

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis merupakan langkah pemahaman permasalahan yang akan dipecahkan sebelum mengambil tindakan atau keputusan dalam perancangan sistem yang akan di buat. Sedangkan tahap perancangan sistem adalah tahapan yang dilakukan setelah tahap analisis yang mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional dan mempersiapkan rancang bangunan implementasi yang akan menggambarkan bagaimana sistem tersebut akan dibentuk.

4.1 Analisis Pengguna

Hasil analisis pengguna yang telah diidentifikasi yaitu: Tabel

4.1 Analisis Pengguna

No	Pengguna	Deskripsi
1	Admin	- Mengolah segala kegiatan pendataan dan pengolahan data. - Pihak yang melakukan penilaian akhir pada pemain - Pihak yang bertugas mengelola data pemain

4.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan data – data yang telah didapat pada proses pengambilan data, didapatkan kebutuhan fungsional sebagai berikut:

Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional

No	Aktifitas	Penjelasan
1.	Mengolah pemain	Dapat melihat data pemain dan menambahkan atau mengedit data dari pemain
2.	Mengolah kriteria dan subkriteria	Dapat melihat dan menambahkan atau mengedit data dari kriteria dan subkriteria
3.	Mengolah penilaian pemain	Dapat melakukan input penilaian untuk setiap pemain, setiap kriteria dan setiap subkriteria
4.	Melakukan perankingan	Dapat melakukan perankingan dan melihat bobot akhir penilaian.
5.	Mengolah jenis turnamen	Dapat melakukan pemilih jenis turnamen yang akan diikuti

4.3 Analisis Kebutuhan Non-fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem yang dibangun. Spesifikasi kebutuhan, yaitu analisis perangkat lunak dan perangkat keras.

4.3.1. Spesifikasi Untuk Developer

Spesifikasi yang dibutuhkan untuk developer dalam membangun sistem aplikasi ini akan dijelaskan pada table di bawah ini:

4.3.1.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tabel 4.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat	Keterangan
1.	<i>Web Browser</i>	<i>Google Chrome</i>
2.	<i>Web Server</i>	<i>Apache</i>
3.	<i>DBMS</i>	<i>MySQL</i>
4.	<i>Text Editor</i>	<i>Sublime Text</i>
5.	<i>Framework</i>	<i>Codeigniter</i>

4.3.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Tabel 4. 4 Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat	Keterangan
1.	<i>Processor</i>	<i>Intel Core i5</i>
2.	<i>Memory</i>	<i>8 GB</i>
3.	<i>Harddisk</i>	<i>500 GB</i>
4.	<i>VGA</i>	<i>Intel HD3000</i>
5.	<i>Wireless Network Adapter</i>	<i>Qualcomm Atheros AR5B95</i>

4.3.2. Spesifikasi Untuk Pengguna

Spesifikasi yang dibutuhkan untuk pengguna dalam membangun sistem aplikasi ini akan dijelaskan pada tabel di bawah ini:

4.3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tabel 4.5 Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat	Keterangan
1.	<i>Web Browser</i>	<i>Google Chrome</i>
2.	<i>Web Server</i>	<i>Apache</i>
3.	<i>DBMS</i>	<i>MySQL</i>

4.3.2.2 Analisis Kebutuhan Keras

Tabel 4.6 Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat	Keterangan
1.	<i>Processor</i>	<i>Intel Core i3</i>
2.	<i>Memory</i>	<i>4 GB</i>
3.	<i>Harddisk</i>	<i>500 GB</i>

4.	VGA	Intel HD3000
5.	Wireless Network Adapter	Qualcomm Atheros AR5B95

4.4 Analisis Data

4.4.1. Data Pembuatan Sistem

Data yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

4.4.1.1. Data Kriteria

Tabel 4. 7 Data Kriteria

No	Kriteria
1.	Teknik
2.	Komunikasi Tim
3.	<i>Attitude</i>

4.4.1.2. Data Subkriteria

Tabel 4.8 Data Subkriteria

No	Kriteria	Subkriteria
1.	Teknik	Individu
		<i>Teaming</i>
2.	Komunikasi Tim	Komunikasi
		Kerjasama
3.	<i>Attitude</i>	Ego
		Kemudahan Dihubungi
		<i>Loyalitas</i>

4.4.1.3. Data Role Pemain

Tabel 4. 9 Data Subkriteria

No.	Role	Deskripsi
1.	<i>Rusher</i>	bertugas untuk mendobrak pertahanan musuh dari bagian depan
2.	<i>2nd Rusher / Flanker</i>	bertugas membantu <i>rusher</i> ketika mendobrak pertahanan lawan dari depan dan juga harus bisa mencari celah ketika terjadi perang dengan musuh agar dapat mendobrak pertahanan lawan dari bagian samping

3.	<i>Support</i>	bertugas untuk menjadi sumber komando tiap tim, membantu setiap anggota tim lain ketika menjalankan perannya, dan membawa peralatan medis lebih banyak daripada <i>role</i> lainnya, biasanya seorang <i>support</i> juga menjadi kapten tim karena sebagai komando yang diberikan berasal dari role ini
4.	<i>Observer</i>	bertugas untuk mencari informasi lokasi musuh berada, lokasi kendaraan, dan lokasi pertahanan yang strategis untuk tim

4.4.1.4. Data Pemain

Tabel 4.10 Data Pemain

No.	Nama Pemain	<i>Nickname</i>	<i>Role</i>
1.	Adam	Mixed	<i>Support</i>
2.	Galih	Tiktok	<i>Support</i>
3.	Adit	Garry	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
4.	Gerry	Laxus	<i>Observer</i>
5.	Bagus	Vee	<i>Rusher</i>
6.	Ali	Untoo	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
7.	Hendra	Steezy	<i>Observer</i>
8.	Zabri	Mardud	<i>Support</i>
9.	Aris Candra	Aris	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
10.	Dwi Oktio	longor	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
11.	Hendri Nugroho	Drinz	<i>Rusher</i>
12.	Rifki	KiTInG	<i>Rusher</i>
13.	Aldi	Rabiz	<i>Support</i>
14.	Fauzan	OJ	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
15.	Muhammad Dimas	Ryjoie	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
16.	Reza	Moko	<i>Rusher</i>
17.	Achmad Rizki	GecoL	<i>Support</i>
18.	Satria Budi	Nying	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
19.	Andry Nugraha	Axekey	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
20.	Agung	Wise	<i>Observer</i>
21.	Rizqy	Gream	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
22.	Andra	VETURA	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
23.	Dhimas	ZONK	<i>Rusher</i>
24.	Deni	420	<i>Rusher</i>
25.	Agis kusuma	Komo	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
26.	Dimas	SPNS	<i>Rusher</i>
27.	Achmad Surya	SURrR	<i>Rusher</i>
28.	Divan	Altezz	<i>2nd Rusher / Flanker</i>

29.	Diego	D1E	<i>Observer</i>
30.	Nia	Una	<i>Support</i>
31.	Davit Nur	Wayae	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
32.	Riswanda	Wanda	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
33.	Dedik Saiful	Scoobydoo	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
34.	Arull	Lonely	<i>Support</i>
35.	Rezki	Seaky	<i>Rusher</i>
36.	Haris Efendi	mPOLOS	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
37.	Wahyu Distira	WHY	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
38.	Rifki Avendika	Murphy	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
39.	Gian Rayvando	Tixe	<i>Support</i>
40.	Aulia	Queenaul	<i>Support</i>
41.	Lana	Hunk	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
42.	Muhammad Iqbal	N2v	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
43.	Aerul Razi	iboyy	<i>Observer</i>
44.	Muhammad Husni Adnan	McBÃ~Y	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
45.	Arya Oki	Chocho	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
46.	Chris Jacob	SuZe	<i>Support</i>
47.	Marcelo Wonok	Velxen	<i>Rusher</i>

4.5 Analisis Metode ANP

Perhitungan untuk pendukung keputusan pada sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP). Berikut adalah perhitungan dengan metode ANP yang dihasilkan oleh sistem. Langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan pencarian pemain sesuai *role* dengan metode ANP yaitu:

4.5.1. Mengumpulkan data pemain serta penilaian kriteria tiap pemain

Tabel 4. 11 Data Pemain

Nama	Nickname	Kriteria			Role
		Teknik	Komunikasi	Attitude	
Adam	Miexed	4	4	4	<i>Support</i>
Galih	Tiktok	4	5	5	<i>Support</i>
Adit	Garry	4	4	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Gerry	Laxus	4	4	4	<i>Observer</i>
Bagus	Vee	4	5	4	<i>Rusher</i>

