

# Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemenang Tender Kontraktor Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus Di Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Agam)

Romi Hardianto<sup>1</sup>, Rometdo Muzawi<sup>2</sup>

Sistem Informasi UPI "YPTK" Padang

Jl. Raya Lubuk Begalung Padang - Sumatera Barat<sup>1</sup>

Manajemen Informatika STMIK-Amik Riau

Jl. Purwodadi Indah KM.10, Panam - Riau<sup>2</sup>

romihardianto@upiypk.ac.id<sup>1</sup>, rometdomuzawi@stmik-amik-riau.ac.id<sup>2</sup>

**Abstract** – Decision-making is the act of choosing a strategy that someone believed in providing the best solutions on something. The goal is to help a person to make decisions, and can provide support for considerations. For that we need a decision support system in the so-called Decision Support System (DSS), which is an information system that provides information, modeling, and manipulating the data, Analytic Hierarchy Process (AHP) has been a decision-making tool most widely used in various areas such as planning, selecting a good alternative location, resources, resolve conflicts, optimization and others.

**Keywords** - Decision Support Systems (DSS), AHP Methods, Alternative, Criteria, PHP, MySQL.

**Intisari** - Pengambilan keputusan adalah tindakan memilih strategi bahwa seseorang percaya dalam memberikan solusi terbaik pada sesuatu. Tujuannya adalah untuk membantu seseorang untuk membuat keputusan, dan dapat memberikan dukungan untuk pertimbangan. Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan dalam Sistem disebut Decision Support (DSS), yang merupakan sistem informasi yang menyediakan informasi, pemodelan, dan memanipulasi data, Analytic Hierarchy Process (AHP) telah menjadi alat pengambilan keputusan yang paling banyak digunakan dalam berbagai bidang seperti perencanaan, memilih lokasi alternatif yang baik, sumber daya, menyelesaikan konflik, optimasi dan lain-lain.

**Kata Kunci** - Decision Support Systems (DSS), AHP Methods, Alternative, Criteria, PHP, MySQL

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pengambilan keputusan merupakan tindakan memilih strategi yang diyakini seseorang dalam memberikan solusi yang terbaik atas sesuatu. Tujuannya membantu seseorang dalam mengambil keputusan, dan dapat memberikan dukungan atas pertimbangan-pertimbangan. Untuk itu perlu adanya suatu sistem dalam pendukung keputusan tersebut yang disebut dengan *Decision Support System* (DSS) yang merupakan sistem informasi yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data, Analytic Hierarchy Process (AHP) telah menjadi

alat pengambilan keputusan yang paling banyak digunakan dalam berbagai bidang seperti perencanaan, pemilihan alternatif lokasi yang baik, sumber daya, menyelesaikan konflik, optimasi dan lain-lain (Vaidya Kumar, 2006), Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria, referensi pertama ditemukan pada tahun 1972 [1].

### B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat suatu sistem pengambilan keputusan yang dapat

- membantu Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Agam dalam melakukan prakualifikasi kontraktor ?
2. Bagaimana menyusun model pengambilan keputusan dalam penilaian kontraktor dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchi Process* (AHP) ?
  3. Bagaimana mengaplikasikan sistem pendukung keputusan untuk kelayakan kompetensi dari kontraktor yang akan dibuat kedalam sistem terkomputerisasi ?

### C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan tujuan penulisan, maka ditetapkan batasan terhadap hal yang akan penulis teliti yaitu:

1. Karena Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Agam mempunyai dua instansi, maka penulis hanya mengarah kepada Instansi Dinas Prasarana Jalan Tata Ruang dan Permukiman Kabupaten Agam dan penulis hanya memfokuskan penelitian ini pada prakualifikasi kontraktor.
2. Melakukan pengembangan sistem dengan menggunakan metode AHP dengan memperhatikan beberapa kriteria yaitu kriteria keuangan, manajemen, pengalaman, personil, peralatan dengan predikat nilai baik, cukup, dan kurang.
3. Hasil prakualifikasi tersebut ditentukan oleh nilai total kontraktor. Nilai total tersebut sebagai batas penilaian, apabila nilai total  $> 0.6$  maka peserta kontraktor tersebut dinyatakan lolos prakualifikasi.
4. Menggunakan Bahasa Pemograman PHP dalam mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan yang dibuat oleh penulis.

