

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan metodologi penelitian dalam penelitian ini.

#### **1.1 Latar Belakang**

Olahraga merupakan usaha dalam menciptakan manusia di Indonesia dengan melakukan suatu pembinaan sehingga dapat memberikan kontribusi positif, nyata dan juga memberikan andil untuk meningkatkan kemampuan bangsa dalam melaksanakan sistem pembangunan yang berkelanjutan [1]. Di era globalisasi ini olahraga tidak hanya dilakukan sebagai pengisi waktu luang melainkan dapat dijadikan aspek kehidupan bangsa.

Menurut Margajaya Bola voli adalah olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu berlawanan. Masing-masing regu memiliki enam orang. Tujuan permainan ini adalah masing-masing regu harus menyeberangkan bola melewati atas net ke daerah lapangan bawah dengan cara memvoli bola [2]. Dalam semua cabang olahraga yang salah satunya yaitu pada bola voli setiap pemain memiliki kondisi fisik yang berbeda – beda. Pemain pada cabang olahraga voli juga dituntut menggunakan kemampuan otak yang diiringi dengan kondisi fisik yang prima. Menurut Sajoto Kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam program latihan bagi atlet bola voli. Kondisi fisik adalah komponen-komponen utuh yang tidak dapat pisahkan, baik berupa pemeliharaan maupun peningkatannya. Seluruh komponen meningkat dikarenakan ada usaha kondisi fisik yang dikembangkan [2].

Salah satu sekolah tinggi yang berada di kabupaten Sumenep yaitu Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Persatuan Guru Republik Indonesia (STKIP PGRI) Sumenep memiliki tim bola voli yang rutin dalam setiap waktu melakukan latihan yang teratur dan terjadwal. Setiap pemain voli di STKIP PGRI memiliki kondisi fisik yang berbeda-beda. Menurut pendapat dari Hasan Basri yang merupakan seorang pelatih dari tim voli STKIP PGRI Sumenep mengatakan bahwa dalam perhitungan manual membutuhkan waktu yang lama untuk mengetahui kondisi fisik pemain yang sehat dan kurang sehat. Data yang digunakan didapatkan dari tes dan pengukuran kondisi fisik pemain voli STKIP PGRI Sumenep.

Dari beberapa komponen fisik atlet voli yang ada dapat dijadikan kriteria dengan menggunakan metode *Learning Vector Quantization* (LVQ). *Learning Vector Quantization* merupakan termasuk jenis *Neural Network* dan algoritma klasifikasi prototipe *supervised* dengan aturan *Competitive Learning* versi dari algoritma Kohonen *Self-Organizing Map* (SOM) [3]. LVQ memberikan tingkat akurasi lebih tinggi atau akurat dalam membaca pola jika dibandingkan klasifikasi data menggunakan jaringan *Backpropagation* [4]. Diharapkan dengan menggunakan metode LVQ dapat membantu dan memberikan solusi keputusan klasifikasi pemain voli dengan cepat dan mudah.

Berdasarkan dari beberapa pemaparan diatas terdapat masalah utama yang dapat diangkat tentang bagaimana mengklasifikasi kondisi fisik pemain voli yang terdiri dari beberapa komponen fisik yang dapat dijadikan sebagai kriteria. Munculnya masalah tersebut dapat memanfaatkan suatu sistem yang dapat memberikan informasi untuk pemecahan masalah yang ada, utamanya dapat mengetahui kondisi fisik pemain yang sudah diklasifikasi kesehatannya sehingga pelatih dapat memberikan porsi latihan yang berbeda dari nilai kondisi fisik pemain voli tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun masalah yang dapat dimunculkan dari pemaparan latar belakang diatas yaitu seberapa akurat metode *Learning Vector Quantization* terhadap sistem klasifikasi kondisi fisik pemain voli?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari perancangan sistem ini untuk mengetahui akurasi metode *Learning Vector Quantization* terhadap sistem klasifikasi kondisi fisik pemain voli.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Perancangan sistem ini tentunya mempermudah dalam memberikan informasi kepada pelatih dalam mengetahui kondisi fisik dari masing-masing pemain voli, dan dapat juga membantu pengembangan teknologi dibidang keolahragaan dan sains.

## 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Sistem ini hanya membahas pada perhitungan dan mengklasifikasi kondisi fisik pemain voli.
2. Klasifikasi kondisi fisik hanya dilakukan pada pemain pria.
3. Kriteria-kriteria yang digunakan didapatkan dari hasil pengukuran tes yang meliputi kekuatan otot lengan dan bahu, kekuatan otot tungkai, kecepatan, kelincahan, daya lentur, daya otot perut, daya otot lengan dan bahu, daya otot tungkai, dan daya tahan.
4. Penelitian ini belum memperhatikan tingkat keamanan sistem.

## 1.6 Metode Penelitian

Dalam proses penelitian penerapan metode *learning vector quantization* untuk klasifikasi kondisi fisik pemain voli, dilakukan beberapa langkah sebagai berikut:

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Melakukan pengumpulan data-data di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Persatuan Guru Republik Indonesia (STKIP PGRI) Kabupaten Sumenep yang yang bersangkutan dengan pembangunan dan pembuatan sistem tersebut.

### 1.6.2 Studi Literatur

Proses pencarian bahan-bahan dari berbagai literatur melalui media internet dan berbagai buku sebagai penunjang yang mendukung dalam proses pembuatan sistem klasifikasi tersebut.

### 1.6.3 Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem ini menjelaskan konsep dasar tentang sistem yang akan dibuat mencakup deskripsi pada sistem yang akan dibuat. Tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menganalisa kebutuhan yang akan dibutuhkan untuk mendukung sistem tersebut, kemudian menggambarkan konsep dasar menentukan kondisi fisik pemain voli di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Persatuan Guru Republik Indonesia (STKIP PGRI) Kabupaten Sumenep.

### 1.6.4 Implementasi Sistem

Pada sistem ini akan dibangun *user interface* dan pengkodean program yang sudah dirancang sebelumnya. Implementasi dengan menggunakan arsitektur MVC yaitu akan membuat data model untuk merepresentasikan informasi dari database, *view* untuk menampilkan data, dan *controller* yang akan menggabungkan keduanya bersama-sama dan menangani tugas lain.

### **1.6.5 Pengujian Sistem**

Pengujian sistem dilakukan dengan cara menggunakan perhitungan *counfusion matrix* yaitu dengan membandingkan antara hasil manual dengan hasil klasifikasi oleh system.

### **1.6.6 Dokumentasi**

Pada bagian ini, berisi kesimpulan mengenai hasil evaluasi dari seluruh kegiatan yang dilakukan dalam melakukan penelitian terhadap Analisa dan Penerapan metode LVQ dalam mengklasifikasi kondisi fisik pemain voli. Pada tahap ini juga diberikan saran-saran untuk pengembangan dan pengelolaan sistem lebih lanjut.