



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin majunya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini ditandai dengan bermunculannya alat-alat yang menggunakan sistem digital dan otomatis. Khususnya pada teknologi produk *security cctv system* (sistem keamanan CCTV) yang sangat bermanfaat bagi sistem pengawasan terpadu, pengawasan keamanan maupun pengawasan jalannya kegiatan usaha. Perkembangan sistem manajemen dunia usaha serta ketatnya kompetisi di sektor bisnis saat ini, mengharuskan kita melakukan pekerjaan yang lebih efektif dan efisien. Terutama untuk tujuan pengeluaran keuangan/*cost* perusahaan dan pengawasan *asset* maupun pengawasan kegiatan usaha yang termasuk pengawasan keamanan serta pengawasan mutu produksi.

Kamera pengintai atau CCTV (*Closed Circuit Television*) adalah sebuah sistem yang bersifat tertutup dari lingkungan umum dengan kata lain yang dapat mengakses sistem tersebut hanya orang tertentu. Banyak orang memakai CCTV (*Closed Circuit Television*) sebagai alat untuk menjaga keamanan dan mengawasi gerak-gerik seseorang di dalam ruangan atau di rumah, tetapi penggunaannya bukanlah tanpa kendala, diperlukan sebuah sistem yang sangat rumit dan mahal untuk memenuhi sistem jaringan CCTV. Sedangkan saat ini orang lebih memilih untuk menggunakan suatu alat yang sederhana (Wahyono, 2007).

Sistem keamanan ruangan pada dasarnya dapat diklasifikasikan dalam empat kategori yaitu berbasis perangkat keras, sistem pasif (hanya memonitor secara *remote*), berbasis telepon seluler (*monitoring* dan *control* secara *remote*) dan berbasis internet yaitu sama dengan telepon hanya memonitor dan mengontrol menggunakan jaringan internet (Lavrsen, 2013).

Penelitian tentang sistem pemantauan sebelumnya telah dilakukan pada *Beaglebone Black* untuk melakukan *video streaming* dan video tersebut disimpan pada *server* yang dapat dilihat oleh *client* dengan fitur *authentication*. Namun penelitian ini belum mempunyai fitur *motion detection* atau deteksi gerakan (Naveenkrishna, 2015).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sistem pemantauan mempunyai fitur deteksi gerakan dan membantu sistem pemantauan tradisional. Sistem ini menggunakan teknologi J2ME, namun sistem pemantauan ini belum menggunakan teknologi terkini seperti mikrokomputer *Raspberry Pi* (Ganjewar, 2013).

Sistem pemantauan ini sudah bisa mengambil gambar. Setiap gambar yang di *capturewebcam* akan dikirim ke *web server* yang bisa diakses melalui internet. Namun sistem keamanan ini masih menggunakan *mikrokontroller* dan belum menggunakan *motion detection* (Nugraha, 2010).

Berikut ini adalah tabel perbandingan antara sistem pemantauan yang sudah ada dengan sistem pemantauan alternatif yang dapat dikembangkan.

Tabel 1.1 Perbandingan Produk dan Harga

	Sistem Tercanggih	Sistem Usulan
Gambar		
Nama Produk	Samsung SCD-2082 Dome Camera	CCTV Alternatif
Harga	Rp. 3.500.000	Rp. 800.000
Kamera	650 TVL	Pi Camera 5 MP
Fitur	<ul style="list-style-type: none"> - 1/3" Super HAD CCD - Color : 650TV lines (Sharp mode : 700TV lines) - 2.8 ~ 10mm (3.6x) - DC auto iris - Dual (24V AC & 12V DC ±10%) - Max. 2.5W (TBD) 	<ul style="list-style-type: none"> - 2592 x 1944 pixel static images - 1080p30, 720p60 - 640x480p60/90 video - Mudah diakses - <i>Motion detection</i> - Max. 250mA



Dengan perangkat alternatif ini akan lebih terjangkau dari segi biaya dan pemasangan serta dalam hal penggunaan daya listrik, sehingga mengurangi pengeluaran biaya/*cost* dalam pengadaan alat pemantau dan memudahkan karyawan dalam pemantauan ruangan. Selain itu, perangkat alternatif ini memiliki beberapa fitur yang tidak dimiliki oleh CCTV pada umumnya.

