

ILHAM PERMANA PUTRA

by abdillahuzumaki@gmail.com 1

Submission date: 18-Aug-2022 12:54AM (UTC-0400)

Submission ID: 1883821713

File name: SKRIPSI_ILHAM_PP.pdf (1.68M)

Word count: 8996

Character count: 50066

**SISTEM PEMILIHAN PEMAIN FUTSAL MENGGUNAKAN METODE
AHP DENGAN PEMBOBOTAN ROC**

1
SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika



OLEH :

ILHAM PERMANA PUTRA

NPM : 18.1.03.02.0163

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK
INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2022

23
BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Futsal merupakan olahraga yang sangat populer oleh masyarakat. Pada masa sekarang kompetisi futsal banyak di selenggarakan di banyak kota. Kompetisi futsal dilakukan untuk memeriahkan suatu event serta untuk mencari bibit-bibit pemain. Olahraga futsal sangat digemari karena permainannya yang simpel dan tidak membutuhkan lahan luas. Dengan banyaknya kompetisi pada setiap kota dan daerah, semakin banyak juga tim futsal yang mulai terbentuk. Salah satu tim futsal yang terbentuk adalah TBS FUTSAL CLUB yang didirikan pada tahun 2016. TBS sering mengikuti kompetisi baik dalam kota maupun luar kota dan telah membawa banyak piala. Adapun untuk target selanjutnya TBS akan ikut dalam kompetisi AFKOT U-21 yang di selenggarakan di GOR Jayabaya Kediri.

Pemilihan pemain futsal sangat berpengaruh pada hasil yang akan dicapai. Dalam hal ini pelatih memegang peranan penting dalam setiap pemilihan pemain dan strategi. Untuk mencetak pemain yang baik pelatih diharuskan memiliki kemampuan dan kejelian untuk memilih pemain yang akan dibawa dalam setiap kompetisi. Banyaknya pemain yang mengikuti latihan memungkinkan pelatih untuk melakukan penyeleksian pemain.

Proses penyeleksian pemain membutuhkan keterampilan pelatih untuk memilih pemain yang berkualitas dan mampu bersaing dengan tim lain.

Proses pemilihan pemain secara manual masih menjadi kendala bagi beberapa pelatih karena belum mampu untuk memilih secara objektif. Selama ini beberapa pelatih masih memilih pemain berdasarkan insting atau pemain yang dikenal. Selain hal tersebut pemilihan pemain secara manual membutuhkan kecermatan dan pengamatan berminggu-minggu untuk mendapatkan hasil yang tepat. Dengan berkembangnya teknologi secara pesat, teknologi juga bisa digunakan dalam olahraga. Salah satu teknologi yang bisa digunakan adalah sistem pengambilan keputusan yang bertujuan untuk memudahkan pelatih dalam memilih pemain. Salah satu metode pendukung keputusan yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tersebut adalah metode AHP.

Analytical Hierarchy Process (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an. AHP merupakan sistem pembuat keputusan dengan menggunakan model matematis. AHP membantu dalam menentukan prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisa perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria. Metode AHP sendiri adalah suatu metode yang digunakan untuk membuat urutan alternatif terbaik pada saat pengambilan keputusan.

Proses AHP membantu menyelesaikan pemilihan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan,

hasil, dan menarik beberapa pertimbangan guna meningkatkan bobot. Metode AHP dalam sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat membantu untuk mempermudah dalam pemilihan pemain futsal.

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa identifikasi masalah sebagai berikut :

Masih banyak pelatih yang sulit untuk menyeleksi 10 pemain dari 20 yang akan mengikuti pada setiap kompetisi. Proses pemilihan pemain secara manual akan memakan banyak waktu dan tenaga, serta pemilihan secara subjektif membuat tim yang mengikuti kompetisi kurang mendapatkan hasil yang maksimal.

C. Rumusan Masalah

Dari beberapa uraian yang telah penulis sampaikan, berikut rumusan masalah yang telah didapatkan :

1. Bagaimana membuat sistem yang baik untuk pemilihan pemain pada TBS Futsal Club ?
2. Bagaimana implementasi sistem untuk pemilihan pemain pada TBS Futsal Club ?

D. Batasan Masalah

Adapun kegunaan suatu batasan masalah yaitu untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian tersebut lebih terarah. Berikut beberapa batasan masalah dalam penelitian ini meliputi :

1. Pemain yang diseleksi merupakan pemain yang tergabung dalam TBS futsal club sebanyak 20 pemain yang didapatkan datanya pada bulan April 2022
2. Pemain yang diseleksi hanya pemain luar atau pemain *open play* selain penjaga gawang yang meliputi *anchor, flank/ala, dan pivot*.
3. Sistem pemilihan pemain futsal berbasis web, dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan editor Sublime Text 3
4. Memakai kriteria MFT(*Multistage Fitness Test*), *Passing, Shooting, Tinggi Badan*, serta Berat Badan sebagai bobot yang akan digunakan untuk menentukan pemain yang akan mengikuti kompetisi
5. *Output* dari sistem ini adalah nilai pemain yang akan mengikuti dalam kompetisi yang memenuhi nilai serta kriteria pelatih

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, dapat diketahui tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk membuat sistem yang baik dalam pemilihan pemain pada TBS Futsal Club
2. Untuk mengimplementasikan sistem pemilihan pemain pada TBS Futsal Club

F. Manfaat Penelitian dan Kegunaan Penelitian

Manfaat Dari uraian yang telah disampaikan pada latar belakang, maka didapat manfaat dan kegunaan sebagai berikut :

1. Manfaat Kegunaan Praktis

⁷ Pada penelitian ini digunakan sistem pendukung keputusan dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk pemilihan pemain pada TBS Futsal Club

2. Manfaat Kegunaan Akademis

a. Kegunaan akademis bagi instansi asal yaitu Universitas Nusantara PGRI Kediri khususnya jurusan Teknik Informatika untuk memberikan tambahan ilmu tentang penggunaan metode AHP sebagai pemilihan pemain futsal

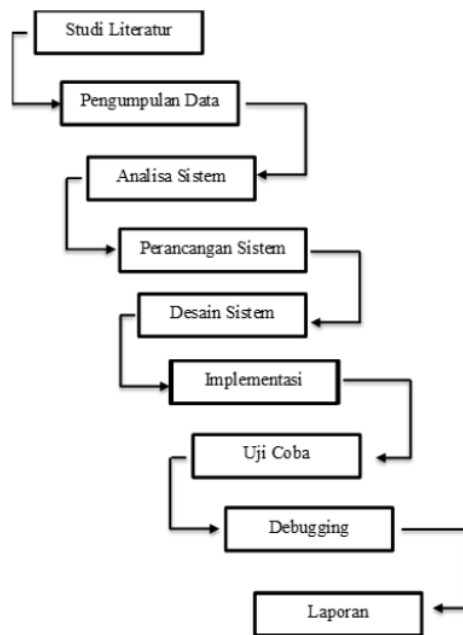
⁵ b. Bagi Perkembangan ilmu pengetahuan diharapkan hasil penelitian ini menjadi pembandingan antara teori yang didapat dari penelitian sebelumnya dan yang akan datang sehingga nantinya akan menjadi suatu karya penelitian yang baru untuk mendukung perkembangan ilmu dan teknologi yang bermanfaat bagi pihak manapun.

c. Bagi peneliti diharapkan bisa menambah ilmu pengetahuan dan teknologi serta informasi bagi penulis yang nantinya akan bermanfaat kepada pihak lain

d. Bagi pengguna diharapkan hasil penelitian ini dapat memudahkan dalam pemilihan pemain futsal yang akan dilakukan di berbagai ajang kompetisi yang akan datang.

G. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi waterfall karena dalam prosesnya setiap tahap dikerjakan secara berurutan, mulai dari atas hingga bawah.



Gambar 1.1 Metode Penelitian

1. Studi Literatur

Pada tahap ini, pemeriksaan akan dilakukan dari berbagai literatur demi untuk menghasilkan data yang spesifik dan detail.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini merupakan kegiatan mencari data dimana nanti akan diolah untuk menjawab permasalahan dan kasus yang ditemukan.

44

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dan dokumentasi untuk mendapatkan data.

3. Analisa Sistem

Analisa Sistem dapat bergerak apabila proses studi literatur dirasa cukup, maka menghasilkan berbagai data dimana akan digunakan sebagai titik acuan dalam pembuatan Sistem Pemilihan pemain futsal

4. Perancangan Sistem

Setelah analisa dan data yang dibutuhkan sudah ada akan dibuatnya menjadi alur program atau algoritma kemudian akan dibuat sistem pengambilan keputusan dengan bahasa pemrograman tertentu untuk melakukan pengambilan keputusan.

5. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem penulis merancang sebuah desain sistem yang akan digunakan kemudian diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang sesuai.

6. Implementasi

Pada tahap implementasi penulis akan mengimplementasikan hasil rancangan, desain sistem dan data-data yang sudah disiapkan tetapi sebelum proses pengujian pada program sistem masih berupa kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP.

29

7. Pengujian Program

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian program yang akan menjamin apakah program yang dibuat telah sesuai dengan informasi dan hasil yang diinginkan.

8. Debugging

Pada tahap ini dilakukannya pemeliharaan atau maintenance terhadap program yang telah selesai, jika ditemukannya bug atau kesalahan program akan dilakukannya perbaikan guna membuat program berjalan dengan lancar.

9. Laporan

Pada tahap ini akan dibuatkan dokumentasi atau laporan dari sistem yang telah dibuat yang kemudian akan di ambil berupa kesimpulan dan saran.

H. Jadwal Penelitian

Dalam jadwal penelitian terdapat urutan waktu dalam kegiatan penelitian meliputi studi literatur, analisa sistem, pengumpulan data, perancangan sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem dan dokumentasi yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 1.1 dibawah ini :

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan ke-					
	1	2	3	4	5	6
Studi Literatur	■					
Analisa Sistem		■				
Pengumpulan data			■			
Perancangan Sistem			■	■		
Pengujian Sistem				■	■	
Evaluasi Sistem					■	
Dokumentasi				■	■	■

I. Sistematika Penulisan

Untuk kategori Skripsi dengan tema Komputasi cerdas mempunyai susunan bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dan kegunaan, metode penelitian, jadwal penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TUNJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan mengenai uraian singkat dari beberapa hasil penelitian yang sudah diterbitkan dan memiliki hubungan dengan masalah

pemilihan pemain futsal yang akan diangkat penulis dalam topik penelitian di dalam tugas akhir..

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini berisi Analisa Sistem yang mana adalah mengidentifikasi masalah, dan desain sistem yang akan dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL

Bab ini berisi tentang implementasi lembar kerja, keterkaitan lembar kerja, implementasi program, pengujian sistem, hasil, dan evaluasi hasil.

BAB V : PENUTUP

Bab ini merupakan bab terakhir yang mana berisi tentang kesimpulan atau ringkasan tentang penelitian yang telah dilakukan, dan saran yang berisi harapan-harapan untuk kesempurnaan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Rank Order Centroid (ROC)

10

Menurut Anwar dkk dalam (Astiani, 2016) *Rank Order Centroid*

(ROC) dijelaskan sebagai berikut :

ROC tergantung adil dan persegi signifikansi atau kebutuhan tindakan. Strategi ROC memberikan bobot pada setiap basis sesuai dengan posisi yang disurvei berdasarkan tingkat kebutuhan. Umumnya dibingkai dengan pernyataan "Standar 1 adalah prioritas yang lebih tinggi daripada model 2, yang merupakan prioritas lebih tinggi daripada ukuran 3, dll sampai dasar ke-n, disusun. Untuk memutuskan kebutuhan standar diberikan, untuk lebih spesifik di mana nilai yang patut diperhatikan adalah nilai utama di antara kualitas-kualitas yang berbeda. Atau dapat dijelaskan sebagai berikut:

Jika

$$Cr_1 \geq Cr_2 \geq Cr_3 \geq \dots \geq Cr_m \dots \dots \dots (1)$$

$$\text{Maka, } W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq \dots \geq W_n \dots \dots \dots (2)$$

Selanjutnya, jika k merupakan banyaknya kriteria, maka

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{m}}{m} \dots \dots \dots (3)$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{m}}{m} \dots \dots \dots (4)$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{m}}{m} \dots \dots \dots (5)$$

$$W_k = \frac{0 + 0 + \dots + 0 + \frac{1}{m}}{m} \dots \dots \dots (6)$$

Secara umum pembobotan ROC dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$W_k = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{i}\right) \dots \dots \dots (7)$$

2. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut (Kusrini, 2007) Sistem Pendukung Keputusan dijelaskan sebagai berikut :

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu cara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) biasanya dibangun untuk menyelesaikan solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. SPK yang seperti itu disebut aplikasi SPK. Aplikasi SPK digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi SPK menggunakan *Computer Based Information Systems* (CBIS) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur

3. Analitical Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L.Saaty. Menurut Goyal & Kausal dalam Muhandi Saputra (22) dijelaskan :

Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat menyederhanakan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur, serta menjadikan variable dalam suatu hirarki. Masalah yang kompleks dapat diartikan bahwa kriteria dari suatu masalah yang begitu banyak (multikriteria). Dengan hirarkisuatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. Akhir dan proses AHP adalah prioritas-prioritas dari alternatif-alternatif.

