BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Monitoring merupakan suatu sistem pemantauan yang secara berkesinambungan melakukan proses pengawasan secara terus menerus pada suatu objek, sehingga apabila terjadi suatu kejadian mencurigakan akan dapat diketahui dengan cepat. Salah satu sistem monitoring yang dilakukan yaitu dengan menggunakan kamera, sistem monitoring menggunakan kamera ini dibangun untuk meringankan beban monitoring atau pengawasan yang dilakukan oleh manusia dalam mengawasi dan memantau suatu objek. Pemantauan menggunakan *IP Camera* memanfaatkan media Internet agar dapat diakses dari jarak jauh. Internet adalah sebuah sistem yang memberikan informasi yang terorganisir dan terkelola dengan baik. Internet berasal dari kata *Interconnection Networking* yang berarti hubungan dari banyak jaringan komputer dengan berbagai tipe dan jenis, dengan menggunakan tipe komunikasi seperti telepon, satelit dan lain-lain.

Banyaknya tindak pencurian kendaraan bermotor khususnya pada mobil yang perlu pengawasan lebih dari setiap orang, dan kurangnya sistem pengamanan yang ada pada kendaraan bermotor. Perlu dibuat alat sistem keamanan yang lebih baik untuk meminimalkan tindak pencurian, yaitu dengan membuat alat sistem pengamanan mobil menggunakan *IP Camera. IP Camera* adalah kamera yang menggunakan Protokol Internet yang dapat diakses melalui *web browser*, sehingga memberikan kemudahan kepada pengguna agar dapat mengaksesnya dimana saja. Fungsi *IP Camera* adalah untuk mengirimkan pemberitahuan secara dini kepada pemilik mobil melalui SMS dan bukti gambar pencuri melalui *email.* Alat ini dikontrol oleh PLC secara otomatis, PLC adalah suatu piranti kontrol yang dapat diprogram bersifat logik, yang digunakan untuk menggantikan rangkaian sederetan relay yang dijumpai pada sistem kontrol proses konvensional.

Sistem pengamanan mobil yang dibuat ini sangatlah berguna bagi pemilik mobil. Karena, dapat memberikan peringatan secara dini kepada pemilik mobil

jika terjadi tindak pencurian yang dikirim melalui SMS. Selain itu, terdapat gambar hasil rekaman *IP Camera* yang dikirim melalui *email* pemilik mobil yang bisa dijadikan sebagai barang bukti tindak pencurian mobil. Sehingga dengan adanya bukti gambar tersebut, alat ini dapat membantu mempermudah pihak yang berwajib dalam mengidentifikasi pencuri mobil.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan alat ini adalah:

1. Untuk memberikan peringatan secara dini kepada pemilik mobil jika terjadi tindak pencurian yang dikirim melalui SMS.
2. Mengirimkan gambar pencuri yang dikirim melalui *email* sebagai barang bukti tindak pencurian.

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah:

Untuk membuat alat sistem pengamanan mobil yang dapat membantu menghindari resiko kehilangan mobil saat parkir, dengan menggunakan piranti kontrol PLC yang digabungkan dengan teknologi monitoring menggunakan *IP Camera.*

1.3. Batasan Masalah

Pada perancangan yang akan dibuat ini terdapat beberapa batasan masalah yaitu:

1. Menggunakan PLC Zelio SR2B201JD untuk mengontrol keluaran seperti *IP Camera, router,* alarm dan untuk memutus sistem kelistrikan mobil.
2. Menggunakan *IP Camera* D-Link DCS-932L untuk monitoring.
3. Menggunakan sensor CMOS sebagai pemicu aktifnya peringatan pada area jangkau *IP Camera.*
4. Menggunakan modem Huawei *Mobile Broadband* EC1261-2 dengan memakai kartu Smartfren.
5. Pemberitahuan tindak pencurian mobil yang dikirim melalui SMS dan pengiriman bukti gambar pencuri sebanyak enam buah gambar dalam satu kali pemberitahuan yang masuk melalui *email.*

1.4. Metode Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir ini digunakan beberapa metodologi penelitian antara lain yaitu:

1. Studi Pustaka

   Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari referensi, membaca dan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah dalam pembuatan penelitian.

2. Perancangan

   Mengumpulkan komponen-komponen yang akan digunakan dalam pembuatan alat yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan dan hasil bimbingan dengan dosen pembimbing dalam kegiatan ini, setelah semua komponen terkumpul maka dilakukan pembuatan alat sesuai dengan pengajuan proposal.

3. Implementasi

   Implementasi yang dilakukan yaitu berupa pembuatan alat, dengan merealisasikan rangkaian yang telah dirancang.

4. Pengujian

   Melakukan pengujian *software* dan *hardware* yang sudah dibuat dan menganalisa cara kerja alat, jika terdapat kekurangan maka akan dilakukan beberapa perbaikan sistem sehingga akhirnya dapat diambil kesimpulan.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini dibagi dalam beberapa bab dengan pokok–pokok permasalahan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan menguraikan secara singkat latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian yang digunakan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori berisi pembahasan secara garis besar tentang komunikasi data, Internet, *wireless*, PLC (*Programmable Logic Controller*), *IP Camera*, *router*, sensor CMOS, sistem pengapian dan kelistrikan mobil, aki (*accu)*, komponen elektronika dan lain-lain.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem membahas tentang perencanaan sistem yang dibangun, meliputi pembuatan pengkabelan PLC untuk mengontrol perangkat keras secara keseluruhan, pembuatan diagram blok sistem, diagram alir sistem pada *IP Camera*, pembuatan flowchart sistem kerja alat dan yang berkaitan dengan pembuatan alat ini.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Pengujian dan analisa berisi tentang analisa hasil kerja dari alat yang telah dibuat, jika terdapat kekurangan maka akan dilakukan beberapa perbaikan sistem sehingga akhirnya dapat diambil kesimpulan dari kegagalan serta penyebab kegagalan tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran berisi kesimpulan yang diambil berdasarkan analisa hal–hal penting, keunikan, kelebihan/ kekurangan, serta saran–saran untuk penyempurnaan alat yang dibuat.