### D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulis melakukan penelitian ini adalah :

1. Memahami bagaimana sistem yang sedang berjalan pada suatu instansi pemerintahan khususnya pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Agam

dalam melakukan pengambilan keputusan pemilihan kontraktor.

2. Menganalisa kelemahan dan kekurangan dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Agam dalam penseleksian kontraktor yang akan memenangkan tender dari proyek yang akan di kerjakan oleh Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Agam tersebut.
3. Merancang Sistem Pengambilan Keputusan yang dikombinasikan dengan metode AHP untuk membantu Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Agam agar tidak salah dalam mengambil keputusan dalam menyaring kontraktor yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
4. Membangun sebuah sistem yang dapat membantu Dinas Pekerjaan Umum dalam pengambilan keputusan dalam penseleksian kontraktor yang di bangun dengan system yang terkomputerisasi.
5. Menguji apakah system yang dibangun dapat membantu Dinas Pekerjaan Umum dalam pengambilan keputusan dengan benar.

### E. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini dapat memberikan kontribusi untuk pengembangan keilmuan atau wawasan terhadap suatu instansi bagaimana proses yang dilakukan seorang pimpinan untuk meningkatkan kinerjanya dalam pengambilan suatu keputusan yang dibantu dengan sebuah metode, kemudian diimplementasikan kedalam system yang terkomputerisasi.

## II. LANDASAN TEORI

Dalam menghadapi segala proses yang terjadi disekelilingnya hampir setiap saat manusia mengambil keputusan dan melaksanakannya. Hal ini tentu dilandasi asumsi bahwa segala tindakan secara sadar merupakan pencerminan hasil pengambilan keputusan dalam pikiran manusia.

Menurut Davic adalah “suatu keputusan merupakan jawaban yang pasti terhadap suatu pertanyaan; tentang apa

yang seharusnya dilakukan dan apa yang dibicarakan dalam hubungannya dengan perencanaan. Keputusanpun dapat merupakan tindakan terhadap pelaksanaan yang sangat menyimpang dari perencanaan semula. Keputusan yang baik pada dasarnya dapat digunakan untuk membuat rencana yang baik pula”.

Udo dan Guimaraes (1994) telah mempelajari keuntungan dari sistem penunjang keputusan pada 201 organisasi di USA. Keuntungannya adalah :

1. Kualitas keputusan yang baik
2. Meningkatkan komunikasi
3. Mengurangi biaya
4. Meningkatkan produktifitas
5. Menghemat waktu
6. Peningkatan pelanggan baru
7. Meningkatkan kepuasan karyawan

alahan dengan metode AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya :

1. Membuat hierarki
 

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahkannya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hirarki, dan menggabungkannya atau mensintesisnya.
2. Penilaian kriteria dan alternatif
 

Kriteria dan kualitatif dari skala perbandingan Saaty bisa diukur menggunakan tabel analisis seperti ditunjukkan

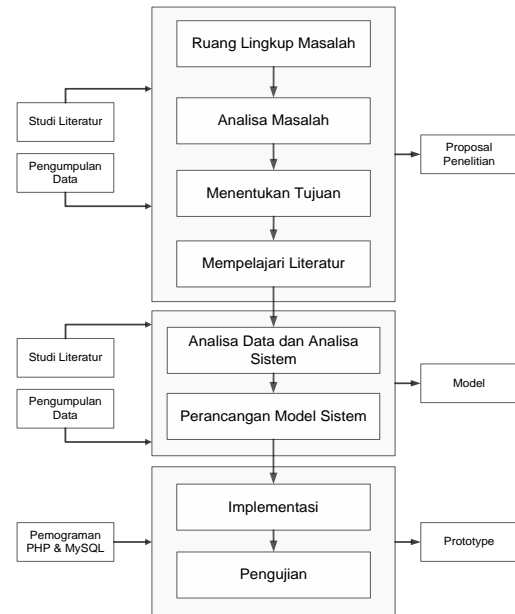
### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan tentang metode yang dipakai dalam penelitian yang tercakup dalam kerangka kerja penelitian mulai dari mengidentifikasi masalah, menganalisa masalah, menentukan tujuan, mempelajari *literature*, teknik pengumpulan data, cara mendesain sistem, teknik pengujian sistem sampai pada teknik mengevaluasi sistem. Tahap-tahap kerangka kerja dibuat agar penelitian menjadi terarah dan mencapai tujuan yang ditentukan dalam penelitian ini.

