

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi telah melaju dengan pesat seiring waktu. Saat ini, teknologi informasi sangatlah vital perannya dalam kehidupan manusia. Teknologi informasi adalah suatu studi perancangan, implementasi, pengembangan, dukungan, atau manajemen sistem informasi berbasis komputer, khususnya perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Teknologi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan. Teknologi informasi juga digunakan untuk sarana melakukan penelusuran informasi, presentasi, komunikasi, bahkan promosi di suatu lembaga pendidikan kepada publik dan masyarakat luas.

Perkembangan teknologi informasi juga berperan penting pada bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi dan informasi dalam bidang pendidikan membantu pelajar dalam proses penyerapan materi, dan membantu pengajar dalam penyampaian materi secara efektif dan dapat dilakukan kapan saja, kapanpun dan dimanapun. Contoh dari pemanfaatan teknologi informasi adalah pembelajaran berbasis komputer, *e-learning*, dan *e-library*.

Universitas Negeri Jakarta adalah perguruan tinggi negeri yang terdapat di kota Jakarta, Indonesia yang didirikan pada tahun 1964. Universitas Negeri Jakarta awalnya bernama IKIP Jakarta, dengan adanya Keputusan Presiden Nomor 093 Tahun 1999 tanggal 4 Agustus 1999 IKIP Jakarta ditetapkan dengan nama baru yaitu Universitas Negeri Jakarta. Universitas Negeri Jakarta merupakan LPTK, yaitu Lembaga Pendidikan Tenaga Pendidikan, yang berfungsi sebagai Lembaga

pencetak tenaga-tenaga pendidik yang profesional. LPTK merupakan salah satu kunci berhasil atau tidaknya pendidikan di Indonesia. Menurut Gaffar (2005) LPTK memiliki tugas pokok untuk mendidik calon-calon guru TK hingga perguruan tinggi.

Universitas Negeri Jakarta memiliki 8 Fakultas dan total keseluruhan 98 Program Studi (termasuk program Magister dan Doktoral). Fakultas yang terdapat di kampus A Universitas Negeri Jakarta adalah Fakultas Bahasa dan Seni, Fakultas Teknik, Fakultas Ilmu Pendidikan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Sosial, Fakultas Ekonomi, Fakultas Pendidikan Psikologi, dan Fakultas Ilmu Keolahragaan. Kampus A terletak di jalan Rawamangun Muka, sedangkan Kampus B terletak di jalan Pemuda, Kecamatan Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Provinsi DKI Jakarta. Universitas Negeri Jakarta memiliki kurang lebih 900 Dosen tetap, dan memiliki kurang lebih 25.000 Mahasiswa.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala UPT TIK Universitas Negeri Jakarta, sejarah pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang pendidikan di Universitas Negeri Jakarta sudah dimulai sejak sebelum tahun 2000, setelah itu mulai diadakannya sebuah server. Sedangkan penggunaan komputer pada saat itu difokuskan pada pengolahan data. Nilai yang masih tercetak pada kertas kemudian diinput oleh dosen ke server, lalu nilai diolah pada server. Metode ini dilakukan sampai tahun 2008. Selanjutnya, pada tahun 2009 server Universitas Negeri Jakarta sudah mulai *online*. Jadi pada server online ini setelah migrasi ke 3 tidak menggunakan kertas lagi namun secara daring (dalam jaringan) dan pengisian nilai sudah menggunakan sistem *online*.

Pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang pendidikan di Universitas Negeri Jakarta meliputi layanan Internet, SIAKAD, dan media pembelajaran. Layanan internet di Universitas Negeri Jakarta melalui dalam bentuk jaringan kabel dan *wireless*. Untuk jaringan *wireless* disediakan beberapa SSID, yaitu SSID untuk dosen, mahasiswa, karyawan, dan *free hotspot*. Jadi penggunaan Internet secara *wireless* tidak bercampur antara dosen, mahasiswa, dan karyawan.

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi informasi di Universitas Negeri Jakarta, telah menggunakan media-media dalam bentuk powerpoint, video, maupun cd interaktif. Sementara dalam proses penyampaiannya di ruang-ruang kelas pada umumnya telah disediakan proyektor LCD maupun TV LCD/LED berlayar besar.