Ali	Untoo	4	4	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Hendra	Steezy	4	4	4	<i>Observer</i>
Zabri	Mardud	4	4	4	<i>Support</i>
Aris Candra	Aris	3	5	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Dwi Oktio	longor	4	3	3	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Hendri Nugroho	Drinz	4	3	3	<i>Rusher</i>
Rifki	KiTInG	4	3	3	<i>Rusher</i>
Aldi	Rabiz	3	4	3	<i>Support</i>
Fauzan	OJ	4	4	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Muhammad Dimas	Ryjoe	5	4	3	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Reza	Moko	4	3	4	<i>Rusher</i>
Achmad Rizki	GecoL	3	5	4	<i>Support</i>
Satria Budi	Nying	4	4	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Andry Nugraha	Axekey	4	3	3	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Agung	Wise	3	3	3	<i>Observer</i>
Rizqy	Gream	5	3	3	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Andra	VETURA	4	3	3	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Dhimas	ZONK	3	3	3	<i>Rusher</i>
Deni	420	4	5	4	<i>Rusher</i>
Agis kusuma	Komo	4	3	3	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Dimas	SPNS	4	3	3	<i>Rusher</i>
Achmad Surya	SURrR	3	3	3	<i>Rusher</i>
Divan	Altezz	3	4	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Diego	DIE	4	4	4	<i>Observer</i>
Nia	Una	2	4	4	<i>Support</i>
Davit Nur	Wayae	3	4	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Riswanda	Wanda	4	4	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>

Dedik Saiful	Scoobydo o	3	4	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Arull	Lonely	2	4	4	<i>Support</i>
Rezki	Seaky	4	4	4	<i>Rusher</i>
Haris Efendi	mPOLOS	3	4	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Wahyu Distira	WHY	2	4	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Rifki Avendika	Murphy	4	4	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Gian Rayvando	Tixe	3	4	4	<i>Support</i>
Aulia	Queenaul	2	4	4	<i>Support</i>
Lana	Hunk	5	4	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Muhammad Iqbal	N2v	3	4	3	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Aerul Razi	iboyy	3	3	3	<i>Observer</i>
Muhammad Husni Adnan	“McBÃ~Y	3	4	3	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Arya Oki	Chocho	3	3	4	<i>2nd Rusher / Flanker</i>
Chris Jacob	SuZe	3	3	4	<i>Support</i>
Marcelo Wonok	Velxen	3	3	3	<i>Rusher</i>

4.5.2. Membuat struktur *network*

Struktur *network* berfungsi untuk menentukan pengaruh atau saling ketergantungan antar kriteria maupun antar subkriteria. Dalam pemilihan pemain sesuai *role* terdapat 3 (tiga) kriteria, yaitu:

- Kriteria Teknik dikelompokkan ke dalam 2 subkriteria yang meliputi individu dan *teaming*.
- Kriteria Komunikasi Tim dikelompokkan ke dalam 2 subkriteria yang meliputi komunikasi dan kerjasama.
- Kriteria *Attitude* dikelompokkan ke dalam 3 subkriteria yang meliputi ego, kemudahan dihubungi dan *loyalitas*.
- Pada penelitian ini hanya mengambil salah satu dari 4 *role* yang ada yaitu *support* dengan 7 alternatif.

Kriteria di atas disusun menjadi *network* pada Gambar 4.1:



Gambar 4.1 Struktur Network Pemilihan Pemain

Setiap kriteria dan alternatif memiliki arah panah yang saling mempengaruhi kedua belah pihak. Contohnya seperti pada Gambar 4.1 kriteria teknik, komunikasi tim dan *attitude* saling terhubung sehingga kriteria terjadi suatu keterkaitan satu sama lain.

4.5.3. Membuat matriks perbandingan berpasangan kriteria dan menguji konsistensi ratio

Matriks perbandingan berpasangan kriteria ini berfungsi untuk mendapatkan nilai eigen dan melihat konsistensi rasio perbandingan (CR), dimana syarat $CR \leq 0.1$. Nilai perbandingan ini diperoleh dari pengambilan keputusan.

Tabel 4.12 Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	Teknik	Attitude	Komunikasi
Teknik	1	0.5	3
Attitude	2	1	3
Komunikasi	0.33	0.33	1
Jumlah	3.33	1.83	7

4.5.4. Menormalisasi perbandingan berpasangan

Nilai dari tiap perbandingan dibandingkan dengan jumlah perkolom dan nantinya akan menjadi matriks yang sudah ternormalisasi.

Tabel 4.13 Perbandingan Berpasangan Kriteria Ternormalisasi

Kriteria	Teknik	Attitude	Komunikasi
Teknik	0.300300	0.27322	0.42857
Attitude	0.600600	0.54644	0.42857
Komunikasi	0.099099	0.18032	0.14285
Jumlah	3.33	1.83	7

4.5.5. Mencari nilai eigen vector

Selanjutnya mencari nilai eigen vector dari tiap baris. Nilai dari eigen vector diperoleh dari nilai tiap matriks yang sudah dinormalisasi dibandingkan dengan jumlah perkolom lalu dibagi dengan jumlah data.

Eigen vektor baris 1:

$$\begin{aligned}
 &= (K4/\text{Jumlah Teknik} + G4/\text{Jumlah Attitude} + H4/\text{Jumlah Komunikasi Tim}) \\
 &/ \text{jumlah data} \\
 &= (0.300300 + 0.27322 + 0.42857) / 3 \\
 &= 0.334031924
 \end{aligned}$$

Eigen vektor baris 2:

$$\begin{aligned}
 &= (K5/\text{Jumlah Teknik} + G5/\text{Jumlah Attitude} + H5/\text{Jumlah Komunikasi Tim}) \\
 &/ \text{jumlah data} \\
 &= (0.600600 + 0.54644 + 0.42857) / 3 \\
 &= 0.525206706
 \end{aligned}$$

Eigen vektor baris 3:

$$\begin{aligned}
 &= (K6/\text{Jumlah Teknik} + G6/\text{Jumlah Attitude} + H6/\text{Jumlah Komunikasi Tim}) \\
 &/ \text{jumlah data} \\
 &= (0.099099 + 0.18032 + 0.14285) / 3 = \\
 &0.14076137
 \end{aligned}$$

4.5.6. Menghitung nilai λ maks

Menghitung nilai λ maks (lambda maksimal) dimana lambda maksimal adalah nilai eigen terbesar dari suatu matriks berordo n (Asja, 2013). Setelah mendapatkan nilai eigen vektor tiap baris, maka perhitungan λ maks dapat dilakukan dengan cara

menjumlahkan hasil perkalian dari nilai eigen vector tiap baris dengan jumlah tiap kolom lain sebagai berikut:

$$\lambda \text{ maks} = 0.334031924 \times 3.33 + 0.525206706 \times 1.83 + 0.14076137 \times 7$$

$$\lambda \text{ maks} = 3.05878$$

4.5.7. Menghitung nilai Consistency Index (CI)

Nilai CI didapat dengan mengurangi nilai λ maks dengan jumlah data lalu membandingkan dengan jumlah data yang dikurangi 1. Jumlah data disini dinotasikan dengan n.

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1)$$

$$CI = (3.05878 - 3) / (3 - 1)$$

$$CI = 0.02939 / 0.05068$$

4.5.8. Menghitung nilai Consistency Ratio (CR)

Perhitungan akhir untuk mendapatkan CR adalah dengan cara membagi nilai Consistency Index (CI) dengan Random Index (RI). Berikut adalah rumus untuk mencari nilai CR:

$$CR = CI / RI$$

$$CR = 0.027 / 0.58$$

$$CR = 0.047893$$

Jika nilai CR melebihi dari 0.1 maka perhitungan harus diulang mulai dari pembentukan matriks perbandingan berpasangan hingga mendapat nilai $CR \leq 0.1$

4.5.9. Membentuk nilai bobot prioritas yang dihasilkan dari perbandingan kriteria terhadap kriteria

Tabel 4.14 Bobot Prioritas Kriteria

Kriteria	Teknik	Attitude	Komunikasi Tim	Alternatif
Teknik	0	0.549	0.486	0.33403192
Attitude	0.574607238	0	0.372	0.52520671
Komunikasi Tim	0.29	0.24	0	0.14076137
Alternatif	0.14	0.21	0.142	0

4.5.10. Menentukan nilai alternatif terhadap kriteria dan subkriteria

Setelah memperoleh nilai yang konsisten pada kriteria dan subkriteria selanjutnya menentukan nilai perbandingan antar alternatif untuk setiap subkriteria.

Sesuai dengan penilaian yang telah didapatkan sebelumnya dimana setiap pemain dinilai berdasarkan tiap kriteria-kriteria yang ada. Berikut langkah-langkah penyelesaian alternatif sama dengan langkah penyelesaian pada kriteria dan subkriteria.