#### B. Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja dalam melakukan penelitian dianggap perlu agar dapat mencapai hasil penelitian maksimal dalam penelitian seperti yang terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

### IV. ANALISA DAN PERANCANGAN

#### A. Analisa Permasalahan

Dalam melakukan penyaringan terhadap kontraktor, diperlukan metode yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Salah satu metode tersebut yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dengan metode AHP didapat nilai prioritas masing-masing kriteria. Dengan cara memberikan skor pada masing-masing kriteria.

#### B. Analisa Sistem Pengambilan Keputusan Pemenang Tender Kontraktor

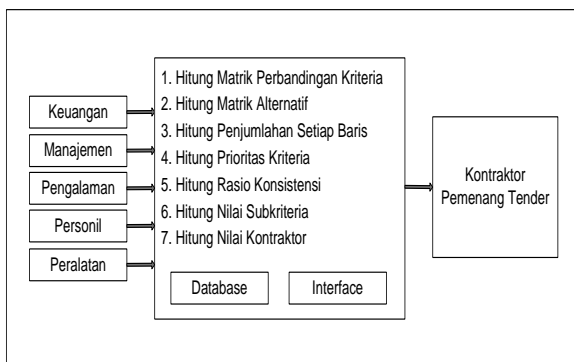
Analisa sistem merupakan tahapan penting dalam pembuatan sistem dimana pada tahap ini dilakukan analisa semua aspek-aspek yang dapat mempengaruhi terhadap perancangan sistem pendukung keputusan penilaian kontraktor yang dapat dijadikan sebagai alat bantu untuk menyaring beberapa kontraktor, mulai dari

masukannya, keluarannya, sampai dengan perancangan antar muka sistem.

**C. Langkah-Langkah Pengambilan Keputusan Dengan AHP**

Berikut merupakan tahapan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan penilaian kontraktor di Dinas Prasarana Jalan Tata Ruang dan Permukiman Provinsi Sumbar. Studi pustaka tentang sistem pendukung keputusan dan teknik penggunaan metode AHP dalam melakukan perhitungan penilaian kontraktor:

1. Mengumpulkan data-data / dokumen seleksi kontraktor yang berisi data keuangan, pengalaman, manajemen, peralatan dan personil
2. Menetapkan kriteria-kriteria yang dipakai dalam melakukan penilaian kinerja kontraktor dengan menggunakan metode AHP
3. Menganalisa dan merancang aplikasi Memodifikasi tampilan antar muka menggunakan bahasa pemrograman PHP.



Gambar 2. Diagram Pengambilan Keputusan

**TABEL I**  
DAFTAR INDEKS RANDOM KONSISTENSI

Ukuran Matriks	Nilai IR
1, 2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57
15	1.59

**D. Menentukan Prioritas Kriteria**

Langkah pertama yaitu membuat form untuk menentukan prioritas kriteria, dimana terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria, yaitu:

- a. Membuat matrik perbandingan berpasangan

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Hasil penilaian bisa dilihat dalam Tabel II.

**TABEL II**  
Matriks Perbandingan Berpasangan

	Keuangan	Manajemen	Pengalaman	Personil	Peralatan
Keuangan	1	2	2	4	5
Manajemen	0,50	1	2	2	4
Pengalaman	0,50	0,50	1	2	2
Personil	0,25	0,50	0,50	1	2
Peralatan	0,20	0,25	0,50	0,50	1
Jumlah	2,45	4,25	6,00	9,50	14,00

**TABEL III**  
Matriks Nilai Kriteria

	Keuangan	Manajemen	Pengalaman	Personil	Peralatan	Jumlah	Prioritas
Keuangan	0,41	0,47	0,33	0,42	0,36	1,99	0,40
Manajem	0,20	0,24	0,33	0,21	0,29	1,27	0,25
Penglman	0,20	0,12	0,17	0,21	0,14	0,84	0,17
Personil	0,10	0,12	0,08	0,11	0,14	0,55	0,11
Peralatan	0,08	0,06	0,08	0,05	0,07	0,34	0,07

