

Penerapan Algoritma Analytical Hierarchy Process Dalam Pengambilan Keputusan Penentuan Prioritas Intervensi Pembangunan Desa

Hidayatus Sibyan¹, Muslim Hidayat², Hani Faturafiqoh³

^{1,2,3}Universitas Sains Al-Qur'an Wonosobo

¹hsibyan@unsiq.ac.id, ²muslim_h@unsiq.ac.id, ³fay.hani2010@gmail.com

(Naskah masuk: 1 Mei 2020, diterima untuk diterbitkan: 8 Mei 2020)

ABSTRAK

Pembangunan desa merupakan suatu hal yang harus dilakukan oleh pemerintah demi mewujudkan perkembangannya. Kecamatan Mojotengah adalah kesatuan wilayah pemerintah yang terdiri atas beberapa desa, untuk itu pemerintah kecamatan mempunyai wewenang untuk melakukan intervensi atau campur tangan dalam mengatur pembangunan desa di bawah pemerintahannya. Penentuan prioritas desa yang akan dilakukan intervensi harus dilakukan secara teoritis agar tepat sasaran. Dengan menggunakan konsep sistem pendukung keputusan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) akan menghasilkan keputusan untuk mendukung urutan desa yang akan diintervensi. Alternatif menggunakan data beberapa desa yang mempunyai status paling rendah berdasarkan Indeks Desa Membangun (IDM) kemudian dianalisa menggunakan kriteria yang berasal dari penyusun IDM tersebut. Hasil dari sistem yang dibangun adalah berupa rekomendasi desa mana yang perlu dilakukan intervensi terlebih dahulu.

Kata kunci: *pembangunan desa, intervensi, sistem pendukung keputusan, analytical hierarchy process*

ABSTRACT

Village development is something that must be done by the government in order to realize its development. Mojotengah sub-district is a unit of government territory consisting of several villages, for that the sub-district government has the authority to intervene or intervene in regulating village development under its administration. Determination of village priorities to be carried out interventions must be carried out theoretically to be right on target. By using the concept of decision support systems the Analytical Hierarchy Process (AHP) method will produce a decision to support the sequence of villages to be intervened. The alternative uses the data of several villages that have the lowest status based on the Building Village Index (IDM) and then analyzed using criteria derived from the IDM compiler. The result of the system built is in the form of village recommendations which need to be intervened first.

Keywords: *village development, interventions, decision support systems, analytical hierarchy process*

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Mojotengah merupakan salah satu lembaga pemerintahan di bawah Kabupaten Wonosobo yang terbagi atas 19 Desa atau Kelurahan. Salah satu tugas Kecamatan adalah andil dalam megevaluasi pembangunan desa dan kelurahan. Untuk dapat mengevaluasi pembangunan desa dan kelurahan, Kecamatan Mojotengah telah

menggunakan sistem informasi profil desa dan kelurahan yang dapat mengidentifikasi status desa berdasarkan Indeks Desa Membangun yang telah diatur dalam peraturan dari Menteri Dalam Negeri. Indeks Desa Membangun merupakan nilai yang dibentuk dari Indeks Ketahanan Ekonomi, Indeks Ketahanan Sosial, dan Indeks Ketahanan Ekologi Desa.

Melalui Indeks Desa Membangun status desa/kelurahan dapat di klasifikasikan sebagai desa sangat tertinggal, tertinggal, berkembang, maju dan mandiri. Setelah penetapan status desa, pihak kecamatan berhak melakukan rekomendasi terhadap intervensi yang perlu dilakukan. Intervensi dalam pemerintah merupakan campur tangan dalam beberapa upaya mencapai sesuatu yang lebih baik lagi. Pada tahap intervensi akan dilakukan pemilihan kepada desa/kelurahan yang mempunyai status paling rendah.

Saat ini penentuan prioritas desa di Kecamatan Mojotengah yang akan diintervensi menggunakan skors Indeks Desa Membangun (IDM). Skors IDM diperoleh dari rerata Indeks Ketahanan Ekonomi, Indeks Ketahanan Sosial, dan Indeks Ketahanan Lingkungan. Sedangkan ketiga komponen tersebut tidak bisa disamakan karena memiliki tingkat kepentingan yang tidak sama antara satu kriteria dengan kriteria yang lain.

