

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dahulu proses belajar mengajar (pendidikan) harus tatap muka di dalam kelas, yaitu guru atau dosen menyampaikan materi secara langsung di depan kelas. Kedatangan keduanya menjadi syarat utama proses pendidikan, sehingga tempat dan waktu menjadi kendala orang untuk mendapatkan pendidikan. Tetapi setelah ditemukan teknologi internet, seiring perkembangan TI (Teknologi Informatika) yang sangat pesat, kebutuhan akan konsep pembelajaran yang berbasis TI sangat diperlukan. Konsep ini dikenal dengan *e-learning* (pembelajaran interaktif) yang telah mengubah pendidikan *konvensional* menjadi bentuk *digital*, baik isi maupun sistemnya. Saat ini konsep *e-learning* sudah banyak diterapkan di masyarakat, baik lembaga pendidikan formal maupun *non formal* (sekolah, *training* dan universitas) maupun industri (*Cisco*, *IBM* dan *Oracle*).

*E-learning* adalah suatu proses pembelajaran elektronik, salah satunya adalah dengan sarana komputer. *E-learning* dikembangkan dalam berbagai bentuk menggunakan komputer, dari berupa CD (*Compact Disc*) pembelajaran, sampai yang berbasis *website*.

Penyajian *e-learning* berbasis *website* ini bisa lebih interaktif, informasi-informasi perkuliahan (materi, nilai, tugas dan pengumuman) dapat langsung

diakses secara *online* tanpa batasan waktu. Waktu perkuliahan akan lebih banyak, yaitu pada saat di kelas secara langsung tatap muka dan ditambah melalui *website*.

Mata kuliah Komunikasi Data adalah salah satu mata kuliah wajib untuk konsentrasi komputer jurusan teknik elektro, mata kuliah ini memerlukan waktu perkuliahan yang lebih banyak, selain perkuliahan di kelas, mengingat waktu perkuliahan di kelas dalam satu semester sangat terbatas. Selain masalah waktu yang terbatas, mahasiswa juga membutuhkan banyak latihan dalam memahami tentang Komunikasi Data.

Berdasarkan hal tersebut, penulis bermaksud membuat suatu program “Aplikasi E-Learning Pada Matakuliah Komunikasi Data Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang akan dipecahkan dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat desain yang menarik dan interaktif untuk *web e-learning* komunikasi data ?
2. Bagaimana mengaplikasikan sistem pembelajaran interaktif untuk mata kuliah komunikasi data secara *online* ?

### 1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan yang akan dicapai dari penulis adalah :

1. Membuat suatu aplikasi *e-learning* untuk membantu pembelajaran pada mata kuliah Komunikasi Data.
2. Mengaplikasikan sistem *e-learning* untuk pembelajaran Komunikasi Data secara *online*, sehingga dapat diakses kapan dan dimana pun kita berada.

### 1.4 Batasan Masalah

Mengingat komunikasi data ini *kompleks*, maka penulis membatasi ruang lingkup yang sempit dengan tujuan mempermudah penyusunan tugas akhir dan memfokuskan pembahasan. Batasan tersebut meliputi materi Komunikasi Data Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta yang dimasukkan dalam pembelajaran ini antara lain :

1. Materi tentang *Komunikasi Data*
2. Materi tentang *Transmisi Data*.
3. Materi tentang Jalur Transmisi
4. Materi tentang Local Area Network
5. Materi tentang *Wireless LAN*

### **1.5 Manfaat Perancangan**

Perancangan sistem pembelajaran interaktif ini mempunyai manfaat anatar lain :

1. Memudahkan mahasiswa dalam pembelajaran komunikasi data.
2. Memberikan informasi tentang materi dan latihan pada matakuliah komunikasi data secara cepat dan efisien.