

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi telah merubah kehidupan sehari-hari manusia. Adanya teknologi baru seperti komputer, internet, perangkat *wireless* dan media sosial yang telah menjadi bagian besar dari kehidupan manusia, tanpa memandang umur atau jenis kelamin [1]. Teknologi juga memiliki peran penting dalam dunia profesional, dimana teknologi merupakan suatu aset penting dalam keberhasilan suatu bisnis. Hal tersebut didukung dengan meningkatnya literasi dalam menggunakan sistem informasi (Information Systems Literacy) seperti pengetahuan mengakses menu, membuat dan membaca entri data dan kesadaran akan adanya sistem *database* yang berjalan di *background*. [2]

Sistem informasi telah menjadi alat bantu utama dalam berjalannya suatu bisnis. Untuk membuat sistem informasi yang sukses, hal awal yang perlu diperhatikan adalah struktur yang diinginkan dari sistem tersebut. Proses tersebut dapat dibantu dengan *tools* yang menjelaskan semua *entity* yang diperlukan dalam sistem, beserta dengan relasi masing-masing [3]. Pembangunan sistem berbasis website ini akan dibuat dalam bahasa HTML dan PHP yang dihubungkan kedalam database menggunakan PHPMyAdmin.

Seiring berkembangnya zaman, tim sepakbola mulai mengintegrasikan teknologi seperti sistem informasi dan analisa data. Mempunyai sebuah departemen khusus untuk mengolah dan menginterpretasi data adalah suatu keharusan bagi sebuah tim sepakbola di era modern. Selain proses pembelian pemain, hal-hal seperti manajemen pertandingan juga mendapat manfaat dari data-data yang telah diolah [4]. Pelatih dapat menggunakan data-data yang telah diolah untuk mengambil keputusan terbaik dalam sebuah pertandingan.

Dalam beberapa tahun terakhir, sepakbola sebagai bisnis mengalami peningkatan dalam hal pendapatan dan finansial. Tim sepakbola elit Eropa mengalami peningkatan pendapatan rata-rata sebanyak 6% dari tahun 2004 hingga 2013. Tim sepakbola telah menjadi *brand* global yang dapat menghasilkan keuntungan dari *merchandise*, tiket dan penyiaran pertandingan internasional. [5]. Perkembangan tersebut mendorong berbagai tim untuk meningkatkan kesuksesan baik di dalam lapangan atau luar lapangan, dengan meningkatkan penggunaan teknologi dan ilmu pengetahuan [6].

Tim-tim sepakbola berlomba-lomba untuk mendapatkan pemain terbaik yang dapat memberi pengaruh secara langsung dalam sebuah pertandingan. Pada tahun 2017, Paris Saint-Germain menghabiskan uang sebanyak €220 juta atau sekitar Rp.3.800.000.000.000 untuk membeli Neymar dari FC Barcelona. Performa Paris Saint-Germain meningkat secara langsung, dimana Neymar memberi kontribusi gol sebanyak 114 dalam 88 pertandingan. Hal tersebut merupakan salah satu contoh dimana tim-tim besar dapat meningkatkan performa secara langsung

dengan menghabiskan banyak uang. Sekarang, tim-tim besar memiliki kemungkinan lebih besar untuk menang, dan ketidakpastian akan hasil-hasil pertandingan semakin menurun [7].

Pada tahun 2011, Fernando Torres dibeli oleh Chelsea FC dari Liverpool FC seharga €50 juta atau sekitar Rp. 863.000.000.000, yang merupakan salah satu biaya transfer termahal pada waktu itu. Namun, Torres hanya memberi kontribusi gol sebanyak 43 dari 110 pertandingan. Hal tersebut membuktikan bahwa setiap pembelian pemain dalam sepakbola memiliki resiko yang cukup besar, dimana tim-tim tidak memiliki kepastian bahwa biaya yang dibayar untuk seorang pemain akan setimpal dengan kontribusi yang diberikan dalam lapangan. Untuk mengurangi ketidakpastian tersebut, sepak bola melihat ke arah analisa data.