Jika hanya dengan menggunakan hasil tersebut sasaran desa yang dituju masih kurang tepat karena belum diperhatikan secara khusus komponen apa yang lebih berpengaruh terhadap status pembangunan desa. Apabila terdapat banyak kesamaan status antara desa satu dengan yang lainnya, maka perlu diprioritaskan lagi terhadap desa/kelurahan mana yang perlu ditangani terlebih dahulu. Pemilihan tidak hanya menggunakan skors IDM terendah tetapi juga menggunakan komponen yang lebih berpengaruh untuk meningkatkan status desa secara efisien. Sehingga Kecamatan Mojotengah masih perlu suatu alat untuk meningkatkan kinerja dalam menindaklanjuti permasalahan penentuan prioritas tersebut.

Menentukan desa yang tepat untuk diprioritaskan intervensinya adalah salah satu bentuk suatu keputusan yang nantinya akan digunakan sebagai langkah untuk

memajukan desa. Seiring dengan hal tersebut, maka perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat mempermudah pemerintah kecamatan dalam mengambil suatu keputusan yang tepat dan efisien. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi yang dapat menghasilkan wawasan untuk pemimpin organisasi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pemimpin dalam mengambil sebuah keputusan yang baik (Nurdiyanto & Meilia, 2016; Sanyoto, Handayani, & Widanengsih, 2017).

Terdapat beberapa metode untuk membangun sebuah SPK. Salah satunya adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini merupakan metode pendukung keputusan yang digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah dengan beberapa kriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki (Atmaja, Hasbi, & Susyanto, 2017). Sedangkan pengambilan keputusan di bidang pemilihan prioritas Desa yang akan diintervensi ini juga mengandalkan beberapa kriteria yang masing-masing kriteria memiliki prioritas yang berbeda, sehingga penetapan prioritas tersebut dapat didasarkan pada suatu proses yang terstruktur (hierarki) dan masuk akal.

Sehubungan dengan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka perlu dibuat sistem yang dapat membantu pihak pemerintah kecamatan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan prioritas kebutuhan intervensi dalam pembangunan desa.

2. METODOLOGI

2.1. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kantor Kecamatan Mojotengah yang berlokasi di Jl. KH. Hasyim Asy'ari No 2, Mojotengah, Wonosobo. Sedangkan data penelitian yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dengan metode Observasi,

Dokumentasi, dan Wawancara terhadap pihak terkait.

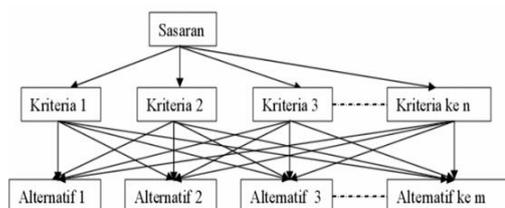
2.2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung keputusan adalah sistem interaktif berbasis komputer dengan memberikan informasi, dan pemodelan, serta pemanipulasi data untuk membantu pengambilan keputusan dari suatu masalah dengan cepat dan akurat. Sistem ini hanya bersifat membantu, bukan menggantikan pengambil keputusan (Atmaja et al., 2017; Darmanto, Latifah, & Susanti, 2014; Karim, 2018).

2.3. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah salah satu model dalam pengembangan spk dengan menguraikan banyak kriteria yang kompleks ke dalam kelompok-kelompok kemudian menjadi sebuah hierarki sehingga permasalahan bisa terlihat terstruktur dan sistematis (Darmanto et al., 2014). Adapun tahapan dalam AHP adalah

- Membuat definisi permasalahan beserta solusi yang diinginkan
- Membuat struktur hirarki dimulai dari sasaran atau tujuan, kriteria, dan alternatif.



Gambar 1. Struktur Hirarki AHP

- Membuat matrix perbandingan berpasangan dengan melakukan penilaian tingkat kepentingan untuk suatu elemen dibandingkan dengan elemen lainnya.
- Melakukan normalisasi data dengan cara membagi nilai dari masing-masing elemen pada matrix berpasangan dengan nilai total dari masing-masing kolom.

