

---

## PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN INSTRUKTUR TERBAIK BERDASARKAN KINERJA DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

INTAN MUTIA  
LUH PUTU WIDYA ADNYANI

Program Studi Informatika  
Fakultas Teknik, dan Ilmu Komputer  
Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka No. 58 C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12530

Email: as\_syifaraa@yahoo.com, Widya\_nesia@yahoo.com

*Abstract. Instructor by large Indonesian dictionary means the person in charge to teach something and provide training and guidance. The performance assessment Instructors can boost the quality of teaching and increase the motivation and professionalism of the instructors in performing the tasks. Chief Instructor establishes criteria or requirements to determine the best-fit instructor performance The criteria include: Presence/attendance, a discipline of rules, responsibility, and productivity, social interaction, motivation in self-development, responsiveness, and initiative, communication, teamwork, friendly and polite, cleanliness and tidiness of class. Determination of the instructor's performance is done by using Analytical Hierarchy Process (AHP) method which then processed with Criterium Decision Plus (CDP) software. The results showed that Teacher C was chosen as the best structure among the three other teachers, with a score of 0.351.*

*Keywords: Analytical Hierarchy Process, Instructor, Performance, System Decision*

Abstrak. Instruktur menurut kamus besar Bahasa Indonesia berarti orang yang bertugas mengajarkan sesuatu dan sekaligus memberikan latihan dan bimbingannya. Penilaian kinerja Instruktur dapat mendorong peningkatan mutu ajar dan meningkatkan motivasi dan profesionalisme Instruktur dalam pelaksanaan tugas. Kepala Instruktur membuat kriteria atau persyaratan untuk menentukan Instruktur terbaik sesuai kinerjanya. Kriteria yang dimaksud antara lain: presensi/kehadiran, kedisiplinan aturan, tanggung jawab dan produktifitas, interaksi sosial, motivasi dalam pengembangan diri, responsif dan inisiatif, komunikasi, teamwork, ramah dan santun, kebersihan dan kerapian kelas. Penentuan kinerja instruktur tersebut dilakukan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* yang selanjutnya diolah dengan perangkat lunak *Criterium Decision Plus (CDP)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Guru C terpilih sebagai insrtuktur terbaik diantara tiga guru lainnya, dengan perolehan skor 0,351.

Kata kunci : *Analitical Hierarchy Proses*, Instruktur, Kinerja, Sistem Pengambilan Keputusan.

### PENDAHULUAN

Instruktur menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah orang yang bertugas mengajarkan sesuatu dan sekaligus memberikan pelatihan dan bimbingannya. Instruktur yang profesional diharapkan mampu menghasilkan insan Indonesia yang bertakwa kepada Tuhan YME, unggul dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, berbudi pekerti luhur, dan berkepribadian. Oleh sebab itu, profesi Instruktur perlu dikembangkan secara terus menerus dan proporsional. Supaya fungsi dan tugas yang melekat pada jabatan fungsional Instruktur dilaksanakan sesuai dengan aturan yang berlaku, maka diperlukan Penilaian Kinerja Instruktur yang menjamin terjadinya proses pembelajaran yang berkualitas bagi semua anak-anak yang bergabung.

Bimba AIUEO Grand Wisata 0212, Bekasi, Jawa Barat merupakan salah satu unit pembelajaran baca, tulis dan menggambar, instrukturnya selain bertugas sebagai pengajar juga wajib menyelesaikan masalah administratif. Permasalahan yang sering ditemui adalah hilangnya berkas atau dokumen penting pada saat laporan tahunan. Hal tersebut dikarenakan sistem pengarsipannya masih dilaksanakan secara manual belum terkomputerisasi. Menetapkan kinerja Instruktur dapat mendorong peningkatan mutu ajar dan meningkatkan motivasi serta profesionalisme Instruktur dalam pelaksanaan tugas. Agar dapat terwujud, maka kepala Instruktur membuat kriteria atau persyaratan untuk menentukan kinerja Instruktur. Kriteria yang dimaksud antara lain: presensi/kehadiran, kedisiplinan aturan, tanggung jawab dan produktifitas, interaksi sosial, motivasi dalam pengembangan diri, responsif dan inisiatif, komunikasi, teamwork, ramah dan santun, kebersihan dan kerapian kelas.

