

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN POSISI
IDEAL PEMAIN DI TIM FUTSAL UKM BOLA UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH PONOROGO DENGAN METODE *NAÏVE*
*BAYES***

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Dan Salah satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1) Pada Progam
Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Ponorogo



INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH

PONOROGO

2021

HALAMAN PENGESAHAN


Nama : Lukman Muhyidin
NIM : 16532657
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Posisi Ideal Pemain di Tim Futsal UKM Bola Universitas Muhammadiyah Ponorogo Dengan Metode *Naïve Bayes*

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.


Ponorogo, 9 Agustus 2021

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,


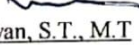

Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom
NIK. 19810221 200810 13

Dosen Pembimbing II,



Andy Triyanto., ST., M.Kom
NIK. 19710521 201101 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Edy Kurniawan, S.T., M.T
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,


Adi Fajaryanto Cobantoro S.Kom., M.Kom
NIK. 19840924 201309 13

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lukman Muhyidin

NIM : 16532657

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN POSISI IDEAL PEMAIN DI TIM FUTSAL UKM BOLA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO DENGAN METODE NAÏVE BAYES” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti didalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Ponorogo, 9 Agustus 2021

Mahasiswa

Lukman Muhyidin

NIM. 16532657

HALAMAN MOTTO

“Sedikit demi sedikit, apa yang kamu
mulai akan secara alami menjadi penting
bagimu.” – Kiyoko Shimizu.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikannya Skripsi ini Penulis membersembahkannya kepada :

1. Kedua orang tua, yang senantiasa memberikan dukungan berupa finansial dan moral.
2. Segenap *civitas* akademisi Universitas Muhammadiyah Ponorogo, staff pengajar, karyawan, dan seluruh mahasiswa semoga tetap semangat dalam beraktivitas mengisi hari-harinya di kampus.
3. Teman – teman Penulis sekelas, seangkatan, kakak tingkat, adik tingkat, Teknik Informatika teman-teman dari universitas lain, teman nongkrong yang telah memberikan masukan, semangat, dan arahan, sehingga akhirnya dapat terselesaikannya skripsi ini.
4. Dosen pembimbing tugas akhir, Bapak Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom dan Bapak Andy Triyanto., ST., M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak sudah membantu selama ini atas ilmunya, sudah dinasehati, sudah diajari, mengarahkan dan memotivasi saya sampai skripsi ini selesai.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT Yang Maha Esa telah memberikan rahmat, karunia serta bimbingan-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penyusunan Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan baik moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya yang memberikan dukungan baik moral maupun material serta doa yang terbaik buat saya.
2. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Bapak Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom selaku dosen pembimbing 1 yang berkenan memberikan arahan pada setiap permasalahan dan memberikan tambahan ilmu pada penulisan skripsi ini.
5. Bapak Andy Triyanto., ST., M.Kom selaku dosen pembimbing 2 yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan tambahan ilmu selama penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Teknik yang telah memberikan ilmu dan memberikan pengetahuan selama proses di masa perkuliahan.
7. Bapak Dwiyono Ariyadi, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Wali Kelas
8. Seluruh teman-temanku seangkatan, terutama kelas D Teknik Informatika Angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan dan menemani selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga penulisan skripsi ini dapat berguna bagi pembaca.

