

Penerapan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Untuk Memilih Desa Sebagai Lokasi Kuliah Kerja Nyata

Muhammad Fikra Adzaki¹, Yogi Ramadhani², Ari Fadli³

^{1,2,3}Teknik Elektro, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

Email: ¹mfikraadzaki@mhs.unsoed.ac.id, ²yogi.ramadhani@unsoed.ac.id, ³arifadli@unsoed.ac.id

Abstrak

Berdasarkan Undang Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Perguruan Tinggi (PT), maka setiap Perguruan Tinggi berkewajiban melaksanakan Tridharma. Tridharma yang dimaksudkan dalam undang undang tersebut adalah pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Pada penelitian yang kami lakukan berfokus pada peran perguruan tinggi pada poin tridharma pengabdian kepada masyarakat. Beberapa perguruan tinggi merealisasikan poin Tridharma ini dalam bentuk program Kuliah Kerja Nyata (KKN). Dalam implementasinya untuk melaksanakan program KKN setiap PT telah memilih beberapa desa dengan kriteria tertentu untuk dijadikan targetnya. Dalam proses menentukan pilihan desa berdasarkan kriteria tersebut tentunya dilakukan atas dasar pertimbangan beberapa aspek. Hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan dalam pelaksanaan program di desa tersebut. Salah sasaran dapat mengurangi efektivitas upaya pengabdian masyarakat ini. Penelitian ini dilaksanakan dengan cakupan area adalah desa yang ada Kabupaten Banyumas Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan pilihan desa tempat pelaksanaan KKN berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Metode yang digunakan yaitu *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Berdasarkan lima kriteria yaitu Lingkungan, Kesehatan, Kependudukan, Wanita, serta Budaya Pariwisata, SPK memberikan rekomendasi pilihan desa yaitu Desa Kalisalak dengan nilai 0.016026.

Kata kunci: *Kuliah Kerja Nyata, Pengabdian masyarakat, Proses Hirarki Analitik, Sistem Pendukung Keputusan*

Application of the Analytic Hierarchy Process (AHP) Method to Select Villages as Locations for Real Work Lectures

Abstract

Based on Law Number 12 of 2012 concerning Higher Education (PT), every higher education institution must carry out the Tridharma. Tridharma is referred to in law, education, research, and community service. In the study we conducted, we focused on the role of tertiary institutions on the Tridharma point of community service. Several tertiary institutions have realized this Tridharma point through the Real Work Lecture (KKN) program. In implementing the KKN program, each PT has selected several villages with specific criteria to be targeted; determining the villages' choice based on these criteria is based on several aspects. This is done to avoid mistakes in implementing the program in the villages'. Wrong targets can reduce the effectiveness of this community service effort. This research was carried out with a coverage area of villages in Banyumas Regency, Central Java. This study aims to build a Decision Support System (SPK) to determine the choice of villages where KKN will be implemented based on predetermined criteria. The method used is the Analytic Hierarchy Process (AHP). Based on five criteria, Environment, Health, Population, Women, and Tourism Culture, the SPK provides recommendations for choosing a village, namely Kalisalak Village, with a value of 0.016026.

Keywords: *Analytical Hierarchical Processes, Community service, Decision Support Systems, Kuliah Kerja Nyata.*

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini, sudah bukan hal asing lagi setiap keputusan, keseharian, dan bahkan pekerjaan memperoleh dukungan besar dari teknologi. Beberapa aspek hidup mulai diselimuti oleh pengaruh teknologi tak terlewat juga aspek pendidikan. Perguruan tinggi sebagai satuan pendidikan tertinggi tentunya paling merasakan perlunya dukungan teknologi dalam pelaksanaannya. Pelaksanaan perguruan tinggi berputar pada kewajiban Perguruan Tinggi yang dituliskan dalam UU Nomor 12 Tahun 2012 tentang Perguruan Tinggi. Pada Bab mengenai Ketentuan Umum Pasal 1 ayat 9 dijelaskan bahwa kewajiban Perguruan Tinggi atau Tridharma Perguruan