4. Hyper Text Preprocessor (PHP)

PHP (Perl Hypertext Preprocessor) Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:231) adalah :

PHP (Perl Hypertext Preprocessor), yang merupakan bahasa pemrograman web sisi server sumber terbuka. PHP adalah konten yang berkoordinasi dengan HTML dan hidup di server (server side HTML implanted prearranging). PHP adalah konten yang digunakan untuk membuat halaman dinamis. Dinamis menyiratkan bahwa halaman yang akan ditampilkan dibuat ketika halaman disebutkan oleh klien. Instrumen ini menyebabkan data yang diperoleh klien selalu mutakhir. Semua skrip PHP dieksekusi di server tempat mereka dieksekusi.

5. My SQL

Menurut Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016) :

MySQL merupakan aplikasi server berbasis informasi yang perkembangannya disebut Structured Query Language (SQL). SQL adalah bahasa terorganisir yang digunakan untuk menangani kumpulan data dan itemnya. Klien dapat memanfaatkan MySQL untuk menambah, mengubah, dan menghapus informasi dalam kumpulan data.

6. XAMPP

Menurut *apachefriends.org* Xampp memiliki makna sebagai berikut :

XAMPP is software to build an easy to install distribution for developers to get into the world of Apache. To make it convenient for developers, XAMPP is configured with all features turned on.

XAMPP adalah perangkat lunak untuk membangun distribusi yang mudah dipasang bagi pengembang untuk masuk ke dunia Apache. Untuk membuat nyaman bagi para pengembang, XAMPP dikonfigurasi dengan semua fitur yang telah terpasang.

B. Kajian Pustaka

1. Nama : Lia Sriana Sihombing
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tim Futsal Sekolah Dengan Metode AHP
Tahun : 2020
Hasil : Membuat sebuah metode dengan menggunakan metode AHP agar mudah dipahami dan hasilnya lebih efektif
Perbedaan : Terdapat perbedaan pada objek yang di teliti

2. Nama : Ema Kurnia, Muhammad Ferly Ogianta
Judul : Aplikasi Strategi Pemilihan Pemain Futsal Menggunakan Metode Electre
Tahun : 2018
Hasil : Merekomendasikan calon pemain futsal berdasarkan kategori posisi kepada pelatih sehingga mempermudah dan mempersingkat waktu dalam melakukan penyeleksian calon pemain tim futsal
Perbedaan : Pada penelitian sebelumnya hanya menggunakan metode Electre sedangkan pada penelitian yang akan datang menggunakan metode AHP

3. Nama : Richa Dwi Kusmiyanti, Suliatun, Mustakim

- Judul : Analisis Sensitifitas Model SMART-AHP dengan SMARTER-ROC sebagai Pengambilan Keputusan Multi Kriteria
- Tahun : 2017
- Hasil : Hasil perankingan menggunakan metode SMART dengan bobot AHP dan dataset rata-rata 5 tahun menunjukkan hasil perankingan wilayah yang paling potensial penghasil kelapa sawit
- Perbedaan : Pada penelitian sebelumnya objek yang diteliti merupakan kelapa sawit, sedangkan pada penelitian yang akan datang objek yang diteliti adalah tim futsal
4. Nama : Mayang Anglingsari Putri
- Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan LBB Pada Kampung Inggris Pare Menggunakan Metode Ahp
- Tahun : 2015
- Hasil : Aplikasi dapat melakukan perankingan dan pemilihan LBB menggunakan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) beserta detail di setiap hitungannya untuk memberikan alternatif keputusan dalam melakukan pemilihan LBB di Kampung Inggris Pare
- Perbedaan : Terdapat perbedaan pada objek yang diteliti
5. Nama : Muhardi Saputra

- Judul : Analisis Penentuan Nilai Bobot Pada Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)
- Tahun : 2018
- Hasil : Nilai bobot yang berbeda mengakibatkan hasil penentuan keputusan kualitas air minum pada depot isi ulang berbeda juga. Kombinasi SAW-AHP memberikan penyeleksian terhadap kualitas air minum depot isi ulang lebih akurat dan lebih selektif.
- Perbedaan : Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode SAW dan AHP sedangkan untuk penelitian yang akan datang menggunakan metode AHP

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

A. Analisa Sistem

1. Analisa Sistem Lama

1.1 Analisa Sistem Lama

TBS Futsal Club merupakan klub futsal yang berada di Kota Kediri . TBS Futsal Club mempunyai banyak pemain serta sering mengikuti kompetisi baik dalam maupun luar kota. Dengan sering mengikuti kompetisi pemilik klub berharap untuk juara pada setiap kompetisi. Pemain dan pelatih menjadi kunci penting untuk mendapatkan hasil tersebut. Pemelihan pemain futsal yaitu waktu yang dibutuhkan serta beberapa pemain titipan yaitu pemain yang tiba tiba di titipkan oleh teman pelatih untuk bergabung dalam kompetisi yang akan datang juga pemain yang baru bergabung di penghujung jadwal latihan. Hal tersebut membuat pelatih terkadang mengikut sertakan pemain sesuai insting pelatih saja dan seadanya.

1.2 Analisa Permasalahan yang Dihadapi

TBS Futsal Club mempunyai salah satu permasalahan yang dihadapi yaitu menentukan pemain terbaik yang akan mengikuti kompetisi.

2. Analisa Sistem yang Diusulkan

Dalam hal ini akan dikembangkan sistem yang berfungsi untuk membantu pelatih dalam menentukan pemain futsal, yaitu

mengumpulkan data - data yang dibutuhkan, selanjutnya data tersebut dimasukkan ke dalam sistem yang dirancang. Sampel bisa saja lebih dari beberapa data pemain, tetapi dalam sistem yang akan dirancang data sampel dibatasi hanya 20 data pemain. Untuk menghitung nilai data pemain digunakan sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP dengan pembobotan menggunakan metode ROC

a) Analisa Kebutuhan Fungsi

Sistem berikut dibuat untuk memilih pemain yang akan dibawa dalam suatu kompetisi.

b) Analisa Kebutuhan Data

Untuk membangun suatu Sistem Pendukung Keputusan Pemain Futsal menggunakan metode AHP dengan pembobotan ROC ini diperlukan data-data agar sistem dapat berjalan sesuai dengan harapan, data-data yang dibutuhkan untuk perancangan dan implementasi sistem ini adalah sebagai berikut:

1) Data Input

Berikut ini data Alternatif :

Tabel 3.1 Data Alternatif

No	Alternatif
1	Rafael
2	Dimas Aldiansah
3	Jonathan Rico

Tabel 3.1 (Data Alternatif) Lanjutan

No	Alternatif
4	Donni Rezaldy
5	Fajar Prasetya
6	Misbahul Munir
7	Indra
8	Yogi Saputra
9	Rika
10	Vito

Pada tabel 3.1 Data Alternatif adalah nama pemain yang akan di jadikan penelitian untuk dilakukan perhitungan.

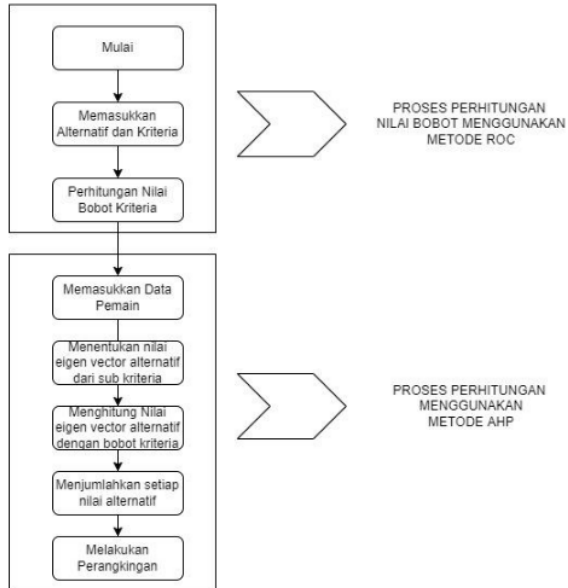
Berikut ini data Kriteria :

Tabel 3. 2 Data Kriteria

No	Kriteria
1	MFT (Multi Fitness Stage)
2	Passing
3	Shooting
4	Tinggi Badan
5	Berat Badan

Pada tabel 3.2 Data Kriteria merupakan kriteria yang diperlukan dalam pengambilan keputusan pemilihan pemain futsal.

2) Gambaran Proses



Gambar 3.1 Gambaran Proses

Proses pertama adalah menentukan data alternatif dan kriteria yang digunakan. Kemudian proses kedua adalah memberikan nilai bobot dari masing-masing kriteria, pemberian nilai bobot pada kriteria disesuaikan dengan perhitungan rumus *Rank Order Centroid* (ROC) agar hasil pembobotanya lebih akurat. Proses ketiga adalah menentukan data baru yang akan digunakan dan diperoleh dari data suatu objek penelitian. Proses Keempat menentukan nilai eigen vector alternatif dari masing-masing sub kriteria yang telah dihitung nilainya. Proses kelima menghitung nilai eigen vector alternatif dan nilai eigen vector kriteria

menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Setelah didapatkan hasil dari perhitungan sebelumnya, kemudian proses keenam menghitung nilai setiap alternatif. Dari hasil perhitungan setiap alternatif didapatkan hasil akhir yang akan dilakukan perankingan untuk mengetahui alternatif dengan nilai akhir tertinggi.

Berikut merupakan simulasi perhitungan dari perhitungan proses :

Tabel 3.3 Data Pemain

Nama	MFT	Passing	Shooting	Tinggi Badan	Berat Badan
Rafael	9	70	75	172	65
Dimas Aldiansah	7	70	70	167	55
Jonathan Rico	7	75	80	170	57
Donni Rezaldy	7	75	80	170	60
Fajar Prasetya	8	85	80	174	62
Misbahul Munir	7	70	75	171	66
Indra	7	75	80	172	60
Yogi Saputra	8	65	70	172	62
Rika	8	70	75	176	70

Tabel 3.3 (Data Pemain) Lanjutan

Nama	MFT	Passing	Shooting	Tinggi Badan	Berat Badan
Vito	7	75	70	175	71
Enggal	7	70	80	172	70
Bima Leksana	8	60	75	175	70
Syahrul Diki	7	70	75	168	60
Andre Ivan	6	65	80	170	75
Bima Ilham	7	75	70	168	76

Pada Tabel 3.3 merupakan data pemain yang berisi tentang MFT, Passing, Shooting, Tinggi Badan dan Berat Badan. Berikutnya merupakan kriteria pemilihan pemain yang dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Bobot Kriteria Pemilihan Pemain

No	Kriteria	Nilai
C ₁	MFT (Multi Fitness Stage)	0.4567
C ₂	Passing	0.2567
C ₃	Shooting	0.1567
C ₄	Tinggi_Badan	0.09
C ₅	Berat_Badan	0.04

Tabel 3.3 merupakan kriteria yang di tetapkan dalam sistem pemilihan pemain futsal. Dalam tabel tersebut terdapat nilai bobot menggunakan metode ROC. Penerapan metode ROC secara umum dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{i} \right)$$

Dari persamaan diatas maka diperoleh hasil dibawah ini :

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.4567$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.2567$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.1567$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.09$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} = 0.04$$