- Menghitung nilai eigen vector dan melakukan pengujian konsistensi. Jika tidak konsisten, maka pengambilan data perlu diulang.
- Ulangi langkah c sampai e untuk semua tingkat hirarki
- Menghitung eigen vector dari masing-masing matriks perbandingan berpasangan.
- Melakukan pengujian konsistensi hirarki. Jika nilai tidak memenuhi $CR < 0,100$ maka harus diulang kembali.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Perhitungan Menggunakan Metode AHP

Pemilihan desa yang akan diprioritaskan intervensinya membutuhkan beberapa kriteria yang digunakan untuk mengambil sebuah keputusan. Berdasarkan data yang di peroleh, terdapat tiga kriteria dasar yang akan digunakan dalam pengambilan keputusan ini, yaitu: IKE (Indeks Ketahanan Ekonomi); IKS (Indeks Ketahanan Sosial); IKL (Indeks Ketahanan Lingkungan). Sedangkan alternatif yang digunakan adalah data sampel desa sebanyak 6 desa yaitu desa dengan kode A, B, C, D, E, dan F

Dari ketiga kriteria dan enam alternatif tersebut selanjutnya akan dibuat struktur hirarki dalam menentukan prioritas desa dapat dilihat at pada gambar berikut :



Gambar 2. Struktur Hirarki Pemilihan Prioritas Desa

Pada metode AHP, yang pertama dilakukan adalah menentukan bobot untuk setiap kriteria melalui comparative judgement. Ketiga kriteria dalam pemilihan desa yang akan diintervensi akan dilakukan pair-wise comparison dengan tingkat kepentingan antara kriteria satu dengan yang lain. Berdasarkan hasil interview perbandingan tingkat kepentingan antara ketiga kriteria adalah : IKS lebih penting 2 kali dari IKE; IKE lebih penting 2 kali dari IKL; IKS lebih penting 3 kali dari IKL.

Selanjutnya hasil *pair-wise comparison* akan dibuat tabulasinya sebagai *pair comparison matrix* atau matrix perbandingan berpasangan seperti pada tabel berikut :

Tabel. 1 Matrik Perbandingan Berpasangan

| Kriteria | IKS | IKE | IKL |
|----------|--------|------|-----|
| IKS | 1 | 2 | 3 |
| IKE | 0.50 | 1 | 2 |
| IKL | 0.3333 | 0.50 | 1 |
| Jumlah | 1.8333 | 3.50 | 6 |

Berdasarkan matrix perbandingan berpasangan tersebut, dilakukan normalisasi dengan menjumlahkan tiap baris kemudian dibagi dengan jumlah kriteria. Sehingga akan menghasilkan *Eigen Vector* sebagai berikut :

Tabel 2 Normalisasi Matrix Perbandingan Berpasangan

| Kriteria | IKS | IKE | IKL | Jml | Eigen Vector |
|----------|--------------------|--------------------|--------------|--------|--------------|
| IKS | 1/1.83 = 0.5454 | 2/3.50 = 0.5714 | 3/6 = 0.50 | 1.6168 | 0.5389 |
| IKE | 0.50/1.83 = 0.2727 | 1/3.50 = 0.2857 | 2/6 = 0.3333 | 0.8917 | 0.2972 |
| IKL | 0.33/1.83 = 0.1818 | 0.50/3.50 = 0.1428 | 1/6 = 0.1666 | 0.4913 | 0.1637 |
| Jml | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |

Setelah dilakukan normalisasi yang menghasilkan *Eigen Vector* akan dilakukan

Penjumlahan Matrix Kriteria untuk menentukan $\lambda_{maksimum}$.

Setelah dilakukan penjumlahan maka dilakukan perhitungan rasio konsistensi untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan kriteria bersifat konsisten

- Menentukan Eigen Maximum (λ_{max})
 $\lambda_{max} = (0.5389 \times 1.8333) + (0.2972 \times 3.50) + (0.1637 \times 6)$
 $\lambda_{max} = 0.9880 + 1.0404 + 0.9826$
 $\lambda_{max} = 3.0111$
- Menghitung Index Konsistensi (CI)
 $CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1) = (3.0111 - 3) / (3 - 1) = 0.0055$
- Rasio Konsistensi = CI/RI, nilai RI untuk n = 3 adalah 0,58 (Berdasarkan daftar Indeks random konsistensi (RI))
 $CR = CI/RI = 0.0055 / 0,58 = 0.0096$

Hasil dari perhitungan CR adalah < 0,100 berarti preferensi pembobotan adalah konsisten (dapat diterima).

Langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan matrix perbandingan desa berdasarkan tiap-tiap kriteria. Data nilai kriteria setiap alternatif adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Data Nilai Kriteria setiap Alternatif

| Nama Desa | IKS | IKE | IKL |
|-----------|--------|--------|--------|
| A | 0.6857 | 0.5 | 0.4 |
| B | 0.6571 | 0.4833 | 0.5333 |
| C | 0.7029 | 0.4 | 0.6 |
| D | 0.6057 | 0.4833 | 0.6667 |
| E | 0.7143 | 0.45 | 0.6667 |
| F | 0.7143 | 0.5833 | 0.6 |

a. Kriteria IKS

Tabel 4. Skors Indeks Ketahanan Sosial

| Nama Desa | IKS | Rank |
|-----------|--------|------|
| A | 0.6857 | 4 |
| B | 0.6571 | 5 |
| C | 0.7029 | 3 |
| D | 0.6057 | 6 |
| E | 0.7143 | 2 |
| F | 0.7143 | 1 |

Tabel 5. Matrix Perbandingan Alternatif Berdasarkan Indeks Ketahanan Sosial

| Alternatif | Desa A | Desa B | Desa C | Desa D | Desa E | Desa F |
|------------|------------|------------|-----------|----------|----------|--------|
| Desa A | 1 | 1/2 | 2 | 1/3 | 3 | 4 |
| Desa B | 2 | 1 | 3 | 1/2 | 4 | 5 |
| Desa C | 1/2 | 1/3 | 1 | 1/4 | 2 | 3 |
| Desa D | 3 | 2 | 4 | 1 | 5 | 6 |
| Desa E | 1/3 | 1/4 | 1/2 | 1/5 | 1 | 2 |
| Desa F | 1/4 | 1/5 | 1/3 | 1/6 | 1/2 | 1 |
| JUMLAH | 7.08 33 | 4.28 33 | 10.8 3 | 2.4 5 | 15. 5 | 21 |

Comparative Judgment pada data tersebut yang dimasukkan ke dalam matrix perbandingan adalah melalui rangking. Desa A – B adalah 4 – 5 intervalnya adalah 1. jadi untuk diintervensi Desa B lebih penting 2 kali dari Desa A (Baris Desa B kolom Desa A), dan untuk Desa A adalah 1/2x lebih penting dari Desa B, begitu seterusnya.

Kemudian juga dilakukan normalisasi dilakukan melalui perkalian matrix (sama seperti menghitung bobot kriteria).

Tabel 6. Matrix Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Indeks Ketahanan Sosial

| Alternatif | Desa A | Desa B | Desa C | Desa D | Desa E | Desa F | Jumlah | Prioritas |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Desa A | 0.14 | 0.12 | 0.18 | 0.13 | 0.15 | 0.16 | 0.96 | 0.16 |
| Desa B | 0.28 | 0.23 | 0.27 | 0.20 | 0.24 | 0.25 | 1.49 | 0.25 |
| Desa C | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.11 | 0.10 | 0.11 | 0.61 | 0.10 |
| Desa D | 0.43 | 0.40 | 0.33 | 0.44 | 0.33 | 0.28 | 2.28 | 0.38 |
| Desa E | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.08 | 0.06 | 0.07 | 0.39 | 0.07 |
| Desa F | 0.07 | 0.05 | 0.03 | 0.07 | 0.05 | 0.06 | 0.26 | 0.04 |

b. Kriteria IKE

Tabel 7. Skors Indeks Ketahanan Ekonomi

| Nama Desa | IKE | Rank |
|-----------|--------|------|
| A | 0.5 | 2 |
| B | 0.4833 | 4 |