Tinggi adalah untuk menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat [1]. Poin yang akan menjadi bahasan adalah poin pengabdian masyarakat. Hal ini penting karena berarti perguruan tinggi juga berkontribusi untuk kesejahteraan masyarakat Indonesia, bukan hanya pendidikan dan penelitian dengan jurusan akademik dan profesi. Menyadari butir ketiga Tridharma Perguruan Tinggi, setiap perguruan tinggi di Indonesia telah melakukan banyak upaya. Salah satu upaya yang paling dikenal adalah pelaksanaan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang sasarannya adalah masyarakat. Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan bentuk kerja intrakurikuler dari pelaksanaan kegiatan Tri Dharma yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi dengan metode pengenalan dan pemberian pengalaman kerja dan pembelajaran bagi mahasiswa masyarakat [2]. Selain itu, Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa yang juga memberikan mahasiswa praktik langsung dalam bentuk partisipasi langsung di masyarakat sehingga kuliah kerja nyata bermanfaat bagi masyarakat dan mahasiswa [3]. Desa menjadi target utama yang penting karena permasalahan yang sering dihadapinya. Di antara masalah-masalah yang sering dihadapi seperti sumber daya manusia, ekonomi, pendidikan dan sebagainya.

Perguruan Tinggi dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) seringkali mengambil desa di sekitar lokasinya sebagai target pengabdian. Dalam proses pemilihan target desa tersebut tentu perlu sangat dipertimbangkan beberapa aspek permasalahan yang disebutkan sebelumnya. Pertimbangan perlu dilakukan untuk menghindari salah sasaran pada desa. Salah sasaran dapat mengurangi efektivitas upaya pengabdian masyarakat ini. Bisa jadi terdapat desa yang sudah mandiri, justru dijadikan target. Di sisi lain, desa yang belum mandiri justru terlewat dan tidak mendapatkan manfaat dari program KKN ini. Perkembangan teknologi informasi seperti internet, iklan elektronik, media sosial, dan lain sebagainya berhasil menembus dinding fisik yang membatasi antar negara [4]. Selain itu teknologi informasi ini memiliki peran yang cukup vital, hal ini dibuktikan dengan penggunaan teknologi informasi tersebut untuk bidang kesehatan [5], [6], serta dalam bidang pelayanan kepada masyarakat [7].

Berdasarkan hal tersebut pertimbangan mengenai betapa pentingnya akurasi dalam pemilihan desa, sehingga diperlukan peran teknologi informasi yang dapat dijadikan sebagai sarana pendukung. Sistem pendukung keputusan dengan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan solusi yang dapat dipilih. Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menggunakan AHP yaitu sistem yang dapat memberikan rekomendasi dalam seleksi karyawan baru [8], selanjutnya sistem yang dapat digunakan untuk menentukan Pemilihan Supplier, Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat menghasilkan sistem pendukung keputusan yang hasilnya tepat sesuai dengan data lapangan di Virgin Cake and Bakery. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara umum pemasok terbaik perusahaan akan memilih untuk menjadi mitra jangka panjang yaitu pemasok produk A karena pada umumnya pemasok produk impor ini memiliki nilai tertinggi dibandingkan ketiga pemasok lainnya. [9], [10], Selain itu metode AHP dapat digunakan untuk melakukan pemilihan produk, tujuan dari penelitian ini adalah membantu toko yang baik untuk menemukan produk yang diminati. Kemudian, keuntungan yang diperoleh membantu pengelola pasar kecil untuk memasok produk yang diminati sehingga peningkatan produk menyebabkan kerugian [8]. Penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai metode penentuan lokasi industri di Kabupaten Pringsewu. Dalam proses seleksi ini banyak kriteria yang digunakan untuk menentukan dimana perusahaan akan memutuskan untuk membangun perusahaan tersebut, SPK ini membantu untuk memutuskan akan memilih dimana. Penelitian ini lebih kepada bagaimana merancang dan mengimplementasikan sebuah alat manajemen dengan tujuan agar lebih mudah dari segi matematika. AHP digunakan sebagai metode perhitungan dalam pemilihan lokasi industri [11].