**TABEL IV**  
Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	Keuangan	Manajemen	Pengalaman	Personil	Peralatan	Jumlah
Keuangan	0,40	0,51	0,34	0,44	0,35	2,03
Manajemen	0,20	0,25	0,34	0,22	0,28	1,29
Pengalaman	0,20	0,13	0,17	0,22	0,14	0,86
Personil	0,10	0,13	0,08	0,11	0,14	0,57
Peralatan	0,08	0,06	0,08	0,06	0,07	0,36

**TABEL V**  
Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Keuangan	2,03	0,40	2,43
Manajemen	1,29	0,25	1,54
Pengalaman	0,86	0,17	1,02
Personil	0,57	0,11	0,68
Peralatan	0,36	0,07	0,43
JUMLAH			6,11

**TABEL VI**  
Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Keuangan

	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	5	7
Cukup	0,20	1	5
Kurang	0,14	0,20	1
Jumlah	1,34	6,20	13

TABEL VII  
Matriks Nilai Kriteria Keuangan

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah	Prioritas	Prioritas Subkriteria
Baik	0,74	0,81	0,54	2,09	0,70	1,00
Cukup	0,15	0,16	0,38	0,69	0,23	0,33
Kurang	0,11	0,03	0,08	0,22	0,07	0,10

TABEL VIII  
Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Keuangan

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah
Baik	0,70	1,16	0,50	2,36
Cukup	0,14	0,23	0,36	0,73
Kurang	0,10	0,05	0,07	0,22

TABEL IX  
Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Baik	2,36	0,70	3,05
Cukup	0,73	0,23	0,96
Kurang	0,22	0,07	0,29
<b>JUMLAH</b>			<b>4,31</b>

TABEL X  
Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Manajemen

	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	2	6
Cukup	0,50	1	2
Kurang	0,17	0,50	1
Jumlah	1,67	3,50	9

TABEL XI Nilai IR1 Matriks Nilai Kriteria Manajemen

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah	Prioritas	Prioritas Subkriteria
Baik	0,60	0,57	0,67	1,84	0,61	1,00
Cukup	0,30	0,29	0,22	0,81	0,27	0,44
Kurang	0,10	0,14	0,11	0,35	0,12	0,19

TABEL XII  
Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Manajemen

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah
Baik	0,61	0,54	0,71	1,86
Cukup	0,31	0,27	0,24	0,81
Kurang	0,10	0,13	0,12	0,35

TABEL XIII  
Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Manajemen

	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Baik	1,86	0,61	2,47
Cukup	0,81	0,27	1,08
Kurang	0,35	0,12	0,47
<b>JUMLAH</b>			<b>4,03</b>

TABEL XIV  
Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pengalaman

	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	4	6
Cukup	0,25	1	4
Kurang	0,17	0,25	1
Jumlah	1,42	5,25	11

TABEL XV  
Matriks Nilai Kriteria

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah	Prioritas	Prioritas Subkriteria
Baik	0,71	0,76	0,55	2,01	0,67	1,00
Cukup	0,18	0,19	0,36	0,73	0,24	0,36
Kurang	0,12	0,05	0,09	0,26	0,09	0,13

TABEL XVI  
Matriks Penjumlahan Tiap Baris Kriteria Pengalaman

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah
Baik	0,67	0,97	0,51	2,16
Cukup	0,17	0,24	0,34	0,75
Kurang	0,11	0,06	0,09	0,26

TABEL XVII  
Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Pengalaman

	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Baik	2,16	0,67	2,83
Cukup	0,75	0,24	1,00
Kurang	0,26	0,09	0,34
<b>JUMLAH</b>			<b>4,17</b>

TABEL XVIII  
Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Personil

	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	2	5
Cukup	0,50	1	2
Kurang	0,20	0,50	1
Jumlah	1,70	3,50	8

