

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang pendahuluan dari sistem pemilihan pemain sepak bola dalam penentuan *starting eleven* meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup, metode penelitian, tinjauan pustaka, kontribusi penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Setiap pelatih pada cabang olahraga sepak bola pasti menginginkan tim yang dilatihnya memiliki performa yang baik dan memenangkan pertandingan. Formasi tim dengan komposisi pemain yang tepat dapat meningkatkan performa tim saat bertanding.

Seorang pelatih dituntut untuk bisa melihat potensi dan kemampuan pemain yang memiliki kualitas yang bagus untuk dipilih menjadi *starting eleven*. Tetapi pada faktanya, pelatih masih merasa kesulitan dalam pemilihan pemain, sehingga pelatih terkadang menilai pemain tidak secara objektif (Dedi, 2015). Sulit bagi tim untuk memilih pemain jika tidak memiliki patokan untuk memilih.

Pada pemilihan pemain yang dijadikan *starting eleven* biasanya pelatih memiliki nilai standarnya masing-masing (Asrianda, 2019). Kemampuan pemain yang dipilih menjadi *starting eleven* oleh pelatih terkadang tidak memenuhi standar keinginan pelatih. Kendalanya adalah sulitnya untuk menentukan kualitas pemain, dikarenakan membutuhkan keahlian khusus dan kejelian dalam menilai kemampuan seseorang (Alprianta, 2012). Hal tersebut sangat disayangkan apabila pemain tersebut merupakan pemain mahal tetapi ternyata performanya tidak sebanding dengan harganya

Untuk mengatasi masalah pemilihan pemain untuk dijadikan starting eleven, maka dibuatlah sistem pemilihan pemain sepak bola dalam menentukan starting eleven berdasarkan kemampuan dan kondisi pemain yang diuji coba menggunakan game Football Manager.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem untuk menguji pemilihan *starting eleven* rekomendasi sistem dengan pemilihan *starting eleven* simulator game *Football Manager*.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pemilihan *starting eleven* menggunakan metode *Profile Matching* dan *Naïve Bayes* yang dibandingkan dengan pemilihan *starting eleven* oleh game *Football Manager* menggunakan simulator game *Football Manager*.

1.4 Ruang Lingkup

Ada beberapa batasan masalah saat perancangan sistem agar pembahasan tidak meluas. Berikut adalah batasan masalah:

1. Pemain yang menjadi target teliti sebanyak 20 pemain dalam satu tim.
2. Pengujian dilakukan menggunakan simulator game *Football Manager*.
3. Pengujian dengan cara membandingkan *starting eleven* rekomendasi simulator game *Football Manager* dengan *starting eleven* rekomendasi sistem.
4. Posisi yang digunakan dalam penelitian yaitu *Central Defense*, *Full-Back*, *Wing-Back*, *Defensive Midfielder*, *Central midfielder*, *Attacking Midfielder*, *Winger*, *Inside Forward*, dan *Advanced Forward*.

1.5 Metode Penelitian

Pada penelitian ini memanfaatkan nilai atribut kemampuan pemain, nilai kebugaran, ketajaman, dan moral pemain. Dilakukan perhitungan nilai atribut kemampuan untuk menentukan posisi ideal pemain menggunakan *Profile Matching* yang hasilnya adalah rekomendasi posisi ideal tiap pemain dari perankingan nilai total dan pengelompokan pemain sesuai posisi ideal. Dari tiap kelompok posisi, dilakukan perhitungan untuk mencari pemain yang cocok dijadikan *starting eleven* menggunakan *Naïve Bayes* dengan parameter *ability* yang didapat dari rata-rata nilai atribut kemampuan pemain, parameter kondisi kebugaran, parameter ketajaman, dan parameter moral pemain. Hasil dari perhitungan *Naïve Bayes* adalah rekomendasi pemain dari tiap kelompok posisi untuk dijadikan *starting eleven* berdasarkan perankingan nilai *starting eleven* “Yes” terbesar di tiap kelompok posisi. Dengan rancangan metode ini, sistem mampu memberikan rekomendasi pemain pada tiap posisi untuk dijadikan *starting eleven*.

1.6 Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian ini terdapat beberapa pustaka yang berkaitan, antara lain:

(Ainul Yaqin, Muhammad. Dkk, 2019) melakukan penelitian yang berjudul Optimasi Pemilihan Posisi Terbaik Pemain Muda Pada Game Football Manager 2018 Dengan Metode Naïve Bayes. Pada penelitian ini, di hitung probabilitas dari stats pemain dan probabilitas posisi sehingga menghasilkan data probabilitas pemain pada tiap posisi.

(Fathur Rahman & Muhammad Iqbal Firdaus, 2016) melakukan penelitian yang berjudul Penerapan Data Mining Metode Naïve Bayes untuk Prediksi Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Berdasarkan hasil pengujian klasifikasi hasil belajar siswa pada penelitian ini, algoritma Naïve Bayes memiliki kinerja yang baik dari segi akurasi, presisi dan recall walaupun dari jumlah akurasi yang hanya

56,79%. Hal ini karena banyaknya input tidak terlalu relevan dan algoritma yang diujikan tidak terlalu sensitif dengan input yang tidak terlalu relevan tersebut.

