

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup yang membatasi tugas akhir yang akan dibuat, tujuan dan manfaat dari tugas akhir ini, serta sistematika penulisan dari buku tugas akhir ini yang menjelaskan garis besar isi dari tiap-tiap bab.

1.1 Latar Belakang

Pemantauan atau *monitoring* dengan kata dasar *monitor* memiliki pengertian secara nomina yaitu alat yang dirancang untuk mengobservasi, mengawasi, mengontrol, atau memverifikasi operasi suatu sistem, sedangkan pengertian dari kata kerjanya (verba) yaitu pantau atau cek secara cermat.¹ Kegiatan *monitoring* atau pemantauan dilakukan secara internal dengan tujuan melakukan penilaian apakah masukan sudah digunakan atau dijalankan, bagaimana kegiatan dilaksanakan, dan apakah keluaran yang dihasilkan sesuai dengan rencana atau tujuan dari kegiatan tersebut diadakan. Pemantauan berfokus pada efektifitas dan efisiensi. Dengan fokus tersebut, pemantauan diadakan guna memantau perkembangan dari suatu kegiatan, sejauh mana kegiatan tersebut dijalankan, dan apakah sesuai dengan yang diharapkan dalam mencapai tujuan akhir serta apakah kegiatan tersebut masih berada dalam koridor yang telah ditetapkan atau telah menyimpang dari batas-batas yang ditetapkan.

Sistem pemantauan yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari adalah penggunaan kamera *Closed-Circuit Television* (CCTV) yang terpasang pada area-area yang dianggap penting. CCTV digunakan untuk mengamati pergerakan objek atau suatu kejadian yang terekam secara *real-time* pada area tertentu, yang telah dipasang kamera CCTV. Penggunaan dari kamera CCTV bertujuan untuk meminimalkan tindakan kriminal yang terjadi. Berangkat dari pemikiran tersebut dicoba untuk menerapkan sistem pemantauan tersebut pada Laboratorium Komputer Universitas Pelita Harapan Surabaya, yang selanjutnya disebut UPH

¹ Diakses dari <http://www.kamusbesar.com/26150/monitor>, pada 16 Januari 2012

Surabaya, yang dapat mempermudah para Asisten Laboratorium dalam mengawasi praktikum.

Sebagai gambaran singkat, sistem pemantauan atau *monitoring* yang ada saat ini di Laboratorium Komputer UPH Surabaya adalah pengawasan kegiatan praktikum yang dikoordinasi oleh asisten dan Kepala Laboratorium. Pengawasan kegiatan praktikum ini dilakukan untuk mengawasi langsung para praktikan atau mahasiswa yang sedang mengerjakan tugas praktikum yang diberikan. Selama para praktikan mengerjakan tugas praktikum, maka Asisten Laboratorium akan mengamati apa yang dikerjakan oleh praktikan, apakah para praktikan mengerjakan praktikum sesuai dengan yang diperintahkan atau sebaliknya mengerjakan hal yang lain. Selain itu diharapkan dapat meminimalkan kecurangan oleh praktikan atau pun hal-hal yang tidak diperkenankan selama praktikum berlangsung.

Terdapat beberapa masalah mengenai penggunaan komputer yang tidak semestinya pada Laboratorium Komputer, antara lain para praktikan membuka dan menggunakan program selain yang diperlukan pada waktu praktikum berlangsung serta membuka *website* yang tidak diperkenankan di laboratorium. Kegiatan ini dapat menyebabkan terganggunya konsentrasi pada kegiatan praktikum. Hal inilah yang menyebabkan kesulitan bagi para asisten untuk mengatasi permasalahan ini, karena sedikitnya jumlah asisten untuk dapat melakukan pengawasan sedangkan jumlah komputer yang digunakan cukup banyak.

Sebagai salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dirancanglah sebuah program aplikasi yang dapat mengawasi komputer dari jarak jauh dengan memanfaatkan jaringan komputer *Local Area Network (LAN)*. Program aplikasi ini dirancang untuk menyediakan informasi keadaan di dalam laboratorium sehingga dapat membantu para asisten dan Kepala Laboratorium dalam melakukan pengawasan terhadap penggunaan komputer. Informasi ini meliputi data-data komputer yang sedang digunakan serta status komputer tersebut. Selain itu, terdapat fasilitas untuk mengirimkan pesan kepada praktikan, mengunci komputer praktikan, melakukan *shut down* dan *reboot* atau *restart* komputer. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pengawasan atau *monitoring*