Proses analisis sangat diperlukan dalam pemilihan Instruktur terbaik berdasarkan kinerja. Berdasarkan hal tersebut maka proses analisis hierarchy dibutuhkan untuk membantu pengambil keputusan dalam menentukan Instruktur terbaik sesuai kinerjanya di Bimba AIUEO Grand Wisata 0212, Bekasi, Jawa Barat. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan dukungan informasi dalam pengambilan keputusan bagi pihak Bimba AIUEO Grand Wisata 0212, Bekasi, Jawa Barat untuk menentukan prioritas Instruktur dengan kinerja terbaik.

#### **Perancangan Sistem**

Menurut Kristanto (2008:61) “Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru”. Demikian pula menurut Roger S. Pressman (2010:291) Mendefinisikan bahwa : “Perancangan yang sesungguhnya merupakan suatu aktivitas rekayasa perangkat lunak yang dimaksud untuk membuat keputusan-keputusan utama seringkali bersifat struktural”.

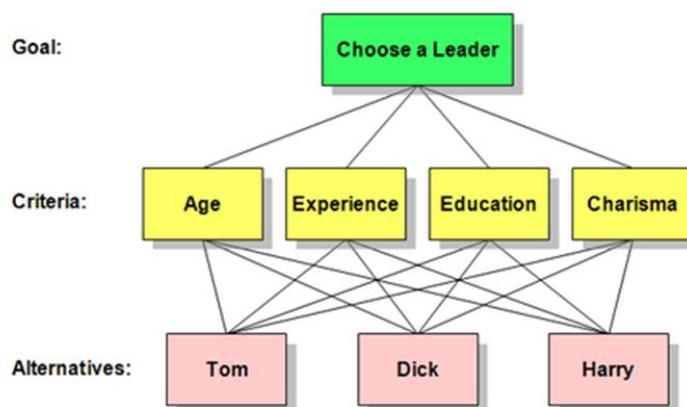
#### **Sistem Penunjang Keputusan**

Menurut Turban (2001) “Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

#### **Analytical Hirarki Process**

AHP adalah sebuah model dengan hirarki fungsional dimana input utamanya adalah persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan kedalam kelompok-kelompoknya. Kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki. Model AHP pendekatannya hampir identik dengan model perilaku politis, yaitu merupakan model keputusan (individual) dengan menggunakan pendekatan kolektif dari proses pengambilan keputusannya.

Pada hakekatnya AHP merupakan suatu model sistem pendukung keputusan (SPK) yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam model SPK dengan AHP pada dasarnya berusaha menutupi semua kekurangan dari model-model sebelumnya. AHP juga memungkinkan ke struktur suatu sistem dan lingkungan kedalam komponen saling berinteraksi dan kemudian menyatukan mereka dengan mengukur dan mengatur dampak dari komponen kesalahan sistem (Saaty, 2001).



Gambar 1. Model AHP

### Kelebihan dan Kekurangan metode AHP

Kelebihan dari metode AHP dalam pengambilan keputusan adalah (Saaty, 2001):

1. Dapat menyelesaikan permasalahan yang kompleks, strukturnya tidak beraturan, bahkan permasalahannya yang tidak terstruktur sama sekali.
2. Kurang lengkapnya data tertulis atau data kuantitatif mengenai permasalahan tidak mempengaruhi kelancaran proses pengambilan keputusan karena penilaian merupakan sintesis pemikiran berbagai sudut pandang responden.
3. Sesuai dengan kemampuan dasar manusia dalam menilai suatu hal sehingga memudahkan penilaian dan pengukuran elemen.
4. Metode dilengkapi dengan pengujian konsistensi sehingga dapat memberikan jaminan keputusan yang diambil.

Kelemahan dari metode AHP dalam pengambilan keputusan:

1. AHP tidak dapat diterapkan pada suatu perbedaan sudut pandang yang sangat tajam/ekstrem dikalangan responden.
2. Responden yang dilibatkan harus memiliki pengetahuan dan pengalaman yang cukup tentang permasalahan serta metode AHP.

