BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Home industry kerudung yang beralamat di perumahan hegarmanah indah blok hg no 13 rt03/12 desa hegarmanah kec.cikancung cicalengka ini adalah sebuah rumah konveksi atau biasa disebut *home industry* yang memproduksi kerudung, mulai dari bahan kain, proses pemotongan kain, proses penjahitan, sampai menjadi sebuah produk jadi yang bisa dipasarkan. *Home industry* kerudung ini mulai berdiri pada tahun 2011 sampai saat ini, walaupun masih terbilang baru dalam hal berwirausaha tetapi jangkauan pasarnya tidak bisa dipandang sebelah mata antara lain Kota Bandung, Kota Cirebon, Kota Jakarta, bahkan pengiriman produk sampai ke Kalimantan pun dilakukan untuk memperluas pasarnya.

Home industry kerudung ini dalam hal memproduksi kerudung mempunyai sekitar 8 orang pekerja yang ahli dalam membuat dan mendesain kerudung, yang beroperasi mulai dari jam 09.00 pagi sampai jam 16.00 sore, pengiriman barang khusus daerah Bandung dan sekitarnya dilakukan setiap hari setelah proses produksi selesai hingga tahap packing atau pengemasan, pengiriman dilakukan secara langsung mengirim barang menggunakan kendaraan angkut ke pedagang-pedagang yang telah terlebih dahulu memesan produknya.

Kendala yang dihadapi oleh pemilik *home industry* kerudung ini adalah padasaat pengiriman barang harus meninggalkan kondisi tempat produksinya dalam keadaan kosong karena segala aktifitas yang dilakukan di *home industry* kerudung itu telah selesai dan para pekerja pun pulang sesuai jadwal kerjanya, karena hal itu pemilik dari *home industry* kerudung ini selalu cemas ketika rumahnya atau tempat produksinya ditinggalkan dalam keadaan kosong dengan kondisi terdapat banyak barang berharga seperti bahan-bahan produksi, produk jadi, mesin produksi, uang.

Polda Jawa Barat pada akhir tahun 2015 merilis tingkat kriminalitas terjadi sepanjang 2015 di wilayah hukum mereka. Dari catatan, Kota Bandung menjadi wilayah dengan tingkat kejahatan tertinggi, yakni dengan 4.016 kasus, disusul

Kabupaten Bogor (3.621 perkara), dan Kabupaten Bandung (2.224 kasus). Kriminalitas di Jabar, menurut Kapolda Jabar, Irjen Pol Moechgiyarto, masih didominasi dengan kejahatan jalanan dan premanisme. Dalam catatan kepolisian, pencurian dengan pemberatan terjadi 2.858 kali, pencurian dengan kekerasan 791 perkara, sedangkan pencurian kendaraan bermotor 5.192 kasus [1].

Kejahatan pencurian/pembobolan rumah termasuk kedalam jenis pencurian dengan pemberatan yang mencapai angka 2.858 kasus, hal ini harus segera diwaspadai agar tidak merajalela, salah satunya adalah dengan cara mengamankan rumah kita dengan sistem keamanan yang memadai apalagi bagi pemilik usaha rumahan sistem keamanan sangat dibutuhkan karena banyak barang-barang yang harus diamanakan dari tindak pencurian.

Pada saat ini terdapat sistem keamanan rumah yang ditawarkan oleh pemilik provider dan pemilik-pemilik industri telekomunikasi, salah satunya yaitu *Speedy Monitoring*, tetapi harga yang ditawarkan oleh pemilik provider tersebut masih tergolong mahal dan belum termasuk tagihan bulanan dan lain sebagainya, maka dari itu dibutuhkan suatu sistem keamanan rumah yang sesuai dan terjangkau dalam hal finansial bagi pemilik *home industry* kerudung.

Berdasarkan permasalahan yang ada dan juga hasil wawancara langsung kepada pemilik *home industry* kerudung yaitu bapak Totoh Abdul Salim yakni membutuhkan suatu *system* keamanan yang mampu memantau dan memberikan informasi secara jarak jauh untuk diterapkan pada *home industry* kerudung tersebut.

Oleh karena itu, *prototype home security system* menggunakan *arduino* berbasis *android* pada *home industry* kerudung akan dijadikan sebagai solusi untuk permasalahan yang ada. Hal ini diperkuat oleh penggunaan smartphone Android yang telah diwawancara sebelumnya kepada pemilik *home industry* kerudung, bahwa beliau setuju dengan adanya pembangunan system prototype keamanan tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang dapat diambil berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan adalah :

1. Pemilik *home industry* kerudung sering meninggalkan tempat produksinya dalam keadaan kosong pada saat pengiriman barang.
2. Pemilik *home industry* kerudung tidak dapat mengetahui kondisi tempat produksinya jika terjadi tindak pencurian karena kondisi tempat produksi dengan sang pemilik berjauhan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari *prototype home security system* menggunakan arduino berbasis android pada *home industry* kerudung adalah sebagai berikut:

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian yang dilakukan yaitu, *prototype home security system* menggunakan *Arduino* berbasis *Android* pada *home industry* kerudung.

1.3.2 Tujuan

Tujuan *prototype home security system* menggunakan arduino berbasis android pada *home industry* kerudung adalah :

1. Membantu pemilik *home industry* kerudung dalam memberikan fasilitas pemantauan rumah pada saat meninnggalkan tempat produksinya dalam keadaan kosong.
2. Membantu pemilik *home industry* kerudung dalam menerima informasi keadaan tempat produksinya jika terdeteksi pergerakan (manusia) dimanapun dan kapanpun.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini diantara lain:

1. Perangkat keras ditempatkan di halaman rumah pemilik *home industry* kerudung.
2. Menggunakan *Arduino UNO* sebagai mikrokontrolernya dan berfungsi sebagai alat pemrosesan antara perangkat input dan output.
3. Menggunakan aplikasi *Android* sebagai media informasi kepada pemilik *home industry* kerudung, minimum sistem operasi *mobile* menggunakan *Android* versi *Jelly Bean* 4.1.