Penelitian ini akan memberikan solusi yang dapat membantu pihak-pihak perguruan tinggi dalam menentukan target desa, dimana penelitian serupa telah dilakukan di Universitas Asahan yang dapat menempatkan mahasiswanya ke lokasi Kuliah Kerja Nyata secara berdasarkan metode logika fuzzy yang mampu menyelesaikan masalah [12]. Namun penelitian ini, Menggunakan teknologi informasi berupa sistem pendukung keputusan yang akan dihitung menggunakan computer, pihak perguruan tinggi di bidang pengabdian masyarakat hanya perlu memberikan bobot (weight value) pada beberapa kriteria. Kriteria tersebut merupakan poin-poin yang membuat suatu desa dinyatakan "cocok" sebagai target. Sistem pendukung keputusan yang akan dibangun memanfaatkan metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Metode AHP menyediakan kriteria tertentu dan bobot yang dapat ditentukan oleh ahli atau pihak yang berwenang. Dengan ini, penilaian yang keluar adalah subjektif namun tetap valid karena ditentukan oleh ahli. Penelitian ini menyediakan keluaran solusi berupa program aplikasi yang dapat membantu dalam proses pemilihan target desa KKN tersebut.

2. METODE PENELITIAN

A. Identifikasi Masalah

Tahapan penelitian dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang akan diselesaikan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* ini. Dari tahapan ini masalah adalah berupa ketepatan dalam proses penentuan target desa KKN. Dengan mengerti masalah tersebut, maka dapat dilakukan pengumpulan data berupa kriteria-kriteria yang paling berpengaruh dalam pemilihan suatu desa. Kriteria-kriteria diperoleh melalui proses riset yang dilakukan dari membaca sejarah KKN hingga menilik pengelompokan yang dilakukan oleh Lembaga Penelitian & Pengabdian Masyarakat (LPPM) dalam hal ini adalah LPPM milik Universitas Jenderal Soedirman. Melalui proses riset tersebut, diperoleh 5 total kriteria utama yakni kondisi Lingkungan, Kesehatan, Kependudukan, Wanita, serta Budaya Pariwisata.

B. Desain Sistem

Tahap berikutnya setelah mengidentifikasi masalah dan memperoleh kriteria ialah membentuk suatu desain sistem. Desain sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini mampu menggambarkan bobot hubungan antar kriteria yang diinput oleh pengguna.
2. Sistem akan menyediakan 5 kriteria yang ditentukan sebelumnya yakni kondisi Lingkungan, Kesehatan, Kependudukan, Wanita, serta Budaya Pariwisata.
3. Alternatif atau pilihan desa yang disediakan juga sejumlah 5 alternatif yang terdiri dari pilihan berupa, Desa Kramat, Desa Kaliori, Desa Kalisalak, Desa Pangandegan, Desa Ketenger. Tidak menutup kemungkinan untuk ditambahkan alternatif lain, namun sebagai permulaan akan disediakan cukup 5 buah alternatif.

Setelah mengetahui desain sistem secara umumnya, yang perlu dilakukan adalah menyusun alur kerja program. Program tentunya seperti yang telah disebutkan mampu menerima input. Oleh karena itu, alur paling awal adalah memasukkan input. Masukan paling awal adalah perbandingan antar kriteria. Perbandingan antar kriteria tersebut akan diberi masukan berupa angka yang merepresentasikan nilai perbandingan diantara keduanya. Skala nilai tersebut seperti yang tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala penilaian perbandingan berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama penting (<i>equal</i>)	Kedua elemen sama pentingnya/memi liki pengaruh yang sama
3	Lebih penting sedikit (<i>slightly</i>)	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Lebih penting secara kuat (<i>strongly</i>)	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Lebih penting secara sangat kuat (<i>very strong</i>)	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Lebih penting secara ekstrim (<i>extreme</i>)	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Diantara kedua nilai yang mengapit	Nilai diantara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Selanjutnya adalah masukan antar alternatif atau target desa dalam hal kriteria yang ada. Sebagai contoh adalah perbandingan Desa Kramat dengan Desa Kaliori dalam hal Kependudukan. Perbandingan ini akan dilakukan untuk setiap alternatif dan setiap kriteria. Kurang lebih akan dibuat 5 tampilan untuk setiap kelompok kriteria.

