

# **RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN LOMBA MENGGUNAKAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP) BERBASIS ANDROID**

## **APPLICATION OF COMPETITION ASSESSMENT USING ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP) METHOD AND MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP) BASED ON ANDROID**

**M. Arif Suryawan<sup>\*1</sup>, LM. Fajar Israwan<sup>2</sup>, Yuni Aprianti<sup>3</sup>**  
Prodi Teknik Informatika

<sup>1,2,3</sup>Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau, Jl. Dayanu Ikhsanuddin no.124 Baubau  
e-mail: <sup>\*1</sup>arwan97@yahoo.com, <sup>2</sup>fajarisrawan@unidayan.ac.id, <sup>3</sup>yuniaprianti017@gmail.com

### **Abstrak**

*Perlombaan merupakan sarana untuk meningkatkan daya kreatifitas, inovasi baru dan juga menumbuhkan daya saing atau rasa kompetisi. Setiap perlombaan terdapat pihak yang menang dan juga yang kalah. Untuk menentukan pemenang atau juara dalam perlombaan terdapat proses yang dinamakan proses penjurian terdapat juri yang akan menganalisa, menguji dan menilai siapakah yang akan menjadi pemenang. Proses penjurian pada lomba masih dilakukan secara manual. Selain itu untuk mengkalkulasi nilai juga masih dilakukan secara manual. Hal tersebut tidaklah efisien dan tidak praktis dan akan membuat proses penjurian berlangsung lama, oleh karena itu dibangunlah suatu aplikasi penilaian lomba. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang bangun aplikasi penilaian lomba menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Multi Factor Evaluation Process (MFEP) berbasis android. Pada aplikasi ini menggunakan metode AHP sebagai proses pembobotan untuk masing-masing kriteria dan metode MFEP sebagai proses perhitungan yang hasilnya dijadikan sebagai acuan dalam menentukan juara atau ranking pada lomba. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, aplikasi yang dibuat mampu memberikan kemudahan bagi juri dan panitia dalam proses penilaian lomba.*

**Kata Kunci** : AHP, Android, Lomba, MFEP, Penilaian.

### **Abstract**

*The race is a means to increase creativity, new innovation and also foster competitiveness or a sense of competition. Each race has a party that wins and also losers. To determine the winner or champion in a race, there is a process called judging process and the jury will analyze, test and assess who will be the winner. The judging process in the race is still done manually. In addition to calculating the value is also still done manually. This is inefficient and impractical and will make the judging process take a long time, therefore competition assessment application is built. The purpose of this study is to design and build a competition assessment application using the Analytical Hierarchy Process (AHP) and android based Multi Factor Evaluation Process (MFEP). In this application using the AHP method as a weighting process for each criterion and the MFEP method as a calculation process whose results are used as a reference in determining champions or ranks in a race. Based on the results of the*

*tests carried out, the application is made able to provide convenience for the jury and the committee in the process of evaluating the competition.*

**Keywords :** *AHP, Android, Contest, MFEP, Rating.*

## 1. PENDAHULUAN

Perlombaan merupakan sarana untuk meningkatkan daya kreatifitas, inovasi baru dan juga menumbuhkan daya saing atau rasa kompetisi. Dalam setiap perlombaan terdapat pihak yang menang dan juga yang kalah. Untuk menentukan pemenang atau juara dalam perlombaan terdapat proses penjurian dimana terdapat juri yang akan menganalisa, menguji dan menilai siapakah yang pantas menjadi pemenang [1].

SMA Negeri 1 Baubau sering menggelar Porseni antar kelas. Berbagai cabang olahraga dan seni diperlombakan untuk mengasah bakat mereka. Upacara Pembukaan Porseni sangat meriah dengan diawali perkenalan dari tiap-tiap kelas. Porseni semakin meriah dengan diakhiri penampilan memukau Display Marching Band. Peserta lomba terdiri dari kelas X, XI dan XII dengan total 834 siswa yang mengikuti berbagai cabang lomba.

Lomba yang dipertandingkan, antara lain, Futsal, Takraw, E-Sport, Tennis Meja, Catur, Gitar Solo, Nyanyi Solo, Pidato, Puisi dan Gravity (Mural). Proses penjurian yang biasa dilakukan menggunakan proses penjurian manual dimana setiap juri yang menilai diberikan lembar penilaian yang nantinya diisi secara manual. Selain itu untuk mengkalkulasi nilai juga masih dilakukan secara manual. Hal tersebut tidaklah efisien dan tidak praktis dan akan membuat proses penjurian berlangsung lama.

Konsep sistem pendukung pengambilan keputusan yang berbasis komputer (*Computer Based Decision Support System*) berkembang sangat pesat. Banyak metode yang digunakan untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan [2]. Oleh karena itu sistem pendukung keputusan perlu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari guna mengurangi subyektivitas dari pengambil keputusan serta untuk menghindari kesalahan dalam pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan juga biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang [3].

Metode *Analytical Hierarchy Process* dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Menurut Saaty metode AHP membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstrukturkan suatu hierarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas [4].

Metode *Multi Factor Evaluation Process* merupakan metode pengambilan keputusan dengan melibatkan beberapa faktor. Setiap faktor memiliki nilai bobot tersendiri [5].

Pentingnya penggunaan *Flowchart* dan *Use Case Diagram* dalam memudahkan para programmer untuk membuat sebuah aplikasi. *Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik yang memberikan gambaran tentang langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program [6]. Sedangkan *Use Case Diagram* merupakan visualisasi interaksi yang terjadi antara pengguna (aktor) dengan sistem. Diagram ini bisa menjadi gambaran yang bagus untuk menjelaskan konteks dari sebuah sistem [7].

Beberapa penelitian yang terkait dengan judul yang diangkat dalam penelitian ini yaitu dengan judul “Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Pegawai Baru Di PT. ABC”. Pada penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat memudahkan dalam menentukan calon pegawai yang sesuai dengan kriteria masing-masing klien, perusahaan lebih mudah dalam menentukan penempatan pegawai yang tepat dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) [8].

Penelitian selanjutnya dengan judul “Penerapan Metode *Multi Factor Evaluation Process* Untuk Pemilihan Tanaman Pangan Di Kabupaten Musi Rawas”. Pada penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa menerapkan metode *Multi Factor Evaluation Process* dapat digunakan dalam menentukan perengkingan terkait pemilihan tanaman pangan yang cocok di Kabupaten Musi Rawas [9].

Penelitian selanjutnya dengan judul “Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Juara Lomba Teater Menggunakan Metode *Weighted Product*”. Pada penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa telah dibangun suatu sistem penunjang keputusan dalam penentuan juara lomba teater yang memenuhi syarat berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) nilai setiap kriteria dihitung berdasarkan bobot kriteria penilaiannya, sehingga permasalahan seperti nilai akhir penilaian yang sama dapat diatasi [10].

