

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Jaringan Syaraf Tiruan merupakan salah satu mata kuliah jurusan teknik informatika. Jaringan Syaraf Tiruan memiliki beberapa model diantaranya *neuron*, *hebb*, *perceptron*, *adaline*, *back propagation*, *jaringan kompetitif* dan *jaringan kohonen*. Model *jaringan kompetitif* merupakan salah satu model Jaringan Syaraf Tiruan yang cukup sulit dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan metode konvensional pada model jaringan ini dirasakan kurang efektif.

Permasalahan dalam proses pembelajaran Jaringan Syaraf Tiruan model Jaringan Kompetitif adalah mahasiswa kurang memahami tentang teori, struktur Jaringan dan proses perhitungan Jaringan Kompetitif, dimana dalam proses pembelajaran Jaringan Syaraf Tiruan Model *Jaringan Kompetitif* mempunyai teori, model struktur jaringan dan proses perhitungan yang berbeda-beda.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini yaitu dengan membuat suatu program aplikasi berbasis desktop. Program aplikasi dimaksudkan untuk memberikan teori, gambaran jaringan dan simulasi perhitungan pada Jaringan Syaraf Tiruan model *Jaringan Kompetitif* yang meliputi *MaxNet*, Topi Meksiko (*Mexican Hat*), dan *Jaringan Hamming*. Dengan adanya program aplikasi ini diharapkan mahasiswa akan lebih mudah

memahami dan mengerti dalam pembelajaran mata kuliah Jaringan Syaraf Tiruan model *jaringan kompetitif*.

Salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan adalah Java. Java telah menerapkan konsep pemrograman berorientasi objek. Dengan sifatnya yang open source dan multi platform, Java dapat digunakan dalam perancangan pembuatan Aplikasi Sistem Pembelajaran untuk Jaringan Syaraf Tiruan model *jaringan kompetitif*.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi untuk sistem pembelajaran pada mata kuliah Jaringan Syaraf Tiruan tepatnya model *jaringan kompetitif* dengan menggunakan bahasa pemrograman Java?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1 Program aplikasi ini dirancang dan dibangun berbasis desktop.
- 2 Program aplikasi akan menampilkan gambar contoh struktur jaringan *MaxNet*, *Topi Meksiko* dan *Hamming*.
- 3 Masing-masing jenis jaringan memiliki beberapa contoh model struktur jaringan yaitu sembilan model contoh struktur jaringan untuk jaringan *Max Net*, delapan untuk *jaringan topi meksiko* dan dua belas untuk *jaringan hamming*.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah merancang dan membangun aplikasi untuk sistem pembelajaran pada mata kuliah Jaringan Syaraf Tiruan tepatnya model *jaringan kompetitif* dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

- 1 Membantu dosen dalam menjelaskan pada pembelajaran mata kuliah Jaringan Syaraf Tiruan tepatnya *jaringan kompetitif* yang meliputi *maxnet*, *topi meksiko(mexican hat)* dan *jaringan hamming*.
- 2 Membantu mahasiswa dalam memahami struktur jaringan, perhitungan dan contoh soal.
- 3 Meimplementasikan dan mengembangkan ilmu dari penelitian.

F. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran mengenai laporan yang akan dibuat, adapun sistematika penulisan laporan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN Bab pendahuluan mendeskripsikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA Berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian, perancangan dan pembuatan aplikasi.

BAB III METODE PENELITIAN Menguraikan gambaran obyek penelitian, analisis semua permasalahan, perancangan aplikasi baik secara umum maupun spesifik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN Memaparkan dari hasil-hasil tahapan penelitian, mulai dari analisis, desain, hasil testing dan implementasinya.

BAB V PENUTUP Menguraikan kesimpulan dari penelitian dan saran-saran sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.