| | | |
|---|--------|---|
| C | 0.4 | 6 |
| D | 0.4833 | 3 |
| E | 0.45 | 5 |
| F | 0.5833 | 1 |

Tabel 8. Matrix Perbandingan Alternatif Berdasarkan Indeks Ketahanan Ekonomi

| Alternatif | Desa A | Desa B | Desa C | Desa D | Desa E | Desa F |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Desa A | 1 | 1/3 | 1/5 | 1/2 | 1/4 | 2 |
| Desa B | 3 | 1 | 1/3 | 2 | 1/2 | 4 |
| Desa C | 5 | 3 | 1 | 4 | 2 | 6 |
| Desa D | 2 | 1/2 | 1/4 | 1 | 1/3 | 3 |
| Desa E | 4 | 2 | 0.5 | 3 | 1 | 5 |
| Desa F | 1/2 | 1/4 | 1/6 | 1/3 | 1/5 | 1 |
| JUMLAH | 7.08 | 10.8 | 4.28 | | | |
| AH | 15.5 | 3333 | 2.45 | 3333 | 3333 | 21 |

Tabel 9. Matrix Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Indeks Ketahanan Ekonomi

| Alternatif | Desa A | Desa B | Desa C | Desa D | Desa E | Desa F | Jumlah | Prioritas |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Desa A | 0.06 | 0.05 | 0.08 | 0.05 | 0.06 | 0.10 | 0.39 | 0.07 |
| Desa B | 0.19 | 0.14 | 0.14 | 0.18 | 0.12 | 0.19 | 0.96 | 0.16 |
| Desa C | 0.32 | 0.42 | 0.41 | 0.37 | 0.47 | 0.29 | 2.28 | 0.38 |
| Desa D | 0.13 | 0.07 | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.14 | 0.61 | 0.10 |
| Desa E | 0.26 | 0.28 | 0.20 | 0.28 | 0.23 | 0.24 | 1.49 | 0.25 |
| Desa F | 0.03 | 0.04 | 0.07 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.26 | 0.04 |

c. Kriteria IKL

Tabel 10. Skors Ketahanan Lingkungan

| Nama Desa | IKL | Rank |
|-----------|--------|------|
| A | 0.4 | 6 |
| B | 0.5333 | 5 |
| C | 0.6 | 4 |
| D | 0.6667 | 2 |
| E | 0.6667 | 1 |
| F | 0.6 | 3 |

Tabel 11. Matrix Perbandingan Alternatif Berdasarkan Indeks Ketahanan Lingkungan

| Alternatif | Des a A | Des a B | Des a C | Des a D | Des a E | Des a F |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Desa A | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 4 |
| Desa B | 1/2 | 1 | 2 | 4 | 5 | 3 |
| Desa C | 1/3 | 1/2 | 1 | 3 | 4 | 2 |
| Desa D | 1/5 | 1/4 | 1/3 | 1 | 2 | 1/2 |
| Desa E | 1/6 | 1/5 | 1/4 | 1/2 | 1 | 1/3 |
| Desa F | 1/4 | 1/3 | 1/2 | 2 | 3 | 1 |
| JUMLAH | | 4.28 | | | | 10.8 |
| AH | 2.45 | 3333 | 7.08 | 15.5 | 21 | 3333 |

Tabel 12. Matrix Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Indeks Ketahanan Lingkungan

| Alternatif | Des a A | Des a B | Des a C | Des a D | Des a E | Des a F | Jumlah | Prioritas |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|
| Des a A | 0.41 | 0.47 | 0.42 | 0.32 | 0.29 | 0.37 | 2.28 | 0.38 |
| Des a B | 0.20 | 0.23 | 0.28 | 0.26 | 0.24 | 0.28 | 1.49 | 0.25 |
| Des a C | 0.14 | 0.12 | 0.14 | 0.19 | 0.19 | 0.18 | 0.96 | 0.16 |
| Des a D | 0.08 | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.10 | 0.05 | 0.59 | 0.07 |
| Des a E | 0.07 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.03 | 0.26 | 0.04 |
| Des a F | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.13 | 0.14 | 0.09 | 0.66 | 0.10 |

Setelah mendapatkan bobot untuk masing-masing kriteria, maka langkah yang terakhir adalah menghitung total skors untuk masing-masing alternatif kemudian dikalikan dengan nilai *eigen vector* setiap kriteria pada tabel. Hasil penilaiannya akan dirangkup pada tabel *Overall Composite Weight* berikut ini :