C. Desain Aplikasi

Pada tahap desain aplikasi penelitian ini menggunakan metode pengembangan Pengembangan Perangkat Lunak Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek [13]. Selain itu, RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat, dan versi adaptasi cepat dari metode Waterfall dengan menggunakan kontruksi komponen [14]. RAD yang digunakan berdasarkan beberapa tahapan berikut. Reqruments Planning (Perencanaan Kebutuhan) Pada tahap ini, user dan analyst melakukan semacam pertemuan untuk melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem dan melakukan identifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan [15]. Pada tahap ini hal terpenting adalah adanya keterlibatan dari kedua belah pihak, bukan hanya sekedar persetujuan akan proposal yang sudah dibuat. Keterlibatan user bukan hanya dari satu tingkatan pada suatu organisasi, melainkan beberapa tingkatan organisasi sehingga informasi yang dibutuhkan untuk setiap user dapat terpenuhi dengan baik. Selanjutnya adalah proses perancangan pada tahap ini adalah melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain. Untuk tahap ini maka keaktifan pengguna yang terlibat sangat

menentukan untuk mencapai tujuan, karena pengguna bisa langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain. Tahap akhir yaitu implementation pada tahap ini programmer mengembangkan desain menjadi sebuah produk dalam bentuk perangkat lunak, setelah perangkat lunak selesai dikembangkan tahap selanjutnya adalah proses pengujian untuk mengetahui tingkat kesalahan atau tidak sebelum dapat diimplementasikan atau diterapkan pada suatu organisasi[15].

D. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui kinerja dan kemanfaatan sistem yang telah dibangun. Pengujian dilakukan dengan cara mengambil sampel hubungan antar kriteria menurut beberapa subjek. Proses pengambilan sampel ini melibatkan 3 orang mahasiswa Unsoed sebagai responden. Data yang akan diisi oleh responden adalah sebagai berikut:

1. Perbandingan antar kriteria
2. Perbandingan antar alternatif pada kriteria Lingkungan
3. Perbandingan pada kriteria Kesehatan
4. Perbandingan pada kriteria Kependudukan,
5. Perbandingan pada kriteria Wanita.
6. Perbandingan pada kriteria Budaya/Pariwisata.

Pengujian sistem digunakan dengan cara membandingkan hasil keluaran program dengan hasil keluaran pada perangkat lunak Superdecisions. Pada pengujian ini, akan dibandingkan nilai kesimpulan akhir antara sistem yang dibangun dengan aplikasi Superdecisions. Aplikasi ini digunakan karena merupakan pengembangan dari pemilik metode AHP.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Aplikasi

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan perangkat lunak berbasis command line. Perangkat lunak ini dikembangkan menggunakan GNU Octave. Octave merupakan suatu *interpreter* atau penjalan program dari bahasa pemrograman Matlab (.m). Octave dapat dijalankan secara antarmuka, konsol, dan dapat dipanggil sebagai *shell script*. Tabel 2 berikut menunjukkan menu utama dari SPK pemilihan desa, sebagai lokasi tempat pelaksanaan KKN.

Tabel 2. Tampilan Menu Utama Sistem

```

Command Window
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS
PEMILIHAN TARGET DESA KKN
=====
Alternatif:
1. Desa Kramat                4. Desa Pangandegan
2. Desa Kaliori              5. Desa Ketenger
3. Desa Kalisalak
=====
>> Mulai (enter)
    
```

Selanjutnya sistem ini memiliki menu input atau masukan merupakan tampilan yang dapat menerima masukan dari pengguna untuk dapat diolah menjadi perbandingan AHP. Dalam menu ini, akan ada 6 tahap. Pertama adalah masukan input perbandingan *pairwise*. Tampilan input nilai pairwise terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tampilan Input Nilai Perbandingan Kriteria

```

Command Window
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS
PEMILIHAN TARGET DESA KKN
=====
Alternatif:
1. Desa Kramat                4. Desa Pangandegan
2. Desa Kaliori              5. Desa Ketenger
3. Desa Kalisalak
=====
> Mulai (enter)
    
```

- > Masukan Nilai Pairwise
 - Lingkungan -> Kesehatan = 1/3
 - Lingkungan -> Kependudukan = 1/5
 - Lingkungan -> Wanita = 1/8
 - Lingkungan -> Budaya / Pariwisata = 5
 - Kesehatan -> Kependudukan =
 - Kesehatan -> Wanita = 1/2
 - Kesehatan -> Budaya / Pariwisata = 7
 - Kependudukan -> Wanita = 1/7
 - Kependudukan -> Budaya / Pariwisata = 3
 - Wanita -> Budaya / Pariwisata = 9