### METODE

Berdasarkan dari informasi yang dikelola, maka jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2012:13) penelitian deskriptif yaitu, penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain.

Data olahan didapatkan dari kuisisioner dengan menggunakan metode pendekatan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan kemudian diuji dengan menggunakan *tools* atau *software Critical Decision Plus (CDP)*. *Critical Decision Plus (CDP)*. *Criterion DecisionPlus (CDP) 3.0* merupakan *Desktop software dari Microsoft Windows® decision tool* yang membantu pengguna dalam membuat keputusan kompleks yang penting dari alternatif-alternatif pilihan yang ada dengan multi-kriteria. CDP dibuat oleh perusahaan InfoHarvest Inc. CDP 3.0 dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan seperti: membuat keputusan dalam menginvestasikan modal, perekrutan pegawai baru, memprioritaskan anggaran yang tepat dan sebagainya yang menimbulkan multi-kriteria.

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh variabel-variabel dalam penelitian, penulis menentukan variabel-variabel yang diperoleh dari literatur kemudian dibuat kuesionernya dan disebarkan kepada pakar atau ahli.

### Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data dan informasi tersebut, dilakukan dengan 2 metode pengumpulan data yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder.

### Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan angket atau kuesioner yang digunakan sebagai instrumentasi guna memperoleh data dalam proses penentuan Instruktur terbaik untuk mengajar baca, tulis dan mewarnai setiap tahun ajaran. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner melalui dua tahap. Pada tahap awal dilakukan penyebaran kuesioner kepada responden ahli untuk mendapatkan calon kriteria-kriteria penentuan kinerja Instruktur, hasil dari mendapatkan calon kriteria ini akan dipersempit lagi menjadi beberapa kriteria tetap melalui kuesioner dan wawancara dengan responden ahli dan pengambil keputusan di Bimba AIUEO Grand Wisata 0212, Bekasi, Jawa Barat.

### Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan angket atau kuesioner yang digunakan sebagai instrumentasi guna memperoleh data dalam proses penentuan Instruktur terbaik untuk mengajar baca, tulis dan mewarnai setiap tahun ajaran. Pada tahap selanjutnya dibuat kuesioner perbandingan berpasangan diantara elemen pada masing-masing level, data kuesioner diolah dengan pendekatan proses AHP, dengan menggunakan manipulasi matrik dan sebagai analisis perbandingan digunakan CDP.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara dan penyebaran kuesioner yang dilakukan di BIMBA AIUEO cabang Grandwisata, Bekasi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari Bimba AIUEO Grand Wisata, Bekasi, Jawa Barat yaitu data kriteria penilaian dan data instruktur yang dinilai. Kriteria penentuan Instruktur terbaik dijabarkan dalam 10 kriteria penilaian yang didapatkan dari responden ahli yaitu kepala instruktur.

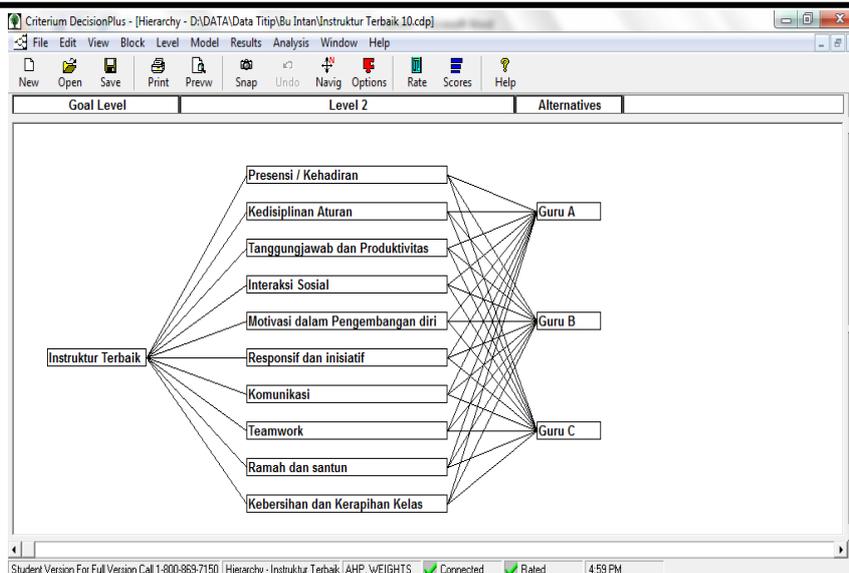
### 1. Kriteria Penentuan Instruktur Terbaik