(I. Gusti. A. Socrates, Afrizal L. Akbar, & M. Sonhaji Akbar, 2016) melakukan penelitian yang berjudul Optimasi Naïve Bayes Dengan Pemilihan Fitur Dan Pembobotan Gain Ratio. Pada penelitian ini, penulis mengusulkan pengoptimasian terhadap metode Naïve Bayes. Metode Weighted Naïve Bayes dapat mengoptimalkan nilai akurasi metode Naïve Bayes biasa. Hal ini dapat dilihat dari hasil akurasi Weighted Naïve Bayes sebesar 94% dibandingkan dengan Naïve Bayes biasa sebesar 92%. Weighted Naïve Bayes dapat menghasilkan tingkat akurasi yang lebih tinggi dikarenakan setiap probabilitas dari atribut diberi bobot yang menghasilkan nilai yang lebih tinggi.

(Norzam Yahya & Arief Jananto, 2019) melakukan penelitian yang berjudul Komparasi kinerja Algoritma C.45 Dan Naive Bayes untuk Prediksi Kegiatan Penerimaan mahasiswa Baru (Studi Kasus : Universitas Stikubank Semarang). Dari tiga kali uji coba didapatkan hasil akurasi terbaik pada uji coba pertama yaitu dengan data training sebanyak 1866 data dan data testing sebanyak 800 data. Adapun hasilnya untuk algoritma C45 adalah akurasi sebesar 87.5% dan tingkat kesalahan prediksi sebesar 12.5% sedangkan untuk algoritma Naïve Bayes akurasinya sebesar 86.6% dan tingkat kesalahan prediksinya sebesar 13.4%.

(Dita Sartika, Desi Andreswari, & Kurnia Aggrinai, 2016) melakukan penelitian yang berjudul stem Pendukung Keputusan Penentuan Posisi Ideal Pemain Dalam Cabang Olahraga Sepak Bola Dengan Menggunakan Pendekatan Dua Metode Naïve Bayes & Profile Matching. Penelitian ini menggunakan metode *Profile Matching* dimana terdapat proses pengklasifikasian *Core Factor* yaitu aspek utama dalam penentuan posisi pemain dan *Secondary Factor* yaitu aspek pendukung dalam penentuan posisi pemain.

(Mongan Winny Amelia, Arie S. M. Lumenta, & Agustinus Jacobus, 2017) melakukan penelitian yang berjudul Prediksi Masa Studi Mahasiswa dengan Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. Masa studi mahasiswa dapat diprediksi berdasarkan faktor yang berkaitan dengan akademik mahasiswa, seperti program studi, nilai IP semester dan jumlah SKS saat di perguruan tinggi. Algoritma Naïve Bayes yang dipakai dapat menentukan prediksi masa studi mahasiswa dengan tingkat Akurasi pada pengujian algoritma bernilai 85.17% pada nilai rata-rata pengujian di lima semester.

(Parti Astuti, Yani. Dkk., 2016) melakukan penelitian yang berjudul Algoritma Naive Bayes Dengan Fitur Seleksi Untuk Mengetahui Hubungan Variabel Nilai Dan Latar Belakang Pendidikan. Berdasarkan hasil penelitian ini, tidak semua nilai mata kuliah dipengaruhi oleh asal jurusan sekolah atau latar belakang pendidikan mahasiswa. Hal ini dapat ditunjukkan dengan adanya kenaikan performa dari pengujian algoritma naïve bayes dengan pengujian optimasi forward selection terhadap algoritma naïve bayes. Kenaikan performa yang didapat sebesar 13,31%.

(Dewi Sartika & Dana Indra Sensuse, 2017) melakukan penelitian yang berjudul Perbandingan Algoritma Klasifikasi Naive Bayes, Nearest Neighbour, dan Decision Tree pada Studi Kasus Pengambilan Keputusan Pemilihan Pola Pakaian. Berdasarkan hasil penelitian ini, algoritma decision tree merupakan algoritma klasifikasi yang memiliki tingkat akurasi paling tinggi yaitu mencapai 75.6% pada pengujian yang dilakukan dengan menggunakan mode pengujian percentage split. Algoritma decision tree yang digunakan adalah algoritma J48.

(Nanang Budi Kurniawan & Pulung Nurtantio Andono, 2017) melakukan penelitian yang berjudul Prediksi Kemenangan Bot dota 2 Menggunakan Metode Naive Bayes. Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah mengamati jumlah stat hero, tipe hero, dan focus hero Dota 2. Akurasi yang dihasilkan algoritma Naive

Bayes dengan menghitung attribute berupa jumlah stat, tipe, dan fokus hero sebesar 54.17%

(Choirul Anam & Harry Budi Santoso, 2018) melakukan penelitian yang berjudul Perbandingan Kinerja Algoritma C4.5 dan Naive Bayes untuk Klasifikasi Penerima Beasiswa. Berdasarkan hasil implementasi algoritma C4.5 dan Naive Bayes untuk model klasifikasi penerima beasiswa pada penelitian ini menunjukkan model algoritma C4.5 mempunyai kinerja yang lebih baik dari Naive Bayes.

