

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini kemajuan teknologi yang mengglobal telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, baik dalam bidang politik, ekonomi, kebudayaan, seni bahkan bidang pendidikan. Kemajuan teknologi ini merupakan sesuatu yang tidak dapat kita hindari dalam kehidupan, karena kemajuan teknologi berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. (Marista, Salsabila, Wafiq, Anindya, & Ma'shum, 2021)

Hal ini membuat pengaruh yang signifikan dalam akses kehidupan. Seiring dengan kemajuan digitalisasi, keahlian dalam bidang teknologi menjadi sangat penting untuk bersaing di pasar global. Kebutuhan akan tenaga kerja yang memiliki keterampilan khusus pun semakin meningkat. Banyak perusahaan dan industri menuntut tenaga kerja yang tidak hanya memiliki pengetahuan akademik tetapi juga keterampilan teknis yang dapat langsung diterapkan.

Adanya peningkatan teknologi pada saat ini, semua pihak yang ada di dalam dunia pendidikan pun harus dapat mengimbangi dan mengikuti kemajuan teknologi yang ada. Teknologi sangat didukung dengan tersedianya jaringan internet yang berpengaruh pada perkembangan lainnya, terutama dalam lingkup dunia pendidikan. Internet dimanfaatkan sebagai pendukung dalam media pembelajaran karena pendidikan perlu meningkatkan kemajuan sekolah dengan mengadakan inovasi yang positif.

Kemajuan bidang komputer dan teknologi informasi juga memberikan dampak positif pada bidang pendidikan. Aplikasi bidang teknologi komputer dan teknologi informatika yang paling berpengaruh pada bidang pendidikan adalah pemakaian jaringan komputer dan internet. Dengan internet layanan informasi pada sasaran didik tidak terbatas ruang, tempat waktu dan jarak. Melalui internet layanan informasi dapat diberikan sebagai sumber belajar, media belajar yang dapat dipelajari sesuai dengan kecepatan belajar peserta didik. Jaringan komputer tersendiri memungkinkan terjadinya pertukaran

informasi secara cepat dan efisien antar perangkat komputer, serta menjadi layanan penting seperti akses internet, berbagi file dan lain sebagainya.

Selain kemampuan teknologi, pendidikan juga memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, karena itu pendidikan perlu disiapkan sejak dini sebagai bekal untuk menghadapi tantangan kehidupan global baik melalui jalur formal maupun nonformal. Salah satu bentuk pendidikan nonformal adalah Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP). LKP bertujuan untuk memberikan keterampilan praktis kepada masyarakat agar lebih siap menghadapi dunia kerja atau meningkatkan kompetensi dalam bidang tertentu. LKP hadir sebagai solusi untuk menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja dengan menawarkan program pelatihan yang lebih aplikatif dan berbasis kebutuhan industri.

Salah satu Lembaga Kursus Pelatihan (LKP) di Kota Palembang yang berfokus pelatihan pada bidang komputer adalah LKP Tumesko. Berlokasi di Jalan Ahmad Yani Lorong Gotong Royong atau tepatnya berada di komplek Universitas PGRI Palembang, LKP Tumesko memiliki sarana teknologi informasi yang memadai diantaranya jaringan internet dan laboratorium komputer yang digunakan dalam menunjang kinerja dari kegiatan pelatihan komputer yang diadakan.

LKP Tumesko merupakan lembaga kursus dan pelatihan komputer yang bekerja sama dengan SMA PGRI 2 Palembang. Siswa yang mengikuti kelas di LKP Tumesko adalah siswa dari SMA PGRI 2 Palembang yang mendaftar untuk mengikuti kegiatan praktikum komputer. Setiap awal semester, siswa melakukan pembayaran untuk dapat mengikuti praktikum tersebut. Dengan demikian, siswa yang mengikuti kelas adalah mereka yang terdaftar dan aktif mengikuti kegiatan praktikum komputer di LKP Tumesko.

Sarana teknologi informasi di LKP Tumesko adalah bagian penting dalam penggunaannya bagi praktikum pelatihan komputer. Demi mendukung kegiatan belajar praktikum komputer, diperlukan perangkat dengan kinerja yang optimal. Seiring dengan meningkatnya penggunaan komputer, tantangan dalam pemeliharaan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) juga semakin besar. Masalah seperti penurunan kinerja, kerusakan

sistem, infeksi malware, serta kehilangan data akibat kesalahan konfigurasi atau kegagalan perangkat menjadi hambatan yang sering dihadapi. Maka itu pemeliharaan perangkat komputer merupakan hal yang tidak dapat dihindari.

Seiring dengan pengembangan sistem jaringan yang lebih terintegrasi di dunia pendidikan, peluang untuk menerapkan aplikasi berbasis jaringan juga semakin terbuka. Salah satu penerapan teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah penggunaan *Computer-Based Test* (CBT) sebagai sistem ujian berbasis komputer yang berjalan melalui jaringan lokal. Penggunaan CBT sebagai sistem ujian berbasis komputer juga sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan teknologi.

Setiap akhir semester, pengelola laboratorium harus melakukan pemeliharaan berupa proses instalasi ulang sistem operasi pada beberapa komputer. Proses ini memerlukan waktu dan upaya yang cukup besar, terutama jika dilakukan secara manual pada setiap komputer. Sehingga diperlukan peningkatan efisiensi dalam melakukan pemeliharaan sistem operasi tersebut.