Ponorogo, 9 Agustus 2021

Penulis,

Lukman Muhyidin

NIM. 16532657



DAFTAR ISI

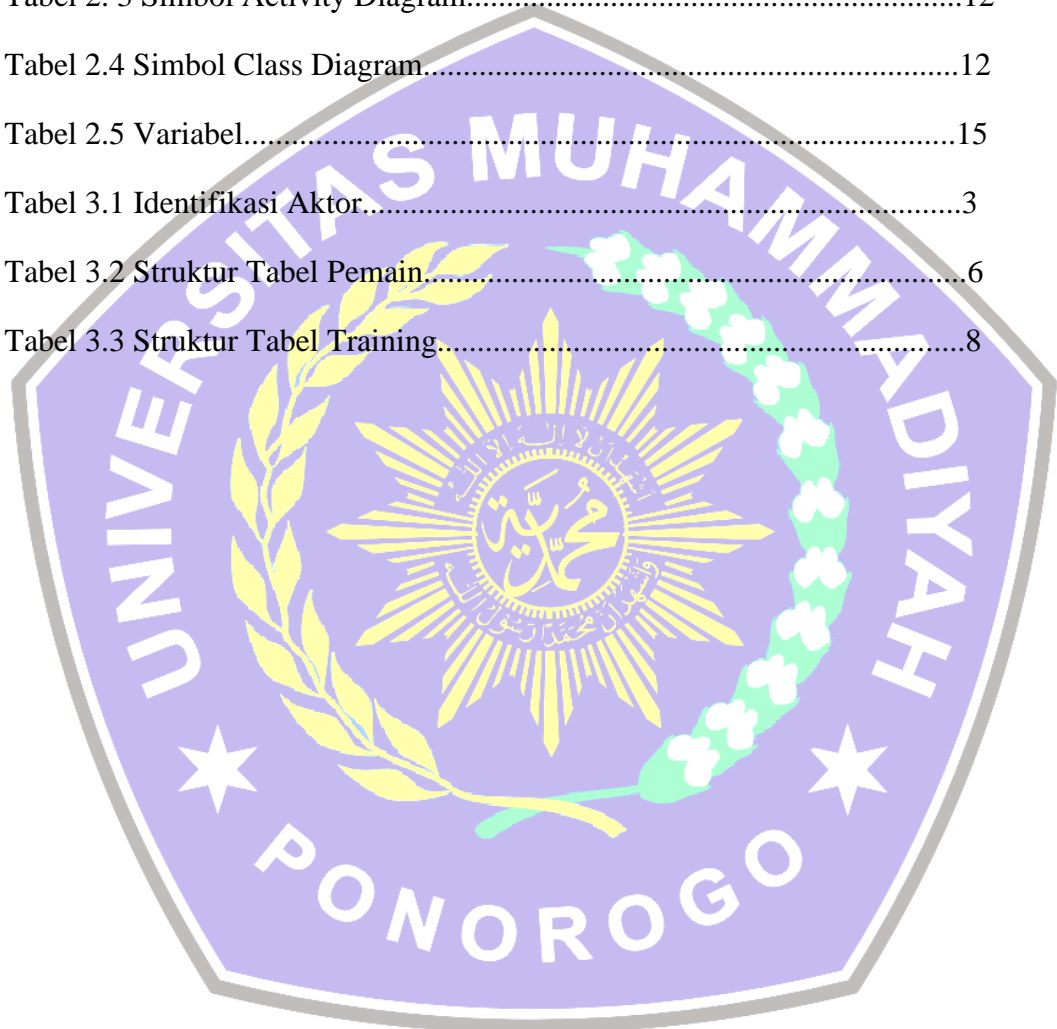
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat penelitian	2
1.5. Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	1
2.1 Penelitian Terdahulu	1
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.3 Kriteria SPK	6
2.4 Pengertian <i>Naive Bayes</i>	6
2.5 Pengertian <i>Database Management System (DBMS)</i>	10
2.6 MySQL	10
2.7 Unified Modelling Language (UML)	11
2.7.1 <i>Use Case Diagram</i>	11
2.7.2 <i>Activity Diagram</i>	12
2.7.3 <i>Class Diagram</i>	13
2.8 Bahasa Pemrograman PHP	14
2.9 Tabel Variabel	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	1
3.1. Metode Penelitian	1
3.2. Kerangka Berpikir	1
3.3. Metode Pengumpulan Data	2
3.4. Perancangan Sistem	3
3.4.1. Identifikasi Aktor	3
3.4.2. <i>Usecase Diagram</i>	3

3.4.3.	<i>Activity Diagram</i>	4
3.4.4.	<i>Sequence Diagram</i>	5
3.4.5.	<i>Class Diagram</i>	6
3.5.	Perancangan Database	6
3.6.	Perancangan Interface	10
3.6.1.	Halaman Pemain	10
3.6.2.	Halaman Rekomendasi	10
3.7.0	Desain Naïve Bayes	11
3.8	Desain Pengujian	11
BAB V PENUTUP		1
5.1.	Kesimpulan	1
5.2.	Saran	1
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN		1
4.1.	Analisa Kebutuhan Perangkat	1
4.2.	Implementasi Sistem	1
4.2.3.1.	Halaman Pemain	6
4.2.3.2.	Halaman Rekomendasi	6
4.3.	Pengujian	6
4.4.	Pembahasan	15
DAFTAR PUSTAKA.....		1



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	1
Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram.....	11
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram.....	12
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram.....	12
Tabel 2.5 Variabel.....	15
Tabel 3.1 Identifikasi Aktor.....	3
Tabel 3.2 Struktur Tabel Pemain.....	6
Tabel 3.3 Struktur Tabel Training.....	8