*E-learning* terdiri dari dua kata yaitu “e” yang merupakan singkatan dari “elektronik” dan “*learning*” yang berarti pembelajaran. Salah satu definisi umum dari *e-learning* yang diberikan oleh Gilbert & Jones (Herman, 2010) yaitu: pengiriman materi pembelajaran melalui suatu media elektronik seperti internet, intranet/extranet, *satellite broadcast*, audio/video tape, *interactive TV*, CD-ROM, dan *computer based training* (CBT). Jadi, *e-learning* merupakan media pembelajaran yang menggunakan media elektronik sebagai perantara. *E-learning* merupakan salah satu pembelajaran yang menawarkan fleksibilitas dalam pelaksanaannya. Fleksibilitas dalam *e-learning* berarti keleluasan dalam melakukan pembelajaran, materi yang dibutuhkan dapat diakses kapanpun, dan pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan dimana saja karena tidak terikat oleh ruang dan waktu.

Pemanfaatan *e-learning* di Universitas Negeri Jakarta memiliki variasi bentuk yang beragam. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di awal penelitian, beberapa fakultas telah memiliki situs *e-learning* yang diterapkan di program studinya yaitu Fakultas Teknik, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ilmu Pendidikan, dan Fakultas Ekonomi. Namun, sejumlah dosen baru sebatas memanfaatkan media powerpoint dalam menyampaikan materi di kelas, sejumlah dosen telah memanfaatkan video pembelajaran yang ada di internet sebagai bahan tambahan bagi mahasiswa, sebagian dosen telah memanfaatkan sosial media sebagai media komunikasi pembelajaran. Sejumlah dosen telah memanfaatkan *Learning Management System (LMS)* seperti *moodle*. Penerapan LMS bahkan telah diterapkan pada level program studi.

Walaupun sudah dimanfaatkan dalam bentuk yang beragam, namun saat ini belum ada peraturan yang dikeluarkan oleh pimpinan yang ada di Universitas Negeri Jakarta untuk diterapkan secara luas di tingkat universitas. Selain itu, masih belum adanya standarisasi mengenai penerapan *e-learning* di Universitas Negeri Jakarta. Oleh sebab itu, pihak UPT TIK belum menyediakan fasilitas khusus untuk menunjang penerapan *e-learning* di tingkat universitas.

Untuk ke depan, berdasarkan hasil wawancara dengan kepala UPT TIK didapat informasi pembahasan mengenai pemanfaatan *e-learning* di tingkat universitas sudah sering dilakukan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan persiapan yang matang agar pemanfaatan *e-learning* pada tingkat universitas mendapatkan hasil yang maksimal.

Perkembangan kebutuhan teknologi dan informasi di Universitas Negeri Jakarta salah satunya adalah peningkatan pada server di masa mendatang.

Peningkatan yang dibutuhkan adalah penambahan *storage* pada server, karena data yang ditampung server dari tahun ke tahun semakin banyak. Untuk membuat aplikasi *e-learning* juga dibutuhkan *storage* yang besar pada server, agar dapat berjalan dengan baik. Penambahan/peningkatan ini bersifat sementara, karena kebutuhan dalam server meningkat setiap tahun. Dan tahun-tahun berikutnya Universitas Negeri Jakarta membutuhkan server yang baru, agar menunjang aplikasi-aplikasi yang dibuat dan kuat dalam pengelolaan data.

Dalam penerapan *e-learning* di tingkat universitas, dibutuhkan infrastruktur teknologi informasi yang cukup memadai. Contoh infrastruktur teknologi informasi yang sangat penting untuk terlaksananya *e-learning* adalah jaringan komputer, *server*, kesiapan ruang kelas, dan *bandwidth* yang cukup baik dan besar. Agar dapat menampung konten *e-learning* yang terintegrasi dengan baik, maka dibutuhkan infrastruktur *e-learning* yang dapat menanggung beban data pada konten, materi, maupun *video streaming* dalam pelaksanaan *e-learning*.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan, jaringan komputer di Universitas Negeri Jakarta sudah mencakup sebagian besar kampus. Jaringan kabel yang disediakan dapat melalui kabel LAN yang terdapat di berbagai gedung, sedangkan untuk jaringan tanpa kabel (*wireless*) sudah disediakan beberapa SSID untuk dosen, karyawan, dan mahasiswa yang telah mencakup seluruh gedung di Universitas Negeri Jakarta. Untuk *bandwidth*, setiap mahasiswa telah mendapatkan akses dari *hotspot* mahasiswa yang dapat digunakan untuk sarana pencarian informasi, dan dapat melakukan *streaming* video berkualitas menengah (480p) tanpa kendala. Sedangkan untuk server, terletak di UPT TIK Universitas Negeri Jakarta yang berfungsi sebagai pusat layanan data di Universitas Negeri Jakarta.