Penelitian selanjutnya dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Lulusan Terbaik Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* Pada Perguruan Tinggi”. Pada penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* sistem yang dibangun dapat menampilkan hasil keputusan yang dapat digunakan sebagai alternatif dalam menentukan mahasiswa lulusan terbaik serta sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat mempercepat proses penentuan mahasiswa lulusan terbaik pada Perguruan Tinggi [11].

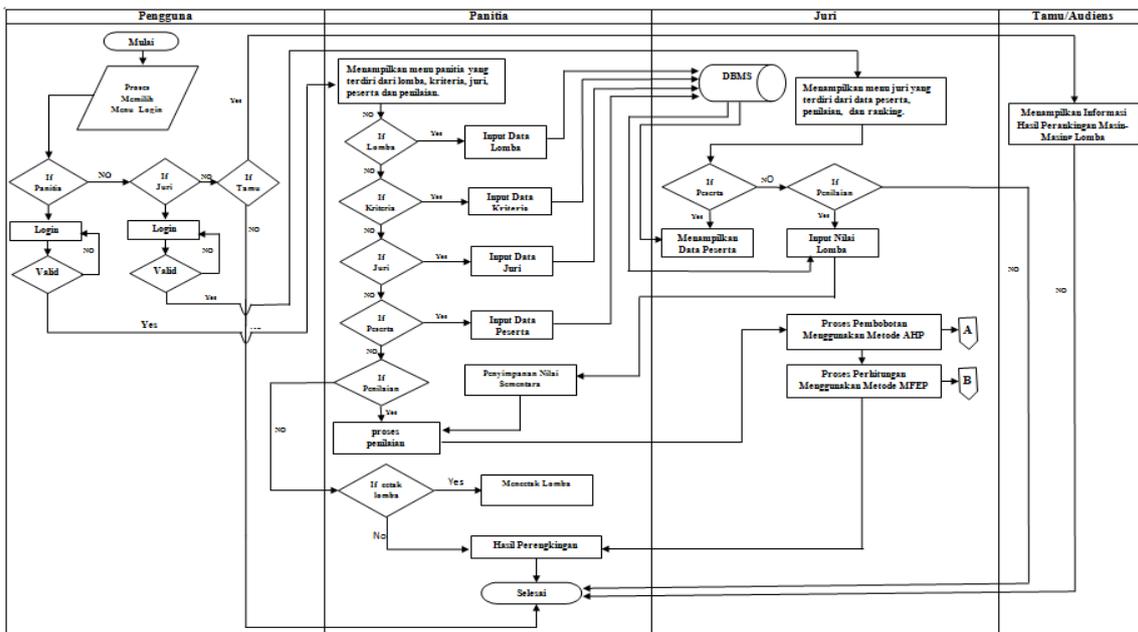
Penelitian selanjutnya dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Televisi Bekas Terbaik Dengan Menggunakan Metode *Multi Factor Evaluation Process*”. Pada penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa metode MFEP (*Multi Factor Evaluation Process*) dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam pemilihan televisi bekas terbaik [12].

Berdasarkan latar belakang, maka dilakukan penelitian selanjutnya dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Penilaian Lomba Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dan *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) Berbasis Android”. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang bangun aplikasi penilaian lomba menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) berbasis android.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang bangun aplikasi penilaian lomba menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) berbasis android yang dapat memberikan kemudahan bagi juri dan panitia dalam proses penilaian lomba.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Flowchart Sistem Aplikasi Penilaian Lomba



Gambar 1 Flowchart sistem pembuatan aplikasi penilaian lomba

Proses dalam *flowchart* dimulai dari memilih menu *login*, dimana pengguna akan melakukan *login* sebagai panitia, juri, ataupun masuk sebagai tamu dengan memasukkan

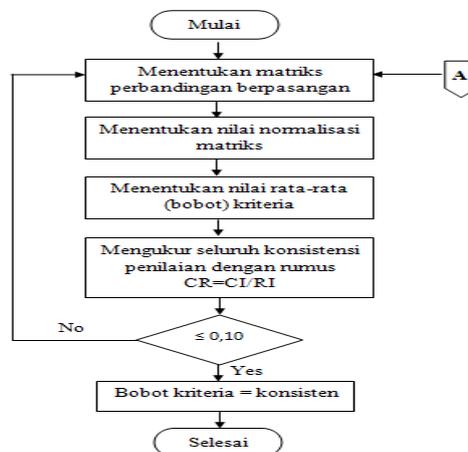
username dan kata sandi, kemudian jika pengguna menekan tombol *login*, maka sistem akan melakukan pengecekan terhadap validasi *username* dan kata sandi.

Jika saat *login* tidak valid maka sistem akan tetap menampilkan halaman *login* namun apabila *login* valid maka system akan menampilkan form utama yaitu form panitia atau form juri. Jika pengun amasuk sebagai tamu maka akan menampilkan informasi hasil perankingan masing-masing lomba. Pada form menu panitia terdapat 6 menu pilihan yaitu menu lomba, kriteria, juri, peserta, penilaian dan menu cetak lomba. Sedangkan pada form menu juri terdapat 2 menu pilihan yaitu peserta dan penilaian.

Apabila pengguna memilih menu pilihan yang ada pada menu panitia maka system akan menampilkan form lomba jika memilih menu lomba, menampilkan form kriteria jika memilih menu kriteria, menampilkan form juri jika memilih menu juri, menampilkan form peserta jika memilih menu peserta dan menampilkan form penilaian jika memilih menu penilaian serta menampilkan form cetak lomba jika memilih menu cetak lomba.

Sedangkan Apabila pengguna memilih menu pilihan yang ada pada menu juri maka system akan menampilkan form peserta jika memilih menu peserta dan menampilkan form penilaian jika memilih menu penilaian.