Tabel 13. Overall Composite Weight

| Alternatif | Kriteria | | | Hasil Akhir |
|------------|----------|--------|--------|-------------|
| | IKS | IKE | IKL | |
| | 0.5389 | 0.2973 | 0.1638 | |
| Desa A | 0.16 | 0.07 | 0.38 | 0.169295 |
| Desa B | 0.25 | 0.16 | 0.25 | 0.223268 |
| Desa C | 0.1 | 0.38 | 0.16 | 0.193082 |
| Desa D | 0.38 | 0.1 | 0.07 | 0.246016 |
| Desa E | 0.07 | 0.25 | 0.04 | 0.118607 |
| Desa F | 0.04 | 0.04 | 0.1 | 0.049832 |

Dari tabel diatas kemudian akan dilakukan perangkingan dimulai dari bobot terkecil karena desa yang akan diintervensi terlebih dahulu dimulai dari desa dengan skors terkecil.

Tabel 14. Perangkingan Prioritas Desa menggunakan metode AHP

| Nama Desa | Hasil Akhir | Rangking |
|-----------|-------------|----------|
| Desa A | 0.169295 | 4 |
| Desa B | 0.223268 | 2 |
| Desa C | 0.193082 | 3 |
| Desa D | 0.246016 | 1 |
| Desa E | 0.118607 | 5 |
| Desa F | 0.049832 | 6 |

Tabel 14 tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode AHP desa yang harus dilakukan intervensi terlebih dahulu yaitu desa D.

3.2. Implementasi

a. Halaman Pengelolaan Data Alternatif

Data Alternatif menampilkan semua desa yang akan dijadikan sebagai calon

alternatif dalam pengambilan keputusan Halaman ini akan tampil pada saat camat memilih menu SPK – Nilai Awal atau administrator memilih menu SPK – Alternatif.

| ID Alternatif | Nama Desa | IKS | IKL | IML | IJM | Status | Aksi |
|---------------|----------------|--------|--------|--------|--------------|------------|----------------|
| A000 | Bleduran | 0.76 | 0.8333 | 1 | | Tertinggal | [Edit] [Hapus] |
| A001 | Bumirejo | 0.7886 | 0.8333 | 0.9333 | 0.7818 (1/4) | Maju | [Edit] [Hapus] |
| A004 | Candrijo | 0.7429 | 0.8333 | 0.9333 | 0.8333 | Berkembang | [Edit] [Hapus] |
| A005 | Darobawo | 0.8057 | 0.8333 | 0.6667 | 0.585 (7) | Tertinggal | [Edit] [Hapus] |
| A006 | Drenggong | 0.8571 | 0.8333 | 0.9333 | 0.557 (7) | Tertinggal | [Edit] [Hapus] |
| A007 | Guntur Mado | 0.7086 | 0.8333 | 0.8667 | 0.696 (8) | Berkembang | [Edit] [Hapus] |
| A009 | Keboneg | 0.7143 | 0.85 | 0.6667 | 0.610 (8) | Berkembang | [Edit] [Hapus] |
| A010 | Kesoneg | 0.8914 | 0.85 | 0.8 | 0.8487 (8) | Berkembang | [Edit] [Hapus] |
| A011 | Krakak | 0.8743 | 0.9333 | 0.9333 | | Berkembang | [Edit] [Hapus] |
| A012 | Larangan Kulon | 0.7143 | 0.9333 | 0.6 | 0.632 (8) | Berkembang | [Edit] [Hapus] |

Gambar 3. Tampilan Halaman Alternatif

Selanjutnya adalah halaman tambah nilai awal yang dapat diakses melalui tombol tambah data (untuk camat) atau label hitung sekarang (untuk admin). Pada halaman ini terdapat tabel nilai IKS, IKL, dan IKE yang berfungsi untuk menunjukkan nilai agar penginputan nilai awal sama dengan skors tersebut.

Gambar 4. Tampilan Halaman Tambah Nilai Awal

b. Halaman Pengelolaan Data Kriteria

Halaman ini adalah halaman yang hanya dapat diakses oleh camat untuk menentukan kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Melalui halaman ini camat dapat menambah, edit atau menghapus kriteria.

