BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemampuan fisik merupakan faktor penunjang paling dasar dari seorang atlet untuk dapat berprestasi. Betapapun tingginya kemampuan teknik dan taktik yang dimiliki, apabila kemampuan fisik tidak cukup baik, maka prestasi tidak akan dapat dicapai dengan sempurna. Dalam dunia olahraga kondisi fisik yang dimiliki oleh seorang atlet akan menentukan keberhasilannya ketika dia menekuni suatu bidang olahraga. Untuk menghasilkan atlet yang kompeten dibidangnya seorang pelatih atau pencari bakat harus melakukan beberapa tes terhadap calon atlet ataupun yang sudah menjadi atlet untuk mengukur perkembangannya. Sistem perhitungan manual masih harus melihat referensi dan kurang akurat dalam mengambil kesimpulan karena *human error* dapat selalu terjadi, disebabkan oleh banyaknya *input* dan menggunakan berbagai jenis satuan, sehingga membutuhkan proses perhitungan yang lama untuk menghasilkan *output*.

Dalam setiap akan menghadapi suatu event seperti Pekan Olahraga Nasional (PON), Pekan Olahraga Daerah (PORDA), dan kegiatan olahraga lainnya, Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) Kabupaten Bandung Barat, selalu melakukan evaluasi terhadap hasil latihan atlet, untuk menentukan siapa saja atlet yang siap mengikuti kegiatan tersebut atau sebagai dasar rekomendasi keikutsertaan atlet. Evaluasi dilakukan pada kemampuan fisik atlet. Parameter yang dijadikan *input* dalam sistem ini yaitu berupa hasil dari tes fisik, yang setiap

butir tes termasuk kedalam suatu komponen fisik, yaitu kekuatan, kecepatan, *power,* kelentukan/flexibilitas, kelincahan/agilitas, daya tahan otot, dan daya tahan umum.

Hasil tes setiap item atau butir ada yang berbentuk satuan waktu, jarak, jumlah skor, jumlah putaran, dan sebagainya. Butir tes tersebut memiliki kategori kurang, cukup, baik, baik sekali, dan sempurna. Kategori tersebut dapat dijadikan rekomendasi atlet. Penentuan kategori untuk setiap butir tes masih dilakukan secara manual dan cukup lama dalam pengerjaannya, serta kadang terjadi kesalahan karena menggunakan ingatan dalam menentukannya.

Selanjutnya untuk menentukan hasil akhir rekomendasi atlet selama ini juga dilakukan dengan penghitungan secara manual melalui beberapa tahapan dan tidak semua orang atau pelatih memahaminya, serta kadang terdapat kesalahan dalam proses tersebut.

Logika *fuzzy* merupakan teori himpunan yang dapat membantu dalam menyelesaikan ketidakpastian batas antara satu kriteria dengan kriteria lainnya yang dihasilkan oleh adanya penilaian manusia terhadap sesuatu hal secara kumulatif. Teori ini dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan permasalahan penilaian kualitas fisik atlet. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketergantungan pada ahli dan ketidakpastian batas antara satu kriteria dengan kriteria lainnya, yaitu menggunakan logika *fuzzy* yang diterapkan dalam bentuk program visual yang dapat digunakan dalam penentuan kualitas fisik atlet.

Untuk mengolah data tes fisik menjadi data rekomendasi atlet berdasarkan kualitas fisiknya maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan. Karena permasalahan diatas maka dilakukan penelitian mengenai sistem pengambilan keputusan "Sistem Penentu Kualitas Fisik Atlet Dengan Logika *Fuzzy* (Studi Kasus Di KONI Kabupaten Bandung Barat)".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, didapatkan masalah pokok yang perlu diselesaikan dan menjadi dasar dalam pengerjaan tugas akhir ini yaitu bagaimana menentukan kualitas fisik atlet dengan lebih cepat dan tepat.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah bagaimana untuk menentukan kualitas fisik atlet dengan menggunakan logika *fuzzy*, mengambil studi kasus di KONI Kabupaten Bandung Barat.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mempermudah dalam menentukan kategori kualitas fisik atlet
2. Sistem yang akan dibangun diharapkan dapat menentukan rekomendasi atlet berdasarkan kualitas fisiknya dengan tepat.

1.4. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Input berbentuk hasil butir tes dengan satuan waktu, jarak, jumlah skor, jumlah putaran dan nilai ukur alat.
2. Penilaian kategori berbeda untuk setiap jenis kelamin
3. Komponen fisik yang terdiri dari beberapa item/butir tes yang dijadikan inputan dalam sistem ini antara lain yaitu :
    a. Komponen Kekuatan, dengan butir tes/teknik pengukuran : *hand dynamometer, leg dynamometer, back dynamometer, hand grip*.
    b. Komponen Kecepatan, dengan butir tes/teknik pengukuran : lari 50 meter.
    c. Komponen *Power*, dengan butir tes/teknik pengukuran : *medicine ball put, vertical jumps.*
    d. Komponen Kelentukan/Flexibilitas, dengan butir tes/teknik pengukuran : *flexometer, flexed arm hang, flexion of thrunk*.
    e. Kelincahan/Agilitas, dengan butir tes/teknik pengukuran : *shuttle run*.
    f. Daya Tahan Otot, dengan butir tes/teknik pengukuran : *pull ups, push ups, sit ups, squat jumps, back lifts*.
    g. Daya Tahan Umum, dengan butir tes/teknik pengukuran : lari 15 menit (VO2max), *bleep test*.
4. Output dari sistem yaitu berupa rekomendasi atlet berdasarkan kriteria pencarian kategori butir tes fisik atlet.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur.

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi.

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Interview.

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak tertentu, yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

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

a. Sistem / 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. Perancangan

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

d. Implementasi

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

e. Pengujian

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. Pengoperasian dan perawatan

Mengoperasikan program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang ditetapkan oleh penulis dalam menyusun tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan secara umum latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan secara garis besar pengertian pokok dari teori-teori yang mendasari pemecahan masalah yang dihadapi, dimana sumbernya dapat diperoleh dari berbagai buku sumber yang menunjang dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis sistem, perancangan terstruktur, perancangan basisdata, perancangan antar muka, perancangan antar muka program, perancangan jaringan semantik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi yang menjelaskan implementasi sistem serta pengujian yang akan menjelaskan pengujian sistem secara alpha dan betha.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merancang keseluruhan uraian-uraian dari bab-bab sebelumnya, serta memberikan saran yang berguna untuk perbaikan sistem yang lebih baik lagi.