Tabel 4. 15 Keterangan Penilaian Pemain

Nilai	Skala	Keterangan
0 – 1	1	Tidak Baik
1.1 – 2.9	2	Kurang Baik
3 – 4.9	3	Cukup Baik
5 – 7.9	4	Baik
>8	5	Sangat Baik

Dari nilai *range* yang telah ditentukan, data *range* tersebut dibuat ke dalam skala kepentingan saaty, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 16 Range Perbandingan Alternatif

<i>Range</i>	Nilai Kepentingan
Sangat baik - sangat baik	1
Sangat baik – baik	2
Sangat baik - cukup baik	3
Sangat baik - kurang baik	5
Sangat baik - tidak baik	7
Baik - cukup baik	2
Baik - kurang baik	3
Baik - tidak baik	5
Cukup baik - kurang baik	2
Cukup baik - tidak baik	4
Kurang baik - tidak baik	2

4.5.11. Membuat matriks perbandingan berpasangan subkriteria terhadap kriteria

Membuat supermatriks yang terdiri dari nilai eigen vektor tiap baris dari perbandingan berpasangan antara subkriteria dengan subkriteria, alternatif dengan alternatif. Salah satu perbandingan antar subkriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 17 Perbandingan Subkriteria Individu Terhadap Attitude

Subkriteria	Ego	Kemudahan dihubungi	Loyalitas	Eigen Vector
Ego	1.000	0.200	0.200	0.090
Kemudahan	5.000	1.000	2.000	0.556
Loyalitas	5.000	0.500	1.000	0.354
Jumlah	11.000	1.700	3.200	1.000

4.5.12. Menentukan perbandingan alternatif terhadap kriteria dan subkriteria

Untuk penerapan perbandingan berpasangan antara subkriteria terhadap alternatif pada *role support* adalah sebagai berikut:

	Mixed	Tiktok	Mardud	Rabiz	GecoL	Una	Tixe	Queenaul	SuZe	Eigen Vector	
Kriteria Teknik	Mixed	1.000	1.000	1.000	2.000	2.000	3.000	2.000	3.000	2.000	0.173868
	Tiktok	1.000	1.000	1.000	2.000	2.000	3.000	2.000	3.000	2.000	0.173868
	Mardud	1.000	1.000	1.000	2.000	2.000	3.000	2.000	3.000	2.000	0.173868
	Rabiz	0.500	0.500	0.500	1.000	1.000	2.000	1.000	2.000	1.000	0.093033
	GecoL	0.500	0.500	0.500	1.000	1.000	2.000	1.000	2.000	1.000	0.093033
	Una	0.330	0.330	0.330	0.500	0.500	1.000	0.500	1.000	0.500	0.051228
	Tixe	0.500	0.500	0.500	1.000	1.000	2.000	1.000	0.500	1.000	0.083509
	Queenaul	0.330	0.330	0.330	0.500	0.500	1.000	2.000	1.000	0.500	0.064561
	SuZe	0.500	0.500	0.500	1.000	1.000	2.000	1.000	2.000	1.000	0.093033
	Jumlah	5.660	5.660	5.660	11.000	11.000	19.000	12.500	17.500	11.000	1

Tabel 4. 18 Perbandingan Subkriteria Individu Terhadap Alternatif

	Mixed	Tiktok	Mardud	Rabiz	GecoL	Una	Tixe	Queenaul	SuZe	Eigen Vector
Mixed	1.000	1.000	1.000	2.000	2.000	3.000	2.000	3.000	2.000	0.173868
Tiktok	1.000	1.000	1.000	2.000	2.000	3.000	2.000	3.000	2.000	0.173868
Mardud	1.000	1.000	1.000	2.000	2.000	3.000	2.000	3.000	2.000	0.173868
Rabiz	0.500	0.500	0.500	1.000	1.000	2.000	1.000	2.000	1.000	0.093033
GecoL	0.500	0.500	0.500	1.000	1.000	2.000	1.000	2.000	1.000	0.093033
Una	0.330	0.330	0.330	0.500	0.500	1.000	0.500	1.000	0.500	0.051228
Tixe	0.500	0.500	0.500	1.000	1.000	2.000	1.000	0.500	1.000	0.083509
Queenaul	0.330	0.330	0.330	0.500	0.500	1.000	2.000	1.000	0.500	0.064561
SuZe	0.500	0.500	0.500	1.000	1.000	2.000	1.000	2.000	1.000	0.093033
Jumlah	5.660	5.660	5.660	11.000	11.000	19.000	12.500	17.500	11.000	1

Tabel 4. 19 Perbandingan Subkriteria Teaming Terhadap Alternatif

Kriteria Komunikasi Tim

Tabel 4. 20 Perbandingan Subkriteria Komunikasi Terhadap Alternatif

	Mixed	Tiktok	Mardud	Rabiz	GecoL	Una	Tixe	Queenaul	SuZe	Eigen Vector
Mixed	1	0.5	1	1	0.5	1	1	1	1	0.089836
Tiktok	2	1	2	2	1	2	2	2	2	0.179672
Mardud	1	0.5	1	1	0.5	2	1	1	1	0.098383
Rabiz	1	0.5	1	1	0.5	1	1	1	1	0.089836
GecoL	2	1	2	2	1	2	2	2	2	0.179672
Una	1	0.5	0.5	1	0.5	1	1	1	1	0.084545
Tixe	1	0.5	1	1	0.5	2	1	1	1	0.098383
Queenaul	1	0.5	1	1	0.5	1	1	1	1	0.089836
SuZe	1	0.5	1	1	0.5	1	1	1	1	0.089836
Jumlah	11.000	5.500	10.500	11.000	5.500	13.000	11.000	11.000	11.000	1

Tabel 4.21 Perbandingan Subkriteria Kerjasama Terhadap Alternatif

	Mixed	Tiktok	Mardud	Rabiz	GecoL	Una	Tixe	Queenaul	SuZe	Eigen Vector
Mixed	1	0.5	1	1	0.5	1	1	1	1	0.089836
Tiktok	2	1	2	2	1	2	2	2	2	0.179672
Mardud	1	0.5	1	1	0.5	2	1	1	1	0.098383
Rabiz	1	0.5	1	1	0.5	1	1	1	1	0.089836
GecoL	2	1	2	2	1	2	2	2	2	0.179672
Una	1	0.5	0.5	1	0.5	1	1	1	1	0.084545
Tixe	1	0.5	1	1	0.5	2	1	1	1	0.098383
Queenaul	1	0.5	1	1	0.5	1	1	1	1	0.089836
SuZe	1	0.5	1	1	0.5	1	1	1	1	0.089836
Jumlah	11.000	5.500	10.500	11.000	5.500	13.000	11.000	11.000	11.000	1

Kriteria Attitude

Tabel 4.22 Perbandingan Subkriteria Ego Terhadap Alternatif

	Miexed	Tiktok	Mardud	Rabiz	GecoL	Una	Tixe	Queenaul	SuZe	Eigen Vector
Miexed	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Tiktok	2	1	2	3	2	2	2	2	2	0.205266
Mardud	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Rabiz	0.5	0.33	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0547
GecoL	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Una	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Tixe	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Queenaul	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
SuZe	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Jumlah	9.500	4.830	9.500	18.000	9.500	9.500	9.500	9.500	9.500	1

Tabel 4.23 Perbandingan Subkriteria Kemudahan Dihubungi Terhadap Alternatif

	Mixed	Tiktok	Mardud	Rabiz	GecoL	Una	Tixe	Queenaul	SuZe	Eigen Vector
Mixed	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Tiktok	2	1	2	3	2	2	2	2	2	0.205266
Mardud	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Rabiz	0.5	0.33	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0547
GecoL	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Una	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Tixe	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Queenaul	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
SuZe	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Jumlah	9.500	4.830	9.500	18.000	9.500	9.500	9.500	9.500	9.500	1

Tabel 4.24 Perbandingan Subkriteria Loyalitas Terhadap Alternatif

	Mixed	Tiktok	Mardud	Rabiz	GecoL	Una	Tixe	Queenaul	SuZe	Eigen Vector
Mixed	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Tiktok	2	1	2	3	2	2	2	2	2	0.205266
Mardud	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Rabiz	0.5	0.33	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0547
GecoL	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Una	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Tixe	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Queenaul	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
SuZe	1	0.5	1	2	1	1	1	1	1	0.105719
Jumlah	9.500	4.830	9.500	18.000	9.500	9.500	9.500	9.500	9.500	1

4.5.13. Unweighted Supermatrix.

Nilai-nilai yang terdapat pada *unweighted supermatrix* adalah nilai eigen vektor perbandingan subkriteria berpasangan.