Usaha kecil menengah (UKM) Sahabat Decor adalah suatu usaha yang bergerak dibidang *Interior Design*, yang terletak di Jalan Suka Karya, No.24F Panam, Pekanbaru. Usaha kecil menengah ini menjual berbagai macam jenis material *Interior Design*. Dari awal dibukanya toko Sahabat Decor, belum pernah dipasang kamera pemantau atau CCTV hingga saat ini, sehingga pihak toko tidak jarang mengalami kehilangan barang yang mengakibatkan kerugian perusahaan. Berikut adalah data kehilangan ditoko Sahabat Decor selama 2 tahun terakhir :

Tabel. 1.2 Daftar Kehilangan Barang di UKM Sahabat Decor

No.	Tanggal	Nama Barang Hilang	Jumlah
1.	22 Maret 2015	Laptop Asus A445i	1 Unit
		HP Samsung ACE3	1 Unit
2.	04 Juli 2015	Samsung Galaxy Core	1 Unit
		Sony Experia	1 Unit
		Xiaomi Redmi3	1 Unit
3.	06 November 2015	Sandal Eiger	1 Pasang
4.	12 Januari 2016	Wallpaper Corporate 7441-2	1 Roll
		Wallpaper Lamex 2253-1	1 Roll
5.	26 Agustus 2016	Catalog Wallpaper Darae	1 Buah

(Sumber: Sahabat Decor, 2016)

Faktor utama seringnya terjadi kehilangan barang di UKM Sahabat Decor disebabkan oleh kelalaian dari karyawan-karyawan serta tidak adanya alat pemantau yang memonitoring ruangan tersebut. Padatnya penduduk setempat dan masyarakat sudah selayaknya UKM Sahabat Decor melakukan pemasangan kamera pemantau. Dengan alat pemantau seperti CCTV dengan menggunakan metode SDLC (*Systems Development Life Cycle*) diharapkan dapat memberikan suatu sistem yang mudah dan



dapat memenuhi kebutuhan UKM Sahabat Decor yaitu meminimalisir kehilangan barang.

Dari penjelasan latar belakang diatas, penggantian alat pemantau CCTV dengan metode SDLC, maka penelitian kali ini mengenai “Perancangan Sistem *Monitoring* Murah Dengan Implementasi SDLC (*Systems Development Life Cycle*) di UKM Sahabat Decor”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukannya penelitian yaitu bagaimana mengembangkan sistem pemantauan alternatif ruangan dengan spesifikasi memadai dan terjangkau oleh masyarakat, khususnya pelaku usaha menengah ke bawah untuk meminimasi biaya pengadaan alat pemantau di usaha tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan pemikiran berupa ide dan gagasan dalam meningkatkan efisiensi keuangan untuk pengadaan alat pemantau ruangan di toko *wallpaper* Sahabat Decor dengan spesifikasi alat memadai serta meningkatkan keamanan dan kenyamanan ruangan.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik kepada penulis maupun instansi. Adapun manfaat penelitian ini, yaitu:

1. Bagi penulis sebagai salah satu syarat kelulusan Strata Satu (S1) Teknik Industri UIN Sultan Syarif Kasim Riau dan sarana dalam menerapkan teori-teori yang didapat dalam perkuliahan sehingga dengan penelitian ini bisa memberikan gambaran manfaat dari ilmu yang diperoleh selama perkuliahan.
2. Bagi Institusi hasil penelitian ini diharapkan mengurangi biaya pengeluaran dalam pengadaan alat pemantau sehingga memudahkan karyawan dalam memantau ruangan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Bagi peneliti pihak lain diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan pembanding untuk penelitian selanjutnya dalam mengembangkan sistem pemantau ruangan.