Sehingga nilai bobot untuk C₁ yaitu 0.4567, C₂ yaitu 0.2567, C₃ yaitu 0.1567, C₄ yaitu 0.09, C₅ yaitu 0.04. Nilai bobot dicari menggunakan metode ROC agar hasil nilai pembobotannya lebih akurat. Pembobotan nilai dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Perhitungan Pembobotan MFT

Pembobotan C1		
Kriteria	Nilai	Perhitungan
MFT (Multi Fitness Stage)	> 8	$W_1 = \frac{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{3} = 0.6111$
	5 - 7	$W_2 = \frac{0+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{3} = 0.2778$
	1 - 4	$W_3 = \frac{0+0+\frac{1}{3}}{3} = 0.1111$

Pada tabel 3.5 dijelaskan hasil dari pembobotan MFT dimana semakin tinggi nilai yang didapatkan saat tes MFT akan semakin tinggi juga nilai perhitungannya

Tabel 3. 6 Perhitungan Pembobotan Passing

Pembobotan C2		
Kriteria	Nilai	Perhitungan
Passing	71 - 100	$W_1 = \frac{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{3} = 0.6111$
	41 - 70	$W_2 = \frac{0+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{3} = 0.2778$
	1 - 40	$W_3 = \frac{0+0+\frac{1}{3}}{3} = 0.1111$

Pada tabel 3.6 dijelaskan hasil dari pembobotan *Passing* dimana semakin tinggi nilai yang didapatkan saat tes *passing* akan semakin tinggi juga nilai perhitungannya

Tabel 3. 7 Perhitungan Pembobotan Shooting

Pembobotan C3		
Kriteria	Nilai	Perhitungan
Shooting	71 - 100	$W_1 = \frac{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{3} = 0.6111$
	41 - 70	$W_2 = \frac{0+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{3} = 0.2778$
	1 - 40	$W_3 = \frac{0+0+\frac{1}{3}}{3} = 0.1111$

Pada tabel 3.7 dijelaskan hasil dari pembobotan *Shooting* dimana semakin tinggi nilai yang didapatkan saat tes *shooting* akan semakin tinggi juga nilai perhitungannya

Tabel 3. 8 Perhitungan Pembobotan Tinggi Badan

Pembobotan C4		
Kriteria	Nilai	Perhitungan
Tinggi Badan	> 175	$W_1 = \frac{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{3} = 0.6111$
	166-175	$W_2 = \frac{0+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{3} = 0.2778$
	155 - 165	$W_3 = \frac{0+0+\frac{1}{3}}{3} = 0.1111$

Pada tabel 3.8 dijelaskan hasil dari pembobotan tinggi badan dimana semakin tinggi pemain tersebut maka nilai yang didapatkan akan semakin tinggi juga nilai perhitungannya.

Tabel 3.9 Perhitungan Pembobotan Tinggi Badan

Pembobotan C5		
Kriteria	Nilai	Perhitungan
Berat Badan	55 – 70	$W_1 = \frac{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{3} = 0.6111$
	71 – 90	$W_2 = \frac{0+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{3} = 0.2778$
	>91	$W_3 = \frac{0+0+\frac{1}{3}}{3} = 0.1111$

Pada tabel 3.9 dijelaskan hasil dari pembobotan berat badan dimana jika berat badan yang ditimbang menghasilkan nilai 55 – 70 maka nilai perhitungan yang didapatkan adalah 0,6111. Jika berat badan yang ditimbang menghasilkan nilai 71-90 maka nilai perhitungan yang didapatkan adalah 0,277 dan jika berat badan yang ditimbang menghasilkan nilai lebih dari 91 maka nilai perhitungan yang didapatkan adalah 0,111.

Setelah memberikan pembobotan nilai untuk sub kriteria dari kriteria C1-C5 kemudian menentukan nilai eigen alternatif yang dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3.10 Nilai Eigen Alternatif

Nama	MFT	Passing	Shooting	Tinggi Badan	Berat Badan
Rafael	0,611	0,277	0,611	0,277	0,611
Dimas Aldiansah	0,277	0,277	0,277	0,277	0,611
Jonathan Rico	0,277	0,611	0,611	0,277	0,611
Donni Rezaldy	0,277	0,611	0,611	0,277	0,611
Fajar Prasetya	0,611	0,611	0,611	0,277	0,611
Misbahul Munir	0,277	0,277	0,611	0,277	0,611
Indra	0,277	0,611	0,611	0,277	0,611
Yogi Saputra	0,611	0,277	0,277	0,277	0,611
Rika	0,611	0,277	0,611	0,611	0,611
Vito	0,277	0,611	0,277	0,611	0,277
Enggal	0,277	0,277	0,611	0,277	0,611
Bima Leksana	0,611	0,277	0,611	0,611	0,611
Syahrul Diki	0,277	0,277	0,611	0,277	0,611
Andre Ivan	0,277	0,277	0,611	0,277	0,277
Bima Ilham	0,277	0,611	0,277	0,277	0,277
Choirul	0,277	0,277	0,277	0,611	0,277
Yunus	0,611	0,277	0,277	0,277	0,277

Lanjutan tabel 3.10

Nama	MFT	Passing	Shooting	Tinggi Badan	Berat Badan
Dayan	0,277	0,277	0,277	0,277	0,611
Ferdy Julian	0,277	0,277	0,611	0,277	0,277
Yunus Elya	0,611	0,277	0,611	0,277	0,277

Setelah nilai eigen alternatif diperoleh, maka dilakukan perhitungan perankingan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Langkah awal adalah melakukan perkalian antara nilai eigen alternatif dengan bobot kriteria sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.11 Nilai Hasil Perhitungan

Nama	MFT	Passing	Shooting	Tinggi Badan	Berat Badan	Total Nilai
Rafael	0,279	0,071	0,096	0,025	0,024	0,496
Dimas Aldiansah	0,127	0,071	0,043	0,025	0,024	0,291
Jonathan Rico	0,127	0,157	0,096	0,025	0,024	0,429
Donni Rezaldy	0,127	0,157	0,096	0,025	0,024	0,429
Fajar Prasetya	0,279	0,157	0,096	0,025	0,024	0,582
Misbahul Munir	0,127	0,071	0,096	0,025	0,024	0,343

Tabel 3.11 (Nilai Hasil Perhitungan) Lanjutan

Nama	MFT	Passing	Shooting	Tinggi Badan	Berat Badan	Total Nilai
Indra	0,127	0,157	0,096	0,025	0,024	0,429
Yogi Saputra	0,279	0,071	0,043	0,025	0,024	0,443
Rika	0,279	0,071	0,096	0,055	0,024	0,526
Vito	0,127	0,157	0,043	0,055	0,011	0,393
Enggal	0,127	0,071	0,096	0,025	0,024	0,343
Bima Leksana	0,279	0,071	0,096	0,055	0,024	0,526
Syahrul Diki	0,127	0,071	0,096	0,025	0,024	0,343
Andre Ivan	0,127	0,071	0,096	0,025	0,011	0,330
Bima Ilham	0,127	0,157	0,043	0,025	0,011	0,363
Choirul	0,127	0,071	0,043	0,055	0,011	0,307
Yunus	0,279	0,071	0,043	0,025	0,011	0,430
Dayan	0,127	0,071	0,043	0,025	0,024	0,291
Ferdy Julian	0,127	0,071	0,096	0,025	0,011	0,330
Yunus Elya	0,279	0,071	0,096	0,025	0,011	0,482

Pada tabel 3.11 setiap kriteria dijumlahkan untuk mendapatkan total nilai akhir yang pada tahap selanjutnya akan dilakukan perankingan berdasarkan nilai terbesar, sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.12 Hasil Perangkingan

Nama	Jumlah	Rangking
Fajar Prasetya	0,582	1
Rika	0,526	2
Bima Leksana	0,526	3
Rafael	0,496	4
Yunus Elya	0,482	5
Yogi Saputra	0,443	6
Yunus	0,430	7
Jonathan Rico	0,429	8
Donni Rezaldy	0,429	9
Indra	0,429	10
Vito	0,393	11
Bima Ilham	0,363	12
Misbahul Munir	0,343	13
Enggal	0,343	14
Syahrul Diki	0,343	15
Andre Ivan	0,330	16
Ferdy Julian	0,330	17
Choirul	0,307	18
Dimas Aldiansah	0,291	19
Dayan	0,291	20

Pada tabel 3.13 merupakan hasil akhir dari perhitungan dengan pembobotan ROC dan perangkingan AHP.

3) Data Output

Hasil akhir dari proses perangkingan :

Tabel 3.13 Hasil Perangkingan

No	Nama Pemain	Nilai Total	Rank
1	Fajar Prasetya	0,581551	1
2	Rika	0,525773	2
3	Bima Leksana	0,525773	3
4	Rafael	0,495713	4
5	Yunus Elya	0,482353	5
6	Yogi Saputra	0,443275	6
7	Yunus	0,429915	7
8	Jonathan Rico	0,428913	8
9	Donni Rezaldy	0,428913	9
10	Indra	0,428913	10

Pada tabel 3.13 merupakan data yang telah dilakukan perhitungan menggunakan pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) dan dilakukan perangkingan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP). Nilai total pada tabel tersebut didapatkan melalui perhitungan langkah demi langkah mulai dari perhitungan bobot kriteria dilanjutkan dengan menghitung sub kriteria. Setelah didapatkan nilai dari kriteria dan sub kriteria langkah selanjutnya adalah data yang telah didapatkan akan dimasukkan nilai dari sub kriteria. Setelah itu nilai dari sub kriteria akan dilakukan perkalian dengan pembobotan kriteria. Setelah dilakukan perkalian langkah selanjutnya adalah

menjumlahkan masing masing nilai dari kriteria sehingga didapatkan hasil akhir sesuai pada tabel 3.3.

3. Analisa Kebutuhan Perangkat

a) Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah perangkat-perangkat tambahan berupa sistem yang digunakan untuk menjalankan dan membuat aplikasi ini. Berikut adalah Perangkat lunak yang digunakan penulis untuk membuat aplikasi ini:

Sistem operasi : Windows 7
Database : Xampp 5.6
Aplikasi Pembuatan : Sublime Text
Browser : Google Chrome

Data diatas adalah perangkat lunak inti yang digunakan dalam pembuatan aplikasi, pada saat penggunaan aplikasi nantinya hanya dibutuhkan web browser sebagai perangkat lunak utama dalam menjalankan aplikasi.

b) Perangkat Keras

Perangkat keras komputer adalah semua bagian fisik komputer atau komponen peralatan yang dapat terlihat, dan peralatan lainnya yang memungkinkan komputer untuk dapat melaksanakan tugasnya. Agar aplikasi ini dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan seperangkat komputer dengan spesifikasi:

Prosesor : Processor Intel(R) HD Graphics 4000 / 2.50 GHz

RAM : 4gb

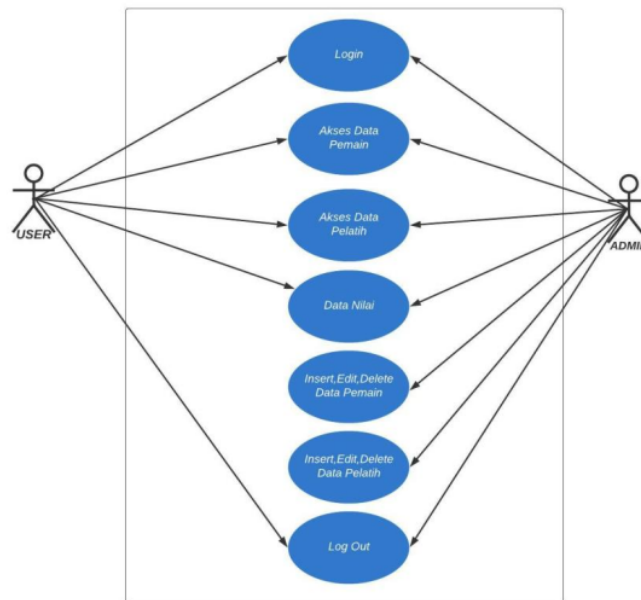
HDD : 500gb

Monitor : 14inch

Karena aplikasi ini bersifat WEB, maka perangkat dengan spesifikasi diatas dapat digunakan untuk pembuatan aplikasi ini, sehingga mampu menjalankan aplikasi ini dengan baik. Desain Sistem Arsitektur

a) Use Case Diagram

Berikut merupakan Use Case Diagram yang digunakan dalam sistem pemelihan pemain futsal :