UNWEIGHTED SUPERMATRIKS																	
	Teknik			Komunikasi Tim		Attitude			Alternatif								
	Individu	Teaming	Komunikasi	Kerjasama	Ego	Kemudahan Dihubungi	Loyalitas	Mixed	Tiktok	Mardud	Rabiz	Gecol	Una	Tixe	Queensaul	Suze	
Teknik	Individu	0	0	0.8333333	0.16666667	0.09035205	0.555926916	0.353721	0.19428	0.217287016	0.1397	0.0832	0.10766	0.10766	0.09385	0.03508	0.09385
	Teaming	0	0	0.8333333	0.16666667	0.589692102	0.251450245	0.1588577	0.17479	0.174788615	0.09324	0.09324	0.17479	0.05133	0.09324	0.05133	0.09324
Komunikasi Tim	Komunikasi	0.24906015	0.75094	0	0	0.09035205	0.555926916	0.353721	0.17479	0.174788615	0.09324	0.09324	0.17479	0.05133	0.09324	0.05133	0.09324
	Kerjasama	0.16666667	0.83333	0	0	0.589692102	0.251450245	0.1588577	0.20951	0.200521511	0.09353	0.09634	0.13512	0.04634	0.08535	0.04793	0.08535
Attitude	Ego	0.66666667	0.33333	0.666667	0.33333333	0	0	0	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.0625	0.125	0.0625	0.125
	Kemudahan Dihubungi	0.75093985	0.24906	0.7509398	0.24906015	0	0	0	0.11111	0.111111111	0.11111	0.11111	0.11111	0.11111	0.11111	0.11111	0.11111
Alternatif	Loyalitas	0.66666667	0.33333	0.666667	0.33333333	0	0	0	0.16667	0.166666667	0.08333	0.08333	0.16667	0.08333	0.08333	0.08333	0.08333
	Mixed	0.194282645	0.17479	0.1747886	0.209510775	0.125	0.111111111	0.1666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tiktok	0.217287016	0.17479	0.1747886	0.200521511	0.125	0.111111111	0.1666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mardud	0.13970472	0.09324	0.0932423	0.09353272	0.125	0.111111111	0.0833333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rabiz	0.083202774	0.09324	0.0932423	0.096342675	0.125	0.111111111	0.0833333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gecol	0.107664494	0.17479	0.1747886	0.135117584	0.125	0.111111111	0.1666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Una	0.107664494	0.05133	0.0513326	0.0463359	0.0625	0.111111111	0.0833333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tixe	0.093852909	0.09324	0.0932423	0.085352845	0.125	0.111111111	0.0833333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Queensaul	0.035076266	0.05133	0.0513326	0.047932594	0.0625	0.111111111	0.0833333	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suze	0.093852909	0.09324	0.0932423	0.085352845	0.125	0.111111111	0.0833333	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 4.2 Unweighted Supermatrix

4.5.14. Weighted Supermatrix

Setelah mendapatkan nilai *unweighted supermatrix* pada Gambar 43, dilakukan pembobotan untuk nilai-nilai tersebut dengan cara mengalikan nilai tiap kolom dengan bobot prioritas pada tabel 24 sesuai dengan kriteria masing-masing.

WEIGHTED SUPERMATRIKS																	
	Teknik			Komunikasi Tim		Attitude			Alternatif								
	Individu	Teaming	Komunikasi	Kerjasama	Ego	Kemudahan Dihubungi	Loyalitas	Mixed	Tiktok	Mardud	Rabiz	Gecol	Una	Tixe	Queensaul	Suze	
Teknik	Individu	0	0	0.4051685	0.081033709	0.049559718	0.304935872	0.1940223	0.0649	0.0725808	0.04667	0.02779	0.03596	0.03596	0.03135	0.01172	0.03135
	Teaming	0	0	0.4051685	0.081033709	0.323456681	0.137924964	0.0871363	0.05838	0.058384977	0.04667	0.03115	0.05838	0.01715	0.03115	0.01715	0.03115
Komunikasi Tim	Komunikasi	0.071257229	0.21485	0	0	0.021768124	0.13897039	0.0852205	0.0246	0.024603485	0.01312	0.01312	0.0246	0.00723	0.01312	0.00723	0.01312
	Kerjasama	0.047684083	0.23842	0	0	0.142071937	0.060580807	0.0382729	0.02949	0.028225683	0.01317	0.01356	0.01902	0.00652	0.01201	0.00675	0.01201
Attitude	Ego	0.383071492	0.19154	0.247873	0.12393648	0	0	0	0.06565	0.065650838	0.06565	0.06565	0.06565	0.03283	0.06565	0.03283	0.06565
	Kemudahan Dihubungi	0.431495473	0.14311	0.2792065	0.092602915	0	0	0	0.05836	0.058356301	0.05836	0.05836	0.05836	0.05836	0.05836	0.05836	0.05836
Alternatif	Loyalitas	0.383071492	0.19154	0.247873	0.12393648	0	0	0	0.08753	0.087534451	0.04377	0.04377	0.08753	0.04377	0.04377	0.04377	0.04377
	Mixed	0.064896606	0.05838	0.0246035	0.028225683	0.065650838	0.058356301	0.0875345	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tiktok	0.0725808	0.05838	0.0246035	0.028225683	0.065650838	0.058356301	0.0875345	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mardud	0.046665837	0.04667	0.0131249	0.013165872	0.065650838	0.058356301	0.0437672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rabiz	0.027792383	0.03115	0.0131249	0.01361327	0.065650838	0.058356301	0.0437672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gecol	0.035963378	0.05838	0.0246035	0.019019336	0.065650838	0.058356301	0.0875345	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Una	0.035963378	0.01715	0.0072256	0.006522305	0.032825419	0.058356301	0.0437672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tixe	0.031349868	0.03115	0.0131249	0.012014383	0.065650838	0.058356301	0.0437672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Queensaul	0.011716593	0.01715	0.0072256	0.006747058	0.032825419	0.058356301	0.0437672	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suze	0.031349868	0.03115	0.0131249	0.012014383	0.065650838	0.058356301	0.0437672	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 4. 3 Weighted Supermatrix

4.5.15. Limited Supermatrix

Pada tahap ini supermatriks diperoleh dengan membangkitkan *weighted supermatrix* dengan cara mengalikan *weighted* sampai nilai pada satu baris bernilai sama. *Limited supermatrix* ini juga merupakan hasil akhir untuk melakukan perangkaian hasil itu. Hasil dari perhitungan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 25 Limited Supermatrix

Mixed	0.01851989
Tiktok	0.018825549
Mardud	0.013685563
Rabiz	0.012066613
GecoL	0.016643465
Una	0.009609856
Tixe	0.01216
Queenaul	0.00846595
SuZe	0.012162353

4.5.16. Ranking

Perangkingan dilakukan dengan cara mengurutkan nilai limit matriks dari terbesar hingga terkecil dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 26 Ranking

Nama	Ranking
Tiktok	1
Mardud	2
Mixed	3
GecoL	4
SuZe	5
Tixe	6
Queenaul	7
Una	8
Rabiz	9

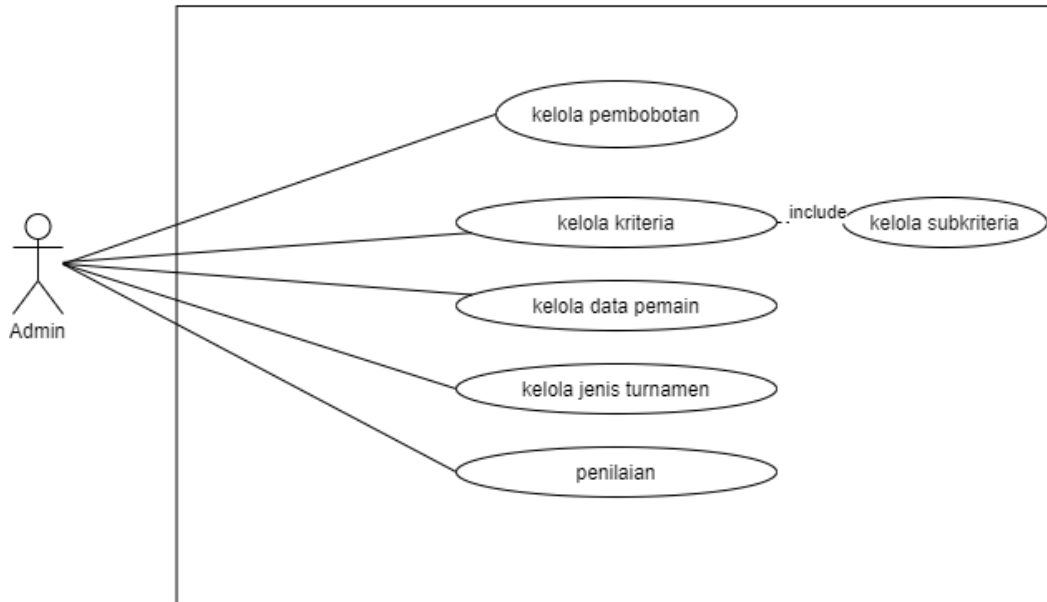
4.6 Diagram Use Case

Berdasarkan analisis kebutuhan di atas dapat disimpulkan bahwa admin dapat mengolah pemain, kriteria dan subkriteria. Dimana pada kegiatan mengolah pemain, kriteria dan subkriteria merupakan kegiatan untuk mengolah data master pada sistem ini. Kemudian melakukan perhitungan dengan metode ANP yang kemudian dari hasil perhitungan tersebut didapatkan perankingan yang ditampilkan pada sistem. Admin dapat mengolah data pemain, kriteria dan subkriteria. *Use Case diagram* dijelaskan pada Gambar 4.4.

