

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Diperlukan program latihan yang sesuai dengan kemampuan individu atlet beladiri pencak silat agar didapat prestasi yang maksimal. Dikarenakan selain teknik, diperlukan juga latihan kondisi fisik yaitu daya tahan (*endurance*), kelentukan (*flexybility*), kelincahan (*agility*), kekuatan (*strength*) dan tentu saja mental.

Kemudian permasalahan yang muncul adalah ketika seorang pelatih tidak dapat hadir dalam proses latihan dan hanya memberikan wewenang kepada asisten untuk melatih atlet, sedangkan asisten bukanlah seorang yang cakap dalam bidangnya. Inilah yang kemudian menjadi permasalahan yaitu ketidaksesuaian program latihan dengan kemampuan atlet. Manakala program latihan yang diberikan terkesan hanya asal berlatih, kemudian timbul ketidakpuasan dalam diri atlet yang masih ingin terus meningkatkan teknik latihannya.

Menurut Rowntree (1981), pelatih adalah sebutan yang diberikan bagi seorang yang melakukan kegiatan melatih atau yang pekerjaannya adalah melatih. Pengertian melatih ini merujuk pada kegiatan latihan dalam olahraga, yang

merupakan jenis pengajaran perseorangan secara intensif untuk meningkatkan atau mengembangkan keterampilannya dalam suatu hal yang khusus.

Dalam kamus istilah olahraga (Ditjen Diklusepora, 1982/1983) pelatih adalah orang yang ahli dalam mendidik dan melatih olahragawan pada suatu cabang olahraga. Pelatih mengatur taktik, strategi, pelatihan fisik dan menyediakan dukungan moral kepada atlet. Pelatih sering dibantu oleh orang lain, seperti staf asisten pelatih. Asisten pelatih hanya bertugas untuk melakukan instruksi dari pelatih. Pelatih yang benar-benar fokus dalam pengembangan atlet sangat jarang ditemukan, hanya beberapa saja yang merupakan pelatih yang professional menguasai ilmu-ilmu kepelatihan khususnya dalam cabang beladiri pencak silat. Untuk itulah perlunya sebuah program latihan yang baik dan bersumber dari pelatih yang professional untuk menunjang prestasi atlet pencak silat.

Algoritma ANFIS dipilih karena memiliki karakter yang sesuai dengan penentuan program latihan. Dimana algoritma ANFIS memerlukan banyak parameter untuk menentukan sebuah keputusan. Dalam hal ini penentuan program latihan pencak silat pun berdasarkan 10 parameter masukan beberapa hasil tes dasar yang dilakukan atlet. Pada dasarnya program latihan yang baik adalah program latihan yang sesuai dengan kemampuan atlet dan dilaksanakan dengan benar serta disiplin.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini diantaranya:

- Bagaimana implementasi *adaptive network fuzzy inference system (anfis) handoff algorithm* untuk menentukan program latihan pencak silat tingkat remaja bagi asisten pelatih?
- Bagaimana sistem dapat menentukan program latihan beladiri pencak silat yang sesuai bagi remaja?
- Bagaimana aplikasi ini memberikan solusi dari hasil program latihan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Secara terperinci tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Membuat perangkat lunak yang memiliki kemampuan untuk menentukan program latihan pencak silat yang sesuai bagi tingkat remaja.
- Memberi kemudahan dalam menentukan program latihan pencak silat yang sesuai secara perseorangan bagi asisten pelatih.
- Melakukan pengujian dalam menentukan program latihan pencak silat dengan perbandingan pengalaman praktisi olahraga.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Metode yang digunakan yaitu *Adaptive Network Fuzzy Inference System (ANFIS) Handoff Algorithm*.
2. Program latihan yang dimaksud adalah program latihan prestasi kategori tanding (*fighting*) dan merupakan program latihan jangka pendek.
3. Sistem pakar ini merujuk pada standarisasi program latihan PPLP Pencak Silat di Jawa Barat.
4. Parameter masukan awal adalah hasil tes dasar yang dilakukan oleh atlet.
5. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang berdiri sendiri (*stand alone*), tidak terhubung atau tergantung dengan sistem lainnya.
6. Pembangunan perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan Ms.Access sebagai *database*.
7. Parameter keberhasilan uji coba adalah kesesuaian *output* program dengan analisis pelatih.

## 1.5 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tahap pengumpulan data

- a. Studi Literatur

Yaitu tahap penambahan wawasan dan pengetahuan dengan cara mengumpulkan literatur, *journal*, *browsing internet* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik baik berupa

*textbook* atau *paper* yang relevan untuk menunjang penyelesaian masalah pada penelitian ini.

b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil serta konsultasi dengan narasumber pemilik keahlian yang dibutuhkan sistem.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. *System / Information Engineering*

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. Analisis

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. *Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user*.

d. *Coding*

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu.

e. *Pengujian*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. *Maintenance*

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

### Bab 1 Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### Bab 2 Landasan Teori

Bab ini memaparkan pemahaman dasar teori kecerdasan buatan dan sistem pakar yang dijadikan landasan untuk pengembangan perancangan perangkat lunak, serta metode yang digunakan.

### **Bab 3 Analisis dan Perancangan**

Bab ini memaparkan tentang analisis dan perancangan sistem yang akan dibuat.

### **Bab 4 Implementasi dan Pengujian**

Bab ini memaparkan tentang bagaimana efisiensi perangkat lunak ketika digunakan untuk menentuka program latihan pencak silat bagi pelajar.

### **Bab 5 Penutup**

Bab ini memaparkan kesimpulan dan saran dari perangkat lunak yang telah dibuat.