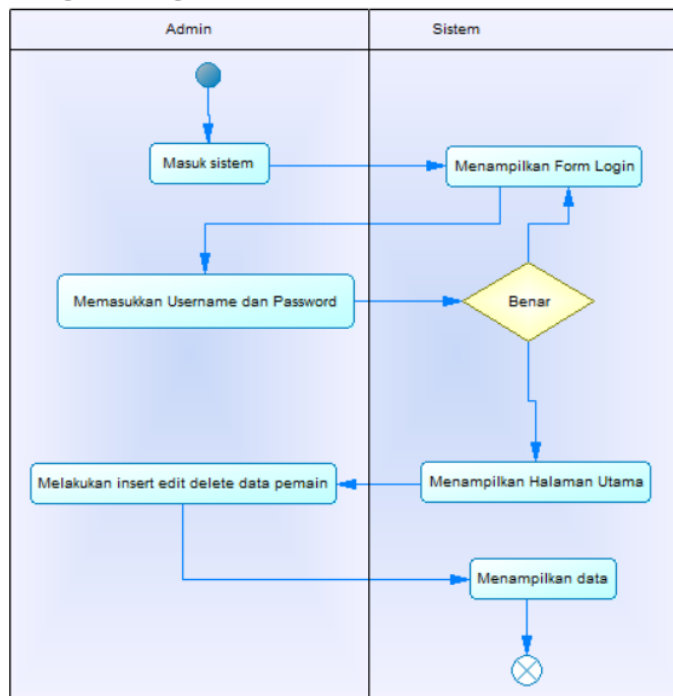


Gambar 3.2 Use Case Diagram

Pada gambar 3.2 dijelaskan *Use Case Diagram* dari sistem pemilihan pemain futsal dimana admin dapat mengakses halaman yang terdapat pada sistem seperti halaman data pelatih, data pemain, dan data perhitungan. admin dapat menambah serta menghapus data pemain dan pelatih yang terdapat dalam sistem. Selain itu admin juga dapat memasukkan perhitungan serta menampilkan hasil perhitungan. Sedangkan user hanya dapat melihat data pelatih, data pemain serta hasil dari perhitungan.

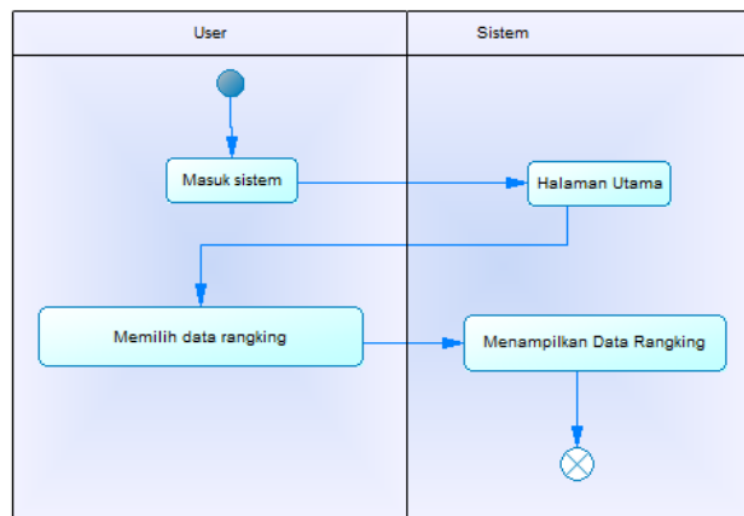
b) Activity Diagram

Berikut merupakan activity diagram dari aplikasi pemilihan pemain futsal :



Gambar 3.3 Activity Diagram Admin

Pada gambar 3.3 merupakan activity diagram admin dimana admin diharuskan untuk memasukkan email serta *password* untuk lanjut ke halaman utama, jika admin salah memasukkan email serta *password*, admin diharuskan untuk memasukkan kembali email serta *password* sampai benar hingga dapat melanjutkan ke halaman utama. Setelah berhasil masuk admin dapat menambahkan, mengubah dan menghapus data pemain. selanjutnya sistem akan menampilkan data yang telah dimasukkan oleh admin.



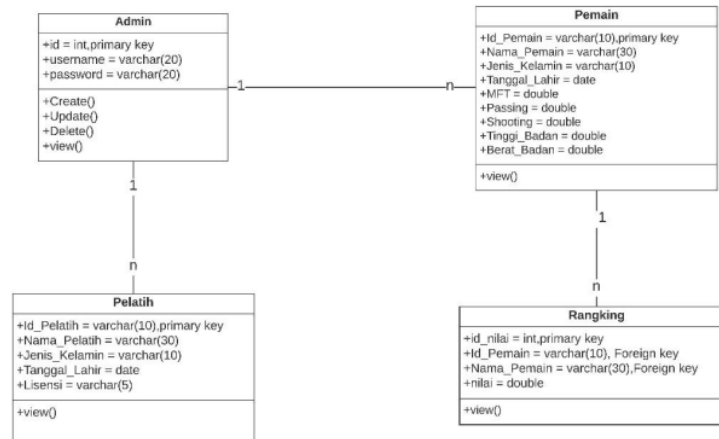
Gambar 3.4 Activity Diagram User

Pada gambar 3.4 merupakan activity diagram user dimana *user* pertama tama akan masuk kedalam halaman utama,

selanjutnya pada halaman utama user dapat melihat data pemain, data pelatih dan data nilai rangking yang sudah dihitung oleh sistem.

c) Class Diagram

Berikut *Class Diagram* yang digunakan pada pemilihan pemain futsal terdapat pada gambar 3.5

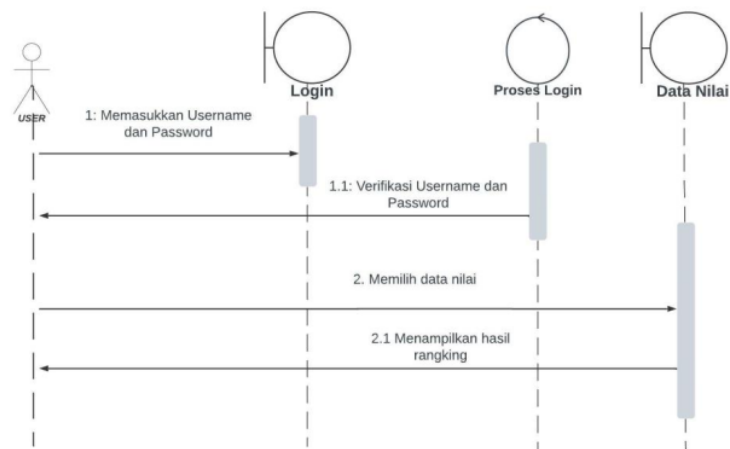


Gambar 3.5 Class Diagram

Pada gambar 3.5 dijelaskan terdapat 4 class meliputi *class* admin yang berfungsi sebagai tempat menyimpan data admin dan user untuk masuk kedalam sistem, pemain yang berfungsi sebagai tempat menyimpan data pemain untuk dihitung oleh sistem, pelatih yang berfungsi sebagai tempat menyimpan data identitas pelatih dan rangking yang berfungsi sebagai tempat menyimpan hasil perhitungan oleh sistem.

d) Sequence Diagram

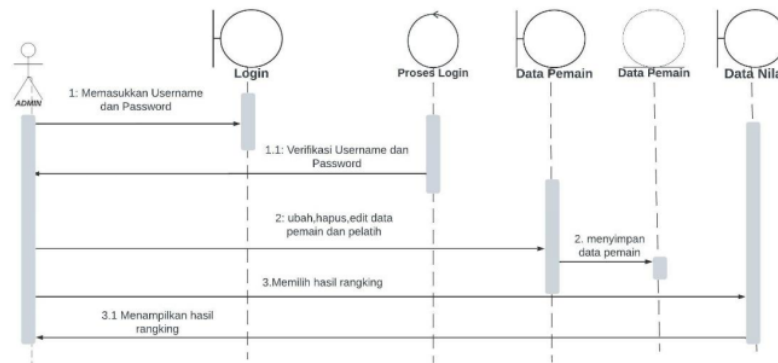
Berikut merupakan *Sequence Diagram* dari aplikasi pemilihan pemain futsal :



Gambar 3.6 Sequence Diagram User

Pada gambar 3.6 merupakan sequence diagram user.

Dimana user diminta untuk melakukan login terlebih dahulu setelah login user akan masuk ke halaman beranda. Pada halaman beranda user dapat melihat data nilai dengan memilih halaman data nilai setelah memilih halaman data nilai sistem akan menampilkan halaman ranking pemain yang sudah dihitung oleh sistem.



Gambar 3.7 Sequence Diagram Admin

Pada gambar 3.7 merupakan sequence diagram admin.

Admin akan melakukan login dengan memasukkan *username* dan *password*. Setelah masuk kedalam menu utama admin dapat menambahkan, mengubah dan menghapus data pemain serta pelatih. Admin dapat menghitung nilai pemain dengan menambahkan data pemain. Setelah data nilai didapatkan baik user maupun admin dapat melihat hasil ranking yang telah dihitung oleh sistem.

B. Desain Struktur Tabel

1. Tabel admin

Berikut tabel admin yang dapat dilihat pada tabel 3.14 :

Tabel 3.14 Tabel Admin

Nama	Tipe Data	Panjang
Id_admin	Int, Primary key,	5
Username	Varchar	15
Password	Varchar	15
Level	Varchar	10

Pada tabel 3.14 dijelaskan tabel Admin terdapat 5 atribut yaitu Id_admin, Username, Password, dan Level. Dimana Id_admin merupakan primary key, Username dan Password berfungsi sebagai data untuk masuk kedalam aplikasi, sedangkan Level berfungsi untuk mengetahui hak akses pengguna.

2. Tabel Pelatih

Berikut tabel pelatih yang dapat dilihat pada tabel 3.15 :

Tabel 3.15 Tabel Pelatih

Nama	Tipe Data	Panjang
Id_Pelatih	Varchar, Primary key	10
Nama_Pelatih	Varcha,	30
Jenis_Kelamin	Varchar	10
Tanggal_Lahir	Date	-
Lisensi_Pelatih	Varchar	5

Pada tabel 3.15 dijelaskan tabel Pelatih terdapat 5 atribut yaitu Id_Pelatih, Nama_Pelatih, Jenis_Kelamin, Tanggal_Lahir, dan Lisensi_Pelatih. Dimana Id_Pelatih merupakan *primary key*, Nama_Pelatih, Jenis_Kelamin, Tanggal_Lahir, dan Lisensi_Pelatih berfungsi untuk menyimpan identitas pelatih.

3. Tabel Pemain

Berikut tabel pemain yang dapat dilihat pada tabel 3.16 :

Tabel 3.16 Tabel Pemain

Nama	Tipe Data	Panjang
Id_Pemain	Varchar, Primary key	10
Nama_Pemain	Varchar	30
Jenis_Kelamin	Varchar	10
Tanggal_Lahir	Date	-
MFT	Double	10
Passing	Double	10
Shooting	Double	10
Tinggi_Badan	Double	10
Berat_Badan	Double	10

Pada tabel 3.16 dijelaskan tabel Pemain yang terdapat 9 atribut yaitu Id_Pemain, Nama_Pemain, Jenis_Kelamin, Tanggal_Lahir, MFT, Passing, Shooting, Tinggi_Badan, dan Berat_Badan. Dimana Id_Pemain merupakan *primary key*. Nama_Pemain, Jenis_Kelamin, Tanggal_Lahir, berfungsi untuk menyimpan identitas pemain. Sedangkan MFT, Passing, Shooting, Tinggi_Badan, dan Berat_Badan berfungsi untuk menyimpan nilai pemain yang nantinya akan dihitung oleh sistem.