4.7 Skenario Use Case

Berikut skenario yang akan dilakukan untuk tiap-tiap *use case*:

Usecase Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemilih Pemain



Gambar 4. 4 Use Case Diagram

Tabel 4. 27 Skenario – kelola data pemain

Kelola Data Pemain	
Tujuan	Menampilkan, menambah, mengubah, menghapus data pemain
Aktor	Admin
Kondisi awal	1. Login
Skenario utama	1. Admin memilih menu pemain. 2. Sistem menampilkan data pemain.
Skenario alternatif	1. Jika Admin ingin menambah data pemain menekan tombol tambah. 2. Jika Admin ingin mengubah data pemain, admin memilih data yang akan diubah lalu menekan tombol ubah.

	3. Jika Admin ingin menghapus data pemain, admin memilih data yang akan dihapus lalu menekan tombol hapus.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data pemain sesuai yang tersimpan dalam <i>database</i> .

Tabel 4. 28 Skenario – kelola pembobotan

Kelola Pembobotan	
Tujuan	Menampilkan bobot kriteria dan subkriteria
Aktor	Admin
Kondisi awal	1. Login sebagai admin
Skenario utama	1. Admin memilih menu Bobot Kriteria 2. Admin memilih menu Bobot Subkriteria 3. Sistem menampilkan data Pembobotan Kriteria 4. Sistem menampilkan data Pembobotan Subkriteria
Skenario alternatif	-
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data pembobotan sesuai perhitungan dalam <i>database</i> .

Tabel 4. 29 Skenario – kelola kriteria

Kelola Kriteria	
Tujuan	Menampilkan, menambah, mengubah, menghapus data kriteria
Aktor	Admin
Kondisi awal	1. Login sebagai admin
Skenario utama	1. Admin memilih menu kriteria. 2. Sistem menampilkan data kriteria.
Skenario alternatif	1. Jika Admin ingin menambah data kriteria menekan tombol tambah. 2. Jika Admin ingin mengubah data kriteria, admin memilih data yang akan diubah lalu menekan tombol ubah. 3. Jika Admin ingin menghapus data kriteria, admin memilih data yang akan dihapus lalu menekan tombol hapus.

Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data kriteria sesuai yang tersimpan dalam <i>database</i> .
---------------	--

Tabel 4.30 Skenario – kelola subkriteria

Kelola Subkriteria	
Tujuan	Menampilkan, menambah, mengubah subkriteria
Aktor	User
Kondisi awal	1. Login sebagai Admin
Skenario utama	1. Admin memilih data subkriteria. 2. Sistem menampilkan data subkriteria.
Skenario alternatif	1. Jika admin ingin menambah data subkriteria menekan tombol tambah subkriteria. 2. Jika admin ingin mengubah data subkriteria, admin, memasukkan data subkriteria lalu menekan tombol tambah.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data subkriteria sesuai yang tersimpan dalam <i>database</i> .

Tabel 4.31 Skenario – kelola jenis turnamen

Kelola Jenis Turnamen	
Tujuan	Menampilkan, menambah, mengubah subkriteria
Aktor	User
Kondisi awal	2. Login sebagai Admin
Skenario utama	3. Admin memilih data subkriteria. 4. Sistem menampilkan data subkriteria.
Skenario alternatif	3. Jika admin ingin menambah data subkriteria menekan tombol tambah subkriteria. 4. Jika admin ingin mengubah data subkriteria, admin, memasukkan data subkriteria lalu menekan tombol tambah.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data subkriteria sesuai yang tersimpan dalam <i>database</i> .

Tabel 4.32 Skenario – penilaian

Penilaian	
Tujuan	Menampilkan data penilaian
Aktor	Admin
Kondisi awal	1. Login sebagai admin
Skenario utama	1. User memilih dashboard. 2. Sistem menampilkan data bobot dan rangking.
Skenario alternatif	-
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data perangkingan pemain sesuai penilaian dari user.

4.8 Spesifikasi Use Case

Deskripsi dari *use case* diagram yang menjelaskan bagaimana actor dan *use case* terlibat dalam sistem.

Tabel 4.33 Spesifikasi use case

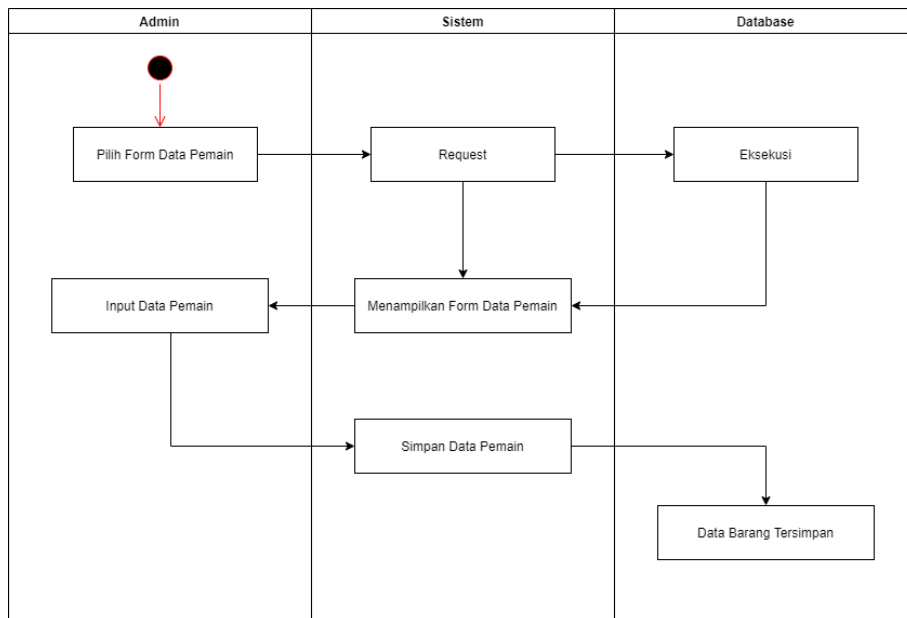
No	Aktor	Use Case	Keterangan
1.	Admin	Kelola Pemain	Admin dapat melihat, tambah, edit, hapus pada data pemain.
2.	Admin	Kelola Kriteria	Admin dapat melihat, tambah, edit, hapus pada data kriteria.
3.	Admin	Kelola Subkriteria	Admin dapat melihat, tambah, edit, hapus pada data subkriteria.
4.	Admin	Kelola Pembobotan	Admin dapat melihat nilai perhitungan yang telah dibobotkan.
5.	Admin	Kelola Jenis Turnamen	Admin dapat memilih jenis turnamen yang akan dinilai
6.	Admin	Penilaian	Admin dapat melihat penilaian akhir yang dilakukan oleh sistem.

4.9 Activity Diagram

Dari kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya, dirancang beberapa *Activity Diagram* untuk menjelaskan alur proses dari kegiatan antara aktor dengan sistem. Berikut proses yang akan berjalan yaitu;

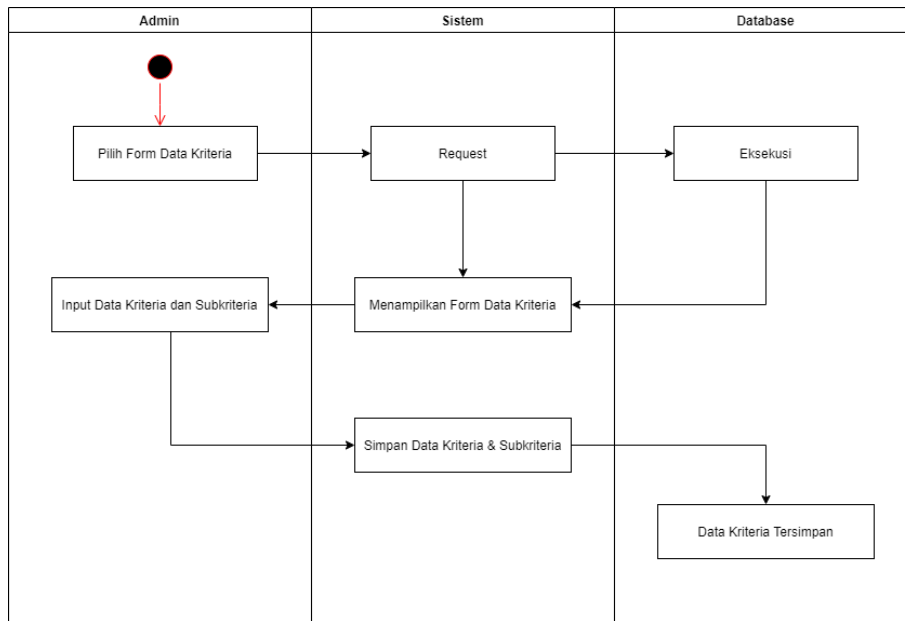
4.9.1 Kelola Data Pemain

Pada proses input data pemain dimulai dengan admin menentukan *query create, update dan delete* pemain. Setelah itu sistem melakukan perintah sesuai *query* kemudian menyimpannya kedalam *database* serta menampilkan data pemain. *Activity diagram* melakukan input pemain ditunjukkan pada Gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Activity Diagram Kelola Data Pemain