Mat_c

1.00000	0.33333	0.20000	0.12500	5.00000
0.00000	1.00000	6.00000	0.50000	7.00000
0.00000	0.00000	1.00000	0.14286	3.00000
0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	9.00000
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000

Selanjutnya pada Tabel 4 hingga Tabel 8 menunjukkan masukan perbandingan antar alternatif pada kelompok kriteria Lingkungan, kemudian dilanjut pada kriteria Kesehatan, Kependudukan, Wanita, serta Budaya dan Pariwisata.

Tabel 4. Tampilan Input Nilai Perbandingan Kriteria Lingkungan pada masing-masing Alternatif Desa

```

Command Window
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS
PEMILIHAN TARGET DESA KKN
=====
Alternatif:
1. Desa Kramat                4. Desa Pangandegan
2. Desa Kaliori               5. Desa Ketenger
3. Desa Kalisalak
=====
> Mulai (enter)
> Masukan Nilai Perbandingan C1 (Lingkungan)
Kramat -> Kaliori = 1.382
Kramat -> Kalisalak = 0.804
Kramat -> Pangandegan = 1.116
Kramat -> Ketenger = 0.834
Kaliori -> Kalisalak = 0.581
Kaliori -> Pangandegan = 0.808
Kaliori -> Ketenger = 0.604
Kalisalak -> Pangandegan = 1.389
Kalisalak -> Ketenger = 1.308
Pangandegan -> Ketenger = 0.747
    
```

Tabel 5. Tampilan Input Nilai Perbandingan Kriteria Kesehatan pada masing-masing Alternatif Desa

```

Command Window
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS
PEMILIHAN TARGET DESA KKN
=====
Alternatif:
1. Desa Kramat                4. Desa Pangandegan
2. Desa Kaliori               5. Desa Ketenger
3. Desa Kalisalak
=====
> Mulai (enter)
    
```

- > Masukan Nilai Perbandingan C2 (Kesehatan)
 - Kramat -> Kaliori = 0.968
 - Kramat -> Kalisalak = 1.124
 - Kramat -> Pangandegan = 1.081
 - Kramat -> Ketenger = 1.070
 - Kaliori -> Kalisalak = 1.161
 - Kaliori -> Pangandegan = 1.117
 - Kaliori -> Ketenger = 1.106
 - Kalisalak -> Pangandegan = 0.962
 - Kalisalak -> Ketenger = 0.952
 - Pangandegan -> Ketenger = 0.9901

Tabel 6. Tampilan Input Nilai Perbandingan Kriteria Kependudukan pada masing-masing Alternatif Desa

```

Command Window
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS
PEMILIHAN TARGET DESA KKN
=====
Alternatif:
1. Desa Kramat           4. Desa Pangandegan
2. Desa Kaliori          5. Desa Ketenger
3. Desa Kalisalak
=====
> Mulai (enter)
> Masukan Nilai Perbandingan C3 (Kependudukan)
Kramat -> Kaliori = 1.047
Kramat -> Kalisalak = 1.3502
Kramat -> Pangandegan = 1.109
Kramat -> Ketenger = 1.173
Kaliori -> Kalisalak = 1.2896
Kaliori -> Pangandegan = 1.059
Kaliori -> Ketenger = 1.121
Kalisalak -> Pangandegan = 0.821
Kalisalak -> Ketenger = 0.869
Pangandegan -> Ketenger = 1.058
    
```

Tabel 7. Tampilan Input Nilai Perbandingan Kriteria Wanita pada masing-masing Alternatif Desa

```

Command Window
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS
PEMILIHAN TARGET DESA KKN
=====
Alternatif:
1. Desa Kramat           4. Desa Pangandegan
2. Desa Kaliori          5. Desa Ketenger
3. Desa Kalisalak
=====
> Mulai (enter)
> Masukan Nilai Perbandingan C4 (Wanita)
Kramat -> Kaliori = 0.581
Kramat -> Kalisalak = 0.627
Kramat -> Pangandegan = 0.623
Kramat -> Ketenger = 1.085
Kaliori -> Kalisalak = 1.079
Kaliori -> Pangandegan = 1.038
Kaliori -> Ketenger = 1.868
Kalisalak -> Pangandegan = 0.962
Kalisalak -> Ketenger = 1.731
Pangandegan -> Ketenger = 1.8001
    
```