1.5 Batasan Masalah

Diperlukan ruang lingkup atau batasan yang jelas dalam melakukan penelitian agar pembahasan dapat lebih terarah dan jelas. Adapun batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya memiliki kemampuan untuk melakukan pemantauan ruangan dengan mendeteksi gerakan dan dapat diakses melalui *cloud storage* dengan fitur autentikasi berupa *login*.
2. *Pi Camera* menangkap gambar pada deteksi gerakan hanya sebatas jangkauan pandangan kamera,
3. Gambar yang dihasilkan mempunyai format jpeg yang disimpan pada *cloud storage* yaitu *Dropbox*.
4. Dalam melakukan pengujian alat, penulis menggunakan *Pi Camera 5 MP* yang diletakkan di depan pintu ruangan.

1.6 Posisi Penelitian

Untuk menghindari adanya penelitian dengan format penyalinan yang sama maka perlu ditampilkan posisi penelitian. Dari Tabel 1.1 dibawah ini bisa dilihat posisi penelitian.

Tabel 1.3 Posisi Penelitian Tugas Akhir

No	Nama Peneliti/Tahun	Judul Penelitian	Kekurangan	Kelebihan
1	Nugraha, Nur Ocvian and Subali/2010	Monitoring dan Sistem Keamanan Ruang Penyimpanan Barang-barang Berharga Berbasis Mikrokontroller ATMEGA8535	Sistem keamanan masih menggunakan mikrokontroller dan belum menggunakan <i>motion detection</i>	Sistem sudah bisa mengambil gambar dan mengunggahnya ke <i>web server</i>
2	M.Naveenkrishna, Dr.S.Jayanthy/2015	<i>Beaglebone Black Webcam Server for Security</i>	Belum mempunyai fitur <i>motion detection</i>	Sistem bisa melakukan <i>video streaming</i> dan video tersebut disimpan pada <i>server</i> yang dapat dilihat oleh <i>client</i> dengan fitur <i>authentication</i>
3	Prof. Pramod Ganjewar, Shailesh Bandle, Prasad Waghmare/2013	<i>Wireless Automated Video Surveillance System Using Motion Detection Method</i>	Sistem pemantauan ini belum menggunakan teknologi terkini seperti mikro komputer, Raspberry Pi	Mempunyai fitur <i>motion detection</i> dan membantu sistem pemantauan tradisional. Sistem ini menggunakan teknologi J2ME
4	Morbe Prima Daulay/2016	Perancangan Sistem <i>Monitoring</i> Murah Dengan Teknologi <i>Motion Detection</i> menggunakan <i>Raspberry Pi</i> dan <i>Cloud Storage</i>	Penyimpanannya hanya berbentuk gambar bukan <i>video streaming</i>	Mempunyai fitur <i>motion detection</i> , mikro komputer, penyimpanan <i>cloud storage</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian Tugas Akhir dengan judul “Perancangan Sistem Monitoring Murah Dengan Implementasi SDLC (*System Development Life Cycle*)” dapat dilihat sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat merupakan pengantar dari penulisan laporan menuju pembahasan yang lebih lanjut. Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, posisi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan teori-teori yang mendukung permasalahan, sehingga peneliti memiliki dasar dalam melakukan penelitian dan dapat menyelesaikan masalah yang dibahas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan dan menggambarkan langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang hasil penelitian yang dilakukan dalam pengembangan sistem.

BAB V ANALISA

Bab ini berisi uraian analisis dalam pembuatan sistem, perancangan sistem dan pengembangan sistem dengan menggunakan metode yang sudah ditetapkan.

BAB VI PENUTUP

Menguraikan tentang kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan pembahasan serta mencoba memberikan saran-saran sebagai langkah untuk menyelesaikan masalah yang ada.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.