

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sistem pelacakan pada laptop saat ini masih dibidang belum efisien. Hal ini disebabkan pelacakan laptop dapat dilakukan saat laptop terkoneksi ke internet. Kebanyakan orang kehilangan laptop saat mereka sendiri menyadari bahwa laptopnya dicuri. Untuk pencarian hanya bisa dilakukan saat laptop tersebut terkoneksi ke internet sehingga pencarian pun membosankan dan memerlukan waktu yang lama. Secara umum laptop digunakan untuk melakukan pekerjaan, menyimpan data pribadi dan informasi yang sangat penting. Bila laptop jatuh ke tangan pencuri maka pemilik akan mendapat kerugian yang sangat besar [1].

Pencurian pada alat elektronik bisa terjadi pada laptop. Bila terjadi pencurian atau kehilangan pikiran kita langsung ke Temukan Perangkat Saya. Temukan Perangkat Saya merupakan *website* untuk menemukan alat elektronik yang terhubung ke akun *Google*. Namun, ini tidak bisa dilakukan karena Temukan Perangkat Saya dapat melacak barang elektronik dengan kondisi harus terkoneksi ke jaringan internet sementara laptop akan hilang koneksi saat dibawa pergi karena mengandalkan *WiFi*. Ada juga pencarian laptop dengan bantuan Microsoft bila laptop terdaftar dengan akun Microsoft pemilik Namun, tetap harus terkoneksi dengan internet.

Pada era teknologi dan komunikasi pencuri bisa merentas laptop dengan melakukan reset laptop yang menghapus seluruh data termasuk akun dan *password* admin sehingga pencuri bisa mengakses laptop dengan mudah. Ini berdampak pada cara lacak Microsoft karena akun Microsoft yang terdaftar terhapus bila pencuri mereset laptop. Untuk Temukan Perangkat Saya sudah tidak bisa lagi dilakukan karena pada tanggal 18 April 2020 menjadi tanggal penting bagi industri telekomunikasi Indonesia dimana IMEI (*International Mobile Equipment Identity*) pemberlakuan regulasi alat elektronik berupa *smarthphone*, tablet dan laptop dirubah dengan laptop tidak lagi memiliki IMEI karena penggunaan IMEI diarahkan pada alat elektronik dengan penggunaan kartu sim [2].

Saat ini sistem pengambilan gambar pencuri belum banyak diimplementasikan pada laptop terutama dengan cara *wireless*. Pengambilan gambar pencuri banyak dilakukan dengan sensor yang mendeteksi orang di dalam ruangan [3] atau menggunakan sensor magnet pada pintu dan jendela [4] yang berdasarkan kondisi rumah atau ruangan kosong. Bila ini diimplementasikan akan kurang efektif karena belum tentu orang yang masuk rumah atau ruang bukan pencuri melainkan anggota keluarga dimana pemilik laptop sedang keluar atau pembantu yang memasuki ruangan dan membuka pintu serta jendela untuk membersihkan rumah sementara pencurian bisa terjadi kapan saja. Ada kemungkinan pencuri akan mengecek ruangan dan laptop untuk mengetahui apa ada alat keamanan atau tidak sehingga bila ditemukan akan disingkirkan dulu sebelum mengambil laptop.

Dalam permasalahan tersebut, dibutuhkan solusi dengan membuat sistem keamanan laptop pada pelacakan dan pengambilan gambar pencuri. Untuk implementasi keamanan laptop. Pada sistem pelacakan diperlukan alat pengirim data ke jaringan internet yang saat ini tidak ada di dalam laptop agar data koordinat yang didapat oleh modul GPS untuk melacak laptop bisa dikirim ke pengguna melalui aplikasi IoT dengan tampilan berupa peta, *latitude* dan *longitude*. Perancangan pada pengambilan gambar dilakukan dengan memanfaatkan protokol pengiriman data secara *wireless* dari sensor sampai alat pengambilan gambar. Agar alat pengambil gambar tidak diketahui oleh pencuri diperlukan desain alat untuk menyamar di ruangan laptop berada.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada Tugas Akhir ini yaitu:

1. Bagaimana rancangan pelacak laptop yang saat ini tidak memiliki alat pengirim data secara fisik?
2. Bagaimana rancangan dan desain pengambil gambar secara *wireless* agar tidak diketahui oleh pencuri saat laptop diambil?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari Tugas Akhir ini yaitu:

1. Merancang sistem pelacak laptop dengan mengirim titik koordinat yang didapat modul GPS menggunakan GSM ke pengguna untuk mengukur besar nilai rata-rata deviasi.
2. Merancang sistem pengambil gambar pencuri yang dapat menyamar di ruangan laptop berada secara *wireless* dan indikator gambar terambil akan tampil di aplikasi LINE berdasarkan keluaran sensor tekanan.

Manfaat dari Tugas Akhir ini yaitu:

1. Memudahkan pengguna untuk mengetahui siapa yang mengangkat atau mengambil laptop.
2. Membuat sistem pelacakan untuk pengguna agar dapat memudahkan dalam mengetahui lokasi laptop berada.
3. Dapat menyembunyikan alat pengambil gambar dari pencuri sehingga gambar pencuri didapat tanpa diketahui olehnya.

1.4. Batasan Masalah

1. Kamera yang digunakan satu buah.
2. Menggunakan kamera ov2640 dengan luas pantau 66 derajat.
3. Pengambilan gambar berdasarkan *force sensing resistor*.
4. Pengujian ambil gambar dilakukan pada ruangan seluas 3x4 m².
5. Pengujian alat pelacak laptop di ruang terbuka.
6. Menggunakan baterai terpisah dari integrasi laptop.

1.5. Metode Penelitian

1. Studi Literatur

Kegiatan mengumpulkan informasi yang membantu dalam pengerjaan Tugas Akhir baik dari jurnal, buku elektronik, referensi dan media tutorial.

2. Bimbingan dengan Dosen Pembimbing

Bimbingan dengan dosen diperlukan untuk mendapat saran dan arahan agar lancar dalam membuat Tugas Akhir.

3. Perancangan

Kegiatan membuat desain dan rancangan alat berdasarkan sistem yang dibuat baik perangkat keras maupun perangkat lunak.

4. Simulasi

Melakukan uji coba alat pada perangkat keras dan perangkat lunak untuk mendapat data yang akurat.

5. Analisis

Data yang didapat dianalisis dan diharapkan bekerja semestinya untuk mendapat kesimpulan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada buku ini sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan: berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, Batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan buku tugas akhir.
2. BAB II Tinjauan Pustaka: berisi landasan teori untuk membantu penelitian berlangsung.
3. BAB III: Perancangan sistem berisi penjelasan pada perangkat lunak dan perangkat keras, blok diagram dan desain alat.
4. BAB IV Hasil dan Analisis: berisi tentang uji coba alat dan hasilnya berupa data dan dianalisis.
5. BAB V Kesimpulan dan Saran: kesimpulan yang ditarik dari analisis dan saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.