Tabel 8. Tampilan Input Nilai Perbandingan Kriteria Budaya/Pariwisata pada masing-masing Alternatif Desa

```

Command Window
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS
PEMILIHAN TARGET DESA KKN
=====
Alternatif:
1. Desa Kramat                4. Desa Pangandegan
2. Desa Kaliori               5. Desa Ketenger
3. Desa Kalisalak
=====
> Mulai (enter)
> Masukkan Nilai Perbandingan C5 (Budaya/Pariwisata)
  Kramat -> Kaliori = 1.056
  Kramat -> Kalisalak = 2.089
  Kramat -> Pangandegan = 1.506
  Kramat -> Ketenger = 1.001
  Kaliori -> Kalisalak = 1.978
  Kaliori -> Pangandegan = 1.427
  Kaliori -> Ketenger = 0.948
  Kalisalak -> Pangandegan = 0.721
  Kalisalak -> Ketenger = 0.479
  Pangandegan -> Ketenger = 0.655
    
```

Rekomendasi yang diberikan sebagai bentuk luaran dari SPK ini akan menampilkan urutan desa berdasarkan prioritasnya secara berurutan. Sehingga dalam hal ini pengguna dapat melihat calon-calon alternatif manakah yang paling cocok untuk diambil sebagai kesimpulan akhir.

Tabel 9 Tampilan Keluaran Sistem Menunjukkan Nilai masing-masing Alternatif

```

Command Window
>> tampil_hasil(score_a)
Alternatif                Nilai
=====
1. Desa Kramat            0.012878
2. Desa Kaliori           0.0093189
3. Desa Kalisalak         0.016026
4. Desa Pangandegan       0.011536
5. Desa Ketenger          0.015438
=====
    
```

Tabel 9 menunjukkan data perbandingan yang telah disimpulkan oleh salah seorang responden menggunakan data Indeks Desa Membangun (IDM) milik Kemendesa. Setelah semua masukan dari responden telah diterima oleh sistem. Selanjutnya sistem akan mengolah data tersebut menggunakan metode AHP. Metode AHP sendiri menggunakan metode pencarian vektor eigen untuk menentukan hubungan diantara kriteria maupun alternatifnya.

Tabel 9 merupakan tampilan hasil yang dikeluarkan oleh program/sistem analisis proses hirarki yang telah dibangun. Dapat diamati bahwa alternatif-alternatif tersebut telah memperoleh nilainya masing-masing. Dengan nilai tersebut, maka dapat disusun daftar tingkatan nama-nama desa yang paling cocok dijadikan target KKN, dengan urutan sebagai berikut.

1. Desa Kalisalak dengan nilai 0.016026
2. Desa Ketenger dengan nilai 0.015438
3. Desa Kramat dengan nilai 0.012878
4. Desa Pangandegan dengan nilai 0.011536
5. Desa Kaliori dengan nilai 0.0093189

Hasil rekomendasi yang diberikan oleh SPK ini tentunya akan sangat berkaitan erat dengan validitas data yang diinputkan kedalam sistem serta dan subjektivitas responden terkait perbandingan masing-masing kriteria. Sehingga masih diperlukan *superdecisions* untuk dapat digunakan untuk menguji keakuratan sistem. Akan tetapi, untuk keakuratan hasil sesuai realita tentunya membutuhkan seorang yang ahli dan berpengalaman pada bidang ini.