TABEL XIX  
Matriks Nilai Kriteria Personil

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah	Prioritas	Prioritas Subkriteria
Baik	0,59	0,57	0,63	1,78	0,59	1,00
Cukup	0,29	0,29	0,25	0,83	0,28	0,46
Kurang	0,12	0,14	0,13	0,39	0,13	0,22

TABEL XX  
Matriks Penjumlahan Tiap Baris Kriteria Personil

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah
Baik	0,59	0,55	0,64	1,79
Cukup	0,30	0,28	0,26	0,83
Kurang	0,12	0,14	0,13	0,39

TABEL XXI  
Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Personil

	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Baik	1,79	0,59	2,39
Cukup	0,83	0,28	1,11
Kurang	0,39	0,13	0,51
<b>JUMLAH</b>			<b>4,01</b>

TABEL XXII  
Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Peralatan

	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	4	7
Cukup	0,25	1	4
Kurang	0,14	0,25	1
Jumlah	1,39	5,25	12

TABEL XXIII  
Matriks Nilai Kriteria Peralatan

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah	Prioritas	Prioritas Subkriteria
Baik	0,72	0,76	0,58	2,06	0,69	1,00
Cukup	0,18	0,19	0,33	0,70	0,23	0,34
Kurang	0,10	0,05	0,08	0,23	0,08	0,11

TABEL XXIV  
Matriks Penjumlahan Tiap Baris Kriteria Peralatan

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah
Baik	0,69	0,94	0,54	2,17
Cukup	0,17	0,23	0,31	0,72
Kurang	0,10	0,06	0,08	0,23

TABEL XXV  
Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Peralatan

	Jumlah per baris	Prioritas	Hasil
Baik	2,17	0,69	2,86
Cukup	0,72	0,23	0,95
Kurang	0,23	0,08	0,31
JUMLAH			4,12

TABEL XXVI  
Matriks Hasil

Keuangan	Manajemen	Pengalaman	Personil	Peralatan
0,40	0,25	0,17	0,11	0,07
Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
0,33	0,44	0,36	0,46	0,34
Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang
0,10	0,19	0,13	0,22	0,11

TABEL XXVII  
Nilai Kontraktor

	Keuangan	Manajemen	Pengalaman	Personil	Peralatan
A	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup
B	Baik	Kurang	Cukup	Cukup	Kurang
C	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik
D	Kurang	Baik	Baik	Baik	Cukup
E	Baik	Baik	Baik	Cukup	Kurang
F	Cukup	Kurang	Baik	Cukup	Baik
G	Kurang	Baik	Kurang	Baik	Baik
H	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Cukup
I	Baik	Cukup	Baik	Kurang	Baik
J	Kurang	Baik	Cukup	Baik	Kurang

TABEL XXVIII  
Hasil Akhir

	Keuangan	Manajemen	Pengalaman	Personil	Peralatan	Total
A	0,13	0,11	0,17	0,11	0,02	0,44
B	0,40	0,05	0,06	0,05	0,01	0,57
C	0,13	0,25	0,17	0,11	0,07	0,73
D	0,04	0,25	0,17	0,11	0,02	0,60
E	0,40	0,25	0,17	0,05	0,01	0,88
F	0,10	0,05	0,17	0,05	0,07	0,44
G	0,04	0,25	0,02	0,11	0,07	0,50
H	0,40	0,11	0,17	0,05	0,02	0,75
I	0,40	0,11	0,17	0,02	0,07	0,77
J	0,04	0,25	0,06	0,11	0,01	0,47

## V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### A. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem (*System Implementation*) merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahap ini termasuk juga kegiatan menulis kode program jika tidak digunakan paket perangkat lunak aplikasi. Tahap implementasi sistem terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menerapkan Rencana Implementasi  
Rencana implementasi merupakan kegiatan awal dari implementasi sistem yang dimaksudkan untuk mengatur biaya dan waktu yang dibutuhkan selama implementasi.
2. Melakukan Kegiatan Implementasi  
Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar kegiatan yang telah direncanakan. Adapun kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan adalah :
  - a. Pemilihan dan pelatihan personal
  - b. Pemilihan tempat dan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak
  - c. Pemrograman dan pengetesan program
  - d. Pengetesan sistem
  - e. Konversi sistem.
3. Tindak Lanjut Implementasi  
Analisis sistem perlu melakukan pengetesan penerimaan sistem, apabila pengetesan sistem sebelumnya digunakan data tes dan dilakukan oleh analis sistem dan pemrogram komputer maka pada pengetesan ini dilakukan dengan menggunakan data sesungguhnya dalam jangka waktu tertentu yang dilakukan oleh analis sistem bersama-sama dengan *user*.

