

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai hal-hal yang menjadi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Pada mata kuliah Jaringan Telekomunikasi membutuhkan alat bantu peraga berbentuk analisis berupa simulator dan animator, agar mahasiswa peserta kuliah dapat lebih menguasai konsep dan gambaran praktis lapangan yang lebih mendalam serta mampu menyajikan pengamatan yang memadai terhadap sistem riil ataupun sistem yang memodelkan sistem riil. Namun saat ini belum tersedia alat bantu peraga tersebut. Adapun peluang yang dapat disiasati adalah dengan membangun simulasi yang memodelkan sistem riil melalui perangkat lunak Network Simulator 2 (NS-2) untuk mengatasi keterbatasan tersebut. Network Simulator 2 merupakan perangkat lunak pendukung untuk menambah pemahaman mahasiswa terhadap konsep berdasarkan pengamatan riil ataupun sistem yang memodelkan sistem riil

Network Simulator 2 dapat diterapkan pada banyak mata kuliah di konsentrasi Pendidikan Teknik Elektro Telekomunikasi yang membutuhkan alat bantu peraga berbentuk analisis dan evaluasi berbentuk simulator agar mahasiswa peserta kuliah dapat lebih menguasai konsep dan gambaran praktis lapangan yang lebih mendalam. Network simulator 2 dapat menunjang beberapa mata kuliah yang ada pada konsentrasi Pendidikan Teknik Telekomunikasi yaitu : Jaringan Telekomunikasi, Komunikasi Data, Jaringan Komputer dan Rekayasa Trafik.

Target penggunaan Network Simulator pada penelitian ini adalah memanfaatkan aplikasi yang memiliki kemampuan simulasi serta dapat menampilkan grafik-grafik yang mendukung untuk analisis suatu jaringan. Diharapkan dengan adanya perangkat lunak network simulator ini mahasiswa dapat memahami konsep, konfigurasi, pengukuran kinerja, optimasi jaringan

telekomunikasi dengan memanfaatkan tool-tool analisis, simulator dan animator yang disediakan.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “**Implementasi Penggunaan Perangkat Lunak Network Simulator 2 (NS-2) Sebagai Media Pembelajaran pada Jaringan Telekomunikasi**”

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan penjelasan dalam latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut : Apakah penggunaan perangkat lunak Network Simulator 2 sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Jaringan Telekomunikasi ditinjau dari ranah kognitif?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, agar penelitian ini lebih terfokus dan tidak menimbulkan perbedaan penafsiran mengenai judul penelitian, maka penulis membatasi objek-objek penelitian ini sebagai berikut :

1. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat lunak Network Simulator 2.
2. Penelitian hanya dilakukan terhadap mahasiswa yang mengontrak mata kuliah Jaringan Telekomunikasi, dengan materi Perencanaan Jaringan Telekomunikasi.
3. Penggunaan perangkat lunak Network Simulator 2 sebagai media pembelajaran hanya bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar ranah kognitif (C1-C5).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut : Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa dilihat dari hasil belajar ranah kognitif mahasiswa pada pembelajaran Jaringan Telekomunikasi dengan menggunakan perangkat lunak Network Simulator 2 sebagai media pembelajaran.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain :

1. Bagi mahasiswa, penggunaan perangkat lunak Network Simulator 2 ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan pemahaman materi pada mata kuliah Jaringan Telekomunikasi.
2. Bagi dosen, sebagai bahan masukan guna penyempurnaan dan perbaikan dalam proses pembelajaran dengan mengoptimalkan media pembelajaran
3. Bagi Departemen Pendidikan Teknik Elektro, hasil penelitian dapat dijadikan alternatif bagi penggunaan media pembelajaran.
4. Bagi peneliti, hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pengembangan media pembelajaran khususnya media perangkat lunak.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi berperan sebagai pedoman penulisan agar dalam penulisan skripsi ini lebih terarah, maka skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab.

Bab I Pendahuluan, berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

Bab II Kajian Pustaka, berisikan kumpulan teori dari berbagai literatur yang dijadikan dasar pelaksanaan penelitian, yakni berupa pengertian belajar dan pembelajaran, konsep hasil belajar, konsep media pembelajaran, gambaran umum mengenai perangkat lunak Network Simulator 2, serta hipotesis penelitian.

Bab III Metode Penelitian, berisikan metode dan disain dari penelitian yang dilakukan, populasi dan sampel penelitian, variabel penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, prosedur dan alur penelitian serta waktu penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, berisikan gambaran umum hasil penelitian yang telah dilakukan, hasil uji coba instrumen, analisis dan pembahasan data penelitian serta penjabaran temuan dalam penelitian.

Bab V Kesimpulan dan Rekomendasi, berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta beberapa rekomendasi untuk penelitian ke depan.