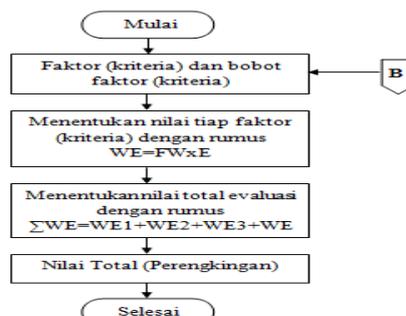
### 2.2 Flowchart pembobotan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP)



Gambar 2 Flowchart pembobotan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP)

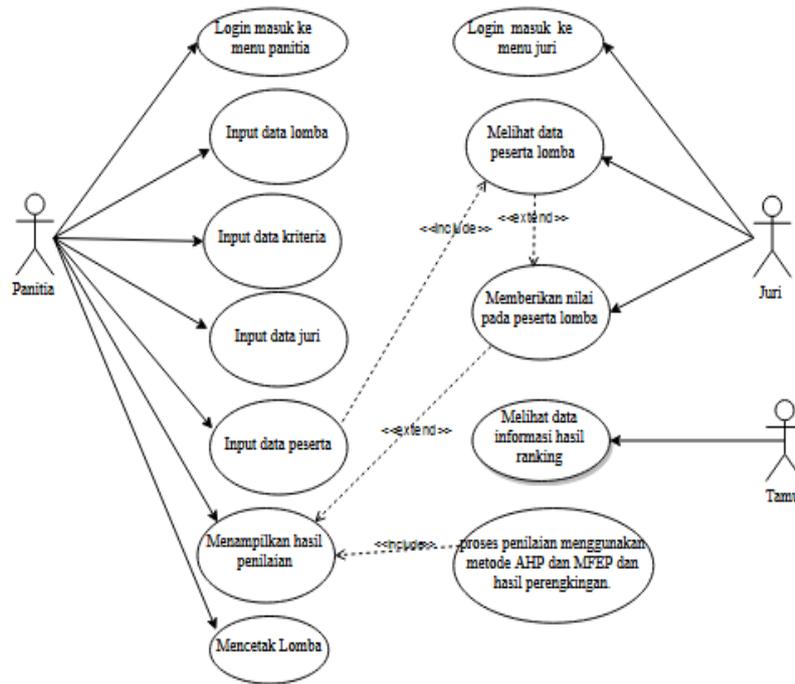
Proses dalam *flowchart* dimulai dari menentukan matriks perbandingan berpasangan dengan menggunakan skala perbandingan yang telah dibahas sebelumnya, kemudian menentukan nilai normalisasi matriks lalu menentukan nilai rata-rata atau bobot kriteria, setelah nilai bobot kriteria di peroleh selanjutnya diukur konsistensinya menggunakan rumus  $CR=CI/RI$ , apabila nilai konsistensi yang diperoleh  $\leq 0,10$  maka nilai bobot yang diperoleh adalah konsisten.

### 2.3 Gambar *flowchart* perhitungan menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP)



Gambar 3 Flowchart perhitungan menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP)

2.4 Use Case Diagram Aplikasi penilaian Lomba Berbasis Android



Gambar 4 Use Case Diagram Aplikasi Penilaian Lomba Berbasis Android

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari penelitian ini sebagai berikut :

