

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Aktivitas fisik merupakan salah satu hal yang memang tidak bisa terlepas dari kehidupan sehari-hari, karena Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dengan intensitas yang dianjurkan sesuai umur dan kemampuan diketahui dapat meningkatkan kebugaran dan kesehatan tubuh seseorang[2], selain itu aktivitas fisikpun terbagi menjadi tiga jenis, mulai dari aktivitas dengan intensitas rendah, sedang maupun tinggi. Salah satu dari aktivitas fisik yang paling digemari oleh masyarakat adalah berolahraga, seperti jogging yang merupakan olahraga dengan intensitas rendah, dan salah satu contoh dari olahraga yang berintensitas tinggi adalah olahraga basket.

Olahraga basket adalah olahraga yang ditemukan oleh Dr. James Naismith, seorang guru, pada tanggal 15 Desember 1891.[3] Bola basket merupakan permainan tim yang tentunya membutuhkan kerjasama tim dan keterampilan psikologis yang baik juga diperlukan dalam permainan bola basket.[4], Olahraga ini juga sangat diminati oleh banyak kalangan mulai dari remaja hingga dewasa, akan tetapi karena olahraga basket sendiri merupakan olahraga dengan intensitas tinggi, sehingga seringkali mengakibatkan cedera bagi para pemain, terutama para remaja atau atlet.

Aktivitas fisik dengan intensitas tinggi seperti olahraga basket seringkali mengakibatkan cedera mulai dari cedera ankle, pergelangan tangan dan yang paling sering adalah lutut, Di negara Amerika, sekiranya terdapat 350.000 kasus operasi lutut akibat cedera per tahunnya [5]. dan Persentase spesifikasi cedera yang terjadi yaitu 35% deselerasi, 31% pendaratan, 13% akselerasi, dan 4% jatuh ke belakang ialah mekanisme cedera non kontak. Mekanisme cedera kontak terjadi lebih jarang, dengan frekuensi yang dilaporkan dalam beberapa penelitian sebesar 28%.[6] Hal ini membuktikan bahwa olahraga dengan intensitas tinggi memang tidak luput dari bahaya yang tinggi juga. Beberapa cedera pada lutut yang sering kali terjadi adalah cedera *meniskus*, *ACL*, dan dislokasi. [7]

Permasalahan yang terjadi adalah masih minimnya pengetahuan masyarakat mengenai cedera yang didapati, bahkan dalam 5 tahun cedera, lutut dapat mengalami perubahan struktural seperti, perubahan komposisi tulang rawan, dan

perubahan pada struktur ulang[8], sehingga dari permasalahan tersebut dapat dibuat sebuah solusi alternatif untuk melakukan diagnosa awal mengenai jenis cedera lutut yang dialaminya. Sistem ini akan dibuat menggunakan *website* sehingga dapat memberikan kemudahan bagi yang ingin menggunakannya. Dalam membangun sistem ini, digunakan *subset* dari *artificial intelligence* yaitu sistem pakar. Sistem pakar mempunyai kelebihan dibanding kemampuan pakar manusia diantaranya: tidak tidur, tidak terbatas karena dapat digunakan diberbagai tempat, pengetahuan bersifat konsisten, kecepatan untuk memberi petunjuk/solusi konsisten dan lebih cepat.[9]

Sistem pakar adalah suatu sistem informasi yang berusaha mengadopsi pengetahuan dari manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah layaknya seorang pakar.[10], dengan sistem pakar proses konsultasi akan lebih mudah, karena pengetahuan para ahli reaktor telah diadopsi dalam sistem ini[11]. Dengan metode yang akan digunakan adalah *Forward Chaining*, karena kelebihan *metode Forward Chaining* yakni dalam perencanaan, perancangan dan pemantauan proses beberapa rule untuk mengatur sub goal, sistem yang memiliki banyak hipotesa keluaran dan data[12].

Berdasarkan penelitian sebelumnya dengan judul "*sistem pakar diagnosa cedera lutut serta penanganannya dengan fisioterapi*" yang ditulis oleh Denis Wahyudi dan permasalahan di atas, dibuat dengan tujuan untuk membuat aplikasi berbasis *website* sistem pakar untuk mendiagnosa cedera pada lutut dengan ruang lingkup yang lebih spesifik yaitu pada permainan bola basket dengan metode *forward chaining* yang disertai dengan penerapan metode *End User Computing Satisfaction* atau *EUCS* juga guna untuk mengukur kepuasan *user*.

Dengan adanya aplikasi yang sudah dibuat, diharapkan masyarakat, khususnya pemain basket dapat lebih mudah dan cepat untuk mendeteksi jenis cedera lutut yang dialaminya, sehingga dapat langsung melakukan penanganan yang tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pakar untuk melakukan diagnosa cedera lutut pada pemain basket menggunakan metode *forward chaining*?

2. Berapa tingkat kepuasan pengguna dari sistem pakar diagnosa cedera lutut pada pemain basket?

1.3 Batasan Permasalahan

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya melakukan diagnosa kemungkinan pemain basket yang mengalami cedera lutut, sedangkan langkah penanganan dan juga pengobatan diserahkan kembali kepada pengguna untuk konsultasi lebih lanjut dengan ahli.
2. Sistem hanya mendiagnosa jenis cedera lutut yang sering terjadi pada pemain basket.
3. Penelitian ini tidak membahas keamanan dari sistem pakar yang dibangun.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Merancang dan membangun aplikasi sistem pakar berbasis *website* untuk mendeteksi jenis cedera lutut dengan menggunakan metode *forward chaining*.
2. Mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem pakar diagnosa cedera lutut yang telah dibuat.

1.5 Manfaat Penelitian

Hal yang diharapkan dengan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Terciptanya sistem pakar yang dapat membantu para pemain basket yang mengalami cedera lutut.
2. Pengguna dapat langsung mengetahui kemungkinan cedera lutut yang dialami dan dapat melakukan konsultasi dengan ahli lebih cepat.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian memiliki struktur yang terdiri dari beberapa bagian, dimulai dari Pendahuluan dan diakhiri dengan Simpulan dan Saran. Struktur ini mencakup beberapa komponen yang penting untuk menyajikan informasi secara sistematis.

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN
Membahas permasalahan utama yang diangkat pada topik skripsi ini, mulai dari latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan juga sistematika penulisan.
- Bab 2 LANDASAN TEORI
Membahas landasan teori yang digunakan pada penelitian ini yaitu sistem pakar, *forward chaining*, cedera lutut, *End User Computing Satisfaction* (EUCS), dan juga Skalar Likert.
- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN
Membahas metode pengembangan yang digunakan dalam proses pembuatan sistem. Metode yang digunakan adalah expert system development lifecycle (ESDLC), metode ini dibagi menjadi beberapa tahap. Tahap pertama adalah inialisasi proyek, berikutnya tahap kedua adalah proses rekayasa pengetahuan dan tahap ketiga adalah implementasi yang meliputi Data flow diagram, sitemap flowchart, struktur database, mockup aplikasi.
- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI
Menjelaskan hasil implementasi dari sistem yang sudah dibangun dan pengujian beberapa skenario yang sudah dibuat.
- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN
Memberikan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang sudah dibangun dan saran yang diberikan terhadap penelitian yang sudah dibangun.