1.6.1 Tabel Pustaka

Dari sepuluh tinjauan pustaka penelitian yang telah dikumpulkan, maka dapat dibuat tabel pustaka seperti pada tabel 1.

Tabel 1 Tabel Pustaka

Nama Peneliti	Tahun	Masalah	Metode	Hasil
Yaqin Yaqin dkk.	2019	Menghitung probabilitas posisi pemain menggunakan nilai <i>stats</i> pemain	Naïve Bayes	Kenaikan rata-rata rating pemain sebesar 8,7%
Fathur Rahman & Muhammad Iqbal Firdaus	2016	Banyaknya input yang tidak terlalu relevan dan algoritma yang diujikan tidak terlalu sensitif dengan input yang tidak terlalu relevan tersebut.	Naïve Bayes	Naïve Bayes memiliki kinerja yang baik dari segi akurasi, presisi dan recall walaupun dari jumlah akurasi yang hanya 56,79%
I. Gusti. A. Socrates dkk.	2016	Pengoptimasian terhadap metode Naïve Bayes yaitu Metode Weighted Naïve Bayes yang dapat mengoptimalkan nilai akurasi metode Naïve Bayes biasa.	Weighted Naïve Bayes & Naïve Bayes	Hasil akurasi Weighted Naïve Bayes sebesar 94% dibandingkan dengan Naïve Bayes biasa sebesar 92%
Norzam Yahya & Arief Jananto	2019	Membandingkan metode C.45 dengan Naïve Bayes untuk melakukan prediksi	C.45 & Naïve Bayes	Algoritma C.45 mendapatkan hasil akurasi sebesar 87.5% sedangkan Naïve Baues mendapatkan hasil akurasi sebesar 86.6%
Dita Sartika dkk.	2016	Penentuan posisi ideal pemain menggunakan nilai kemampuan	Profile matching & Naïve Bayes	Akurasi menggunakan Naïve Bayes 84,21% dan akurasi menggunakan Profile Matching 94,73%
Mongan Winny	2017	Prediksi menggunakan	Naïve	Tingkat akurasi

Amelia dkk.		factor yang berkaitan dengan akademik mahasiswa	Bayes	menggunakan Naïve Bayes sebesar 85,17%
Nama Peneliti	Tahun	Masalah	Metode	Hasil
Parti Astuti, Yani. Dkk	2016	Tidak semua nilai mata kuliah dipengaruhi oleh asal jurusan sekolah atau latar belakang pendidikan mahasiswa	Naïve Bayes	Adanya kenaikan performa dari pengujian algoritma naïve bayes dengan pengujian optimasi forward selection terhadap algoritma naïve bayes. Kenaikan performa yang didapat sebesar 13,31%.
Dewi Sartika & Dana Indra Sensuse	2017	Membandingkan tiga algoritma untuk pengambilan keputusan	Decision Tree J48, Naïve Bayes, dan Nearest Neighbour	Algoritma Decision Tree mendapatkan hasil akurasi terbesar yaitu 75,6%
Nanang Budi Kurniawan & Pulung Nurtantio Andono	2017	Melakukan prediksi dengan parameter stat hero menggunakan simulasi bot pada game Dota 2	Naïve Bayes	Akurasi yang dihasilkan menggunakan metode Naïve Bayes adalah 54,17%
Muhammad Atabik Usman dkk.	2017	Penggunaan nilai kompetensi santri	Profile Matching	Akurasi yang dihasilkan menggunakan Profile Matching sebesar 97%
Fabio Fahri & Youllia Indrawaty	2020	Menentukan posisi ideal dan <i>starting eleven</i> pemain menggunakan variabel atribut kemampuan, kondisi kebugaran, ketajaman, dan moral pemain	Profile Matching & Naïve Bayes	Penggunaan Metode Profile Matching Dan Naïve Bayes Untuk Menentukan Starting Eleven Pada Sepak Bola

1.7 Kontribusi Penelitian

Kontribusi dari penelitian ini adalah proses rekomendasi pemain *starting eleven* ini dapat diterapkan pada sekolah sepak bola (SSB) atau klub sepak bola untuk membantu pelatih melihat potensi pemain sesuai posisi yang ideal bagi pemain dan pemilihan *starting eleven* tim.

1.8 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang dibuat dalam penulisan laporan skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup kegiatan, tujuan, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi analisis berbagai teori dan hasil penelitian yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis metodologi yang diusulkan di dalam penelitian. Serta perancangan *prototype* dari sistem yang dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini membahas implementasi dari metode pada penelitian yang dibuat, serta penujian pada penelitian/

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan akhir dari hasil penelitian yang telah dilakukan.