4. Tabel Ranking

Berikut tabel ranking yang dapat dilihat pada tabel 3.17 :

Tabel 3.17 Tabel Ranking

Nama	Tipe Data	Panjang
Id_nilai	Int, Primary key	5
Id_Pemain	Varchar, Foreign key	10
Nama_Pemain	Varchar, Foreign key	30

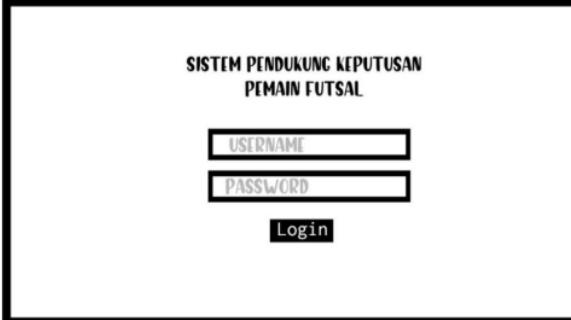
Tabel 3.17 (Tabel Ranking) Lanjutan

Nama	Tipe Data	Panjang
Nilai	Double	10

Pada tabel 3.17 dijelaskan tabel Ranking yang memiliki 9 atribut yaitu Id_nilai, Id_Pemain, Nama_Pemain, MFT, Passing, Shooting, Tinggi_Badan, Berat_Badan, dan Nilai. Dimana Id_nilai merupakan primary key. Id_Pemain, dan Nama_Pemain berfungsi untuk menyimpan data pemain. MFT, Passing, Shooting, Tinggi_Badan, Berat_Badan berfungsi sebagai tempat menyimpan nilai setelah dihitung dan atribut Nilai merupakan tempat untuk menyimpan hasil akhir dari setiap perhitungan yang sudah dihitung oleh sistem yang nantinya akan di tampilkan pada aplikasi.

C. Desain Antar Muka

a) Tampilan Login

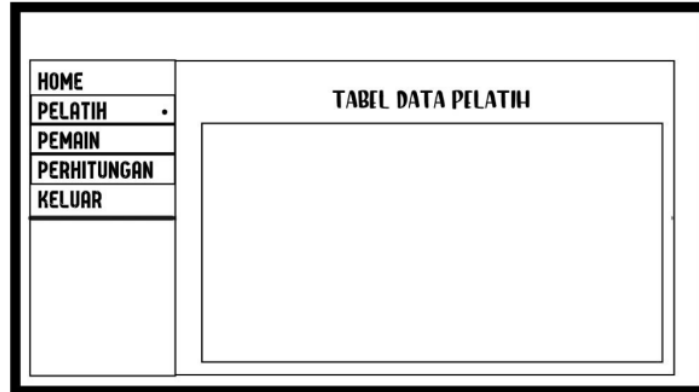


**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMAIN FUTSAL**

Gambar 3.8 Tampilan Login

Pada gambar 3.8 merupakan rancangan tampilan awal sistem yang dapat digunakan untuk masuk kedalam sistem dengan memasukkan *username* serta *password*.

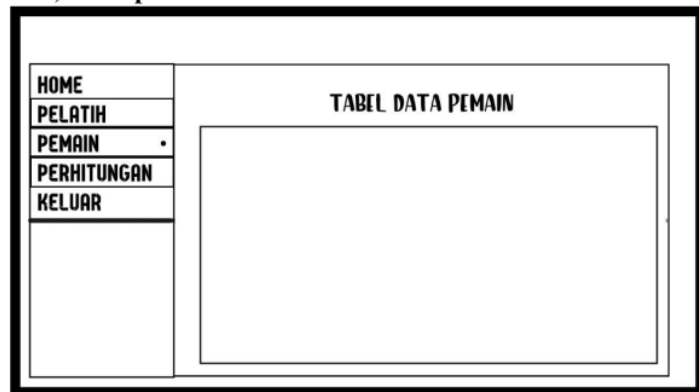
b) Tampilan Data Pelatih



Gambar 3.9 Tabel Data Pelatih

Pada gambar 3.9 merupakan rancangan tampilan sistem data pelatih dimana nanti admin dapat menambah, mengubah, menghapus dan menampilkan data pelatih pada sistem.

c) Tampilan Data Pemain



Gambar 3.10 Tampilan Data Pemain

Pada gambar 3.10 merupakan rancangan tampilan data pemain dimana Admin dapat menambah, mengubah, menghapus dan

menampilkan data pelatih pada sistem. Sedangkan user hanya dapat melihat data pemain yang sudah di masukkan oleh admin

d) Tampilan Perhitungan

HOME	TABEL PERHITUNGAN
PELATIH	
PEMAIN	
PERHITUNGAN • KELUAR	
	TABEL HASIL PERHITUNGAN

Gambar 3.11 Tampilan Perhitungan

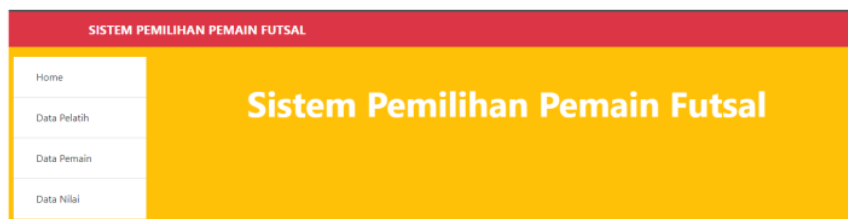
Pada gambar 3.11 merupakan rancangan tampilan sistem data pemain yang dimasukkan oleh admin lalu data pemain akan dihitung oleh sistem sehingga baik admin maupun user dapat melihat hasil dari perhitungan yang telah dilakukan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL

A. Implementasi Program

Implementasi program adalah implementasi dari hasil analisa dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya.

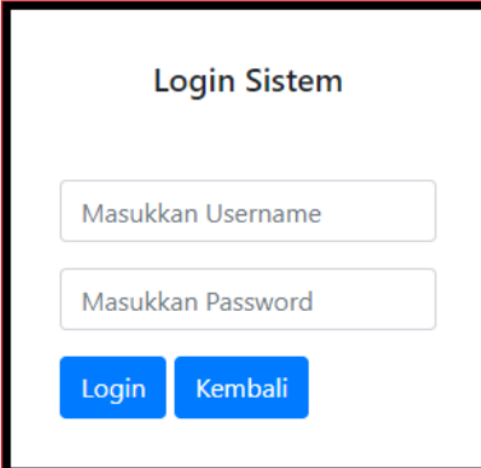
1. Halaman Utama



Gambar 4.1 Halaman Utama

Pada gambar 4.1 Dijelaskan halaman home terdapat home dan login, pilihan home untuk tetap berada di halaman home, dan pada pilihan login akan mengakses pada form login dimana nantinya baik admin maupun user dapat masuk kedalam halaman utama sistem.

2. Halaman Login Sistem



The image shows a login form with the following elements:

- Title: Login Sistem
- Input field: Masukkan Username
- Input field: Masukkan Password
- Buttons: Login and Kembali

Gambar 4.2 Halaman Login Sistem

Pada gambar 4.2 dijelaskan Halaman login sistem dimana untuk mengakses halaman login, admin atau user melakukan login dengan memasukkan username serta *password* yang telah didaftarkan sebelumnya. Setelah memasukkan username serta password admin atau user dapat memilih tombol login untuk masuk ke halaman beranda.

3. Halaman Beranda

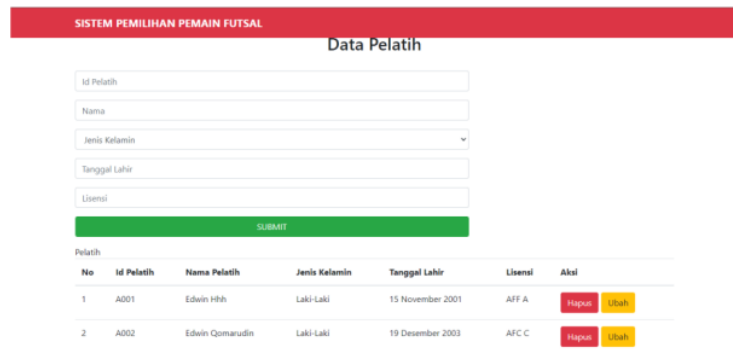


Gambar 4.3 Halaman Beranda

Pada gambar 4.3 dijelaskan halaman beranda dimana setelah admin atau user berhasil melakukan login, maka akan secara otomatis admin atau user akan diarahkan ke halaman beranda, pada halaman beranda terdapat navigasi yang berisi home, data pelatih, data pemain, data nilai, dan logout. Jika admin atau user memilih navigasi home maka admin atau user akan tetap berada pada halaman beranda. Jika admin atau user memilih navigasi data pemain/data pelatih, admin atau user akan diarahkan pada halaman data pemain/data pelatih. Jika admin/user memilih navigasi data nilai, admin atau user akan diarahkan pada halaman data nilai dimana baik admin maupun user dapat melihat data nilai yang sudah dihitung oleh

sistem. Dan jika admin atau user memilih navigasi logout maka admin atau user akan keluar dari sistem.

4. Halaman Data Pelatih



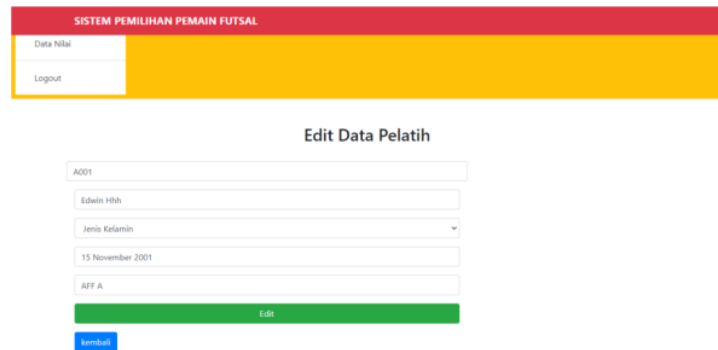
The screenshot shows a web interface for managing coaches. At the top, there is a red header with the text 'SISTEM PEMILIHAN PEMAIN FUTSAL' and 'Data Pelatih'. Below the header is a form with the following fields: 'Id Pelatih', 'Nama', 'Jenis Kelamin' (a dropdown menu), 'Tanggal Lahir', and 'Lisensi'. A green 'SUBMIT' button is located below the form. Underneath the form is a table with the following columns: 'No', 'Id Pelatih', 'Nama Pelatih', 'Jenis Kelamin', 'Tanggal Lahir', 'Lisensi', and 'Aksi'. The table contains two rows of data, each with 'Hapus' and 'Ubah' buttons in the 'Aksi' column.

No	Id Pelatih	Nama Pelatih	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Lisensi	Aksi
1	A001	Edwin Hhh	Laki-Laki	15 November 2001	AFF A	Hapus Ubah
2	A002	Edwin Qomarudin	Laki-Laki	19 Desember 2003	AFC C	Hapus Ubah

Gambar 4.4 Halaman Data Pelatih

Pada gambar 4.4 dijelaskan Halaman data pelatih dimana pada halaman ini admin dapat memasukkan data pelatih, yang terdiri ID pelatih, nama, jenis kelamin, tanggal lahir, lisensi pelatih untuk menyimpannya pada database yang sudah dibuat. Setelah memasukkan data pelatih baik admin dan user dapat melihat data pelatih yang sudah di masukkan kedalam sistem.

5. Halaman Edit Data Pelatih



SISTEM PEMILIHAN PEMAIN FUTSAL

Data Nilai

Logout

Edit Data Pelatih

A001

Edwin Hih

Jenis Kelamin

15 November 2001

AFF A

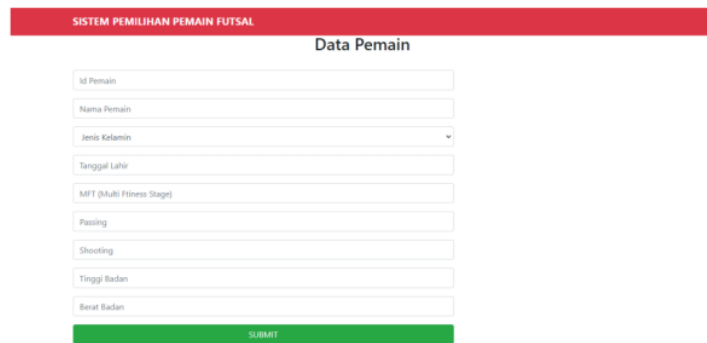
Edit

Kembali

Gambar 4.5 Halaman Edit Data Pelatih

Pada gambar 4.5 dijelaskan halaman edit data pelatih dimana halaman ini admin dapat melakukan edit data pelatih yang terdiri dari nama pelatih, jenis kelamin, tanggal lahir dan lisensi.