### B. Pengujian Sistem

Setelah dilakukan instalasi dari sistem, maka dapat diikuti langkah-langkah seperti di bawah ini :

Langkah 1 : Jalankan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penilaian kontraktor, kemudian dari Menu Utama masukkan nilai-nilai yang ada dalam subbagian menu

AHP Kriteria Penilaian, kemudian lakukan penyimpanan disetiap langkah.

Langkah 2 : Setelah bagian pertama dari Menu diselesaikan, lakukan pengisian nilai bagian kedua, yaitu menentukan prioritas subkriteria.

Langkah 3 : Kemudian dilanjutkan dengan memasukkan nilai data kontraktor untuk penghitungan hasil penilaian terhadap kontraktor.

Langkah 4 : Terakhir lakukan konversi nilai masing-masing kontraktor sehingga mendapatkan laporan kontraktor yang lolos atau tidak lolos dalam Seleksi.

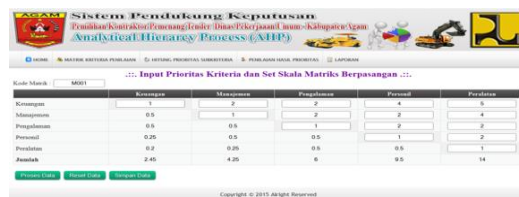
Adapun bentuk tampilan Menu Utama dari Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Kontraktor dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai berikut :

1. Tampilan Menu Utama



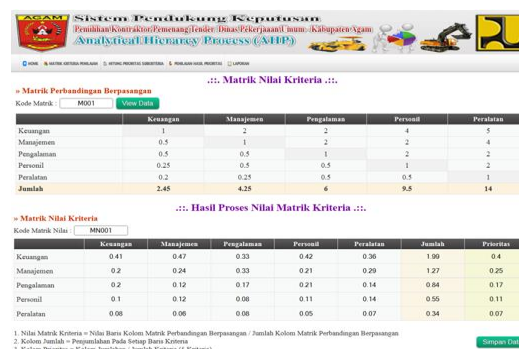
Gambar 3. Menu Utama SPK Seleksi Kontraktor

2. Input Data Matrik Perbandingan Berpasangan



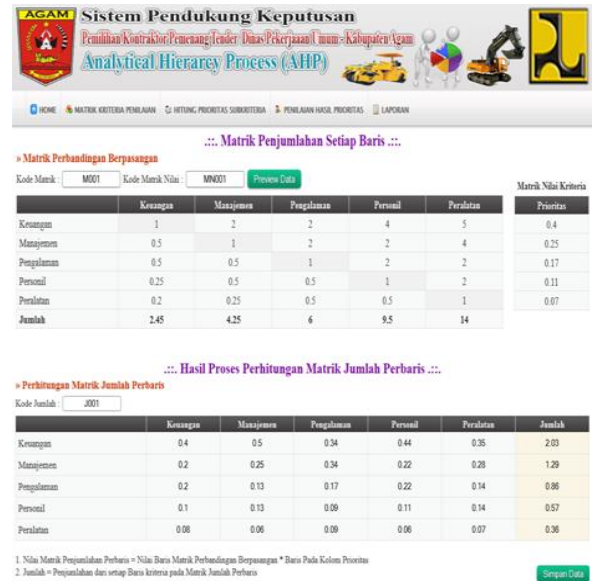
Gambar 4. Input Prioritas Kriteria dan Set Skala Matriks Berpasangan