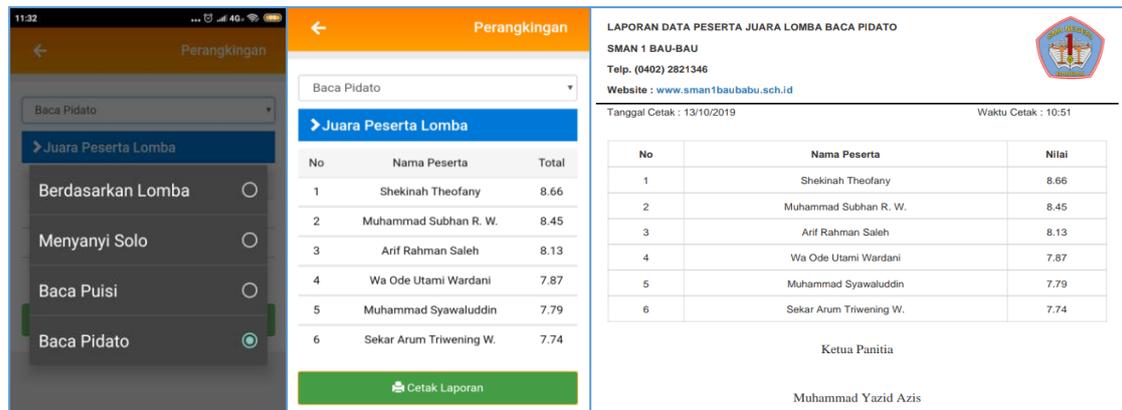
a. Tampilan menu Penilaian

Baca Pidato					Juara Peserta Lomba				Hasil Rangkings																																																																																																																																						
<b>Data Alternatif</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Peserta</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tr><td>1</td><td>Shekinah Theofany</td><td>8</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>2</td><td>Muhammad Subhan R. W.</td><td>8</td><td>7</td><td>9</td></tr> <tr><td>3</td><td>Arif Rahman Saleh</td><td>9</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>4</td><td>Wa Ode Utami Wardani</td><td>7</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>5</td><td>Muhammad Syawaluddin</td><td>8</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>6</td><td>Sekar Arum Triwening W.</td><td>6</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>7</td><td>Riyan</td><td>7</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>8</td><td>Pratiwi Putri Sularsi</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td></tr> <tr><td>9</td><td>Dita Kumalajati</td><td>7</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>10</td><td>Findi Alfrianti</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>11</td><td>Chinta Ceacaria Ramadhani</td><td>6</td><td>9</td><td>7</td></tr> <tr><td>12</td><td>Sri Wahyuni Said</td><td>6</td><td>9</td><td>7</td></tr> </table>					No	Nama Peserta	A	B	C	1	Shekinah Theofany	8	8	9	2	Muhammad Subhan R. W.	8	7	9	3	Arif Rahman Saleh	9	8	8	4	Wa Ode Utami Wardani	7	8	8	5	Muhammad Syawaluddin	8	7	8	6	Sekar Arum Triwening W.	6	8	8	7	Riyan	7	7	8	8	Pratiwi Putri Sularsi	9	8	7	9	Dita Kumalajati	7	6	8	10	Findi Alfrianti	5	7	8	11	Chinta Ceacaria Ramadhani	6	9	7	12	Sri Wahyuni Said	6	9	7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nomor Peserta</th> <th>Nama Peserta</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tr><td>1</td><td>40929</td><td>Shekinah Theofany</td><td>8.66</td></tr> <tr><td>2</td><td>72222</td><td>Muhammad Subhan R. W.</td><td>8.45</td></tr> <tr><td>3</td><td>65471</td><td>Arif Rahman Saleh</td><td>8.13</td></tr> <tr><td>4</td><td>27469</td><td>Wa Ode Utami Wardani</td><td>7.87</td></tr> <tr><td>5</td><td>8004</td><td>Muhammad Syawaluddin</td><td>7.79</td></tr> <tr><td>6</td><td>30064</td><td>Sekar Arum Triwening W.</td><td>7.74</td></tr> </table>				No	Nomor Peserta	Nama Peserta	Total	1	40929	Shekinah Theofany	8.66	2	72222	Muhammad Subhan R. W.	8.45	3	65471	Arif Rahman Saleh	8.13	4	27469	Wa Ode Utami Wardani	7.87	5	8004	Muhammad Syawaluddin	7.79	6	30064	Sekar Arum Triwening W.	7.74	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Peserta</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tr><td>1</td><td>Shekinah Theofany</td><td>8.66</td></tr> <tr><td>2</td><td>Muhammad Subhan R. W.</td><td>8.45</td></tr> <tr><td>3</td><td>Arif Rahman Saleh</td><td>8.13</td></tr> <tr><td>4</td><td>Wa Ode Utami Wardani</td><td>7.87</td></tr> <tr><td>5</td><td>Muhammad Syawaluddin</td><td>7.79</td></tr> <tr><td>6</td><td>Sekar Arum Triwening W.</td><td>7.74</td></tr> <tr><td>7</td><td>Riyan</td><td>7.66</td></tr> <tr><td>8</td><td>Pratiwi Putri Sularsi</td><td>7.47</td></tr> <tr><td>9</td><td>Dita Kumalajati</td><td>7.45</td></tr> <tr><td>10</td><td>Findi Alfrianti</td><td>7.40</td></tr> <tr><td>11</td><td>Chinta Ceacaria Ramadhani</td><td>7.29</td></tr> <tr><td>12</td><td>Sri Wahyuni Said</td><td>7.29</td></tr> </table>			No	Nama Peserta	Total	1	Shekinah Theofany	8.66	2	Muhammad Subhan R. W.	8.45	3	Arif Rahman Saleh	8.13	4	Wa Ode Utami Wardani	7.87	5	Muhammad Syawaluddin	7.79	6	Sekar Arum Triwening W.	7.74	7	Riyan	7.66	8	Pratiwi Putri Sularsi	7.47	9	Dita Kumalajati	7.45	10	Findi Alfrianti	7.40	11	Chinta Ceacaria Ramadhani	7.29	12	Sri Wahyuni Said	7.29
No	Nama Peserta	A	B	C																																																																																																																																											
1	Shekinah Theofany	8	8	9																																																																																																																																											
2	Muhammad Subhan R. W.	8	7	9																																																																																																																																											
3	Arif Rahman Saleh	9	8	8																																																																																																																																											
4	Wa Ode Utami Wardani	7	8	8																																																																																																																																											
5	Muhammad Syawaluddin	8	7	8																																																																																																																																											
6	Sekar Arum Triwening W.	6	8	8																																																																																																																																											
7	Riyan	7	7	8																																																																																																																																											
8	Pratiwi Putri Sularsi	9	8	7																																																																																																																																											
9	Dita Kumalajati	7	6	8																																																																																																																																											
10	Findi Alfrianti	5	7	8																																																																																																																																											
11	Chinta Ceacaria Ramadhani	6	9	7																																																																																																																																											
12	Sri Wahyuni Said	6	9	7																																																																																																																																											
No	Nomor Peserta	Nama Peserta	Total																																																																																																																																												
1	40929	Shekinah Theofany	8.66																																																																																																																																												
2	72222	Muhammad Subhan R. W.	8.45																																																																																																																																												
3	65471	Arif Rahman Saleh	8.13																																																																																																																																												
4	27469	Wa Ode Utami Wardani	7.87																																																																																																																																												
5	8004	Muhammad Syawaluddin	7.79																																																																																																																																												
6	30064	Sekar Arum Triwening W.	7.74																																																																																																																																												
No	Nama Peserta	Total																																																																																																																																													
1	Shekinah Theofany	8.66																																																																																																																																													
2	Muhammad Subhan R. W.	8.45																																																																																																																																													
3	Arif Rahman Saleh	8.13																																																																																																																																													
4	Wa Ode Utami Wardani	7.87																																																																																																																																													
5	Muhammad Syawaluddin	7.79																																																																																																																																													
6	Sekar Arum Triwening W.	7.74																																																																																																																																													
7	Riyan	7.66																																																																																																																																													
8	Pratiwi Putri Sularsi	7.47																																																																																																																																													
9	Dita Kumalajati	7.45																																																																																																																																													
10	Findi Alfrianti	7.40																																																																																																																																													
11	Chinta Ceacaria Ramadhani	7.29																																																																																																																																													
12	Sri Wahyuni Said	7.29																																																																																																																																													
<b>Data Pembobotan</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>Bobot</th> </tr> </thead> <tr><td>0.14</td><td>0.09</td><td>0.17</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>0.29</td><td>0.18</td><td>0.17</td><td>0.21</td></tr> <tr><td>0.57</td><td>0.73</td><td>0.67</td><td>0.66</td></tr> </table>					A	B	C	Bobot	0.14	0.09	0.17	0.13	0.29	0.18	0.17	0.21	0.57	0.73	0.67	0.66	<b>Perangkings</b> <b>Data Skala Perbandingan</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tr><td>1</td><td>0.5</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>5.5</td><td>1.5</td></tr> </table>				A	B	C	1	0.5	0.25	2	1	0.25	4	4	1	7	5.5	1.5	<b>Data Penilaian</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Peserta</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tr><td>1</td><td>Shekinah Theofany</td><td>1.04</td><td>1.68</td><td>5.94</td></tr> <tr><td>2</td><td>Muhammad Subhan R. W.</td><td>1.04</td><td>1.47</td><td>5.94</td></tr> <tr><td>3</td><td>Arif Rahman Saleh</td><td>1.17</td><td>1.68</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>4</td><td>Wa Ode Utami Wardani</td><td>0.91</td><td>1.68</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>5</td><td>Muhammad Syawaluddin</td><td>1.04</td><td>1.47</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>6</td><td>Sekar Arum Triwening W.</td><td>0.78</td><td>1.68</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>7</td><td>Riyan</td><td>0.91</td><td>1.47</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>8</td><td>Pratiwi Putri Sularsi</td><td>1.17</td><td>1.68</td><td>4.62</td></tr> <tr><td>9</td><td>Dita Kumalajati</td><td>0.91</td><td>1.26</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>10</td><td>Findi Alfrianti</td><td>0.65</td><td>1.47</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>11</td><td>Chinta Ceacaria Ramadhani</td><td>0.78</td><td>1.89</td><td>4.62</td></tr> <tr><td>12</td><td>Sri Wahyuni Said</td><td>0.78</td><td>1.89</td><td>4.62</td></tr> </table>			No	Nama Peserta	A	B	C	1	Shekinah Theofany	1.04	1.68	5.94	2	Muhammad Subhan R. W.	1.04	1.47	5.94	3	Arif Rahman Saleh	1.17	1.68	5.28	4	Wa Ode Utami Wardani	0.91	1.68	5.28	5	Muhammad Syawaluddin	1.04	1.47	5.28	6	Sekar Arum Triwening W.	0.78	1.68	5.28	7	Riyan	0.91	1.47	5.28	8	Pratiwi Putri Sularsi	1.17	1.68	4.62	9	Dita Kumalajati	0.91	1.26	5.28	10	Findi Alfrianti	0.65	1.47	5.28	11	Chinta Ceacaria Ramadhani	0.78	1.89	4.62	12	Sri Wahyuni Said	0.78	1.89	4.62																																				