6. Halaman Data Pemain



SISTEM PEMILIHAN PEMAIN FUTSAL

Data Pemain

Id Pemain

Nama Pemain

Jenis Kelamin

Tanggal Lahir

MFT (Multi Fitness Stage)

Passing

Shooting

Tinggi Badan

Berat Badan

SUBMIT

Gambar 4.6 Halaman Input Data Pemain

Pada Gambar 4.6 dijelaskan halaman input data pemain dimana pada halaman ini admin dapat memasukkan identitas pemain seperti Id Pemain, Nama Pemain, Jenis Kelamin dan Tanggal Lahir. Selain dapat memasukkan identitas pemain, admin

juga dapat memasukkan nilai pemain yang terdiri dari *Multi Fitness Stage (MFT)*, *Passing*, *Shooting*, Tinggi badan dan Berat badan yang nantinya nilai pemain tersebut akan dihitung oleh sistem. Terdapat tombol submit yang berfungsi untuk menyimpan data pemain dalam database.

No Pemain	Id Pemain	Nama Pemain	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	MFT	Passing	Shooting	Tinggi Badan	Berat Badan	Aksi
1	8001	Rafael	Laki-Laki	19 Desember 2003	9	70	75	172	65	Hapus
2	8002	Dimas Aliansah	Laki-Laki	26 September 2004	7	70	70	167	55	Hapus
3	8003	Jonathan Rico	Laki-Laki	14 April 2002	8	80	80	170	57	Hapus
4	8004	Dorell Rerality	Laki-Laki	18 Oktober 1999	7	75	80	174	62	Hapus
5	8005	Fajar	Laki-Laki	25 Januari 2000	8	85	80	174	62	Hapus
6	8006	Misbahul Munir	Laki-Laki	5 Maret 2003	7	70	75	171	66	Hapus

Gambar 4.7 Halaman Data Pemain

Pada gambar 4.7 dijelaskan halaman data pemain dimana pada halaman ini menampilkan data pemain yang sudah di masukkan oleh admin. Adapun data pemain tersebut meliputi Id pemain, nama pemain, jenis kelamin, dan tanggal lahir sebagai identitas pemain serta menampilkan nilai pemain yang meliputi *Multi Fitness Stage (MFT)*, *Passing*, *Shooting*, Tinggi badan dan Berat badan.

7. Halaman Perhitungan Pembobotan ROC

SISTEM PEMILIHAN JURUSAN						
No	Nama Pemain	MFT	Passing	Shooting	Tinggi Badan	Berat Badan
1	Rafael	0.611	0.277	0.611	0.111	0.611
2	Dimas Aldiansah	0.277	0.277	0.277	0.111	0.611
3	Jonathan Rico	0.611	0.611	0.611	0.111	0.611
4	Donni Rezakdy	0.277	0.611	0.611	0.277	0.611
5	Fajar	0.611	0.611	0.611	0.277	0.611
6	Misbahul Munir	0.277	0.277	0.611	0.111	0.611
7	Indra	0.277	0.611	0.611	0.111	0.611
8	Yogi Saputra	0.611	0.111	0.277	0.111	0.611
9	Rika	0.611	0.277	0.611	0.611	0.611
10	Vito	0.277	0.611	0.277	0.611	0.611

Hitung

Gambar 4.8 Halaman Pembobotan ROC

Pada halaman 4.8 dijelaskan halaman pembobotan roc dimana pada halaman ini ditampilkan setiap nilai pemain yang sudah dikonversikan dengan penrhitungan pembobotan ROC. Pada halaman ini terdapat tombol hitung yang berfungsi untuk untuk melanjutkan perhitungan pada tahap selanjutnya.

8. Halaman Perhitungan AHP

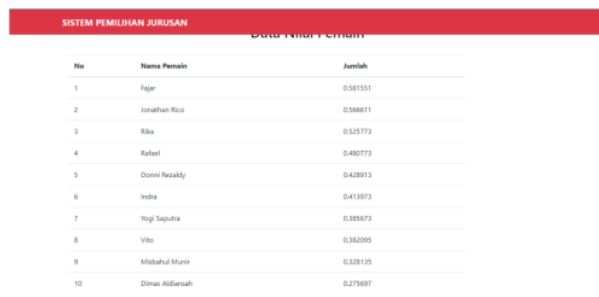
SISTEM PEMILIHAN JURUSAN							
No	Nama Pemain	MFT	Passing	Shooting	Tinggi Badan	Berat Badan	Jumlah
1	Rafael	0.279227	0.071189	0.095927	0.00999	0.02444	0.480773
2	Dimas Aldiansah	0.126589	0.071189	0.043489	0.00999	0.02444	0.275697
3	Donni Rezakdy	0.126589	0.157027	0.095927	0.02493	0.02444	0.428913
4	Jonathan Rico	0.279227	0.157027	0.095927	0.00999	0.02444	0.566611
5	Fajar	0.279227	0.157027	0.095927	0.02493	0.02444	0.581351
6	Misbahul Munir	0.126589	0.071189	0.095927	0.00999	0.02444	0.328135
7	Indra	0.126589	0.157027	0.095927	0.00999	0.02444	0.413973
8	Yogi Saputra	0.279227	0.028527	0.043489	0.00999	0.02444	0.385673
9	Rika	0.279227	0.071189	0.095927	0.05499	0.02444	0.525773
10	Vito	0.126589	0.157027	0.043489	0.05499	0	0.382095

Hitung

Gambar 4.9 Halaman Perhitungan AHP

Pada gambar 4.9 dijelaskan halaman perhitungan AHP dimana pada halaman ini menampilkan data yang telah dilakukan perhitungan AHP dan terdapat tombol lanjut untuk melanjutkan proses perangkaan AHP.

9. Halaman Perangkaan AHP



The screenshot shows a web interface with a red header bar containing the text 'SISTEM PEMILIHAN JURUSAN' and 'Data Nilai Perangking'. Below the header is a table with three columns: 'No', 'Nama Pemain', and 'Jumlah'. The table lists 10 players and their corresponding numerical values.

No	Nama Pemain	Jumlah
1	Fajar	0.521151
2	Jonathan Rico	0.566411
3	Riba	0.525773
4	Rafael	0.480773
5	Denni Rizaldy	0.428913
6	Indra	0.413973
7	Yogi Saputra	0.385673
8	Vito	0.382095
9	Mubaloh Murni	0.328125
10	Dina Almansah	0.275697

Gambar 4.10 Halaman Perangkaan AHP

Pada gambar 4.10 dijelaskan halaman perangkaan AHP dimana pada halaman ini menampilkan hasil rangking dari data pemain yang telah ditambahkan oleh admin dan dilakukan proses pembobotan dan perhitungan dan menghasilkan data rangking dari setiap pemain.

B. Alur Program

Pada tahap alur program menjelaskan tentang bagaimana setiap kegunaan pada kode program yang digunakan.

1. Proses Alur Memasukkan Data

```

datapemain.php
1.  <?php
2.  if (isset($_POST['submit'])) {
3.  $idpel      = $_POST['Id_Pelatih'];
4.  $namapel    = $_POST['Nama_Pelatih'];
5.  $kelaminpel = $_POST['Jenis_Kelamin'];
6.  $ttlpel     = $_POST['Tanggal_Lahir'];
7.  $lisensipel = $_POST['Lisensi_Pelatih'];

```

```

8.  $qr="INSERT INTO pelatih
    (Id_Pelatih,Nama_Pelatih,Jenis_Kelamin,Tanggal_
    Lahir,Lisensi_Pelatih)VALUES('$sidpel','$namapel
   ','$kelaminpel','$ttlpel','$lisensipel)";
9.  $result = mysqli_query($koneksi_server,$qr);
10. if ($result) {
11.  echo "<script>alert('Berhasil Memasukkan Data
    Pelatih')</script>";
12. }else{
13.  echo "<script>alert('Gagal Memasukkan
    Data')</script>";
14.  }}
15. ?>

```

Pada kutipan kode program diatas menggunakan method POST untuk menampung data atau nilai. Setelah itu data atau nilai akan disimpan kedalam database, dengan rincian sebagai berikut :

1. Pada baris 3 sampai baris 7 mendeklarasikan variabel baru untuk menampung data atau nilai dengan method POST.
2. Pada baris 8 dijelaskan eksekusi untuk memasukkan data atau nilai pada tabel database dengan data yang berisi variabel telah kita buat pada baris 3 sampai baris 7.

2. Proses Alur Edit Data

```

editpelatih.php
1.  <?php
2.  if (isset($_POST['proses'])) {
3.  mysqli_query($koneksi_server,
4.  "UPDATE pelatih SET
5.  Nama_Pelatih = '$_POST[Nama_Pelatih]',
6.  Jenis_Kelamin = '$_POST[Jenis_Kelamin]',
7.  Tanggal_Lahir = '$_POST[Tanggal_Lahir]',
8.  Lisensi_Pelatih =
    '$_POST[Lisensi_Pelatih]'

```

```

9.  WHERE
10. Id_Pelatih = '$_GET[kode]';
11. echo "<script>alert('Berhasil Mengubah
    Data Pelatih')</script>"; ;
12. header("location: datapelatih.php");
13. }?>

```

Kutipan kode program diatas digunakan untuk mengedit data atau nilai didalam database, dengan rincian sebagai berikut:

1. Pada baris kode 2 sampai baris 10 menjelaskan tentang update data pelatih menggunakan method POST dimana `Id_Pelatih = '$_GET[kode]'` merupakan data kunci yang digunakan untuk mengetahui data mana yang akan dilakukan perubahan.

3. Proses Alur Hapus Data

```

hapuspelatih.php
1. <?php
2. include 'connect.php';
3. if (isset($_GET['kode'])) {
4. $siswa = $_GET['kode'];
5. mysqli_query($koneksi_server,"DELETE FROM Pelatih
    WHERE Id_Pelatih = '$siswa'");
6. echo "<script>confirm('berhasil menghapus beserta
    nilai')</script>";
7. header("location: datapelatih.php");
8. }?>

```

Kutipan kode program diatas merupakan proses untuk menghapus data atau nilai didalam database. Berikut rincian penjelasannya :

1. Pada baris 4 merupakan id data untuk mengetahui data mana yang akan dihapus dari database.
2. Pada baris 5 merupakan perintah untuk menghapus data dari database dimana `Id_Pelatih = '$siswa'` merupakan id untuk mengetahui data mana yang akan dihapus.

4. Proses Konversi Data Menjadi Nilai Bobot

```
datapemain.php
165.  if ($result) {
166.  if ($nMFT>=8)
167.  {
168.  $bobotC1=0.611;
169.  }
170.  elseif ($nMFT>=5 && $nMFT <=7)
171.  {
172.  $bobotC1=0.277;
173.  }
174.  elseif (($nMFT>=1 && $nMFT <=4))
175.  {
176.  $bobotC1=0.111;
177.  }
178.  if ($nPassing>=72 && $nPassing <=100)
179.  {
180.  $bobotC2=0.611;
181.  }
182.  elseif ($nPassing>=41 && $nPassing >= 70)
183.  {
184.  $bobotC2=0.277;
185.  }
186.  elseif ($nPassing>=1 && $nPassing >= 40)
187.  {
188.  $bobotC2=0.111;
189.  }
190.  if ($nShooting>=72 && $nShooting <=100)
191.  {
192.  $bobotC3=0.611;
193.  }
194.  elseif ($nShooting>=41 && $nShooting >= 70)
195.  {
196.  $bobotC3=0.277;
197.  }
198.  elseif ($nShooting>=1 && $nShooting >= 40)
199.  {
200.  $bobotC3=0.111;
201.  }
202.  if ($nTinggi >=175)
203.  {
```



```

204. $bobotC4=0.611;
205. }
206. elseif ($nTinggi>=166 && $nTinggi >= 174 )
207. {
208. $bobotC4=0.277;
209. }
210. elseif ($nTinggi>=155 && $nTinggi >= 165)
211. {
212. $bobotC4=0.111;
213. }
214. if ($nBerat>=55 && $nBerat <=70)
215. {
216. $bobotC5=0.611;
217. }
218. elseif ($nBerat>=71 && $nBerat <= 90)
219. {
220. $bobotC5=0.277;
221. }
222. elseif ($nBerat>=91)
223. {
224. $bobotC5=0.111;
225. }

```

Kutipan kode program diatas merupakan proses untuk mengkonversi data atau nilai menjadi nilai bobot yang sudah ditentukan, dengan rincian sebagai berikut :

1. Pada baris kode 116 sampai 176 dimana

```

if ($nMFT>=8)
{
$bobotC1=0.611;
}
elseif ($nMFT>=5 && $nMFT <=7)
{
$bobotC1=0.277;
}
elseif (($nMFT>=1 && $nMFT <=4))
{
$bobotC1=0.111;
}

```

Merupakan baris kode untuk melakukan pengkonversian data dari nilai awal menjadi data nilai eigen alternatif seperti contoh tabel 4.1

Tabel 4.1 Contoh Data Nilai Awal

Nama	MFT	Passing	Shooting	Tinggi Badan	Berat Badan
Fajar Prasetya	8	85	80	174	62

Setelah dilakukan pengkonversian maka didapatkan data eigen alternatif seperti pada contoh tabel 4.2

Tabel 4.2 Nilai Konversi Eigen Alternatif

Nama	MFT	Passing	Shooting	Tinggi Badan	Berat Badan
Fajar Prasetya	0,611	0,611	0,611	0,278	0,611

Pada tabel 4.2 merupakan nilai konversi eigen alternatif. Dimana kriteria MFT awal yang sebelumnya bernilai 8 setelah melalui pengkonversian pada baris kode 2 sampai 17 didapatkan data eigen alternatif yang bernilai menjadi 0,611. Hal ini sesuai dengan apa yang diharapkan pada perintah kode baris 2 sampai 17.

