

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem monitoring dengan menggunakan kamera mini atau webcam terhadap suatu alat saat ini sudah tidak asing lagi. Sekarang tidak hanya sebuah perusahaan atau instansi tetapi sekolah-sekolah atau perguruan tinggi juga menggunakan webcam untuk sistem monitoring mengawasi keadaan di lokasi tertentu di tempatnya.

Jaringan komputer juga sudah menjadi hal umum yang ada di instansi-instansi maupun perguruan tinggi. Pemeliharaan jaringan komputer merupakan sesuatu yang penting agar setiap ada kerusakan dapat segera diatasi. Sebelum kerusakan tersebut dapat diatasi tentu terlebih dahulu harus ada system pemberitahuan yang cepat saat kerusakan tersebut terjadi.

Di gedung Fakultas Teknik Universitas Darma Persada terdapat beberapa switch dan access point yang tersambung pada switch sentral gedung Fakultas Teknik. Switch sentral berfungsi untuk menghubungkan switch user dan access point yang terhubung ke LAN pada ruangan sentral gedung Fakultas Teknik. Pada switch sentral terdapat beberapa port dimana setiap port memiliki lampu indikator (Light Emitting Diode). Jika switch sentral terhubung dengan baik ke switch user atau switch access point melalui switch, maka lampu indikator dari port tersebut akan hidup, jika tidak maka lampu indikator tersebut akan mati. Jadi kita dapat memonitoring apakah sebuah sambungan dari switch sentral ke switch user atau

switch access point normal atau tidak berdasarkan lampu indikator pada masing-masing port di switch. Tentu saja perlu diinisialisasi terlebih dahulu, port mana yang terhubung ke switch user atau switch access point dan mana yang tidak.

Dengan menggunakan webcam semestinya kita dapat memonitor keadaan lampu indicator tersebut dari jarak jauh (remote). Jika hal ini dapat dilakukan, maka monitoring kerusakan sambungan switch sentral gedung Fakultas Teknik dapat lebih mudah dilakukan sehingga untuk mengatasinya juga bisa lebih cepat.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk membuat penelitian tentang bagaimana caranya membuat sistem yang dapat memonitor switch sentral gedung Fakultas Teknik dari jarak jauh menggunakan webcam. Judul penelitian yang penulis akan lakukan adalah : Merancang Aplikasi Switch Remote Detector dengan Menggunakan Metode Deteksi Tepi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah disebutkan sebelumnya maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimana merancang aplikasi untuk memonitoring switch user atau switch access point dari jarak jauh dengan webcam dengan berbasis website? Server
2. Bagaimana aplikasi ini tidak menjadi overload data pada saat image mendeteksi switch jaringan dan pada saat penyimpanan data pada server localhost di laptop?

1.3 Batasan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka dapat diambil batasan masalah, sebagai berikut :

1. Aplikasi ini hanya melakukan pendeteksian kerusakan switch sentral gedung Fakultas Teknik berdasarkan hidup atau mati lampu indikator pada setiap portnya, tidak termasuk mengatasi kerusakan tersebut.
2. Aplikasi ini meng-*capture* gambar indikator lampu switch sentral gedung Fakultas Teknik pada setiap waktu tertentu dan memrosesnya untuk di analisa.
3. Webcam tidak bergerak ke segala arah hanya mengarah pada objek yang diamati.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan Tugas Akhir ini adalah :

1. Memudahkan user untuk memonitor switch sentral gedung Fakultas Teknik Universitas Darma Persada dari jarak jauh dan cepat mengatasi apabila terjadi kerusakan pada switch.

2. Membuat aplikasi website yang di pahami atau di mengerti oleh pengguna atau user di Universitas Darma Persada untuk memonitoring dari jarak jauh.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Agar switch sentral di gedung Fakultas Teknik Universitas Darma Persada dapat dimonitoring dari jarak jauh tanpa harus memonitoring switch sentral secara langsung.
2. Petugas dapat langsung mengatasi kerusakan dengan cepat apabila mendapat pemberitahuan adanya kerusakan pada switch melalui email.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah :

1. Metode SDLC Model Waterfall

Metode ini adalah pengembangan system perangkat lunak dengan proses SDLC (System Development Life Cycle) dengan model waterfall. Metode ini dilakukan dengan cara memberikan pendekatan-pendekatan sistematis dan berurutan bagi pengembangan perangkat lunak

Penjelasan dari tahap-tahap waterfall model adalah sebagai berikut:

- Perancangan Sistem (System Engineering)

Perancangan sistem sangat diperlukan, karena piranti lunak biasanya merupakan bagian dari suatu sistem yang lebih besar. Pembuatan sebuah piranti lunak dapat dimulai dengan melihat dan mencari apa yang dibutuhkan oleh sistem. Dari kebutuhan sistem tersebut akan diterapkan kedalam piranti lunak yang dibuat.

- Analisa Kebutuhan Piranti Lunak (Software Requirement Analysis)

Merupakan proses pengumpulan kebutuhan piranti lunak. Untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat, seorang analisis harus mengetahui ruang lingkup informasi, fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kemampuan kinerja yang ingin dihasilkan dan perancangan antarmuka pemakai piranti lunak tersebut.

- Perancangan (Design)

Perancangan piranti lunak merupakan proses bertahap yang memfokuskan pada empat bagian penting, yaitu: Struktur data, arsitektur piranti lunak, detil prosedur, dan karakteristik antar muka pemakai.

- Pengkodean (Coding)

Pengkodean piranti lunak merupakan proses penulisan bahasa program agar piranti lunak tersebut dapat dijalankan oleh mesin.

- Pengujian (Testing)

Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam piranti lunak. Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa input yang digunakan akan menghasilkan output yang sesuai.

Pada tahap ini pengujian ini dibagi menjadi dua bagian, pengujian internal dan pengujian eksternal. Pengujian internal bertujuan menggambarkan bahwa semua statement sudah dilakukan pengujian, sedangkan pengujian eksternal bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

- Pemeliharaan (Maintenance)

Proses ini dilakukan setelah piranti lunak telah digunakan oleh pemakai atau konsumen. Perubahan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, oleh karena itu piranti lunak harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan kebutuhan yang diinginkan konsumen.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5(lima) bab, berikut garis besar dari masing-masing bab :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian, Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan menjelaskan landasan-landasan teori yang digunakan dan berhubungan dengan sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan menguraikan mengenai analisis sumber daya perangkat lunak kebutuhan program dan desain perancangan pembuatan program..

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini berisikan implementasi hasil aplikasi yang dibuat, meliputi *interface* aplikasi, cara kerja dan cara penggunaan aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari pembahasan bab-bab sebelumnya.