Di dalam lapangan, seorang pelatih tim sepakbola memiliki berbagai peran untuk menjamin kesuksesan. Seorang manajer tim sepakbola memiliki tugas untuk melatih pemain-pemainnya agar bisa menghasilkan performa yang maksimal dalam pertandingan. Pelatih juga harus bisa mengetahui kelebihan dan kelemahan dari masing-masing pemainnya, dan memainkan mereka dalam sebuah sistem yang mendukung. Keputusan-keputusan tersebut memiliki pengaruh yang besar, dikarenakan prestasi dalam lapangan memiliki pengaruh langsung terhadap performa finansial diluar lapangan [8].

Sistem pendukung keputusan dapat dibuat untuk membantu mengambil keputusan paling optimal dalam berbagai situasi. Menurut Saragih, sistem pendukung keputusan dibuat untuk “memberikan sistem interaktif yang

memungkinkan pengambilan keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia” [9]. Salah satu metode sistem pendukung keputusan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW), yang bisa diartikan sebagai sistem penjumlahan yang berbobot [10]. Metode SAW akan menghasilkan opsi terbaik berdasarkan perhitungan bobot dan kriteria.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa teknologi merupakan bagian dari sepakbola, baik dari sisi statistika atau pengolahan informasi. Menurut Ralf Rangnick berdasarkan pengalamannya di berbagai tim sepakbola seperti VfB Stuttgart, Hannover 96, 1899 Hoffenheim, Schalke 04 dan RB Leipzig, departemen analisa yang kompeten merupakan prioritas utama dalam menjalankan suatu tim sepakbola [11]. Oleh karena itu, pembuatan sebuah *Decision Support System* sangat dibutuhkan agar dapat mengikuti evolusi sepakbola yang semakin mengandalkan statistik untuk dapat mendapat hasil terbaik. Dikarenakan pandemi COVID-19, penelitian yang dilakukan tidak memiliki kerja sama langsung dengan tim sepakbola, sehingga sistem yang dibuat tidak diberikan ke pihak tim sepakbola.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana hasil pengembangan *decision support system* menggunakan metode *Simple Additive Weighting* untuk mencari posisi terbaik seorang pemain?

2. Bagaimana hasil pengembangan database sistem informasi berbasis website untuk membantu pengelolaan informasi dalam sebuah tim sepakbola, seperti pemain, pertandingan dan statistik pemain?
3. Bagaimana hasil pengembangan *decision support system* yang dapat menentukan bobot sesuai preferensi pengguna untuk mencari posisi terbaik pemain?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pengembangan sistem agar lebih sesuai dan terarah, berikut adalah pembatasan masalah.

1. Sistem yang dibuat fokus membantu menyimpan, memproses dan memvisualisasikan data tim sepakbola dalam lapangan, seperti pertandingan dan pemain. Sistem tidak menerima data tim yang tidak berhubungan dengan pertandingan, seperti keuangan, *ticketing*, *merchandising*, gaji dll.
2. Sistem akan dibuat berbasis *web*.
3. Sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.
4. Dalam sistem pendukung keputusan, kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut [12].
 - a. *Speed*
 - b. *Balance*

- c. *Strength*
- d. *Durability*
- e. *Agility*
- f. *Power*
- g. *Stamina*
- h. *Jumping*
- i. *Passing*
- j. *Control*
- k. *Long Pass*
- l. *Shot Accuracy*
- m. *Heading*
- n. *Tackling*
- o. *Catching*
- p. *Reflex*
- q. *Positioning*
- r. *Creative*
- s. *Determination*
- t. *Reading the Game*

5. Fitur *customize* dalam sistem pendukung keputusan hanya berlaku untuk perubahan bobot.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem pendukung keputusan yang memiliki kemampuan untuk:

1. Membantu mengambil keputusan mengenai posisi terbaik seorang pemain dalam sebuah tim sepakbola menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.
2. Mengelola, mengolah dan memvisualisasikan data dalam tim sepakbola.
3. Menentukan bobot sesuai preferensi pengguna untuk mencari posisi terbaik pemain.