Pada halaman inilah perbandingan antar kriteria diisikan sesuai dengan nilai perbandingan antara kriteria satu dengan yang lain. setelah pilih tombol lanjut maka sistem akan menghitung analisa pembobotan untuk setiap kriteria dalam

bentuk tabel pada halaman analisa perbandingan kriteria.

Gambar 5. Tampilan Halaman Input Perbandingan Kriteria

| Aspek Kriteria | Sosial | Ekonomi | Lingkungan | Jumlah | Prioritas |
|----------------|---------------|---------------|---------------|--------|-----------|
| Sosial | 1 | 2.0000 | 2.0000 | 1.4142 | 0.5298 |
| Ekonomi | 0.5000 | 1 | 2.0000 | 0.8913 | 0.2973 |
| Lingkungan | 0.5000 | 0.5000 | 1 | 0.8913 | 0.2973 |
| Jumlah | 1.8333 | 2.0000 | 4.0000 | | |

Gambar 6. Tampilan Halaman Analisa Perbandingan Kriteria

Gambar 7. Tampilan Halaman Input Perbandingan Alternatif

Halaman ini merupakan halaman dimana camat memasukkan nilai perbandingan alternatif berdasarkan kriteria. Pada bagian atas form terdapat tabel yang berisi daftar desa yang masuk

dijadikan alternatif yaitu 6 desa dengan kualitas desa paling rendah yang nantinya akan diintervensi. Bagian bawahnya lagi terdapat opsi untuk memilih kriteria yang digunakan. Setelah mengisikan nilai perbandingan dan klik tombol selanjutnya maka akan muncul tabel analisa perbandingan alternatif pada halaman selanjutnya.

Alternatif Menurut Kriteria

| | Wawakrama | Derengsiar | Sukatani | Derendawar | Kabrengan | Larangan Kulan |
|----------------|-----------|------------|----------|------------|-----------|----------------|
| Sosial | 1 | 0,5000 | 2,0000 | 0,3330 | 3,0000 | 4,0000 |
| Wawakrama | 2,0000 | 1 | 3,0000 | 0,5000 | 4,0000 | 5,0000 |
| Derengsiar | 0,5000 | 0,3333 | 1 | 0,2500 | 2,0000 | 3,0000 |
| Sukatani | 3,0030 | 2,0000 | 4,0000 | 1 | 5,0000 | 6,0000 |
| Derendawar | 0,3333 | 0,2500 | 0,5000 | 0,2000 | 1 | 2,0000 |
| Kabrengan | 0,2500 | 0,2000 | 0,3333 | 0,1667 | 0,5000 | 1 |
| Larangan Kulan | 4,0000 | 3,0000 | 6,0000 | 5,0000 | 6,0000 | 1 |
| Jumlah | 7,0863 | 4,2832 | 10,8333 | 2,4497 | 15,0000 | 21,0000 |

| Perbandingan | Wawakrama | Derengsiar | Sukatani | Derendawar | Kabrengan | Larangan Kulan | Prioritas |
|----------------|-----------|------------|----------|------------|-----------|----------------|-----------|
| Wawakrama | 0,1411 | 0,1167 | 0,1846 | 0,1339 | 0,1935 | 0,1905 | 0,1604 |
| Derengsiar | 0,2822 | 0,2333 | 0,2769 | 0,2041 | 0,2581 | 0,2381 | 0,2108 |
| Sukatani | 0,0706 | 0,0770 | 0,0923 | 0,1021 | 0,1290 | 0,1429 | 0,1024 |
| Derendawar | 0,4238 | 0,4609 | 0,3692 | 0,4052 | 0,3226 | 0,2857 | 0,3794 |
| Kabrengan | 0,0470 | 0,0381 | 0,0362 | 0,0316 | 0,0445 | 0,0392 | 0,0383 |
| Larangan Kulan | 0,0353 | 0,0467 | 0,0308 | 0,0480 | 0,0323 | 0,0476 | 0,0434 |

Gambar 8. Tampilan Halaman Analisa Perbandingan Alternatif

c. Halaman Hasil Perhitungan AHP

Setelah dilakukan analisa perbandingan, maka tahap AHP selanjutnya adalah menghitung matrix perbandingan kriteria dengan alternatif yang akan menghasilkan bobot akhir yaitu bobot setiap alternatif yang telah dihitung bersama kriterianya.

