

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Monitoring merupakan suatu sistem pemantauan yang secara berkesinambungan melakukan proses pengawasan secara terus menerus pada suatu objek [1], sehingga apabila terjadi suatu kejadian mencurigakan akan dapat diketahui dengan cepat. Salah satu sistem *monitoring* menggunakan kamera ini dibangun untuk meringankan beban *monitoring* atau pengawasan yang dilakukan oleh manusia dalam mengawasi dan memantau suatu objek.

Closed Circuit Television (CCTV) merupakan salah satu teknologi yang digunakan untuk pemantauan ruangan dan area tertentu. Teknologi ini terdiri dari beberapa kamera yang dipasang pada titik-titik tertentu. Setiap kamera terhubung pada sebuah monitor. Teknologi ini dapat ditambahkan *Digital Video Recorders* (DVRs) untuk merekam *video* dari kamera jika diperlukan. Teknologi ini cukup efisien karena semua kejadian yang ditangkap kamera dapat direkam supaya dapat dilihat kembali sewaktu-waktu. Kelemahan teknologi ini adalah kamera tidak dapat diakses dari tempat yang jauh. Selain itu diperlukan biaya yang cukup besar karena pada implementasinya diharuskan membuat infrastruktur baru agar dapat menunjang teknologi ini.

Teknologi *Internet Protocol camera* (*IP camera*) diharapkan dapat menjawab kebutuhan *monitoring* jarak jauh. Dalam penggunaannya, ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan saat menjalankan sistem. Sesuai dengan hasil penelitian, FoV (*Field of View*) dan DoF (*Depth of View*) sangat memengaruhi hasil pantauan yang dilakukan oleh CCTV [2]. Teknologi ini merupakan pengembangan dari teknologi CCTV. Keuntungan teknologi ini dibandingkan CCTV adalah teknologi ini dapat diimplementasikan ke dalam infrastruktur jaringan yang sudah ada. Dengan begitu, hasil pantauan Kamera IP pada wilayah parkir dapat diakses melalui web.

Sistem ini dapat diimplementasikan pada sarana umum yang membutuhkan pengamanan atau *monitoring* yang lebih tinggi, seperti pada wilayah parkir. Pada proses perancangan implementasi *monitoring* ini dibutuhkan suatu sistem yang dapat memantau wilayah tertentu dan dapat diakses secara *real-time* oleh admin juga dapat melakukan perekaman terjadwal sebagai dokumentasi sehari-hari. Selain itu juga dibutuhkan suatu sistem yang dapat terhubung pada server, sehingga *monitoring* dapat dilakukan dari jarak jauh dan dapat dilihat *history* hasil rekamannya dengan mudah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang suatu sistem yang dapat memantau sebuah wilayah parkir dengan Kamera IP secara *real-time*?
2. Bagaimana cara menampilkan hasil pantauan wilayah parkir Fakultas Ilmu Terapan dari Kamera IP?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat merancang suatu sistem yang dapat memantau wilayah parkir Fakultas Ilmu Terapan dengan Kamera IP secara *real-time*.
2. Merancang infrastruktur yang dapat menghubungkan Kamera IP dengan server, sehingga hasil pantauan dapat diakses secara *real-time* dan berbasis web.

1.4 Batasan Masalah

Dari beberapa rumusan masalah yang terjadi, maka terdapat batasan – batasan masalah dalam pembuatan proyek akhir ini, sebagai berikut :

1. Hanya menggunakan jaringan lokal.
2. Dapat diakses melalui aplikasi web pada komputer atau *laptop*.
3. Jarak pantau sebuah Kamera IP tidak mencakup seluruh wilayah parkir dan disesuaikan dengan jenis kamera yang digunakan.

4. Infrastruktur mencakup wilayah parkir mobil Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom.
5. Menggunakan empat kamera untuk memantau seluruh wilayah parkir mobil Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom.
6. Menggunakan sistem *Real-time*.
7. Pergerakan Kamera IP hanya dapat diakses oleh admin melalui aplikasi dekstop.
8. Memiliki *lost time* (waktu yang hilang) pada saat perekaman selama 5 detik.

1.5 Definisi Operasional

Monitoring wilayah parkir menggunakan CCTV sebelumnya sudah diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Namun sistem yang direkomendasikan untuk digunakan adalah CCTV dengan teknologi Kamera IP, sehingga hasil pantauan dapat diakses dari jarak jauh dengan terhubung ke jaringan lokal. Selain itu juga pengembangan pada sistem ini selain dapat mengakses hasil pantauan dari jarak jauh juga dapat diakses secara *real-time* melalui web. Untuk dapat mengakses hasil pantauan, Kamera IP akan terhubung ke router untuk dihubungkan lagi ke server. Selanjutnya admin server dapat memantau keadaan yang terjadi di wilayah parkir secara *real-time* dan dapat mengetahui apakah informasi yang ada dilapangan sesuai dengan hasil pantauan CCTV. Hasil pantauan dapat dilihat dengan sistem Interaktif *Deadline Real-time*. Maksudnya yaitu tidak ada waktu mutlak pada titik tertentu tetapi bergantung pada spesifikasi *hardware* yang digunakan.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan pada proyek akhir ini menggunakan tahap-tahap sebagai berikut.

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan beberapa permasalahan yang terjadi mengenai informasi tentang penggunaan wilayah parkir sesuai dengan kondisi saat itu. Sehingga diperlukan solusi untuk menangani masalah tersebut.

2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini didasarkan pada identifikasi masalah yang terjadi, yaitu *user* dapat memantau hasil informasi secara *real-time* dengan menggunakan web.

3. Pengumpulan dan Pengolahan data

Pada tahap ini dilakukan pengambilan data pada wilayah parkir mobil Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom dari beberapa Kamera IP. Data yang telah diperoleh akan disimpan pada server dan akan dikirimkan melalui web.

4. Perancangan Sistem *Monitoring* Wilayah Parkir menggunakan Kamera IP

Tahap ini dilakukan untuk melakukan perancangan desain, posisi Kamera IP yang tepat, sehingga Kamera IP dapat memantau seluruh wilayah parkir mobil Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom.

5. Implementasi Sistem *Monitoring* Wilayah Parkir menggunakan Kamera IP

Desain yang sudah dibuat akan diimplementasikan dengan memasang beberapa Kamera IP sesuai dengan posisi yang telah ditentukan sebelumnya.

6. Analisa dan perbaikan

Setelah web diselesaikan, maka dilakukan uji coba sekaligus menganalisa kekurangan yang terjadi. Proses perbaikan, dilakukan untuk memperbaiki dan mengembangkan Sistem *Monitoring* Wilayah Parkir menggunakan Kamera IP, agar data yang diterima sesuai dengan informasi yang ada.

7. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini proses uji coba yang dilakukan dapat memberikan pernyataan mengenai Sistem *Monitoring* Wilayah Parkir menggunakan Kamera IP agar dapat mengembangkan sistem ini secara *real-time*.

8. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan sebagai dokumentasi tahapan pengerjaan proyek akhir.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Adapun jadwal pengerjaan Seperti pada tabel 1.1 dibawah ini :

Tabel 1. 1 Tabel Jadwal Pengerjaan

NO	Kegiatan	2017																			
		Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tahap Studi Literatur																				
2	Tahap Perancangan Sistem dan Implementasi																				
3	Tahap Analisis dan Pengujian																				
4	Tahap Pembuatan Laporan																				