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan Kepala Instruktur Bimba AIUEO Grand Wisata, Bekasi, Jawa Barat didapat kriteria sebagai berikut:



Gambar 2. Kriteria Instruktur Terbaik

### 2. Pembentukan Struktur Hirarki Penentuan Instruktur Terbaik



Gambar 3. Struktur Hirarki Penentuan Instruktur Terbaik Bimba AIUEO Grand Wisata, Bekasi, Jawa Barat

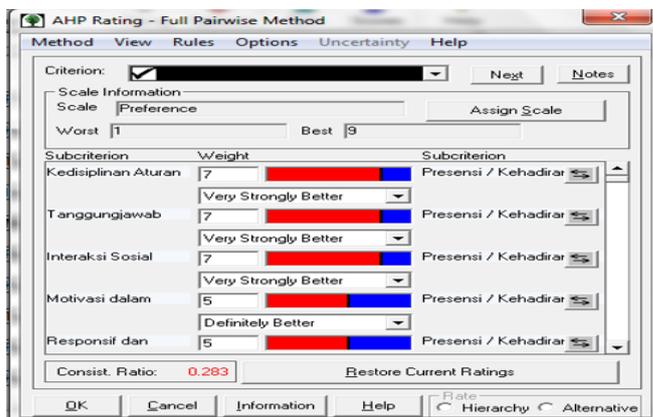
3. Skor Penilaian Tingkat Kepentingan

Skor penilaian tingkat kepentingan digunakan pada kuesioner dan aplikasi *Criterium Decision Plus* dalam membandingkan antar kriteria dan antar alternatif guru yang dinilai.

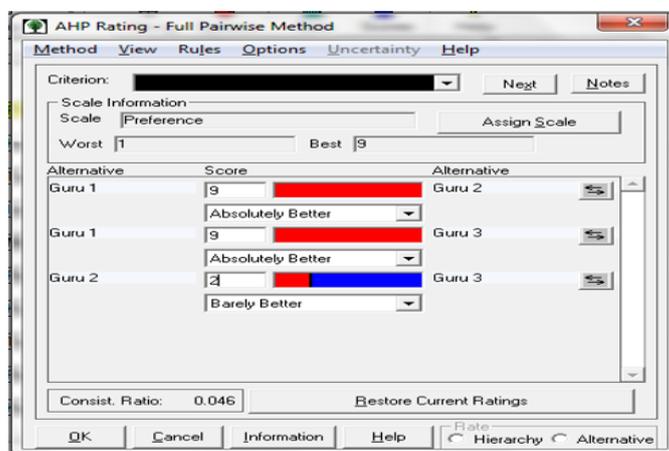
Tabel 1. Skor Penilaian Tingkat Kepentingan

Nilai Skor	Keterangan
1	Kriteria yang satu dengan yang lainnya <b>sama penting</b>
3	Kriteria yang satu <b>sedikit lebih penting</b> (agak kuat) dibanding Kriteria lainnya.
5	Kriteria yang satu sifatnya <b>lebih penting</b> (lebih kuat pentingnya) dibanding Kriteria lainnya
7	Kriteria yang satu <b>sangat penting</b> dibanding Kriteria lainnya
9	Kriteria yang satu <b>ekstrim pentingnya</b> dibanding Kriteria lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai tengah di antara dua nilai skor penilaian diatas