menjadi lebih efektif dan efisien, yang semula secara langsung (berkeliling) kini hanya dilakukan dengan menggunakan komputer yang berperan sebagai *server* untuk dapat memantau beberapa komputer *client*, memberikan informasi mengenai keadaan layar komputer *client* yang diawasi secara *real time*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana merancang dan mengimplementasikan suatu aplikasi perangkat lunak yang dapat melakukan *monitoring* atau pemantauan komputer *client* pada Laboratorium Komputer secara terpusat.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembahasan pada tugas akhir ini adalah meliputi beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Sistem Pemantauan Komputer *Client* Pada Laboratorium Komputer dirancang dengan berdasarkan studi kasus pada Laboratorium Komputer UPH Surabaya.
- 2) Arsitektur Aplikasi Sistem Pemantauan Komputer *Client* Pada Laboratorium Komputer yang akan dibuat adalah *client-server desktop application*. Aplikasi *client* ditaruh pada komputer yang digunakan oleh praktikan, sedangkan aplikasi *server* ditaruh pada komputer yang melakukan pemantauan.
- 3) Aplikasi dijalankan dengan Sistem Operasi Windows, dalam hal ini Laboratorium UPH Surabaya menggunakan Sistem Operasi Windows XP *Service Pack 3*.
- 4) Aplikasi ini tidak dirancang untuk mengakses komputer yang berada dibalik *Network Address Translation* (NAT).
- 5) Fitur-fitur yang dimiliki aplikasi ini adalah pengiriman pesan oleh *server* ke *client*, pemantauan atau *monitoring* layar (*desktop*) *client*, *lock-unlock keyboard* dan *mouse client*, *shutdown* dan *restart* komputer *client*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun beberapa tujuan dan manfaat dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1) Agar aplikasi yang dibuat atau dirancang dapat memberikan kemudahan kepada para asisten maupun Kepala Laboratorium untuk memaksimalkan pemantauan atau *monitoring* selama praktikum berlangsung sehingga kegiatan-kegiatan para praktikan selama praktikum berjalan sesuai dengan yang aturan yang ditetapkan.
- 2) Penelitian ini diharapkan dapat membantu Kepala Laboratorium dan Asisten Laboratorium sehingga kegiatan *monitoring* atau pengawasan menjadi efektif dan efisien.
- 3) Kepala atau Asisten Laboratorium dapat mengambil tindakan-tindakan preventif dengan cepat, jika terdapat kegiatan dari praktikan yang merugikan dan membahayakan, seperti melakukan *lock* (penguncian) sampai pada mematikan komputer (*shut down*) dari jarak jauh.
- 4) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya berkaitan dengan sistem *monitoring* atau pemantauan komputer *client*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari buku tugas akhir ini dibuat sedemikian rupa agar dapat dengan mudah dimengerti dan dipahami oleh pembaca. Adapun beberapa bab yang dibahas dalam buku tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- **BAB I: PENDAHULUAN**

Dalam Bab I akan dijelaskan beberapa hal mendasar dari tugas akhir ini yang antara lain meliputi: latar belakang dibuatnya tugas akhir ini, rumusan masalah, ruang lingkup yang membatasi tugas akhir yang akan dibuat, tujuan dan manfaat dari tugas akhir ini, serta sistematika penulisan yang digunakan pada pembuatan buku laporan tugas akhir ini.

- **BAB II: LOCAL AREA NETWORK**

Dalam Bab II dibahas teori-teori mengenai jaringan komputer. Teori-teori tersebut antara lain definisi jaringan komputer, *Local Area Network* (LAN), model *OSI Layer*, *Protocol* TCP dan UDP.

- **BAB III: PEMROGRAMAN SOKET**

Dalam Bab III membahas mengenai pengenalan soket dan teori-teori pemrograman jaringan menggunakan soket yang digunakan dalam

pengembangan aplikasi sistem pemantauan ini.

- **BAB IV : ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Bab ini membahas tentang tahapan sebelum pengembangan aplikasi sistem pemantauan, yaitu tahap analisa sistem berupa keperluan-keperluan sistem yang dapat menunjang pengimplementasian aplikasi sistem pemantauan, dan tahap desain berupa rancangan cara kerja komunikasi soket *client-server* dan rancangan tampilan (*interface*) dari aplikasi.

- **BAB V : APLIKASI PEMANTAUAN KOMPUTER**

Bab ini membahas mengenai implementasi dari pemrograman soket, dan hasil uji coba dari Aplikasi Pemantauan Komputer *Client* pada Laboratorium Komputer.

- **BAB VI : PENUTUP**

Bab ini membahas mengenai beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari proses pembuatan tugas akhir ini, dan juga dibahas beberapa saran penting yang dapat menunjang pembuatan program ini di kemudian hari.