Beberapa metode telah dikembangkan untuk mengukur kesiapan sebuah organisasi dalam menerapkan *e-learning*, diantaranya adalah *E-Learning Readiness* (ELR) dan *Technology Acceptance Model* (TAM). ELR merupakan kesiapan tingkat kesiapan secara fisik dan mental untuk mengakses teknologi informasi dalam kegiatan pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran, sedangkan TAM merupakan salah satu model yang dibangun untuk menganalisis dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi diterimanya penggunaan teknologi komputer. Namun, pengukuran untuk kesiapan infrastruktur tidak diberikan secara mendetail, sehingga diserahkan kepada masing-masing organisasi untuk mendeskripsikan kesiapan dirinya dalam menerapkan *e-learning*.

Tingkat kesiapan sebuah organisasi dalam menerapkan *e-learning* sangat menentukan keberhasilan pemanfaatan *e-learning* di organisasi tersebut. Sejumlah fakta menunjukkan banyaknya kegagalan penerapan *e-learning* di sebuah organisasi. Contohnya di Universitas Negeri Jakarta, yang telah memiliki ruangan khusus bernama Widya Maya Komputer, dan telah menyiapkan Learning Management System (LMS) berbasis *moodle* dalam rangka pengimplementasian *e-learning* untuk diterapkan di tingkat universitas. Pelatihan sudah dilakukan, namun karena kurangnya sosialisasi dan perencanaan maka aplikasi tersebut tidak digunakan oleh dosen Universitas Negeri Jakarta.

Oleh sebab itu, maka dalam menerapkan *e-learning* pada tingkat universitas dibutuhkan perencanaan dalam jangka panjang agar dalam prosesnya *e-learning* dapat diterapkan secara menyeluruh dan terintegrasi. Namun, Universitas Negeri Jakarta belum memiliki perencanaan jangka panjang dalam menerapkan *e-learning* secara menyeluruh, karena saat ini penerapan *e-learning* di Universitas Negeri

Jakarta masih sangat beragam dan tergantung pada masing-masing dosen di berbagai fakultas.

Belum tersedianya analisis kesiapan infrastruktur teknologi informasi dan bentuk-bentuk *e-learning* yang dapat diterapkan di Universitas Negeri Jakarta, maka dibutuhkan penelitian yang bertujuan untuk mengamati kondisi infrastruktur teknologi informasi di Universitas Negeri Jakarta yang akan dijadikan rujukan dalam penerapan *e-learning* pada tingkat universitas.

#### 1.2 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil dari latar belakang yang sebelumnya telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada, yaitu:

1. Belum tersedianya standarisasi penerapan *e-learning* dalam tingkat universitas di Universitas Negeri Jakarta.
2. Belum tersedianya perencanaan jangka panjang secara mendetail mengenai penerapan *e-learning* di Universitas Negeri Jakarta.
3. Belum adanya analisis tentang kesiapan infrastruktur teknologi informasi dan bentuk-bentuk *e-learning* yang dapat diterapkan di Universitas Negeri Jakarta.

#### 1.3 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dibuat dengan tujuan agar penelitian terarah dan sesuai dengan pokok bahasan. Berikut merupakan masalah yang dibahas yaitu:

1. Penelitian dibatasi pada penilaian infrastruktur teknologi informasi pada aspek jaringan komputer, *bandwidth*, server, fasilitas ruang kelas, dan fasilitas ruang terbuka.
2. Penelitian dilakukan di kampus A dan D Universitas Negeri Jakarta, dari bulan Januari sampai Juli 2019.

#### **1.4 Perumusan Masalah**

Sebelum memulai penelitian, diperlukan rumusan masalah yang tepat, dan rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

“Sejauh mana kesiapan infrastruktur teknologi informasi dalam aspek jaringan komputer, *bandwidth*, server, kesiapan ruang kelas dan bentuk *e-learning* seperti apakah yang dapat diterapkan di Universitas Negeri Jakarta?”

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan gambaran bentuk-bentuk *e-learning* yang dapat diterapkan di Universitas Negeri Jakarta, berdasarkan kondisi infrastruktur teknologi informasi Universitas Negeri Jakarta saat ini.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat Penelitian yang penulis lakukan adalah menghasilkan gambaran bentuk-bentuk *e-learning* yang dapat diterapkan di Universitas Negeri Jakarta, berdasarkan kondisi infrastruktur teknologi informasi Universitas Negeri Jakarta saat ini.