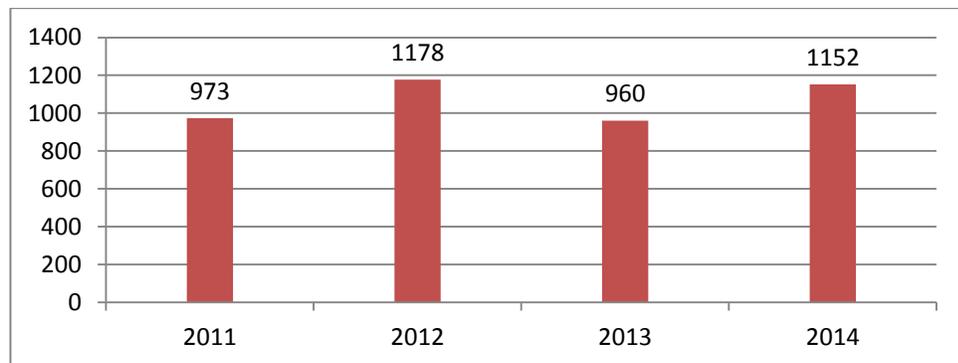


# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Sepeda motor merupakan sebuah transportasi umum yang banyak digunakan di kalangan masyarakat Indonesia karena memiliki sifat efisien, praktis digunakan terutama saat berada di daerah yang padat lalu lintas, dan harga yang terjangkau. Banyak masyarakat Indonesia yang memanfaatkan sepeda motor sebagai alat bisnis maupun pemakaian pribadi. Tetapi masih banyak pengguna sepeda motor yang tidak menghiraukan pentingnya keamanan pada sepeda motor. Dengan begitu, para pelaku curanmor begitu mudahnya mengambil sepeda motor tanpa diketahui oleh sang pemilik. Semakin banyak pengguna kendaraan bermotor, semakin banyak pula kasus pencurian sepeda motor yang terjadi. Berdasarkan data BPS Bandung, dari tahun 2011- 2011 mengalami peningkatan sebanyak 205 kasus dan dari tahun 2013-2014 mengalami peningkatan sebanyak 196 kasus[1]. Meskipun begitu angka kasus curanmor khususnya sepeda motor masih begitu tinggi.



Gambar 1 Data jumlah kasus pencurian kendaraan bermotor roda 2 di Bandung

Saat ini sistem keamanan sepeda motor yang sudah berkembang masih kurang memadai, mengingat angka curanmor khususnya sepeda motor masih tinggi. Sistem keamanan sepeda motor yang sudah berkembang saat ini adalah sistem alarm. Sistem ini bekerja dengan cara mendeteksi gerakan yang mencurigakan pada sepeda motor kemudian alarm akan berbunyi dan mengirimkan notifikasi kepada pemilik melalui SMS. Sistem ini efektif ketika ada masyarakat berada di sekitar sepeda motor saat alarm berbunyi dan jika tidak ada masyarakat yang berada di sekitar sepeda motor saat alarm berbunyi, pencuri akan tetap membawa sepeda motor tersebut[2]. Sistem ini juga masih dinilai kurang efektif karena tidak ada GPS, membuat pemilik tidak bisa mengetahui sepeda motor yang sudah dicuri dibawa kemana.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka direncanakan untuk mengembangkan sebuah aplikasi monitoring sepeda motor berbasis android yang bernama Locomoto. Solusi yang dapat digunakan adalah ketika terdeteksi gerakan

pada sepeda motor pemilik saat kondisi status *relay* off akan menerima notifikasi melalui aplikasi dengan minimal jarak sudah dibawa sejauh 100 meter, kemudian pemilik dapat melihat *tracking* sepeda motor tersebut. Dengan begitu sepeda motor tersebut dapat dicegah dibawa sampai jarak jauh. Jika status on, maka pemilik dapat menghidupkan atau menyalakan sepeda motor seperti biasa. Selain itu, pemilik dapat memantau posisi sepeda motor.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memudahkan para pengguna kendaraan bermotor khususnya sepeda motor untuk mengetahui letak kendaraan bermotor mereka?
2. Bagaimana cara para pengguna untuk mencegah kendaraan bermotor khususnya sepeda motor saat motor dicuri?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dari aplikasi ini adalah:

1. Target user dari aplikasi ini adalah seluruh masyarakat Indonesia yang memiliki kendaraan bermotor roda dua.
2. Satu *user* hanya bisa mendaftar satu motor dalam aplikasi tersebut karena *hardware* yang dipasang hanya dapat terpasang di sepeda motor.
3. Sepeda motor dapat dimonitoring selama *smartphone* dan *hardware* terkoneksi internet.
4. Hanya bisa diakses di *smartphone* android minimal memiliki versi OS *Android Ice Cream Sandwich* API 14
5. *Hardware* yang dipasang di sepeda motor adalah Arduino Uno, SIM 800L, Modul GPS, Breadboard dan Relay 5V
6. Minimal jarak untuk terdeteksi bahwa sepeda motor dibawa oleh orang lain adalah 100 meter.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dibuatnya aplikasi ini antara lain:

1. Untuk memudahkan pengguna kendaraan bermotor khususnya sepeda motor mengetahui letak kendaraannya.
2. Untuk mengurangi angka tindakan kejahatan curanmor khususnya sepeda motor di Indonesia dengan cara kita bisa *tracking* sepeda motor saat dicuri dan bisa memberhentikan sepeda motor dari jauh.

## 1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Berikut uraian metodologi yang digunakan pada pengerjaan proyek akhir ini:

1. Studi literature  
Pada tahap ini yang dilakukan adalah mengidentifikasi sebuah masalah yang akan dijadikan sebagai sebuah proyek akhir. Setelah ide terbentuk, maka dilakukan sebuah observasi dan pencarian data-data yang terkait dengan permasalahan pencurian sepeda motor, sistem keamanan yang sudah baik untuk mencegah pencurian sepeda motor, survey tentang komponen-komponen yang akan digunakan, mencari tutorial atau bantuan *source code*, dan mempersiapkan *software* yang akan digunakan. Pencarian data dilakukan dengan mencari data valid di internet maupun di perpustakaan.
2. Analisis system dan persiapan data  
Pada tahap ini menganalisa kebutuhan sistem yang akan dibuat. Analisis dilakukan untuk menentukan usia, kebutuhan para masyarakat yang akan menggunakan aplikasi ini, merancang arsitektur sistem dan alur sistem aplikasi Locomoto.
3. Implementasi  
Diprosesnya menjadi serangkaian kode yang nantinya akan membentuk sebuah sistem dan aplikasi yang utuh dengan menggunakan komponen-komponen yang sudah disurvei. Untuk pembuatan sistem device yang disiapkan adalah arduino uno, relay 5v, modul GPS, SIM 800L. Dan *software* yang akan digunakan adalah Arduino IDE untuk membangun sistem, Android Studio untuk membangun aplikasi, Apache web server untuk membangun web server.
4. Pengujian  
Proses pengujian akan dilakukan setelah tahapan perancangan sistem selesai dibuat. Aplikasi akan diuji kesebuah instansi. Kemudian akan dilakukan pengisian kuisioner pengguna untuk memberikan kritik dan saran terhadap aplikasi yang sedang diuji cobakan.
5. Dokumentasi  
Pada tahap ini, dilakukan pembuatan laporan akhir yang berupa buku Proyek Akhir, jurnal dan buku manual book.
6. Promosi  
Pada tahap ini, dilakukan pembuatan poster produk, membuat video promosi dan video demo produk.

## 1.6 Pembagian Tugas Anggota

- a. Miraz Nur Ihsan:  
Peran : Programmer  
Tanggung Jawab :
  - 1. Programmer
  - 2. Membuat web server
  - 3. Implementasi
  - 4. Membuat video implementasi
- b. Raden Adi Koesoemah  
Peran : Designer  
Tanggung Jawab :
  - 1. Designer
  - 2. Membuat video promosi
  - 3. Membuat layout aplikasi
  - 4. Membuat poster
  - 5. Implementasi
- c. Widia Permata Sari :  
Peran : Sistem Analist dan Designer  
Tanggung Jawab :
  - 1. Membuat Proposal
  - 2. Membuat Buku PA
  - 3. Membuat jurnal
  - 4. Membuat manual book
  - 5. Membuat mockup aplikasi
  - 6. Membuat layout aplikasi