DATA GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Tahapan Naïve Bayes (Sartika, et al., 2016).....	1
Gambar 2.2 PHP 7	15
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir	2
Gambar 3.2 Usecase Diagram.....	4
Gambar 3.3 Activity Diagram Mengelola Data Pemain	5
Gambar 3.4 Activity Diagram Lihat Rekomendasi.....	5
Gambar 3.5 Sequence Diagram.....	6
Gambar 3.6 Class Diagram	6
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Pemain.....	10
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Rekomendasi.....	10
Gambar 3.9 Desain Naïve Bayes	11
Gambar 4.1 Tabel Pemain.....	2
Gambar 4.2 Tabel Pemain.....	2
Gambar 4.3 Source Code Koneksi	3
Gambar 4.4 Source Code Konversi Data Uji.....	3
Gambar 4.5 Source Code Konversi Data Training	4
Gambar 4.6 Source Code Konversi Nilai.....	4
Gambar 4.7 Source Code Rekomendasi.....	5
Gambar 4.8 Rancangan Halaman Pemain.....	6
Gambar 4.9 Rancangan Halaman Rekomendasi.....	6
Gambar 4.2 Hasil Kesimpulan Aplikasi.....	15

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN POSISI IDEAL PEMAIN DI TIM FUTSAL UKM BOLA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO DENGAN METODE *NAÏVE* *BAYES*

Lukman Muhyidin, Yovi Litanianda, Andy Triyanto

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah

Ponorogo e-mail : lukmaneven@gmail.com

Abstract

Futsal is one of the sports that people are interested in. In futsal, the ideal position of players in a team is very important to determine. Determining the ideal position of players can help the team maximize its ability to compete against the opposing team. However, determining the position of futsal players is often done manually according to the coach's estimates. This is one of the causes of the failure of a team in a match. Therefore, researchers created a system that aims to assist futsal coaches in determining the ideal position of futsal players in a team according to predetermined variables. The implementation of the system uses the Naive Bayes algorithm which aims to classify data in certain classes, then the pattern can be used to estimate the ideal player position so that the coach can make a decision to place the player's position. The variables used are rescue, sweep, interception, stopping, concentration, defense, anticipation, control, strength, speed, passing, visio, movement, composure, agility, team work, finishing, acceleration, technique, body balance. The position of the players to be determined consists of Goal Keeper, Anchor, Flank and Pivot. The results obtained from the application of this decision support system are the system can provide information that can help the trainers. The results of presenting player choices are expected to help a coach change the way players are assessed from being subjective to being objective.

Keywords: Naïve Bayes Algorithm, Futsal, Positioning, Decision Support System, Variable.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN POSISI IDEAL PEMAIN DI TIM FUTSAL UKM BOLA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO DENGAN METODE *NAÏVE* *BAYES*

Lukman Muhyidin, Yovi Litanianda, Andy Triyanto

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah

Ponorogo e-mail : lukmaneven@gmail.com

Abstrak

Olahraga futsal merupakan salah satu olahraga yang diminati masyarakat. Dalam permainan futsal penentuan posisi ideal bagi pemain dalam sebuah tim sangat penting. Penentuan posisi ideal pemain dapat membantu tim memaksimalkan kemampuan dalam bertanding melawan tim lawan. Namun, penentuan posisi pemain futsal seringkali dilakukan secara manual menurut perkiraan pelatih. Hal tersebut menjadi salah satu penyebab kegagalan sebuah tim dalam suatu pertandingan. Untuk itu, peneliti membuat sistem yang bertujuan untuk membantu pelatih futsal dalam menentukan posisi ideal pemain futsal dalam sebuah tim sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Sistem ini mengimplementasikan algoritma Naive Bayes yang bertujuan untuk melakukan klasifikasi data pada kelas tertentu, kemudian pola tersebut dapat digunakan untuk memperkirakan posisi pemain yang ideal sehingga pelatih bisa mengambil keputusan untuk menempatkan posisi pemain tersebut. Variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu penyelamatan, sapuan, interception, stopping, konsentrasi, defense, antisipasi, control, strength, speed, passing, visio, movement, ketenangan, agility, team work, finishing, akselerasi, technique, body balance. Posisi pemain yang akan ditentukan terdiri dari Goal Keeper, Anchor, Flank dan Pivot. Hasil penelitian yang didapatkan dari aplikasi sistem pendukung keputusan ini yaitu sistem dapat menyajikan informasi yang mampu membantu para pelatih. Hasil penyajian pilihan pemain diharapkan dapat membantu seorang pelatih merubah cara penilaian pemain dari yang bersifat subyektif menjadi objektif.

Kata Kunci: Algoritma Naive Bayes, Futsal, Penentuan Posisi, Sistem Pendukung Keputusan, Variabel.