4.9.2 Kelola Kriteria

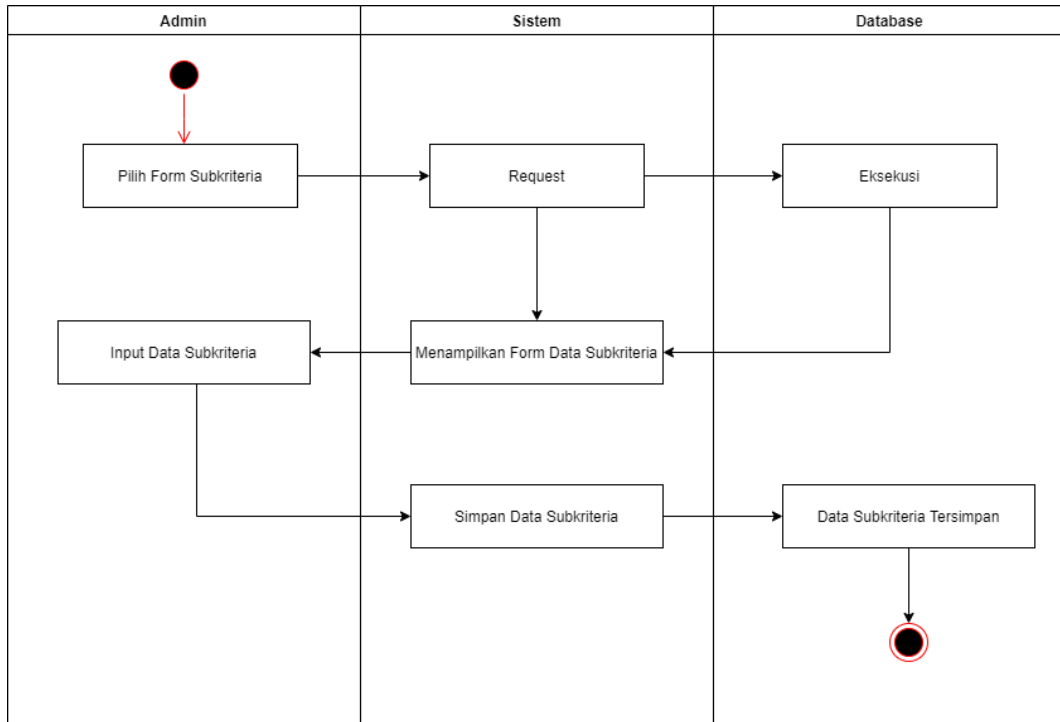


Gambar 4. 6 Activity Diagram Kelola Kriteria

Pada proses input data kriteria dimulai dengan admin menentukan *query create, update dan delete* kriteria. Setelah itu sistem melakukan perintah sesuai *query* kemudian menyimpannya kedalam *database* serta menampilkan data kriteria. *Activity diagram* melakukan input kriteria ditunjukkan pada Gambar 4.6 diatas.

4.9.3 Kelola Subkriteria

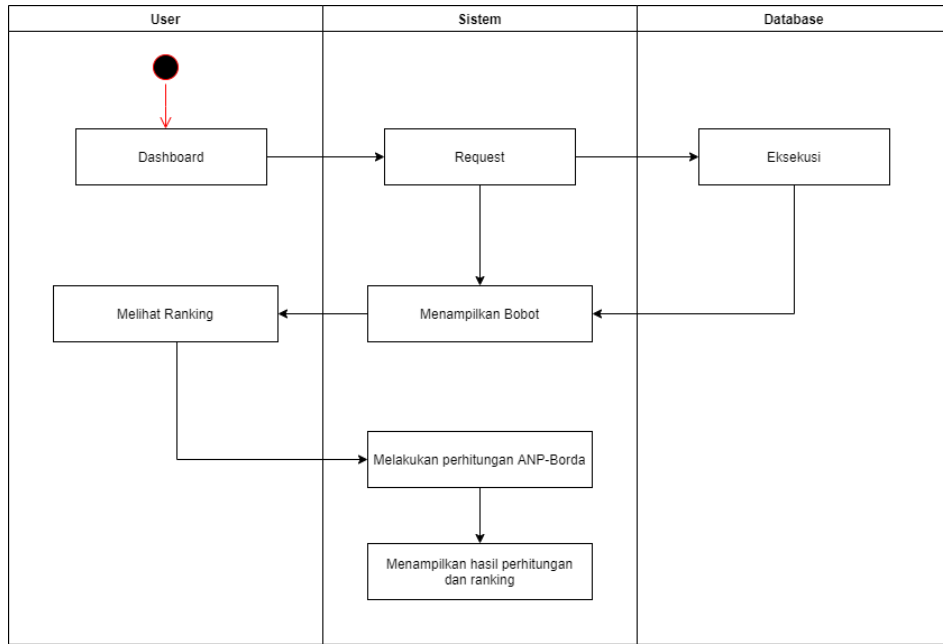
Pada proses kelola subkriteria dimulai dengan admin membuka form subkriteria, lalu sistem akan menampilkan data subkriteria. Saat memasukkan subkriteria. Setelah itu sistem melakukan perintah sesuai *query* lalu menyimpannya kedalam *database* serta menampilkan data penilaian pemain. *Activity diagram* melakukan input penilaian pemain ditunjukkan pada Gambar 4.7.



Gambar 4. 7 Activity Diagram Input Penilaian Pemain

4.9.4 Melihat ranking

Pada proses melihat ranking yang dilakukan oleh *user*, semua data penilaian yang telah dimasukkan pada penilaian pemain akan dihitung dan sistem akan menampilkan data hasil perankingan serta data total perhitungan. *Activity diagram* melihat perankingan ditunjukkan pada Gambar 4.8.



Gambar 4. 8 Activity Diagram Melihat Ranking

4.10 Perancangan

4.10.1 Perancangan Basis Data

Penggunaan *database* dalam sistem yang akan dibuat yaitu untuk menyimpan data-data yang diperlukan sistem selama penggunaannya, seperti data admin, data user data kriteria, data alternatif dan lain-lain. Berikut adalah rincian tabel yang digunakan oleh sistem yang akan dibuat untuk sistem pendukung keputusan pemilihan pemain sesuai *role* pada tim *PUBG Mobile* menggunakan metode ANP yang digunakan dalam aplikasi ini dengan rincian sebagai berikut:

1. Tabel Kriteria, tabel yang digunakan untuk menyimpan data kriteria

Tabel 4. 34 Tabel Kriteria

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id_kriteria	Int (11)	NOT NULL, PRIMARY_KEY
Id_jenis	Int (11)	NOT NULL, FOREIGN_KEY
Kriteria	VARCHAR (50)	NOT NULL
Keterangan	VARCHAR (50)	NOT NULL

2. Tabel Alternatif, tabel yang digunakan untuk menyimpan data alternatif/pemain

Tabel 4. 35 Tabel Alternatif

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id_alternatif	Int (11)	NOT NULL, PRIMARY_KEY
Nama_alternatif	VARCHAR (100)	NOT NULL
Nickname	VARCHAR (50)	NOT NULL
Role	ENUM	NOT NULL
Alias	VARCHAR (10)	NOT NULL

3. Tabel Subkriteria, tabel yang digunakan untuk menyimpan data subkriteria

Tabel 4. 36 Tabel Subkriteria

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id_subkriteria	Int (11)	NOT NULL, PRIMARY_KEY
Id_kriteria	Int (11)	NOT NULL, FOREIGN_KEY
Id_jenis	Int (11)	NOT NULL
Kriteria	VARCHAR (50)	NOT NULL
Keterangan	VARCHAR (50)	NOT NULL

4. Tabel Bobot Alternatif, tabel yang digunakan untuk menyimpan data bobot alternatif

Tabel 4. 37 Tabel Bobot Alternatif

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id_bobot_alternatif	Int (11)	NOT NULL, PRIMARY_KEY
Id_alternatif1	Int (11)	NOT NULL, FOREIGN_KEY
Id_alternatif2	Int (11)	NOT NULL, FOREIGN_KEY
Id_subkriteria	Int (11)	NOT NULL, FOREIGN_KEY
Nilai	VARCHAR (50)	NOT NULL

5. Tabel Bobot Kriteria, tabel yang digunakan untuk menyimpan data bobot kriteria

Tabel 4. 38 Tabel Bobot Kriteria

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id_bobot_kriteria	Int (11)	NOT NULL, PRIMARY_KEY
Id_kriteria1	Int (11)	NOT NULL, FOREIGN_KEY
Id_kriteria2	Int (11)	NOT NULL, FOREIGN_KEY