Laporan perhitungan pendukung keputusan menggunakan AHP akan ditampilkan melalui menu Hasil Akhir dan Usulan sebagai rangking urutan prioritas intervensinya.

Data Bobot

| Alternatif | Kriteria | | |
|----------------|----------|---------|------------|
| | Sosial | Ekonomi | Lingkungan |
| Wawakrama | 0,1404 | 0,1125 | 0,2017 |
| Derengsiar | 0,2808 | 0,2250 | 0,2194 |
| Sukatani | 0,1024 | 0,2403 | 0,2141 |
| Derendawar | 0,3794 | 0,2403 | 0,1824 |
| Kabrengan | 0,0655 | 0,1372 | 0,1193 |
| Larangan Kulan | 0,0434 | 0,0414 | 0,0631 |

Hasil Akhir

| Alternatif | Kriteria | | | Hasil Akhir |
|----------------|----------|---------|------------|-------------|
| | Sosial | Ekonomi | Lingkungan | |
| Wawakrama | 0,0865 | 0,0336 | 0,0330 | 0,1531 |
| Derengsiar | 0,1341 | 0,0608 | 0,0359 | 0,2309 |
| Sukatani | 0,0532 | 0,0716 | 0,0351 | 0,1619 |
| Derendawar | 0,2045 | 0,0716 | 0,0209 | 0,3060 |
| Kabrengan | 0,0353 | 0,0467 | 0,0195 | 0,1016 |
| Larangan Kulan | 0,0234 | 0,0129 | 0,0103 | 0,0467 |

Gambar 9. Tampilan Halaman Hasil Akhir

Hasil Perangkingan

Tahun 2017

| No | Nama | Hasil Akhir | Ranking |
|------|----------------|-------------|---------|
| A005 | Derendawar | 0,3060 | 1 |
| A006 | Derengsiar | 0,2309 | 2 |
| A016 | Sukatani | 0,1619 | 3 |
| A019 | Wawakrama | 0,1531 | 4 |
| A009 | Kabrengan | 0,1016 | 5 |
| A012 | Larangan Kulan | 0,0467 | 6 |

Gambar 10. Tampilan Halaman Perangkingan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis mengamati dan menganalisa sistem pengolahan data yang berkaitan dengan pembangunan desa dibawah pemerintah Kecamatan Mojotengah. Berkaitan dengan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perlu diterapkan inovasi teknologi yang nantinya dapat meningkatkan kemampuan dari sistem yang lama. Dalam melakukan pembangunan desa, telah dibuat suatu aplikasi berbasis web yang berupa sistem pendukung keputusan penentuan prioritas Intervensi pembangunan desa menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*. Hasil dari sistem berupa rekomendasi terhadap desa mana yang akan dilakukan intervensi terlebih dahulu.

DAFTAR PUSTAKA

Atmaja, Z., Hasbi, M., & Susyanto, T. (2017). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTU KELUARGA MISKIN METODE AHP BERBASIS WEB DINAMIS STUDY KASUS KELURAHAN KETAON, BANYUDONO, BOYOLALI. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKomSiN)*, 5(1).

Darmanto, E., Latifah, N., & Susanti, N. (2014). Penerapan metode AHP (Analythic Hierarchy Process) untuk menentukan kualitas gula tumbu.

Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer, 5(1), 75–82.

- Karim, J. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pembangunan Menggunakan Metode Promethee Pada Desa Ayula Kecamatan Randangan Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(1), 86–91.
- Nurdiyanto, H., & Meilia, H. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pengembangan Industri Kecil Dan Menengah Di Lampung Tengah Menggunakan Analitical Hierarchy Process (AHP). *Semnasteknomedia Online*, 4(1), 3.
- Sanyoto, G. P., Handayani, R. I., & Widanengsih, E. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Untuk Kebutuhan Operasional Dengan Metode AHP (Studi Kasus: Direktorat Pembinaan Kursus Dan Pelatihan Kemdikbud). *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(2), 167–174.