

---

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat dan tidak dapat dikatakan linier lagi, telah membawa perubahan pula pada teknologi jaringan. Hanya dengan memanfaatkan *TCP (transmission control protocol)* maka sudah dapat terbentuk suatu koneksi antar jaringan (*network*). Media transmisi seperti kabel, wireless dapat melakukan transmisi data per-segmen (paket data dipecah dalam jumlah yang sesuai dengan besaran paket kemudian dikirim satu persatu hingga selesai).

Penerapan jaringan komputer, baik *peer to peer* maupun *client-server* di institusi pemerintahan, lembaga-lembaga non departemen, industri maupun lembaga-lembaga pendidikan telah menjadi kebutuhan yang tidak dapat dihindari berdasarkan pertimbangan teknis dan biaya. Bahkan di perbankan telah mengintegrasikan jaringan komputer dengan fasilitas-fasilitas online yang ditawarkan kepada nasabah, seperti kartu ATM, kartu kredit, debit dll. Penerapan teknologi jaringan pada sektor-sektor kehidupan telah membawa efisiensi, efektifitas dan mampu memotong mata rantai pekerjaan.

Dibalik penggunaan teknologi jaringan yang sangat menjanjikan, terdapat celah yang merupakan kelemahan dari teknologi itu sendiri. ialah

---

peluang untuk melakukan login bagi yang tidak berhak, menggunakan password orang lain untuk mengambil data, merubah atau menghapus data, bahkan melakukan pengendalian terhadap komputer lain merupakan kerawanan-kerawanan yang harus diatasi.

Jaringan komputer akan menjadi tangguh bila didukung oleh perangkat keras yang berteknologi tinggi, perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan dan sumber daya operator yang memahami tugas dan fungsinya. Kombinasi ini akan membuat sebuah jaringan komputer yang dipakai menjadi lebih berdayaguna dan menjadi lebih bermanfaat bagi pemakai jaringan tersebut.

Sebuah sistem pengawasan yang dapat dilakukan oleh seorang administrator adalah dengan melihat apakah orang yang menggunakan komputer tersebut adalah benar-benar orang yang berhak atau tidak. Hal ini tentu sulit dilakukan dengan cara manual jika terdapat beberapa komputer yang harus diawasi dan komputer-komputer tersebut terletak di ruangan-ruangan yang berbeda. Hal ini tentu menjadi lebih mudah dilakukan jika terdapat sebuah aplikasi pengawasan yang dapat digunakan serta berdayaguna.

Khusus untuk laboratorium TIK MAN Pacitan yang telah mengimplementasikan penggunaan jaringan lokal (*local area network*) dan terpasang sambungan internet maka dibutuhkan media monitoring dalam proses kegiatan belajar mengajar (KBM). Penggunaan media monitoring (*remote control*) dilakukan untuk mencegah hal-hal negatif yang mungkin akan muncul : **(1) Aktivitas internet**, seperti : *browsing* menuju situs-situs

---

terlarang, *chatting* pada channel yang berbau pornografi dan pornoaksi, *carding*, *hacking*, dll. (2) **Aktivitas intranet**, seperti : mencopy, merubah dan menghapus hasil pekerjaan teman lain, melakukan login yang tidak diperkenankan (tidak mempunyai hak untuk login), melakukan *remote access* pada komputer siswa lain, dan lain sebagainya.

Sebuah kasus ditemukan (semester dua tahun 2007) di laboratorium komputer MAN Pacitan, dimana seorang siswa melakukan aktivitas *search engine* dengan memasukkan sebuah kata kunci pada *site* <http://www.google.co.id> dan memberikan hasil yang dilarang menurut norma dan tata tertib laboratorium komputer MAN Pacitan. Untuk mencegah kejadian serupa di waktu mendatang, maka diperlukan langkah-langkah preventif dan antisipatif. Langkah-langkah yang ditempuh antara lain (1) pendekatan secara agamis. (2) sanksi tegas kepada pelaku. (3) pengawasan terhadap kegiatan belajar mengajar secara konvensional dan teknologis. Pengawasan secara teknologi ialah dengan menerapkan aplikasi pengawasan dengan akses remote dari komputer server.