Id_terhadap_kriteria	Int (11)	NOT NULL, FOREIGN_KEY
Nilai	VARCHAR (50)	NOT NULL

6. Tabel Jenis Turnamen, tabel yang digunakan untuk menyimpan data jenis turnamen

Tabel 4. 39 Tabel Jenis Turnamen

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id_jenis	Int (11)	NOT NULL, PRIMARY_KEY
Nama_turnamen	ENUM	NOT NULL

7. Tabel Subkriteria Alternatif, tabel yang digunakan untuk menyimpan data nilai subkriteria setiap alternatif

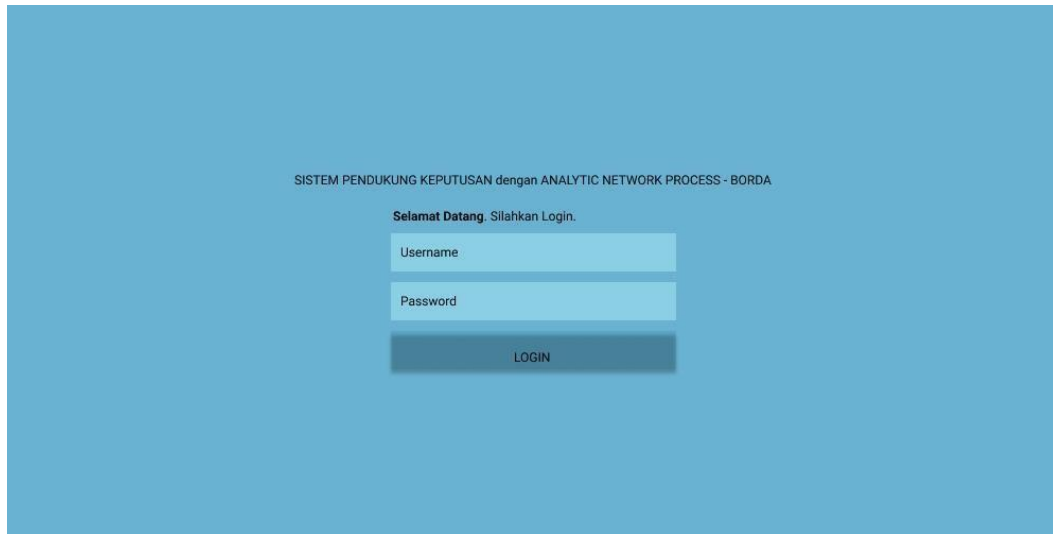
Tabel 4. 40 Tabel Subkriteria Alternatif

Nama Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id_subkriteria_alternatif	Int (11)	NOT NULL, PRIMARY_KEY
Id_subkriteria	Int (11)	NOT NULL, FOREIGN_KEY
Id_alternatif	Int (11)	NOT NULL, FOREIGN_KEY
Nilai	VARCHAR (50)	NOT NULL

4.10.2 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka (*user interface*) dijelaskan dalam bentuk gambar *wireframe* yang meliputi tampilan *home*, tampilan *user*, tampilan pemain, tampilan kriteria, tampilan penilaian pemain dan tampilan ranking.

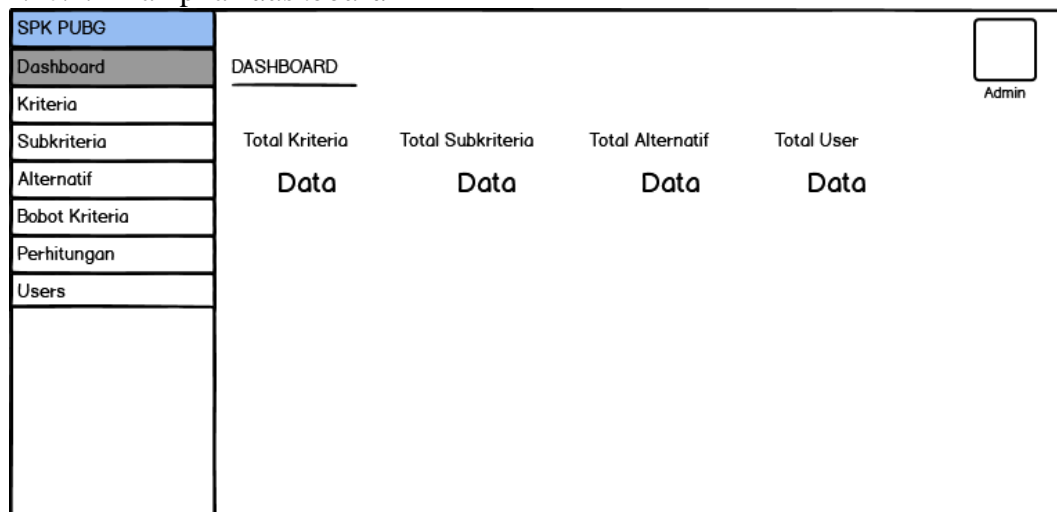
4.10.2.1 Tampilan *login*



Gambar 4.9 Tampilan login

Tampilan *login* pada Gambar 4.9 merupakan tampilan yang pertama kali muncul saat mengakses website dan diperlukan *username* dan *password* agar bias masuk.

4.10.2.2 Tampilan dashboard



Gambar 4.10 Tampilan dashboard

Tampilan *dashboard* pada Gambar 4.10 merupakan tampilan awal ketika *login*. Admin dapat melihat data pemain, subkriteria dan kriteria ketika berhasil melakukan *login*.

4.10.2.3 Tampilan data alternatif

SPK PUBG																
Dashboard	ALTERNATIF															
Kriteria																
Subkriteria	<input type="button" value="Tambah Alternatif"/>															
Alternatif																
Bobot Kriteria																
Perhitungan																
Users																
	<table border="1"><thead><tr><th>Nama Pemain</th><th>Nickname</th><th>Role</th><th>Alias</th><th>Aksi</th></tr></thead><tbody><tr><td>Data</td><td>Data</td><td>Data</td><td>A1</td><td><input checked="" type="radio"/> Edit <input type="radio"/> Trash</td></tr><tr><td>Data</td><td>Data</td><td>Data</td><td>A2</td><td><input checked="" type="radio"/> Edit <input type="radio"/> Trash</td></tr></tbody></table>	Nama Pemain	Nickname	Role	Alias	Aksi	Data	Data	Data	A1	<input checked="" type="radio"/> Edit <input type="radio"/> Trash	Data	Data	Data	A2	<input checked="" type="radio"/> Edit <input type="radio"/> Trash
Nama Pemain	Nickname	Role	Alias	Aksi												
Data	Data	Data	A1	<input checked="" type="radio"/> Edit <input type="radio"/> Trash												
Data	Data	Data	A2	<input checked="" type="radio"/> Edit <input type="radio"/> Trash												

Gambar 4.11 Tampilan Data Alternatif

Tampilan data alternatif pada Gambar 4.11 merupakan tampilan yang mengolah data alternatif seperti menambah data pemain baru, mengubah dan menghapus data alternatif.

4.10.2.4 Tampilan tambah alternatif

SPK PUBG	
Dashboard	TAMBAH ALTERNATIF
Kriteria	
Subkriteria	
Alternatif	
Bobot Kriteria	
Perhitungan	
Users	
	<p>Nama Pemain <input type="text"/></p> <p>Nickname <input type="text"/></p> <p>Role <input type="text"/></p> <p>Alias <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Submit"/></p>

Gambar 4.12 Tampilan Tambah Alternatif

Tampilan Tambah Alternatif pada Gambar 4.12 merupakan tampilan yang berupa *form input* untuk mengisi data-data yang dibutuhkan untuk basis data alternatif yaitu nama pemain, *nickname*, *role*, alias.

4.10.2.5 Tampilan kriteria

SPK PUBG	KRITERIA			<input type="text"/>	Admin
Dashboard					
Kriteria					
Subkriteria	<input type="button" value="Tambah Kriteria"/>				
Alternatif					
Bobot Kriteria					
Perhitungan					
Users					

#	Kriteria	Keterangan	Aksi
1	C1	Data	<input checked="" type="radio"/> Edit <input type="radio"/> Trash
2	C2	Data	<input checked="" type="radio"/> Edit <input type="radio"/> Trash

Gambar 4.13 Tampilan Kriteria

Tampilan Kriteria pada gambar 4.13 merupakan tampilan yang mengolah data kriteria seperti menambah data kriteria baru, mengubah dan menghapus data kriteria.