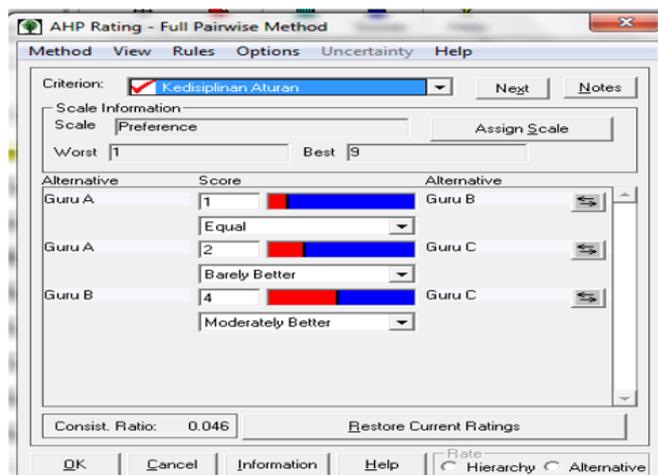
Pengolahan Data dengan CDP



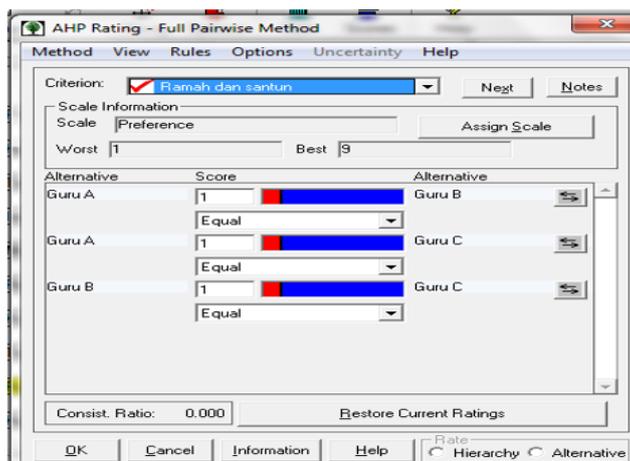
Gambar 4. Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria



Gambar 5. Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif



Gambar 6. Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif pada Kriteria Kedisiplinan Aturan



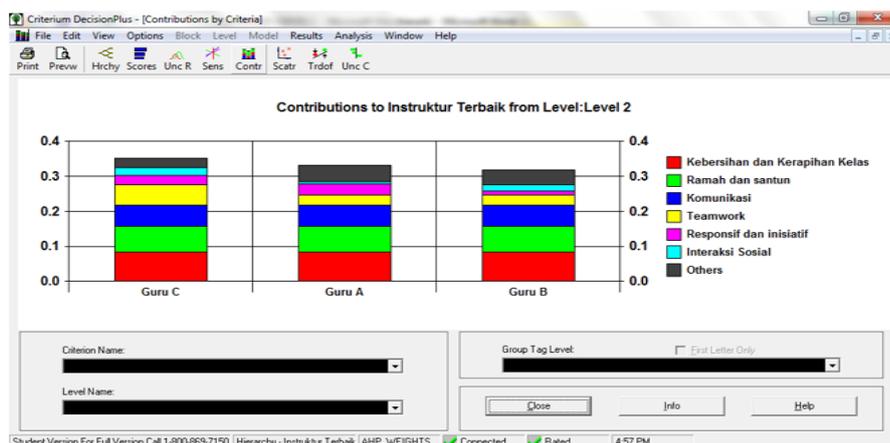
Gambar 7. Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif pada Kriteria Ramah dan Santun

Lowest Level	Guru A	Guru B	Guru C	Model
Presensi / Kehadiran	0.814	0.114	0.072	0.013
Kedisiplinan Aturan	0.376	0.474	0.149	0.020
Tanggungjawab dan Produktivitas	0.376	0.474	0.149	0.028
Interaksi Sosial	0.149	0.376	0.474	0.045
Motivasi dalam Pengembangan diri	0.333	0.333	0.333	0.053
Responsif dan inisiatif	0.443	0.169	0.387	0.072
Ramah dan santun	0.333	0.333	0.333	0.225
Kebersihan dan Kerapihan Kelas	0.333	0.333	0.333	0.250
Komunikasi	0.333	0.333	0.333	0.178
Teamwork	0.250	0.250	0.500	0.116
Results	0.332	0.318	0.351	