Integrasi program aplikasi *remote control* memungkinkan guru melakukan monitoring kepada komputer siswa (*client*), walaupun guru/instruktur tidak berjalan berkeliling untuk melihat semua komputer yang dipergunakan oleh siswa. Seorang guru/operator hanya cukup di komputer induk (*server*), maka semua aktivitas yang dilakukan oleh siswa dapat terpantau di komputer induk. Jika dimungkinkan siswa ada yang melakukan hal-hal yang dilarang, guru dapat melakukan penguncian (*lock*) pada komputer siswa yang bersangkutan atau mematikan (*shut down*), jika

---

dipandang aktivitas yang dilakukan siswa telah keluar dari norma dan tata tertib yang berlaku.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dirumuskan masalah secara umum adalah sebagai berikut : Bagaimana mengintegrasikan *remote control* pada proses pembelajaran TIK di laboratorium komputer MAN Pacitan dapat membentuk lingkungan belajar yang kondusif ?

Untuk mendukung kegiatan pembelajaran di laboratorium TIK MAN Pacitan supaya dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan mereduksi timbulnya kegiatan-kegiatan yang tidak bermanfaat maka secara khusus dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pemilihan teknologi jaringan yang sesuai ?
2. Bagaimana pemilihan *remote control* sebagai software pengawasan dan pengendalian ?
3. Bagaimana pengawasan dan pengendalian terhadap PC client yang dioperasikan oleh siswa-siswa ?

## **1.3. Pembatasan Masalah**

Batasan dalam penulisan ini adalah :

1. Kegiatan belajar mengajar (KBM) dilakukan di laboratorium komputer Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Pacitan.

- 
2. KBM untuk mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi (TIK) MAN Pacitan.
  3. Pembelajaran dilakukan pada kelas XI semester 1.
  4. Aktivitas *remote control* dilakukan oleh seorang guru/instruktur.

#### 1.4. Tujuan Penulisan

Secara umum tujuan penulisan ini adalah memberikan kesadaran kepada siswa terhadap tujuan pembelajaran dan melalui penerapan teknologi, memberikan efek jera kepada siswa karena senantiasa merasa diawasi. Sehingga penggunaan *remote control* sebagai software aplikasi pengawasan dan pengendalian terhadap kegiatan belajar mengajar (KBM) di laboratorium komputer MAN Pacitan mampu membentuk lingkungan belajar menjadi kondusif.

Adapun secara khusus tujuan penulisan ini adalah :

1. Menerapkan teknologi jaringan yang sesuai dengan kondisi, anggaran, kemudahan dalam pengelolaan jaringan dan pertimbangan pengembangan jaringan pada waktu yang akan datang.
2. Menerapkan teknologi *remote control* yang sesuai dengan kondisi laboratorium MAN Pacitan berdasarkan pertimbangan teknis dan sumber daya manusia sebagai pengelolanya.
3. Mengambil tindakan-tindakan dengan cepat, jika terdapat kegiatan-kegiatan yang merugikan dan membahayakan, seperti melakukan lock

---

(penguncian) sampai pada mematikan komputer siswa (shut down) dari jarak jauh.

4. Menjadikan program aplikasi *remote control* sebagai alternatif pengganti proyektor/LCD, yaitu dengan melakukan share terhadap semua PC client yang aktif sehingga menjadi media visualisasi untuk menampilkan apa saja yang dilakukan oleh seorang guru.

### **1.5. Manfaat Penulisan**

Penulisan ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi :

#### **1. Guru**

- 1) Memberikan wawasan terhadap teknologi jaringan dan aktivitas remote process.
- 2) Keberadaan program aplikasi *remote control* mampu memberikan motivasi bagi guru-guru untuk belajar teknologi komputer.
- 3) Memudahkan guru melakukan pengawasan dan pengontrolan terhadap semua komputer client sehingga proses pembelajaran TIK di laboratorium komputer berjalan dengan baik.

#### **2. Siswa**

- 1) Keberadaan dua laboratorium komputer diharapkan mampu memberikan motivasi kepada siswa untuk menguasai keterampilan dan pengetahuan teknologi informasi dan komunikasi.
- 2) Fasilitas jaringan LAN dan internet diharapkan mampu memberikan kesempatan kepada siswa MAN Pacitan dalam menguasai keterampilan (vocasional) teknologi informasi dan komunikasi.