

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam era digital saat ini mendorong adanya peningkatan sistem keamanan di berbagai institusi, termasuk institusi pendidikan. Gedung-gedung kampus modern, seperti Gedung Mangudu *Telkom University*, membutuhkan *visual monitoring* yang sesuai untuk memastikan keamanan dan kenyamanan di dalamnya. Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah *visual monitoring* berbasis CCTV, yang memungkinkan pemantauan secara real-time di berbagai area penting.

Visual Monitoring adalah proses pengawasan menggunakan teknologi visual untuk mengumpulkan informasi dan mendeteksi perubahan. Pemantauan visual melibatkan proses pengolahan informasi visual yang didukung oleh desain antarmuka atau elemen visual yang dirancang secara intuitif. Dengan demikian, alat bantu visual menjadi kunci dalam meningkatkan efektivitas pemantauan (Norman, 2013).

CCTV (*Closed Circuit Television*) biasa dikenal sebagai sistem pengawasan berbasis kamera yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang lebih aman dengan mengawasi, merekam, dan menyimpan data visual untuk analisis lebih lanjut (Ditton & Short, 1999). Perancangan infrastruktur *visual monitoring* yang baik tidak hanya mengandalkan pemasangan CCTV semata, tetapi juga analisis terhadap posisi kamera yang paling sesuai dengan layout setiap ruangan. Tetapi sebelum penelitian ini terealisasikan, diperlukan adanya kajian terhadap *visual monitoring* pada Gedung Mangudu *Telkom University*. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini, penulis akan merancang dan menganalisis *visual monitoring* pada Gedung Mangudu *Telkom University* untuk melihat pencapaian kondisi ideal yang sesuai standar.

Gedung Mangudu merupakan salah satu gedung dari *Telkom University* yang ada pada Fakultas Rekayasa Industri untuk memfasilitasi mahasiswa pada kegiatan praktikum. Pada gedung ini terdapat beberapa ruangan laboratorium dan bengkel yang mencakup, Bengkel produksi, Laboratorium komputer, Laboratorium Sistem

Produksi dan Otomasi (Sispromasi), Ruang *Equipment*, dan Laboratorium Statistika Industri dan Penelitian Operasional. Dengan adanya aset-aset penting di setiap laboratorium pada gedung tersebut, kebutuhan akan sistem pemantauan yang dapat meminimalisir risiko keamanan menjadi semakin penting. Perancangan *visual monitoring* di sini bertujuan untuk memantau aktivitas di setiap ruangan dan juga mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan seperti pencurian, tindakan vandal, atau akses tanpa izin. Dalam hal ini, pemilihan dan penempatan CCTV yang strategis menjadi faktor penting agar dapat mencakup seluruh area ruangan secara optimal. Misalnya, di bengkel industri dan seluruh laboratorium posisi kamera harus dapat mengawasi aktivitas yang berlangsung seperti aktivitas belajar mengajar sekaligus menjaga aset penting dalam bengkel dan laboratorium tersebut. Dalam membuat Rancangan *visual monitoring* yang diusulkan, diperlukan suatu metode yang berfungsi untuk merancang suatu desain keamanan.

Penelitian ini menggunakan metode *Network Development Life Cycle* (NDLC), yang merupakan pendekatan terstruktur untuk perancangan, implementasi, dan pemeliharaan solusi jaringan. NDLC mencakup beberapa tahap penting, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan arsitektur jaringan, hingga implementasi dan evaluasi. Berdasarkan hal tersebut maka hasil penelitian ini adalah Perancangan dan Analisis Infrastruktur *Visual Monitoring* pada Gedung Mangudu *Telkom University*.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang seperti di atas, adapun rumusan masalah sebagai fokus dan acuan untuk penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana kondisi saat ini infrastruktur penempatan CCTV pada Gedung Mangudu *Telkom University*?
2. Bagaimana solusi desain rancangan infrastruktur *visual monitoring* pada Gedung Mangudu *Telkom University*?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah disebutkan dan ditetapkan, maka tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kondisi infrastruktur penempatan CCTV saat ini pada Gedung Mangudu *Telkom University*.
2. Merancang desain dan menganalisis infrastruktur *visual monitoring* pada Gedung Mangudu *Telkom University*.

I.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan metode NDLC hanya sampai tahap *simulation prototyping*.
2. Penelitian ini tidak membahas spesifikasi harga kebutuhan *Visual Monitoring* secara detail.

I.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini memiliki beberapa manfaat untuk beberapa pihak terkait. Adapun manfaat dari penelitian perancangan dan analisis infrastruktur *visual monitoring* pada Gedung Mangudu *Telkom University* adalah sebagai berikut:

1. Bagi *Telkom University*, penelitian ini dapat memberikan rancangan yang baik untuk infrastruktur *visual monitoring* pada Gedung Mangudu.
2. Bagi peneliti lain, penelitian ini bisa menjadi referensi untuk melanjutkan penelitian yang sudah dilakukan oleh penulis pada penelitian ini.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang beberapa literasi atau jurnal terdahulu yang dijadikan pedoman oleh peneliti dalam melakukan penelitian. Pada bab ini juga terdapat beberapa teori yang digunakan oleh peneliti sebagai patokan untuk melakukan penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi penjelasan mengenai alur atau sistematika dalam penyelesaian masalah, pengumpulan data, pengolahan data, metode evaluasi, alasan pemilihan metode, dan rencana jadwal kegiatan.

Bab IV Analisis kondisi Eksisting

Bab ini berisi penjelasan mengenai hasil analisis kondisi eksisting pada infrastruktur keamanan fisik CCTV yang ada pada Gedung Mangudu *Telkom University*.

Bab V Usulan Desain dan Hasil Simulasi

Bab ini berisi penjelasan mengenai usulan desain dan hasil simulasi infrastruktur *visual monitoring* pada Gedung Mangudu *Telkom University*.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari Perancangan dan Analisis Infrastruktur *Visual Monitoring* Pada Gedung Mangudu *Telkom University* serta menjelaskan saran yang diberikan kepada beberapa pihak terkait.