A	B	C	Bobot																																																																																																																																												
0.14	0.09	0.17	0.13																																																																																																																																												
0.29	0.18	0.17	0.21																																																																																																																																												
0.57	0.73	0.67	0.66																																																																																																																																												
A	B	C																																																																																																																																													
1	0.5	0.25																																																																																																																																													
2	1	0.25																																																																																																																																													
4	4	1																																																																																																																																													
7	5.5	1.5																																																																																																																																													
No	Nama Peserta	A	B	C																																																																																																																																											
1	Shekinah Theofany	1.04	1.68	5.94																																																																																																																																											
2	Muhammad Subhan R. W.	1.04	1.47	5.94																																																																																																																																											
3	Arif Rahman Saleh	1.17	1.68	5.28																																																																																																																																											
4	Wa Ode Utami Wardani	0.91	1.68	5.28																																																																																																																																											
5	Muhammad Syawaluddin	1.04	1.47	5.28																																																																																																																																											
6	Sekar Arum Triwening W.	0.78	1.68	5.28																																																																																																																																											
7	Riyan	0.91	1.47	5.28																																																																																																																																											
8	Pratiwi Putri Sularsi	1.17	1.68	4.62																																																																																																																																											
9	Dita Kumalajati	0.91	1.26	5.28																																																																																																																																											
10	Findi Alfrianti	0.65	1.47	5.28																																																																																																																																											
11	Chinta Ceacaria Ramadhani	0.78	1.89	4.62																																																																																																																																											
12	Sri Wahyuni Said	0.78	1.89	4.62																																																																																																																																											
<b>Data Pembobotan</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>Bobot</th> </tr> </thead> <tr><td>0.14</td><td>0.09</td><td>0.17</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>0.29</td><td>0.18</td><td>0.17</td><td>0.21</td></tr> <tr><td>0.57</td><td>0.73</td><td>0.67</td><td>0.66</td></tr> </table>					A	B	C	Bobot	0.14	0.09	0.17	0.13	0.29	0.18	0.17	0.21	0.57	0.73	0.67	0.66	<b>Perangkings</b> <b>Data Normalisasi Matriks</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tr><td>0.14</td><td>0.09</td><td>0.17</td></tr> <tr><td>0.29</td><td>0.18</td><td>0.17</td></tr> <tr><td>0.57</td><td>0.73</td><td>0.67</td></tr> </table>				A	B	C	0.14	0.09	0.17	0.29	0.18	0.17	0.57	0.73	0.67	<b>Data Penilaian</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Peserta</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tr><td>1</td><td>Shekinah Theofany</td><td>1.04</td><td>1.68</td><td>5.94</td></tr> <tr><td>2</td><td>Muhammad Subhan R. W.</td><td>1.04</td><td>1.47</td><td>5.94</td></tr> <tr><td>3</td><td>Arif Rahman Saleh</td><td>1.17</td><td>1.68</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>4</td><td>Wa Ode Utami Wardani</td><td>0.91</td><td>1.68</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>5</td><td>Muhammad Syawaluddin</td><td>1.04</td><td>1.47</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>6</td><td>Sekar Arum Triwening W.</td><td>0.78</td><td>1.68</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>7</td><td>Riyan</td><td>0.91</td><td>1.47</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>8</td><td>Pratiwi Putri Sularsi</td><td>1.17</td><td>1.68</td><td>4.62</td></tr> <tr><td>9</td><td>Dita Kumalajati</td><td>0.91</td><td>1.26</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>10</td><td>Findi Alfrianti</td><td>0.65</td><td>1.47</td><td>5.28</td></tr> <tr><td>11</td><td>Chinta Ceacaria Ramadhani</td><td>0.78</td><td>1.89</td><td>4.62</td></tr> <tr><td>12</td><td>Sri Wahyuni Said</td><td>0.78</td><td>1.89</td><td>4.62</td></tr> </table>			No	Nama Peserta	A	B	C	1	Shekinah Theofany	1.04	1.68	5.94	2	Muhammad Subhan R. W.	1.04	1.47	5.94	3	Arif Rahman Saleh	1.17	1.68	5.28	4	Wa Ode Utami Wardani	0.91	1.68	5.28	5	Muhammad Syawaluddin	1.04	1.47	5.28	6	Sekar Arum Triwening W.	0.78	1.68	5.28	7	Riyan	0.91	1.47	5.28	8	Pratiwi Putri Sularsi	1.17	1.68	4.62	9	Dita Kumalajati	0.91	1.26	5.28	10	Findi Alfrianti	0.65	1.47	5.28	11	Chinta Ceacaria Ramadhani	0.78	1.89	4.62	12	Sri Wahyuni Said	0.78	1.89	4.62																																							
A	B	C	Bobot																																																																																																																																												
0.14	0.09	0.17	0.13																																																																																																																																												
0.29	0.18	0.17	0.21																																																																																																																																												
0.57	0.73	0.67	0.66																																																																																																																																												
A	B	C																																																																																																																																													
0.14	0.09	0.17																																																																																																																																													
0.29	0.18	0.17																																																																																																																																													
0.57	0.73	0.67																																																																																																																																													
No	Nama Peserta	A	B	C																																																																																																																																											
1	Shekinah Theofany	1.04	1.68	5.94																																																																																																																																											
2	Muhammad Subhan R. W.	1.04	1.47	5.94																																																																																																																																											
3	Arif Rahman Saleh	1.17	1.68	5.28																																																																																																																																											
4	Wa Ode Utami Wardani	0.91	1.68	5.28																																																																																																																																											
5	Muhammad Syawaluddin	1.04	1.47	5.28																																																																																																																																											
6	Sekar Arum Triwening W.	0.78	1.68	5.28																																																																																																																																											
7	Riyan	0.91	1.47	5.28																																																																																																																																											
8	Pratiwi Putri Sularsi	1.17	1.68	4.62																																																																																																																																											
9	Dita Kumalajati	0.91	1.26	5.28																																																																																																																																											
10	Findi Alfrianti	0.65	1.47	5.28																																																																																																																																											
11	Chinta Ceacaria Ramadhani	0.78	1.89	4.62																																																																																																																																											
12	Sri Wahyuni Said	0.78	1.89	4.62																																																																																																																																											