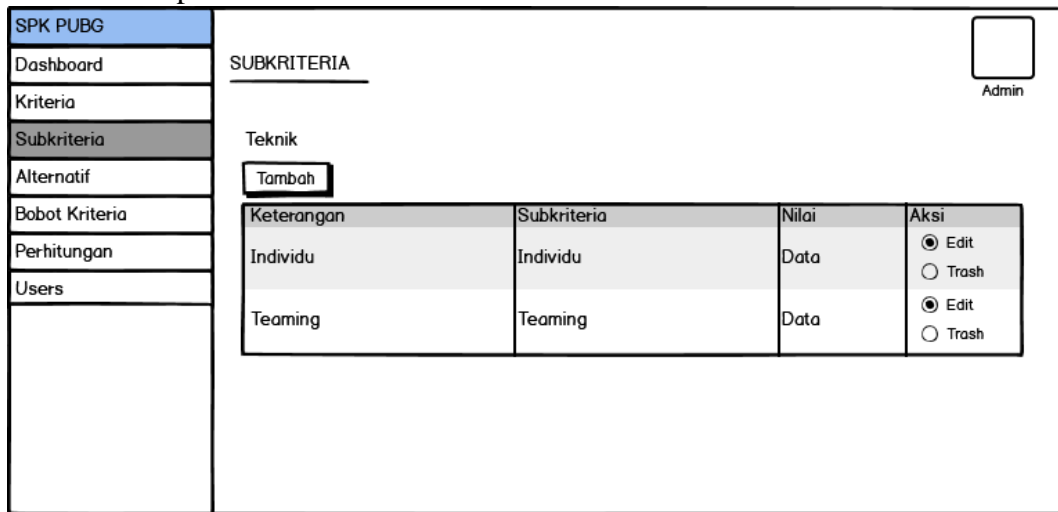
4.10.2.6 Tampilan tambah kriteria

SPK PUBG	TAMBAH KRITERIA			<input type="text"/>	Admin
Dashboard					
Kriteria					
Subkriteria					
Alternatif	kriteria	<input type="text"/>			
Bobot Kriteria	keterangan	<input type="text"/>			
Perhitungan					
Users					
	<input type="button" value="Submit"/>				

Gambar 4.14 Tampilan Tambah Kriteria

Tampilan Tambah Kriteria pada gambar 4.14 merupakan tampilan yang berupa *form input* untuk mengisi data-data yang dibutuhkan untuk basis data kriteria yaitu kriteria dan keterangan.

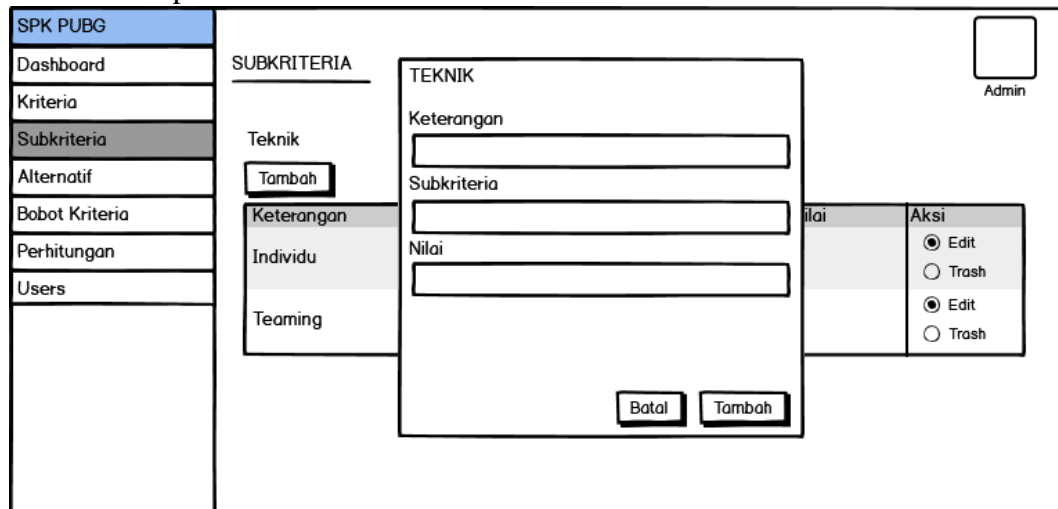
4.10.2.7 Tampilan subkriteria



Gambar 4.15 Tampilan Subkriteria

Tampilan Subkriteria pada gambar 4.15 merupakan tampilan yang mengolah data subkriteria seperti menambah data subkriteria baru, mengubah dan menghapus data subkriteria.

4.10.2.8 Tampilan Tambah Subkriteria



Gambar 4.16 Tampilan Tambah Subkriteria

Tampilan Tambah Subkriteria pada Gambar 4.16 merupakan tampilan yang berupa *form input* untuk mengisi data-data yang dibutuhkan untuk basis data subkriteria yaitu keterangan, subkriteria dan nilai.

4.10.3 Perancangan Ontologi

Untuk merancang pemodelan data sebuah aplikasi berbasis ontology, pertama haruslah memiliki aplikasi *protégé*. Dalam penelitian ini diberi nama *Ontology IRI*:

“<http://www.semanticweb.org/user/ontologies/2020/6/SistemPendukungKeputusanANP>”. Kemudian struktur ontology ditunjukkan pada Gambar 4.17:



Gambar 4.17 Struktur Ontologi Pemilihan Pemain

Dari struktur ontologi diatas terdapat beberapa kelas yang digunakan untuk perancangan pemilihan pemain. Analisis kelas dijelaskan pada tabel 4.41: Tabel 4.41 Analisis Kelas pada Struktur Ontologi

Nama Kelas	Keterangan
Kriteria	Kelas Kriteria merupakan kelas yang berisi data-data kriteria untuk pemilihan pemain, setiap kriteria memiliki <i>subclass</i> subkriteria.
Subkriteria	<i>Subclass</i> Subkriteria merupakan kelas yang berisi data-data subkriteria setiap kriteria.
Pemain	Kelas Pemain merupakan kelas yang berisi data-data pemain

Setelah *class* didefinisikan, kemudian diperlukan suatu relasi yang menghubungkannya. *Class* bertindak sebagai subjek ontologi dan *object property* merupakan predikat dalam ontologi. Karena ontology sendiri merupakan pemodelan data yang berdasarkan S-P-O (Subjek – Predikat – Objek) maka relasi

setiap *class* akan dibuat demikian, bentuk S-P-O untuk sistem pendukung keputusan pemilihan pemain ini akan ditunjukkan pada Tabel 4.42:

Tabel 4.42 Domain – Range Pemilihan Pemain Ontologi

<i>Domain</i>	<i>Object Property</i>	<i>Range</i>
Pemain	MempunyaiKriteria	Kriteria
- Kriteria - Pemain	MempunyaiSubkriteria	Subkriteria
Pemain	MempunyaiRole	<i>Role</i>

Pemodelan data pada Tabel 4.42 dibaca sesuai dengan cara membaca S-P-O yang dibentuk dengan model ontologi yaitu *Domain – Object Property – Range* sehingga dapat dibaca menjadi “Pemain” – “MempunyaiKriteria” – “Kriteria”. Pada sistem pendukung keputusan pemilihan pemain ini terdapat 3 kriteria yang dimasukkan pada *Instances* Kriteria, *Instance* merupakan isi dari *class*, seperti pada Gambar 4.18:



Gambar

4.18 Instances pada Class Kriteria

Lalu pada *subclass* Subkriteria terdapat 7 subkriteria yang dimasukkan pada *Instances* Subkriteria seperti pada Gambar 4.19:



Gambar 4.19 Instance pada Subclass Subkriteria

Class Pemain memiliki *Instances* yang terdapat pada Gambar 4.20, data pemain yang dimasukkan hanyalah data pemain yang memiliki *role support*.



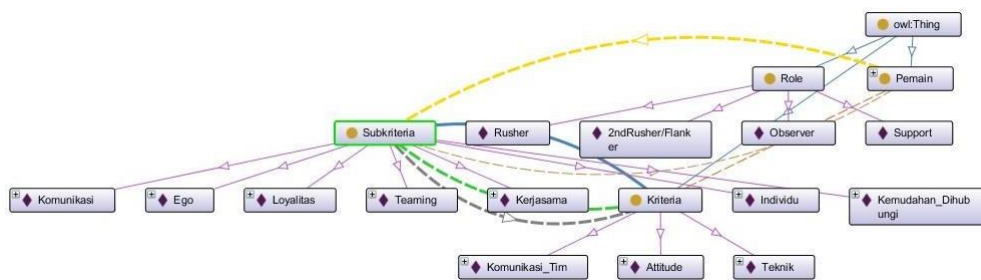
Gambar 4.20 Instances pada Class Pemain

Dalam *class Role* terdapat 4 data yang dimasukkan kedalam *Instances Role* dan ditunjukkan pada Gambar 4.21:



Gambar 4.21 Instances pada Class Role

Setiap *Instances* yang sudah dimasukkan pada masing-masing *class*, nantinya akan digunakan akan saling dihubungkan menggunakan *object properties* dan nantinya akan memiliki gambaran pemodelan data seperti pada Gambar 4.22.



Gambar 4.22 Ontograf Pemodelan Data Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Ontologi