Gambar 8. Result Data Penentuan Instruktur Terbaik

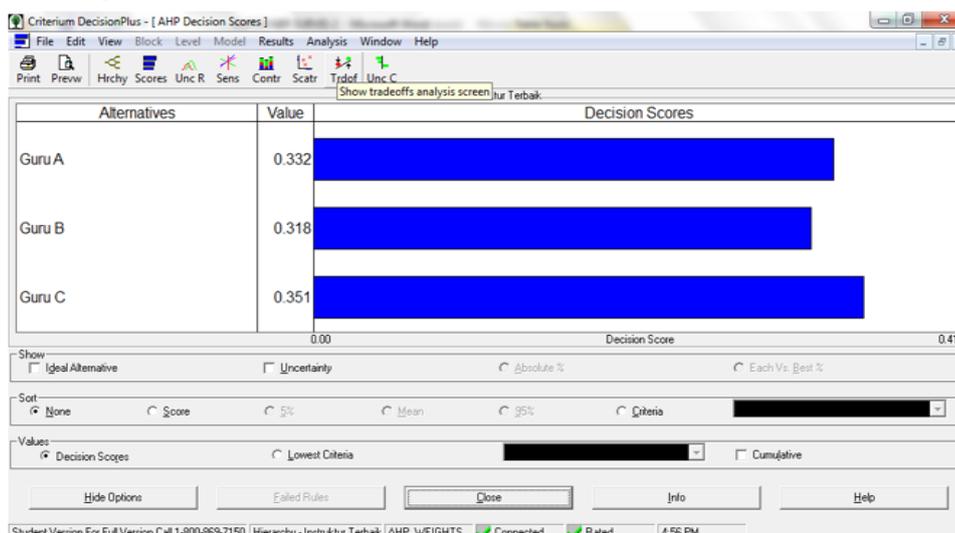
Berdasarkan dari gambar 8 dengan kriteria Presensi/kehadiran guru A mendapatkan peringkat satu dengan nilai tertinggi 0.814. Peringkat dua kepada guru B dengan nilai 0.114 dan peringkat tiga kepada guru C dengan nilai 0.072. Berdasarkan kriteria Kedisiplinan Aturan guru B mendapatkan peringkat satu dengan nilai tertinggi 0.474. Peringkat dua kepada guru A dengan nilai 0.376 dan peringkat tiga kepada guru C dengan nilai 0.149. Berdasarkan kriteria Tanggung jawab dan produktivitas guru B mendapatkan peringkat satu dengan nilai tertinggi 0.474. Peringkat dua kepada guru A dengan nilai 0.376 dan peringkat tiga kepada guru C dengan nilai 0.149. Berdasarkan kriteria Interaksi sosial guru C mendapatkan peringkat satu dengan nilai tertinggi 0.474. Peringkat dua kepada guru B dengan nilai 0.376 dan peringkat tiga kepada guru A dengan nilai 0.149. Berdasarkan kriteria Motivasi dalam Pengembangan diri ketiga guru memperoleh nilai sama dengan nilai 0.333. Berdasarkan kriteria Responsif dan Inisiatif guru A mendapatkan peringkat satu

dengan nilai tertinggi 0.443. Peringkat dua kepada guru C dengan nilai 0.387 dan peringkat tiga kepada guru B dengan nilai 0.169. Berdasarkan kriteria Ramah dan Santun ketiga guru memperoleh nilai sama dengan nilai 0.333. hal ini juga berlaku untuk kriteria Kebersihan dan kerapihan kelas serta Kriteria komunikasi. Sedangkan untuk kriteria Teamwork guru C mendapatkan peringkat satu dengan nilai tertinggi 0.500. Peringkat dua dan peringkat tiga kepada guru B dan C memperoleh nilai sama dengan nilai 0.250. Hasil dari perbandingan masing-masing kriteria menyimpulkan bahwa Guru C memiliki nilai tertinggi dengan nilai 0.351, diikuti dengan Guru A dengan nilai 0.332, kemudian Guru B dengan nilai 0.318.