Gambar 5 Menu penilaian

b. Tampilan Menu Cetak Laporan

Pada saat menu cetak lomba dipilih maka akan tampil data juara peserta lomba sesuai dengan jenis lomba yang dipilih. Dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 6 Menu cetak laporan

Pada penelitian ini teknik AHP menentukan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan nilai berdasarkan tingkat konsistensi. Suatu tingkat konsistensi tertentu diperlukan dalam penentuan prioritas untuk mendapatkan nilai yang terbaik. Nilai  $CR \leq 0,10$  adalah nilai konsistensi, jika tidak maka perlu dilakukan revisi. Dalam penelitian ini penulis mengambil salah satu contoh perhitungan penilaian lomba yaitu lomba pidato bahasa Indonesia, pada lomba ini terdiri atas 3 kriteria yang akan dinilai diantaranya adalah gaya, intonasi, dan ketepatan waktu. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Menentukan Matriks Perbandingan Berpasangan

Hasil perbandingan dari masing-masing kriteria akan berupa angka dari 1 sampai 9 yang menunjukkan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen. Dengan kata lain proses ini dibentuk dengan pernyataan “Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga kriteria ke-n dengan menggunakan skala perbandingan yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Masing-masing kriteria akan diberikan variabel yaitu :

- 1) Gaya = A
- 2) Intonasi = B
- 3) Ketepatan waktu = C

Tabel 1. Matriks perbandingan Berpasangan

Kriteria	A	B	C
A	1	0.5	0.25
B	2	1	0.25
C	4	4	1
Jumlah	7	5.5	1.5

b. Menentukan Nilai Normalisasi Matriks

Menentukan nilai normalisasi masing-masing kriteria dilakukan dengan cara membagi setiap elemen dengan jumlah masing-masing kolom. Detail perhitungan dijelaskan sebagai berikut :

Normalisasi matriks = nilai skala kriteria/ jumlah

$$\frac{1}{7} = 0.14 \quad \frac{0.5}{5.5} = 0.09 \quad \frac{0.25}{1.5} = 0.17$$

$$\frac{2}{7} = 0.29 \quad \frac{1}{5.5} = 0.18 \quad \frac{0.25}{1.5} = 0.17$$

$$\frac{4}{7} = 0.57 \quad \frac{4}{5.5} = 0.75 \quad \frac{1}{1.5} = 0.67$$

Tabel 2 Nilai normalisasi Matriks

Kriteria	A	B	C
A	0.14	0.90	0.17
B	0.29	0.18	0.17
C	0.57	0.73	0.67

c. Menentukan Nilai Rata-Rata atau Bobot Kriteria

Menentukan nilai rata-rata dilakukan dengan cara menjumlahkan setiap baris kriteria kemudian dibagi dengan banyaknya kriteria. Detail perhitungan dijelaskan sebagai berikut :

Banyak kriteria = 3

Bobot = (A + B + C) / banyak kriteria

$$\frac{0.14 + 0.09 + 0.17}{3} = 0.13$$

$$\frac{0.29 + 0.18 + 0.17}{3} = 0.21$$

$$\frac{0.57 + 0.75 + 0.65}{3} = 0.66$$

Dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3 Nilai Bobot Kriteria

Kriteria	A	B	C	Bobot
A	0.14	0.09	0.17	0.13
B	0.29	0.18	0.17	0.21
C	0.57	0.73	0.67	0.66

d. Mengukur Seluruh Konsistensi Penilaian

Setelah bobot kriteria diperoleh, selanjutnya mengukur seluruh konsistensi penilaian menggunakan konsistensi rasio (CR) dengan rumus sebagai berikut :

$$CR = CI/RI$$

Ket. CR = konsistensi rasio

CI = konsistensi indeks

RI = random indeks

Dimana rumus konsistensi indeks :

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$$

Ket.  $\lambda_{max}$  = nilai eigen

N = banyak kriteria

- 1) Melakukan perkalian matriks perbandingan berpasangan (pada tabel 1) dengan dengan vektor prioritas (pada tabel 3). Detail perhitungan dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 4 Perkalian Matriks

Kriteria	A (0.13)	B (0.21)	C (0.66)	
A	1	0.5	0.25	➡
B	2	1	0.25	
C	4	4	1	

Kriteria	A	B	C	Jumlah
A	0.13	0.11	0.17	0.41
B	0.26	0.21	0.17	0.64
C	0.52	0.84	0.66	2.02

- 2) Nilai penjumlahan sel dibagi dengan nilai masing-masing sel pada vektor prioritas. Detail perhitungan dijelaskan sebagai berikut :

$$\begin{pmatrix} 0.41 \\ 0.64 \\ 2.02 \end{pmatrix} : \begin{pmatrix} 0.13 \\ 0.21 \\ 0.66 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3.15 \\ 3.05 \\ 3.06 \end{pmatrix}$$

3) Mencari nilai eigen  $\lambda_{max}$  dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\lambda_{max} = \frac{3.15 + 3.05 + 3.06}{3} = 0.09$$

4) Selanjutnya menghitung konsistensi indeks (CI) :

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{3.09 - 3}{3 - 1} = \frac{0.09}{2} = 0.045$$

5) Selanjutnya menghitung konsistensi rasio (CR) berdasarkan nilai random indeks (RI). Untuk lebih jelasnya dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$CR = \frac{0.045}{0.58} = 0.08$$

Suatu tingkat konsistensi tertentu di perlukan dalam penentuan prioritas untuk mendapatkan nilai yang terbaik. Nilai  $CR \leq 0,10$  adalah nilai konsistensi jika tidak maka perlu dilakukan revisi. Setelah nilai CR di ketahui sama dengan nilai 0,08 maka ini menyatakan bahwa rasio konsistensi dari hasil penilaian perbandingan tersebut mempunyai rasio lebih kecil dari 0,10 (Saaty) oleh karena itu nilai bobot yang telah dihasilkan merupakan nilai yang konsisten.

Setelah melakukan pembobotan untuk masing masing kriteria dengan menggunakan metode AHP selanjutnya menentukan perengkingan menggunakan metode MFEP maka di dapatlah data sebagai berikut :

Tabel 5 Hasil Pembobotan Menggunakan Metode

Kriteria	Bobot
Gaya	0.13
Intonasi	0.21
Ketepatan Waktu	0.66

Dari tabel di atas, kemudian data diproses menggunakan metode MFEP yaitu masing-masing nilai kriteria dikalikan dengan bobot sehingga hasil dari perhitungan tersebut masing-masing dijumlahkan sehingga total dari perhitungan tersebut dapat dilihat hasil perengkingannya. Adapun lebih jelasnya dapat dijelaskan sebagai berikut : Nilai juri untuk masing-masing kriteria dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 6 Penilaian Juri

Nama	Kriteria		
	A	B	C
Mutiara Alifyah Maharani	7	6	7
Syah Reihan Pratama	6	7	6
Shekinah Theofany	8	8	9
Sitti Rahayu Wulandari	8	8	6
Riyan	7	7	8
Dita Kumalajati	7	6	8
Chinta Ceacaria Ramadhani	6	9	7
Pratiwi Putri Sularsi	9	8	7
Muhammad Subhan R. W.	8	7	9
Wa Ode Utami Wardani	7	8	8
Sri Wahyuni Said	6	9	7
Ahmad Syukur Hakmah	8	6	6
Muhammad Isya Cansero	7	5	4
Auliah Dwiriswanti Pratiwi	9	8	6
Muhammad Syawaludin	8	7	8