3. Input Data Matrik Nilai Kriteria



Gambar 5. Input Data Data Matrik Nilai Kriteria

4. Input Data Matrik Penjumlahan Setiap Baris



Gambar 6. Input Matrik Penjumlahan Setiap Baris

5. Hitung Rasio Konsistensi



Gambar 7. Hitung Rasio Konsistensi

6. Hitung Prioritas Subkriteria



Gambar 8. Hitung Prioritas Subkriteria

7. Input Data Kontraktor



Gambar 9. Input Data Kontraktor

8. Hitung Matrik Hasil

Kategori	Manajemen	Pengalaman	Personil	Peralatan	Kontraktor
0.4	0.25	0.17	0.11	0.07	A
BAK	BAK	BAK	BAK	BAK	CUKUP
1	1	1	1	1	CUKUP
0.33	0.44	0.36	0.46	0.36	CUKUP
KURANG	KURANG	KURANG	KURANG	KURANG	CUKUP
0.1	0.19	0.13	0.22	0.11	CUKUP
0.132	0.11	0.167	0.11	0.078	0.44

Gambar 10. Hitung Matrik Hasil

9. Laporan Hasil Seleksi Kontraktor

No	Kode Kontraktor	Nama Kontraktor	Kemampuan	Manajemen	Pengalaman	Personil	Peralatan	Total	Status
1	KON002	E	0.4	0.25	0.17	0.0206	0.0077	0.83	Lulus
2	KON009	I	0.4	0.11	0.17	0.0242	0.07	0.77	Lulus
3	KON008	H	0.4	0.11	0.17	0.0506	0.0294	0.75	Lulus
4	KON003	C	0.132	0.25	0.17	0.11	0.07	0.73	Lulus
5	KON004	D	0.04	0.25	0.17	0.11	0.0294	0.59	Tidak lulus
6	KON002	B	0.4	0.0475	0.0612	0.0506	0.0077	0.57	Tidak lulus
7	KON007	G	0.04	0.25	0.0221	0.11	0.07	0.49	Tidak lulus
8	KON006	F	0.132	0.0475	0.17	0.0506	0.07	0.47	Tidak lulus
9	KON010	J	0.04	0.25	0.0612	0.11	0.0077	0.47	Tidak lulus
10	KON001	A	0.132	0.11	0.0612	0.11	0.0294	0.44	Tidak lulus

Gambar 11. Laporan Hasil Seleksi Kontraktor

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini penulis dapat memberikan beberapa kesimpulan yaitu :

1. Penulisan ini menyajikan model pengambilan keputusan melalui penyusunan hirarki dan atribut keputusan yang meliputi alternatif dan kriteria yang telah ditentukan untuk proses penyaringan kontraktor dalam bentuk seleksi kontraktor dalam bentuk hirarki analitis sehingga proses pengambilan keputusan akan menjadi lebih optimal.

3. Dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) maka pimpinan dapat dengan mudah dan lebih objektif dalam menilai kinerja kontraktor dengan menetapkan kriteria-kriteria yang akan dinilai.
4. Implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) terhadap seleksi kontraktor yang dibangun ini salah satunya dapat digunakan untuk menentukan apakah kontraktor yang menjadi peserta seleksi akan lolos atau tidak lolos, agar nantinya dapat melaksanakan proyek dengan baik.

REFERENSI

- [1] Faris AL-Oqla,(2010), *Application of the Analytic Hierarchy Process (AHP) in Multi-Criteria Analysis of the Selection of Cranes, Volume 4, Number 5, November 2010.*
- [2] Kamal M. Al-Subhi Al-Harbi, (2001), *Application of the AHP in project management.*
- [3] N. Parashar, A. Haleem, (2009), *Analytical Hierarchy Process Applied to Vendor Selection Problem: Small Scale, Medium Scale and Large Scale Industries, Business Intelligence Journal - August, 2009 Vol. 2 No. 2.*
- [4] Omkarprasad S. Vaidya, (2006), *“Analytic hierarchy process: An overview of applications”, European Journal of Operational Research 169 (2006) 1–29.*
- [5] Stuart h. Mann, (1995), *Using The Analytic Hierarchy Process For Decision Making In Engineering Applications: Some Challenges, Vol. 2, No. 1, pp. 35-44, 1995.*
- [6] Thomas L Saaty , (2008), *Decision making with the analytic hierarchy process, Int. J. Services Sciences, Vol. 1, No. 1, 2008.*