4. KESIMPULAN

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat menjadi salah satu cara untuk membantu pelaksanaan pemberdayaan masyarakat desa dengan lebih efektif. Dengan cara memberikan keputusan yang tepat dalam memilih target desa KKN sesuai dengan pendapat ahli. Untuk menambah keefektifan sistem dan menjadikannya sebagai pendukung keputusan yang baik, maka perlu dilakukan beberapa penyesuaian dan pengujian. Penyesuaian metode ini dapat dibandingkan dengan beberapa sistem yang sejenis seperti Superdecision yang telah mutakhir. Terkait pengujian juga perlu dilakukan lebih. Melihat hasil yang digunakan memerlukan sudut pandang ahli dan orang berpengalaman. Dengan upaya tersebut sistem akan menjadi lebih optimal sehingga mampu menghasilkan keputusan yang dibuatnya semakin baik dan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pemerintah Indonesia Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Perguruan Tinggi. 2012.
- [2] A. U. Albab Al Umar, A. S. Nur Savitri, Y. S. Pradani, M. Mutohar, and N. Khamid, "Peranan Kuliah Kerja Nyata Sebagai Wujud Pengabdian Kepada Masyarakat Di Tengah Pandemi Covid-19," *E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 39–44, Jan. 2021, doi: 10.47492/eamal.v1i1.377.
- [3] C. E. P. Wulandari, S. Sugiatno, and S. Siswanto, "Dampak Kuliah Kerja Nyata Dalam Pengembangan Keagamaan Bagi Remaja," *FOKUS Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan*, vol. 5, no. 2, p. 221, Dec. 2020, doi: 10.29240/jf.v5i2.1830.
- [4] R. Trishardian, A. Fadli, M. Syaiful Aliim, R. Supriyanti, and Y. Ramadhani, "Aplikasi Bot Telegram Pada Sistem Presensi dan Pengukuran Suhu Tubuh Berbasis IoT", doi: <https://doi.org/10.21107/triac.v9i3.15752>.
- [5] E. Widyawati, A. Fadli, and M. S. Aliim, "Purwarupa Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor Untuk Mendeteksi Penyakit Kanker Payudara," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, vol. 1, no. 6, pp. 247–259, Jul. 2021, doi: 10.52436/1.jpti.53.
- [6] N. Veldasari, A. Fadli, A. W. Wardhana, and M. S. Aliim, "Analisis Perbandingan Metode Certainty Factor, Dempster Shafer dan Teorema Bayes dalam Deteksi Dini Gangguan Kesehatan Mental," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, vol. 2, no. 7, pp. 329–339, Jul. 2022, doi: 10.52436/1.jpti.191.
- [7] A. Fadli, G. Sugiyanto, and M. I. Zulfa, "Upaya Mereduksi Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Melalui Penggunaan Sistem Informasi Geografis," *Warta LPM*, vol. 23, no. 2, pp. 115–128, Apr. 2020, doi: 10.23917/WARTA.V23I2.9895.
- [8] A. Sasongko, I. F. Astuti, and S. Maharani, "Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)," *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 12, no. 2, p. 88, Aug. 2017, doi: 10.30872/jim.v12i2.650.
- [9] A. A. Khairun Nisa, S. Subiyanto, and S. Sukamta, "Penggunaan Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Supplier Bahan Baku," *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS*, vol. 9, no. 1, p. 86, Jun. 2019, doi: 10.21456/vol9iss1pp86-93.
- [10] M. Yanto, "SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DALAM SELEKSI PRODUK," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 167–174, Jan. 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i1.161.
- [11] T. Susilowati and M. F. Hidayatulloh, "METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM PENENTUAN LOKASI HOME INDUSTRI DI KABUPATEN PRINGSEWU," *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 9, no. 1, Jun. 2019, doi: 10.36448/jmsit.v9i1.1226.
- [12] A. Widarma, Y. H. Siregar, M. D. Irawan, and S. Fadhillah, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tempat KKN (Kuliah Kerja Nyata) Menggunakan Metode Logika Fuzzy," *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, vol. 5, no. 2, p. 299, Jul. 2020, doi: 10.24114/cess.v5i2.19665.
- [13] Y. D. Wijaya, "PENERAPAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DATA TOKO," *Jurnal SITECH : Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 3, no. 2, pp. 95–102, Feb. 2021, doi: 10.24176/sitech.v3i2.5141.
- [14] J. Andry and M. Stefanus, "Pengembangan Aplikasi E-learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada SMK Strada 2 Jakarta," *JURNAL FASILKOM*, vol. 10, no. 1, pp. 1–10, Apr. 2020, doi: 10.37859/jf.v10i1.1878.
- [15] S. Aswati, M. S. Ramadhan, A. U. Firmansyah, and K. Anwar, "Studi Analisis Model Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Matrik*, vol. 16, no. 2, p. 20, Jul. 2017, doi: 10.30812/matrik.v16i2.10.