Gambar 9. Contributions Penentu Instruktur Terbaik

Dari gambar 9 dapat terlihat bahwa Guru C memiliki nilai sebaran yang lebih tinggi dibandingkan Guru A dan Guru B. Kriteria yang terlihat adalah Kebersihan dan kerapihan kelas dengan warna Merah, Ramah dan Santun dengan warna hijau, Komunikasi dengan warna biru, Teamwork dengan warna kuning, Responsif dan inisiatif dengan warna ungu, Interaksi sosial dengan warna cyan, dan lainnya (*Others*) dengan warna hitam



Gambar 10. Grafik Decision Scores Penentuan Instruktur Terbaik

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan tool *Criterium Decision Plus* di atas, didapatkan urutan Instruktur terbaik pada Bimba AIUEO Grand Wisata Bekasi, Jawa Barat yaitu : Guru C dengan *value* 0.351, diikuti dengan Guru A dengan *value* 0.332, kemudian Guru B dengan *value* 0.318. Para Instruktur Bimba AIUEO Grand Wisata, Bekasi, Jawa Barat

memiliki selisih nilai sedikit terhadap satu sama lain, hal ini Karena instruktur memang memiliki latar pendidikan yang relative sama yaitu minimal D3, dan telat menempuh pelatihan instruktur di kantor pusat bimba AIUEO. Dengan perancangan sistem maka kepala instruktur dapat menentukan guru mana yang terbaik kinerjanya dan hal ini akan berpengaruh terhadap bonus atau kompensasi yang bisa instruktur dapatkan.

## PENUTUP

### Simpulan

Dari hasil keseluruhan penelitian dapat dikatakan bahwa:

1. Penentuan Instruktur terbaik pada Bimba AIUEO Grand Wisata, Bekasi, Jawa Barat dapat dianalisis dengan pendekatan *AHP (Analytical Hierachy Process)*. Hal ini terlihat dari data yang diolah dan memuat hasil sebagai berikut: Guru C dengan *value* 0.351, diikuti dengan Guru A dengan *value* 0.332, kemudian Guru B dengan *value* 0.318.
2. Penentuan instruktur terbaik pada Bimba AIUEO Grand Wisata, Bekasi, Jawa Barat dengan pendekatan *AHP (Analytical Hierachy Process)* menggunakan 10 kriteria dalam menentukan keputusan yang sudah disepakati oleh responden ahli, dalam hal ini kepala instruktur. Kriteria tersebut adalah: presensi/kehadiran, kedisiplinan aturan, tanggung jawab dan produktivitas, interaksi sosial, motivasi dalam pengembangan diri, responsif dan inisiatif, ramah dan santun, kebersihan dan kerapihan kelas, komunikasi dan teamwork.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan, selanjutnya peneliti dapat memberikan beberapa saran yang relevan dengan hasil penelitian. Saran ini berupa masukan-masukan yang ditujukan untuk penelitian selanjutnya.

1. Kriteria-kriteria dalam menentukan Instruktur terbaik pada Bimba AIUEO Grand Wisata, Bekasi, Jawa Barat dapat dikembangkan. Dan bisa diterapkan dengan populasi yang lebih luas, tidak hanya pada Bimba AIUEO.
2. Perlu dikembangkan penelitian lanjutan yaitu penentuan Instruktur terbaik menggunakan metode lain atau dikomparasikan untuk mendapatkan hasil dengan akurasi yang paling tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asfi, M., & Purnama S., R. (2010). *Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP*. Jurnal Informatika, Vol.6, No.2.
- Mahmoodzadeh, S., Shahrabi, J., & Pariazar, M. (2007). *Project Selection by Using Fuzzy AHP and TOPSIS Technique. International Journal of Social, Human Science and Engineering Vol 1, No 6*.
- Saaty, Thomas L, 2003, "*Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik Untuk Pengambilan Keputusan Dalam Situasi Yang Kompleks*", Jakarta: Pustaka Binama Pressido.
- Saaty, T, L., dan Peniwati, K., 2008. **Group Decision Making: Drawing Out and Reconciling Differences**, RWS Publications Pittsburgh.
- Saaty, T.L. 2001. "*Decision Making For Leaders*". **Forth edition**, University of Pittsburgh, RWS Publication.
- Sugiyono. 2012. **Memahami penelitian kualitatif**. Bandung: Alfabeta
- Sprague, R. H. and Watson H. J. 1993. *Decision Support Systems: Putting Theory Into Practice*. Englewood Clifts, N. J., Prentice Hall.
- Turban, Efraim & Aronson, Jay E. 2001. *Decision Support Systems and Intelligent Systems. 6th edition*. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.