Sekar Arum Triwening W.	6	8	8
Findi Alfrianti	5	7	8
Dwian Saktiwati	6	5	5
La Ode Gilang Eka Putra Haniru	7	6	6
Arif Rahman Saleh	9	8	8

b. Hasil proses nilai evaluasi kriteria diperoleh dari rumus sebagai berikut :

$$WE = FW \times E$$

Ket. : WE = Nilai evaluasi

FW(A,B,C) = Nilai Kriteria

E = Nilai Bobot

Detail perhitungan dijelaskan sebagaiberikut :

Mutiara = $7 \times 0.13 = 0.91$ = $6 \times 0.21 = 1.26$ = $7 \times 0.66 = 4.62$	Syah Reyhan = $6 \times 0.13 = 0.78$ = $7 \times 0.21 = 1.47$ = $6 \times 0.66 = 3.96$	Shekinah = $8 \times 0.13 = 1.04$ = $8 \times 0.21 = 1.68$ = $9 \times 0.66 = 5.94$	Sitti Rahayu = $8 \times 0.13 = 1.04$ = $8 \times 0.21 = 1.68$ = $6 \times 0.66 = 3.96$	Riyan = $7 \times 0.13 = 0.91$ = $7 \times 0.21 = 1.47$ = $8 \times 0.66 = 5.28$
Dita = $7 \times 0.13 = 0.91$ = $6 \times 0.21 = 1.26$ = $8 \times 0.66 = 5.28$	Chinta = $6 \times 0.13 = 0.78$ = $9 \times 0.21 = 1.89$ = $7 \times 0.66 = 4.62$	Pratiwi = $9 \times 0.13 = 1.17$ = $8 \times 0.21 = 1.68$ = $7 \times 0.66 = 4.62$	Muh.Subhan = $8 \times 0.13 = 1.04$ = $7 \times 0.21 = 1.47$ = $9 \times 0.66 = 5.94$	WD.Utami = $7 \times 0.13 = 0.91$ = $8 \times 0.21 = 1.68$ = $8 \times 0.66 = 5.28$
Wahyuni = $6 \times 0.13 = 0.78$ = $9 \times 0.21 = 1.89$ = $7 \times 0.66 = 4.62$	Ahmad = $8 \times 0.13 = 1.04$ = $6 \times 0.21 = 1.26$ = $6 \times 0.66 = 3.96$	Muh.Isya = $7 \times 0.13 = 0.91$ = $5 \times 0.21 = 1.05$ = $4 \times 0.66 = 2.64$	Auliah = $9 \times 0.13 = 1.17$ = $8 \times 0.21 = 1.68$ = $6 \times 0.66 = 3.96$	Muh.Syawal = $8 \times 0.13 = 1.04$ = $7 \times 0.21 = 1.47$ = $8 \times 0.66 = 5.28$
Sekar = $6 \times 0.13 = 0.78$ = $8 \times 0.21 = 1.68$ = $8 \times 0.66 = 5.28$	Findi = $5 \times 0.13 = 0.65$ = $7 \times 0.21 = 1.47$ = $8 \times 0.66 = 5.28$	Dwian = $6 \times 0.13 = 0.78$ = $5 \times 0.21 = 1.05$ = $5 \times 0.66 = 3.30$	LD. Gilang = $7 \times 0.13 = 0.91$ = $6 \times 0.21 = 1.26$ = $6 \times 0.66 = 3.96$	Arif Rahman = $8 \times 0.13 = 1.17$ = $7 \times 0.21 = 1.68$ = $8 \times 0.66 = 5.28$

Dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini :

Tabel 7 Hasil Proses Evaluasi Penilaian kriteria

Nama	Kriteria		
	A	B	C
Mutiara Alifyah Maharani	0.91	1.26	4.62
Syah Reihan Pratama	0.78	1.47	3.96
Shekinah Theofany	1.04	1.68	5.94
Sitti Rahayu Wulandari	1.04	1.68	3.96
Riyan	0.91	1.47	5.28
Dita Kumalajati	0.91	1.26	5.28
Chinta Ceacaria Ramadhani	0.78	1.89	4.62
Pratiwi Putri Sularsi	1.17	1.68	4.62
Muhammad Subhan R. W.	1.04	1.47	5.94
Wa Ode Utami Wardani	0.91	1.68	5.28
Sri Wahyuni Said	0.78	1.89	4.62
Ahmad Syukur Hakmah	1.04	1.26	3.96
Muhammad Isya Cansero	0.91	1.05	2.64
Auliah Dwiriswanti Pratiwi	1.17	1.68	3.96
Muhammad Syawaludin	1.04	1.47	5.28
Sekar Arum Triwening W.	0.78	1.68	5.28
Findi Alfrianti	0.65	1.47	5.28
Dwian Saktiwati	0.78	1.05	3.3
La Ode Gilang Eka Putra Haniru	0.91	1.26	3.96
Arif Rahman Saleh	1.17	1.68	5.28

c. Hasil nilai keseluruhan (nilai total) dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$\sum WE = WE1(A)+WE2(B)+WE3(C)+WE4(D)+WEn$$

ket. : WE = Total Nilai evaluasi

Detail perhitungan dijelaskan sebagai berikut :

Mutiara = 0.91+1.26+4.62 = 6.79    Dita = 0.91+1.26+5.28 = 7.45    Wahyuni = 0.78+1.89+4.62 = 7.29    Sekar = 0.78+1.68+5.28 = 7.74  
 Syah Reyhan = 0.78+1.47+3.96 = 6.21    Chinta = 0.78+1.89+4.62 = 7.29    Ahmad = 1.04+1.26+3.96 = 6.26    Findi = 0.65+1.47+5.28 = 7.40  
 Shekinah = 1.04+1.68+5.94 = 8.66    Pratiwi = 1.17+1.68+4.62 = 7.47    Muh.Isya = 0.91+1.05+2.64 = 4.60    Dwian = 0.78+1.05+3.30 = 5.13  
 Sitti Rahayu = 1.04+1.68+3.96 = 6.68    Muh.Subhan = 1.04+1.47+5.94 = 8.45    Auliah = 1.17+1.68+3.96 = 6.81    LD.Gilang = 0.91+1.26+3.96 = 6.13  
 Riyan = 0.91+1.47+5.28 = 7.66    WD.Utami = 0.91+1.68+5.28 = 7.87    Muh.Syawal = 1.04+1.47+5.28 = 7.79    Arif Rahman = 1.17+1.68+5.28 = 8.13

Dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini :

Tabel 8 Nilai Keseluruhan (Nilai Total)

Nama	Kriteria			Total
	A	B	C	
Mutiara Alifyah Maharani	0.91	6.79	4.62	6.79
Syah Reihan Pratama	0.78	6.21	3.96	6.21
Shekinah Theofany	1.04	8.66	5.94	8.66
Sitti Rahayu Wulandari	1.04	6.68	3.96	6.68
Riyan	0.91	7.66	5.28	7.66
Dita Kumalajati	0.91	7.45	5.28	7.45
Chinta Ceacaria Ramadhani	0.78	7.29	4.62	7.29
Pratiwi Putri Sularsi	1.17	7.47	4.62	7.47
Muhammad Subhan R. W.	1.04	8.45	5.94	8.45
Wa Ode Utami Wardani	0.91	7.87	5.28	7.87
Sri Wahyuni Said	0.78	7.29	4.62	7.29
Ahmad Syukur Hakmah	1.04	6.26	3.96	6.26
Muhammad Isya Cansero	0.91	4.6	2.64	4.60
Auliah Dwiriswanti Pratiwi	1.17	6.81	3.96	6.81
Muhammad Syawaludin	1.04	7.79	5.28	7.79
Sekar Arum Triwening W.	0.78	7.74	5.28	7.74
Findi Alfrianti	0.65	7.4	5.28	7.40
Dwian Saktiwati	0.78	5.13	3.3	5.13
La Ode Gilang Eka Putra Haniru	0.91	6.13	3.96	6.13
Arif Rahman Saleh	1.17	8.13	5.28	8.13

Jadi yang memperoleh juara dilihat dari total nilai yang terbesar ke yang terkecil, dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini :

Tabel 9 Nama-nama Juara Lomba Pidato Bahasa Indonesia.

Nama	Total
Shekinah Theofany	8.66
Muhammad Subhan R. W.	8.45
Arif Rahman Saleh	8.13
Wa Ode Utami Wardani	7.87

Muhammad Syawaludin	7.79
Sekar Arum Triwening W.	7.74
Riyan	7.66
Pratiwi Putri Sularsi	7.47
Dita Kumalajati	7.45
Findi Alfrianti	7.40
Chinta Ceacaria Ramadhani	7.29
Sri Wahyuni Said	7.29
Auliah Dwiriswanti Pratiwi	6.81
Mutiara Alifyah Maharani	6.79
Sitti Rahayu Wulandari	6.68
Ahmad Syukur Hakmah	6.26
Syah Reihan Pratama	6.21
La Ode Gilang Eka Putra Haniru	6.13
Dwian Saktiwati	5.13
Muhammad Isya Cansero	4.60

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pembuatan aplikasi penilaian lomba berbasis android menggunakan metode AHP dan MFEP yang dilakukan maka di simpulkan :

1. Dapat membangun dan mengimplementasikan aplikasi penilaian lomba menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* dan *Multi Factor Evaluation Process (MFEP)* berbasis android yang mampu meningkatkan kemudahan juri dalam menilai peserta lomba. Pada aplikasi ini menggunakan metode AHP untuk menentukan nilai pembobotan masing-masing kriteria, setelah nilai bobot diketahui selanjutnya menentukan juara pada lomba menggunakan metode MFEP yaitu mengalikan nilai kriteria dan nilai bobot, kemudian hasil dari perkalian tersebut dijumlahkan, dan hasil dari penjumlahan tersebut dijadikan sebagai hasil perengkingan atau juara pada lomba.
2. Pada aplikasi ini terdiri atas 3 lomba yaitu lomba menyanyi solo, baca puisi, dan pidato bahasa Indonesia. Masing-masing lomba terdiri atas 20 peserta dan 3 juri. Juri memberikan nilai dari angka 1-10, keterangan angka 1-3 adalah cukup baik, 4-6 adalah baik dan angka 7-10 adalah sangat baik. Juara yang diperoleh sebanyak 6 orang berdasarkan nilai tertinggi.

#### 5. SARAN

Metode AHP memiliki kekurangan yaitu apabila terdapat beberapa alternatif atau kriteria yang ditambah atau dikurangi, maka harus melakukan pembobotan ulang agar tetap konsisten. Sedangkan kekurangan dari metode MFEP adalah perlu untuk dilakukan pembobotan masing-masing nilai kriteria karena metode MFEP merupakan metode kuantitatif. Oleh karena itu pengembangan penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode lain yang pada *Multi Criteria Decision Making (MCDM)* dan proses perhitungannya lebih sederhana.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Wirawan, "Aplikasi Penjurian Secara Elektronik (*E-Jury*) Dalam Membantu Pelaksanaan Lomba Fadecom 2013," 2013.
- [2] S. Yuniarti, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan prioritas Media Promosi Menggunakan FMADM Dengan Metode SAW," 2011.

- [3] M. H. SA, “Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Karyawan Di PT. Indo Beras Unggul Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP),” *KOMPUTA*, pp. 1–6, 2014.
- [4] A. E. Munthafa and H. Mubarak, “Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi,” *J. Siliwangi*, vol. 3, no. 2, pp. 192–201, 2017.
- [5] R. Hadi, “Penerapan Metode *Multi Factor Evaluation Process* Untuk Pemilihan *Supplier* Kertas Pada Percetakan,” *Pros. SINTAK*, vol. 2, no. 2, pp. 233–238, 2018.
- [6] S. Hanum, “Pemanfaatan Aplikasi Penggambar Diagram Alir (*Flowchart*) Sebagai Bahan Untuk Mata Kuliah Sistem Akuntansi Di Fakultas Ekonomi Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Kota Medan,” *KITABAH*, vol. 1, no. 1, pp. 92–105, 2017.
- [7] T. A. Kurniawan, “Pemodelan *Use Case* (UML): Evaluasi Terhadap Beberapa Kesalahan Dalam Praktik,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018.
- [8] A. Herdiyanti and U. D. Widiyanti, “Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Pegawai Baru Di PT. ABC,” *J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 49–56, 2013.
- [9] Y. Primadasa and V. Amalia, “Penerapan Metode *Multi Factor Evaluation Process* untuk Pemilihan Tanaman Pangan di Kabupaten Musi Rawas,” *SISFO*, vol. 07, no. 01, pp. 47–58, 2017.
- [10] H. Permana and H. Aksad, “Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Juara Lomba Teater Menggunakan Metode *Weighted Product*,” *Progresif*, vol. 13, no. 1, pp. 1599–1604, 2017.
- [11] R. M. Simanjorang, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Lulusan Terbaik Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* Pada Perguruan Tinggi,” *Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2018.
- [12] M. Syahrizal and D. Maulidza, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Televisi Bekas Terbaik Dengan Menggunakan Metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP),” *JURIKOM*, vol. 5, no. 4, pp. 382–389, 2018.