5. Proses Perhitungan Metode AHP

```

datapemain.php
159. $rocC1 = 0.457;
160. $rocC2 = 0.257;
161. $rocC3 = 0.157;
162. $rocC4 = 0.090;
163. $rocC5 = 0.040;
237. $convc1 = $bobotC1 * $rocC1;
238. $convc2 = $bobotC2 * $rocC2;
239. $convc3 = $bobotC3 * $rocC3;
240. $convc4 = $bobotC4 * $rocC4;
241. $convc5 = $bobotC5 * $rocC5;

```

```

242. $jumlah = $convc1 + $convc2 + $convc3 + $convc4 +
    $convc5;
243. $qr='INSERT INTO roc (Id_Pemain, Nama_Pemain,
    MFT, Passing, Shooting, Tinggi_Badan, Berat_Badan, nilai
    ) VALUES
244. ("'.$idpem.'", "'.$namapem.'", "'.$convc1.'",
    "'.$convc2.'", "'.$convc3.'", "'.$convc4.'",
    "'.$convc5.'", "'.$jumlah.'")';
245. $result=mysqli_query($koneksi_server, $qr);
246. if ($result){
247. echo "<script>alert ('Data Berhasil di
    Simpan')</script>";
248. }
249. else{
250. echo "<script>alert ('Data Gagal di
    Simpan')</script>";
251. }}

```

Kutipan kode diatas adalah nilai yang telah dikonversi nilai bobot dikalikan dengan kriteria bobot sehingga didapatkan jumlah nilai akhir yang akan disimpan ke dalam database, dengan rincian sebagai berikut :

1. Pada baris kode 159 sampai 163 yang berisi perintah :

```

$rocC1 = 0.457;
$rocC2 = 0.257;
$rocC3 = 0.157;
$rocC4 = 0.090;
$rocC5 = 0.040;

```

di deklarasikan variabel yang berisi nilai bobot ROC yang telah

dihitung menggunakan rumus :

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{i} \right)$$

2. Setelah mendeklarasikan variabel langkah selanjutnya pada baris kode 6 sampai 10 yang berisi perintah :

```

$convc1 = $bobotC1 * $rocC1;
$convc2 = $bobotC2 * $rocC2;
$convc3 = $bobotC3 * $rocC3;
$convc4 = $bobotC4 * $rocC4;

```

Pada perintah tersebut dilakukan perkalian antara masing masing nilai eigen alternatif yang telah didapatkan dari hasil konversi dengan nilai pembobotan yang sudah didapatkan dari deklarasi variabel pada baris 1 sampai 5. Dapat dilihat pada tabel 4.3 merupakan nilai dari perkalian antara nilai eigen alternatif dengan nilai pembobotan :

Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Nilai Eigen Alternatif

Nama	MFT	Passing	Shooting	Tinggi Badan	Berat Badan
Fajar Prasetya	0.279227	0.157027	0.095927	0.02493	0.02444

Pada tabel 4.3 merupakan hasil nilai yang didapatkan dari hasil perkalian antara nilai eigen alternatif dengan nilai bobot.

3. Langkah selanjutnya pada baris kode 242 yang berisi :

```

$jumlah = $convc1 + $convc2 + $convc3 + $convc4 +
$convc5;

```

Pada perintah tersebut dilakukan penjumlahan antara masing masing nilai eigen alternatif dari MFT, Passing, Shooting, Tinggi Badan dan Berat Badan. Sehingga didapatkan nilai pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Nilai Akhir

Nama	Jumlah
Fajar Prasetya	0.581551

Pada tabel 4.4 didapatkan hasil nilai akhir yang berisi 0.581551.

Nilai tersebut didapatkan dari menjumlahkan masing masing nilai eigen alternatif dari MFT, Passing, Shooting, Tinggi Badan dan Berat Badan.

4. Pada langkah selanjutnya yang ada pada baris 243 sampai 244 yang berisi:

```
$qr='INSERT INTO roc (Id_Pemain>Nama_Pemain,
MFT,Passing,Shooting,Tinggi_Badan,Berat_Badan,nilai)
VALUES
(''. $idpem.'',''. $namapem.'',''. $convc1.'',
''. $convc2.'', ' '. $convc3.'', ' '. $convc4.'',
' '. $convc5.'',''. $jumlah.'')';
```

Pada perintah baris kode tersebut adalah perintah untuk melakukan penyimpanan nilai pada database roc.

6. Perangkingan AHP

```
rangking.php
80.      <?php
81.  $qr ="SELECT Nama_Pemain,nilai from roc order
      by nilai desc";
82.  $result = mysqli_query($koneksi_server, $qr);
83.  $no = 1 ;
84.  while ($nilai=mysqli_fetch_array($result)){
85.  ?>
86.  <tr>
87.  <td><?php echo $no++; ?></td>
88.  <td><?php echo $nilai['Nama_Pemain']; ?></td>
89.  <td><?php echo $nilai['nilai']; ?></td>
90.  </tr>
```

Kutipan kode diatas adalah perintah untuk menampilkan hasil perangkingan, dengan rincian sebagai berikut

1. Pada baris 81 yang berisi :

```
$qr ="SELECT Nama_Pemain,nilai from roc order by
nilai desc";
```

Pada perintah diatas merupakan perintah untuk

menampilkan Nama pemain dan nilai dari database roc dimana

nilai diurutkan dari yang terbesar sampai terkecil seperti pada

tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil Rangking

No	Nama Pemain	Nilai Total	Rank
1	Fajar Prasetya	0,581551	1
2	Rika	0,525773	2
3	Bima Leksana	0,525773	3
4	Rafael	0,495713	4
5	Yunus Elya	0,482353	5
6	Yogi Saputra	0,443275	6
7	Yunus	0,429915	7
8	Jonathan Rico	0,428913	8
9	Donni Rezaldy	0,428913	9
10	Indra	0,428913	10

C. Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem akan dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang akan dibangun sudah sesuai dengan analisa dan tujuan dari dibangunnya sistem ini. Berikut adalah penjelasan dari pengujian sistem pengujian *blackbox* (*blackbox testing*) pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Blackbox Testing

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi data login,Username dan password	Jika data login benar,menampilkan halaman beranda.	Data login benar	Diterima

Tabel 4.6 (*Black Box Testing*) Lanjutan

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Navigasi Data Pemain	Dapat menampilkan halaman data pemain	Menampilkan halaman data pemain	Diterima
Klik Navigasi Data Nilai	Dapat menampilkan halaman data nilai	Menampilkan halaman data nilai	Diterima
Klik button submit	Dapat menampilkan pesan data berhasil disimpan dan masuk pada database pelatih dan pemain.	Data berhasil disimpan dan masuk pada database pelatih dan pemain	Diterima
Klik Navigasi Logout	Dapat keluar dari halaman beranda menuju halaman login	Menampilkan halaman login	Diterima
Klik button edit	Dapat menampilkan <i>form</i> edit pelatih dan pelatih.	Menampilkan <i>form</i> edit pelatih dan pemain.	Diterima

Tabel 4.6 (Black Box Testing) Lanjutan

¹¹ Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik button hapus	Dapat menghapus data pelatih dan pemain.	Menampilkan pesan data terhapus.	Diterima
Klik Button Hitung	Dapat menampilkan halaman perhitungan AHP	Menampilkan halaman perhitungan AHP.	Diterima
Klik Button Lanjut	Dapat menampilkan halaman rangking	Menampilkan hasil halaman rangking.	Diterima
Klik button ranking	Dapat menampilkan tabel rangking	Menampilkan tabel rangking.	Diterima

Pada tabel 4.6 *Blackbox Testing* dijelaskan hasil ¹ pengujian sistem yang dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang akan dibangun sudah sesuai dengan analisa dan tujuan dari dibangunnya sistem ini.

D. Hasil

⁴⁸ Metode ROC (*Rank Order Centroid*) dan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) diterapkan dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk membantu pelatih futsal dalam penentuan pemain yang siap untuk dibawa bertanding. Dalam melakukan penentuan rekomendasi pemain, digunakan 5 kriteria dan 20 data pemain. Pada langkah penentuan peringkat dalam metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Hasil perhitungan AHP yaitu diurutkan dari nilai tertinggi hingga nilai terendah.

No	Nama Pemain	Jumlah
1	Fajar Prasetya	0.581551
2	Bima Leksana	0.525773
3	Rika	0.525773
4	Rafael	0.495713
5	Yunus Elya Permana	0.482353
6	Yogi Saputra	0.443275
7	Yunus	0.429915
8	Jonathan Rico	0.428913
9	Indra	0.428913
10	Donni Rezaldy	0.428913

Gambar 4.11 Hasil Perangkingan AHP

Pada gambar 4.11 terdapat hasil perhitungan pemain yang dilakukan oleh sistem dengan menggunakan metode AHP. Dalam melakukan penentuan untuk memilih pemain yang akan mengikuti kompetisi digunakan 5 macam kriteria yaitu MFT, *Passing*, *Shooting*, Tinggi badan dan Berat badan. Hasil perhitungan yang didapatkan adalah mengurutkan nilai dari yang tertinggi sampai dengan yang terendah dengan pemain dengan nama Fajar Prasetya merupakan pemain yang memperoleh nilai tertinggi dengan nilai sebesar 0,581551.

E. Evaluasi Hasil

Adapun tahapan evaluasi sistem terbagi menjadi dua yaitu hasil analisa dan evaluasi hasil uji coba sistem. Evaluasi hasil uji coba sistem dilakukan untuk mengecek kembali semua tahapan yang sudah dilakukan

dan hasil analisa bertujuan untuk menarik kesimpulan terhadap semua hasil uji coba yang di kerjakan terhadap sistem.

1. Kelebihan sistem

Untuk kelebihan yang terdapat dalam sistem yaitu

- a) Sistem memiliki 2 hak akses yaitu admin dan user.
- b) Dalam sistem di lengkapi menu menu, salah satunya menu perhitungan dimana dalam menu ini di jelaskan tahap perhitungan mulai dari data didapatkan sampai data berhasil diketahui nilai akhirnya untuk dilakukan perangkaian.

2. Kekurangan sistem.

Untuk kekurangan yang terdapat dalam sistem yaitu

- a) Sistem masih belum memiliki fasilitas back-up data untuk mengatasi kemungkinan data hilang.
- b) Sistem masih menginput satu persatu data dalam sistem.

39

Dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dibuat sesuai dengan apa yang diinginkan pelatih dalam mencari pemain yang akan dibawa bertanding untuk kompetisi.

43
BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas, solusi untuk pemelihan pemain futsal harus dilakukan dengan teliti agar supaya diperoleh pemain yang maksimal untuk bertanding, adapun kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut:

1. Program yang dibuat telah berhasil berjalan sesuai dengan rancangan yang telah disusun oleh penulis. Pembuatan sistem pemilihan pemain futsal berbasis web untuk pelatih dibuat menggunakan pemrograman *html* dan *php* telah berhasil membantu pelatih untuk melakukan pemilihan pemain futsal pada TBS Futsal Club
2. Program pemilihan pemain menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) telah diterapkan pada TBS futsal club untuk membantu pemilihan pemain yang akan dibawah pada kompetisi Asosiasi Futsal Kota Kediri (AFKOT).