4. Aplikasi ini bekerja dengan memberikan peringatan jika terjadi pergerakan (manusia) di wilayah *home industry* kerudung berupa notifikasi melalui perangkat *Android*.
5. Membutuhkan koneksi internet sebagai media komunikasi antara arduino dan android melalui *Web Service*.
6. Menggunakan Sensor PIR (*Passive Infra Red*) sebagai alat pendeteksi Gerak (manusia).
7. Menggunakan kamera VC0706 untuk menangkap gambar pada saat terdeteksi pergerakan.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Metode analisis *descriptive* merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk dapat menunjang sistem dan untuk memperoleh data, maka diperlukan data teoritis dan data lapangan untuk mendapatkan data dari informasi yang berhubungan dengan sistem ini. Adapun beberapa penelitian yaitu dilakukan dengan :

1. Studi literatur

   Studi literatur adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs - situs di internet, dan bacaan – bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

2. Studi Lapangan

   Studi lapangan adalah metode pengumpulan data dengan cara mendapatkan informasi secara langsung ke tempat yang menjadi target penelitian. Studi kasus yang dibangun saat ini adalah home industry kerudung. Studi lapangan yang dilakukan yaitu melalui wawancara dengan pemilik *home industry* kerudung.

3. Wawancara

   Teknik pengumpulan data dengan dengan mengadakan wawancara tertulis, serta dengan melakukan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan tema yang diambil kepada pemilik *home industry* kerudung sebagai narasumbernya.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini, metode pembangunan perangkat lunak adalah menggunakan metode *prototype.* Metode *prototype* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak untuk mengidentifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang dihasilkan [2]. Dengan metode ini pengembang (*developer*) dan penggunaa (*user*) dapat saling berinteraksi selama pembuatan sistem.

Paradigma prototipe membantu *user* dan *developer* untuk memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai apa yang akan dibangun, sehingga jika terjadi suatu perubahan pada suatu *prototype* yang dibutuhkan *user* maka pada saat yang sama pula *developer* harus memahami kebutuhan *user* dengan lebih baik. Adapun tahapan dalam melaksanakan metode *prototype* adalah :

1 Komunikasi dan Pengumpulan Kebutuhan

   Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat, seperti melakukan survei langsung ke tempat home industry kerudung untuk mengetahui kebutuhan dari segi *user, hardware* maupun *software*.

2. *Quick design* (desain cepat)

   Pembuatan desain secara umum untuk dilakukan pengembangan.

3. Pembuatan *Prototype*

   Pembuatan *prototype* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).

4. Evaluasi *Prototype*

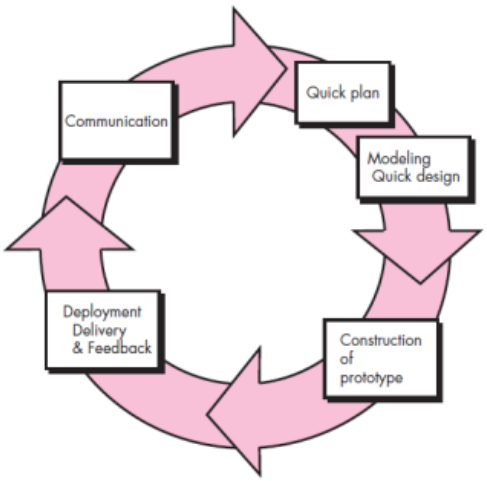
   Evaluasi ini dilakukan oleh pemilik home industry kerudung, apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan atau belum. Jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan diambil. Namun jika tidak, *prototyping* direvisi dengan mengulang langkah-langkah sebelumnya.

5. Perbaikan *Prototype*

   Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati dibangun berdasarkan hasil dari evaluasi prototype.

6. Produksi Akhir

   Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima oleh pemilik *home industry* kerudung siap untuk digunakan.



Sumber Gambar : R. Presman **[2]**

Gambar 1. 1 Metode *Prototype*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan penelitian yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas uraian mengenai latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah yang ada pada tempat penelitian yaitu *home industry* kerudung di cicalengka, maksud dan tujuan yaitu menjelaskan tentang pencapaian akhir dan menjawab masalah yang ada pada *home industry* kerudung, batasan masalah yaitu menjelasakan tentang batasan-batasan pada sistem yang dibuat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan yaitu prototype *home security system* menggunakan *Arduino* berbasis *Android* pada home industry kerudung dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya. Membahas tentang konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan *home security sistem* dan yang melandasi pembangunan sistem.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan analisis yang berkaitan dengan sistem yaitu analisis masalah yang menjelaskan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada sistem sehingga *home security system* tersebut harus dibangun, analisis sistem yang sedang berjalan menjelaskan prosedur yang bisa dilakukan oleh sistem pada sistem tersebut, memberikan informasi spesifikasi kebutuhan non fungsional yang mencakup pengguna sebagai target yang menggunakan aplikasi nantinya, *software* sebagai perangkat yang mendukung penggunaan aplikasi, dan *hardware* sebagai perangkat yang mendukung penggunaan aplikasi secara fisik. Selanjutnya,

digunakan *tools* untuk membangun perancangan dalam bentuk diagram-diagram maupun antarmuka sistem.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat disertai juga dengan hasil pengujian dari sistem yang dibangun ini sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat sebagai aplikasi yang *user-friendly*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi yang di bangun untuk masa yang akan datang agar mendapatkan pencapaian yang maksimal dan dapat bermanfaat dalam penggunaannya.