Sistem operasi atau sering disebut (*operating system*) merupakan perangkat lunak lapisan pertama yang diletakkan pada media penyimpanan di komputer. Sistem Operasi akan melakukan layanan inti umum untuk perangkat lunak aplikasi dapat berjalan. (Josi, 2019) Dalam dunia teknologi informasi, proses instalasi sistem operasi pada banyak komputer sering kali menjadi tantangan, terutama dalam lingkungan yang membutuhkan efisiensi tinggi, seperti perusahaan, institusi pendidikan, atau laboratorium komputer. Metode instalasi manual menggunakan media fisik seperti USB atau DVD memerlukan waktu yang lama, rentan terhadap kesalahan, serta membutuhkan intervensi pengguna yang cukup besar.

*Windows Deployment Services* (WDS) merupakan salah satu fitur pada Windows Server yang memungkinkan administrator untuk melakukan instalasi sistem operasi secara otomatis melalui jaringan. Kondisi sarana teknologi yang memadai pada LKP Tumesko, sangat memungkinkan untuk mengembangkan sistem melalui penggunaan layanan *Windows Deployment Services* (WDS). Dengan menggunakan WDS, proses instalasi dapat dilakukan

tanpa memerlukan media fisik pada setiap komputer klien, sehingga diharapkan menghemat waktu, mengurangi kebutuhan akan perangkat penyimpanan eksternal, serta meningkatkan konsistensi dalam konfigurasi sistem operasi.

Selain itu dalam kegiatan akhir pembelajaran, guru biasanya memberikan tes formatif untuk mengevaluasi pemahaman siswa selama kegiatan praktikum komputer pada LKP Tumesko. Akan tetapi dalam melakukan kegiatan ujian biasanya memerlukan waktu, biaya dan tenaga yang cukup banyak. Dimana harus terlebih dahulu membuat soal lalu soal yang telah dibuat oleh guru diserahkan ke pihak akademik untuk digandakan. Kemudian setelah dilakukan kegiatan ujian untuk mengetahui hasilnya, jawaban siswa akan dikumpulkan dan dikoreksi oleh guru. Hasil atau nilai ujian siswa tersebut tidak bisa langsung diketahui. Semua kegiatan ujian ini memerlukan waktu yang cukup lama apalagi jika sekolah tersebut mempunyai siswa yang cukup banyak. Untuk mengatasi masalah tersebut sebaiknya harus ada alat bantu atau media teknologi salah satunya dengan menggunakan tes berbasis *Computer Based Test (CBT)*.

Dengan adanya implementasi sistem pada sarana teknologi di LKP Tumesko yaitu penggunaan Windows Server, maka perangkat komputer saling terintegrasi antara server ke komputer klien melalui jaringan lokal. Sehingga dengan adanya sistem yang terintegrasi ini memungkinkan untuk mengembangkan *Computer Based Test (CBT)*. Penggunaan CBT memungkinkan pelaksanaan ujian dengan mengakses soal dan mengerjakan ujian secara langsung tanpa memerlukan koneksi internet eksternal.

*Computer-Based Test (CBT)* merupakan sistem ujian yang menggantikan metode konvensional berbasis kertas (*paper-based test*), dengan tujuan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemudahan dalam proses evaluasi pembelajaran. *Computer Based Test (CBT)* dalam penelitian ini ialah mengembangkan sebuah perangkat lunak yang berfungsi sebagai solusi dalam mengatasi kendala yang terjadi pada akhir pembelajaran yang masih bersifat konvensional tersebut dengan menyediakan suatu sistem aplikasi ujian berbasis komputer (*Computer Based Test*).

Dengan adanya integrasi antara perangkat komputer, diharapkan tidak hanya meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan komputer di LKP Tumesko, tetapi juga memberikan pengalaman ujian yang lebih baik bagi peserta dan penyelenggara. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan pemeliharaan sistem operasi dan juga menghubungkan antar perangkat yang ada sehingga saling terkoneksi dengan baik. Dengan jaringan komputer yang terintegrasi, diharapkan juga dapat mendukung implementasi sistem CBT secara optimal.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis merumuskan masalah yaitu :

1. Bagaimana proses implementasi *Windows Deployment Services* pada Windows Server di LKP Tumesko?
2. Bagaimana proses implementasi ujian berbasis komputer di LKP Tumesko?
3. Seberapa efektif penggunaan *Windows Deployment Service* dan *Computer Based Test (CBT)* dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan komputer di LKP Tumesko?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan *Windows Deployment Services* pada Windows Server dan aplikasi *Computer Based Test (CBT)*. Serta pengujian untuk mengetahui efektifitas penggunaan WDS dan aplikasi CBT di LKP Tumesko.

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini mencakup implementasi *Windows Deployment Services* pada Windows Server untuk mendistribusikan Sistem Operasi serta pengujian efektifitas WDS dibandingkan dengan metode instalasi menggunakan USB. Selain itu, penelitian ini juga mencakup implementasi aplikasi *Computer Based Test (CBT)* serta pengujian fungsional sistem pada aplikasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan atau kegagalan dalam penggunaan aplikasi.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat tersebut antara lain :

1. Meningkatkan efisiensi dalam proses pemeliharaan sistem operasi komputer di LKP Tumesko.
2. Implementasi WDS ini diharap dapat menghemat waktu dan biaya yang diperlukan untuk melakukan instalasi ulang sistem operasi pada setiap komputer yang awalnya secara manual.
3. Implementasi aplikasi CBT memungkinkan pelaksanaan ujian secara lebih efisien, mengurangi waktu koreksi, dan memberikan hasil evaluasi yang lebih cepat kepada siswa. Ini dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran di LKP Tumesko.