B. Saran

Sistem pemelihan pemain futsal dengan menggunakan metode *Rank Order Centroid* (ROC) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, pada penelitian selanjutnya agar dapat mengembangkan sistem agar menjadi sempurna. Adapun beberapa saran yang bisa ditambahkan dalam sistem :

1. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan atau memperbaiki metode yang telah digunakan agar hasil yang dicari lebih optimal.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan bisa menggunakan metode yang lain untuk mengolah data dan membuat data menjadi semakin mudah dikelola serta bisa digunakan sebagai pembandingan atau membuat sistem bekerja menjadi lebih baik.

14 DAFTAR PUSTAKA

- Astiani, N., Andreswari, D., & Setiawan, Y. (2016). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Tanaman Obat Herbal Untuk Berbagai Penyakit Dengan Metode Roc (Rank Order Centroid) Dan Metode Oreste Berbasis Mobile Web. *J. Teknol. Komput. dan Inform*, 12(2), 125-140.
- 12
Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). Rancang bangun sistem informasi permintaan atk berbasis intranet (studi kasus: kejaksanaan negeri rangkasbitung). *Jurnal khatulistiwa informatika*, 4(2).
- 9
Goyal, R.K. & Kaushal, S. 2015. Effect of Utility Based Functions on Fuzzy-AHP based network selection in heterogenous wireless networks. RA ECS UIET Panjab University Chandigarh 21-22nd
- 30
Hidayatullah, Priyanto., Jauhari, khairul, kawistara, 2014, Pemrograman WEB, Bandung : Informatika Bandung
- 37
Kurnia, E., & Ogianta, M. F. (2019). Aplikasi Strategi Pemilihan Pemain Futsal Menggunakan Metode Electre. *KOMPUTASI*, 15(2), 172-181.
- 33
Kusmiyanti, R. D., Suliatur, S., & Mustakim, M. (2017, May). Analisis sensitifitas model smart-ahp dengan smarter roc sebagai pengambilan keputusan multi kriteria. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri* (pp. 209-218).
- 13
Kusrini. (2007). Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Andi
- Putri, M. A., & Wijaya, I. D. (2017). Sistem pendukung keputusan pemilihan lbb pada kampung inggris pare menggunakan metode ahp. *SENTIA 2015*, 7(2).
- 25
Rahma, Afiefah. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Mahasiswa Menggunakan Metode SMARTER. 15-35.
- 20
Saputra, M. (2018). Analisis Penentuan Nilai Robot pada Metode Simple Additive Weigting (SAW) dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP).
- 4
Sihombing, L. S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tim Futsal Sekolah Dengan Metode AHP. *Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI)*, 8(1), 37-41.

² Sofwan, A. (2011). Belajar Mysql dengan Phpmyadmin Pendahuluan. Modul
Kuliah Graphical User Interface I (GUI) Di Perguruan Tinggi Raharja.

Apache. 2022 "Apache About". <https://www.apachefriends.org/about.html>

7 **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Daftar Riwayat Hidup



Nama Lengkap	Ilham Permana Putra
Tempat, Tanggal Lahir	Kediri, 22 Februari 2000
NPM	18.1.03.02.0163
Alamat	Jln Imam Bonjol no 8 Ds Sukorejo Kec Gurah Kab Kediri
Umur	21
Email	Ilhampermanaputra1@gmail.com
Riwayat Pendidikan Tinggi	1. SDN Sukorejo 2. SMPN 1 Gurah 3. SMAN 1 Plosoklaten

LAMPIRAN

Lampiran 1

 Yayasan Pembina Lembaga Pendidikan Perguruan Tinggi PGRI Kediri
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT (LPPM)
Alamat: Kampus 1 Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri (64112) Telp.(0354) 771576, Fax. 771576
Website: <http://lp2m.unpkediri.ac.id>, Email: lemk@unpkediri.ac.id; lemk.it.unpkediri@gmail.com

Nomor : 20403.07/LPPM.UN PGRI Kd/VII/2022 01 Juli 2022
Lampiran : -
Hal : Permohonan Ijin Melakukan Penelitian

Kepada Yth. Pemilik Klub TBS FUTSAL CLUB
di : Jl Pahlawan, Wonotengah, Kec. Purwoasri, Kabupaten Kediri

Dengan ini kami hadapkan mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri:

NAMA : Ilham Permana Putra
NPM : 18.1.03.02.0163
FAK - PRODI : FT- Teknik Informatika
Maksud : Ijin melakukan penelitian untuk penulisan Skripsi
JUDUL :

SISTEM PEMILIHAN PEMAIN FUTSAL MENGGUNAKAN METODE AHP DENGAN PEMBOBOTAN ROC

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon bantuannya untuk memberi ijin kepada mahasiswa yang bersangkutan guna mendapatkan data-data penelitian pada lembaga yang bapak/ibu/sdr. pimpin sebagai bahan penulisan Skripsi Program Sarjana (S1).

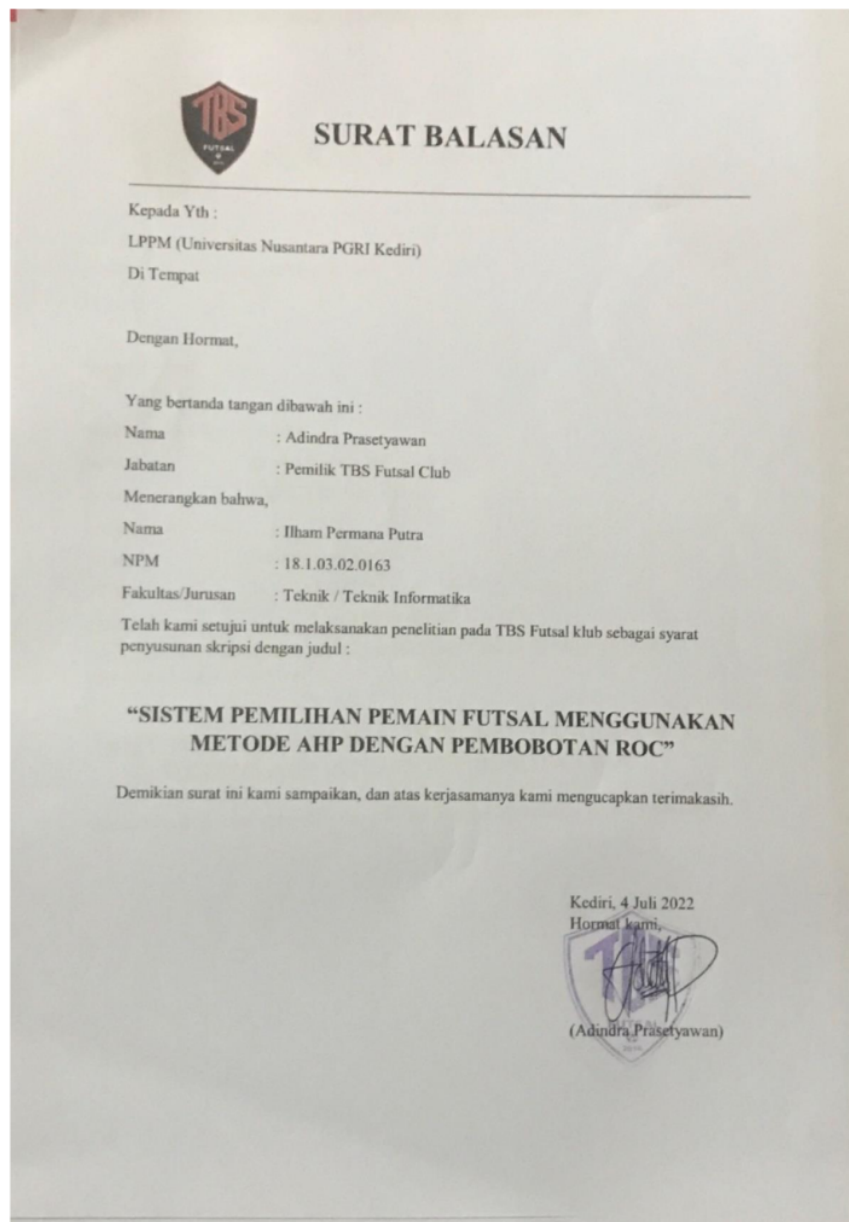

Aswi Ramadhani, M.Kom
NIDN. 0708049001

Tembusan :
1. Kaprodi
2. Dosen Pembimbing 1 dan 2



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Nusantara PGRI Kediri



Lampiran 2

Lampiran 3

No	Nama	Tanggal Lahir	MFT	PASSING	SHOOTING	TINGGI BADAN	BERAT BADAN
1	Rafael	19 Desember 2003	9	70	75	172	65
2	Dimas Aldiansah	26 September 2004	7	70	70	167	55
3	Jonathan Rico	14 April 2002	7	75	80	170	57
4	Donni Rezaldy	18 Oktober 1999	7	75	80	170	60
5	Fajar Prasetya	25 Januari 2000	8	85	80	174	62
6	Misbahul Munir	05 Maret 2003	7	70	75	171	66
7	Indra	15 Maret 2003	7	75	80	172	60
8	Yogi Saputra	12 Januari 2003	8	65	70	172	62
9	Rika	03 Mei 2003	8	70	75	176	70
10	Vito	26 April 2000	7	75	70	175	71
11	Enggal	11 Novmber 2000	7	70	80	172	70
12	Bima Leksana	9 Maret 2002	8	60	75	175	70
13	Syahrul Diki	7 Oktober 2003	7	70	75	168	60
14	Andre Ivan	28 Oktober 2003	6	65	80	170	75
15	Bima Ilham	4 Januari 2001	7	75	70	168	76
16	Choirul	24 September 2000	5	60	60	175	75
17	Yunus	21 Agustus 2001	8	70	70	172	80
18	Dayan	17 Oktober 2003	7	65	70	170	70
19	Ferdy Julian	24 September 2000	7	70	75	166	75
20	Yunus Elya	12 Maret 2000	8	65	80	172	75

ILHAM PERMANA PUTRA

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	simki.unpkediri.ac.id Internet Source	1%
2	repository.dinamika.ac.id Internet Source	1%
3	deniarsyah123.blogspot.com Internet Source	<1%
4	ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet Source	<1%
5	id.123dok.com Internet Source	<1%
6	repository.uinbanten.ac.id Internet Source	<1%
7	docplayer.info Internet Source	<1%
8	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	<1%
9	china.iopscience.iop.org Internet Source	<1%

10	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
11	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
12	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
13	Submitted to Sultan Agung Islamic University Student Paper	<1 %
14	e-journal.potensi-utama.ac.id Internet Source	<1 %
15	123dok.com Internet Source	<1 %
16	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
17	pt.slideshare.net Internet Source	<1 %
18	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
19	katalog.ukdw.ac.id Internet Source	<1 %
20	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
21	journal.unpak.ac.id Internet Source	<1 %

22	www.scribd.com Internet Source	<1 %
23	Docplayer.Info Internet Source	<1 %
24	ecampus.iainbatusangkar.ac.id Internet Source	<1 %
25	ejournal.unib.ac.id Internet Source	<1 %
26	www.phpulp.nl Internet Source	<1 %
27	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	<1 %
28	id.scribd.com Internet Source	<1 %
29	media.neliti.com Internet Source	<1 %
30	repository.bsi.ac.id Internet Source	<1 %
31	ejournal.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
32	pilketos.blogspot.com Internet Source	<1 %
33	jsal.ub.ac.id Internet Source	<1 %

34	kloplop321.com Internet Source	<1 %
35	www.sarmin.id Internet Source	<1 %
36	etd.iain-padangsidempuan.ac.id Internet Source	<1 %
37	ojs.uho.ac.id Internet Source	<1 %
38	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
39	repositori.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
40	Text-Id.123dok.Com Internet Source	<1 %
41	adoc.pub Internet Source	<1 %
42	ananbahrukhoir.blogspot.com Internet Source	<1 %
43	etheses.iainponorogo.ac.id Internet Source	<1 %
44	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %
45	repository.usu.ac.id Internet Source	<1 %

46

library.stmikgici.ac.id

Internet Source

<1 %

47

repository.ub.ac.id

Internet Source

<1 %

48

jurnal.radenfatah.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 5 words

Exclude bibliography Off

ILHAM PERMANA PUTRA

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72

PAGE 73
