

IMPLEMENTASI AHP PEMILIHAN PENYELIA MITRA PETANI DALAM PENGEMBANGAN USAHA AGRIBISNIS PEDESAAN DI KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

Ilyas

Dosen Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri (UNISI)
Jl. Provinsi parit 1 Tembilahan Hulu, Tembilahan, Riau, Indonesia
Email : daeng ilyas01@gmail.com

ABSTRAK

Badan Pelaksana Penyuluhan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Indragiri Hilir merupakan lembaga penyuluhan Pertanian dan Ketahanan Pangan di Kabupaten Indragiri Hilir. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti di BP2KP, menunjukkan bahwa pihak BP2KP memiliki sistem evaluasi dan seleksi Penyelia Mitra Tani (PMT) sebelumnya yang hanya menekankan pada siapa yang mengajukan lebih dulu tanpa mempertimbangkan kemampuan dan kesanggupan dari peserta dalam pendampingan dan pelaporan dari setiap Gapoktan yang diawasi itu tadi. Sistem ini tentunya tidak menguntungkan bagi BP2KP ataupun orang yang memiliki keahlian sebagai penyelia mitra tani yang lain, karena kriteria yang digunakan dalam evaluasi dan seleksi penyelia belum menerapkan kriteria yang ada dalam aturan PUAP yang sangat mempengaruhi penilaian dan dapat digunakan untuk menilai kinerja penyelia nantinya. Oleh karena itu, pada penelitian ini, peneliti mencoba untuk merancang suatu sistem evaluasi dan seleksi penyelia mitra tani dengan multi kriteria atau menggunakan kriteria yang sudah ditetapkan dalam PUAP. Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP) Process* merupakan sistem pembuat keputusan dengan menggunakan model matematis. AHP membantu dalam menentukan prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisa perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria. Hasil perhitungan yang didapat bahwa Alternatif yang menjadi prioritas utama untuk dijadikan sebagai Penyelia Mitra Tani Agribisnis Pedesaan di Wilayah Tembilahan yaitu M. Rafai AH dengan nilai skor 0.363 atau dengan nilai persentase sebesar 36,6%. Kriteria yang memiliki nilai *eigen* tertinggi adalah Jenjang Pendidikan Formal Min D3 dengan nilai *eigen* 0.350 atau 35%.

Kata Kunci : *Analytical Hierarchy Process*, PMT, BP2KP

1. PENDAHULUAN

Badan Pelaksana Penyuluhan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Indragiri Hilir merupakan lembaga penyuluhan Pertanian dan Ketahanan Pangan di Kabupaten Indragiri Hilir. Dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya BP2KP juga menangani permasalahan penentuan penyelia mitra tani dalam program PUAP untuk adalah salah satu aspek penting

dalam pengawasan dan pendampingan setiap usaha tani atau dikenal dengan nama Gapoktan. Sementara proses pemilihannya dalam sistem pemilihan penyelia mitra tani saat ini masih kurang efisien, padahal proses tersebut tergolong penting untuk dipertimbangkan. BP2KP juga sering merasakan kesulitan ketika harus melakukan penilaian untuk mendapatkan atau menseleksi

orang yang mendaftarkan dirinya sebagai penyelia.

Bedasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti di BP2KP, menunjukkan bahwa pihak BP2KP memiliki sistem evaluasi dan seleksi Penyelia Mitra Tani (PMT) sebelumnya yang hanya menekankan pada siapa yang mengajukan lebih dulu tanpa mempertimbangkan kemampuan dan kesanggupan dari peserta dalam pendampingan dan pelaporan dari setiap Gapoktan yang diawasi itu tadi. Sistem ini tentunya tidak menguntungkan bagi BP2KP ataupun orang yang memiliki keahlian sebagai penyelia mitra tani yang lain, karena kriteria yang digunakan dalam evaluasi dan seleksi penyelia belum menerapkan kriteria yang ada dalam aturan PUAP yang sangat mempengaruhi penilaian dan dapat digunakan untuk menilai kinerja penyelia nantinya. Oleh karena itu, pada penelitian ini, peneliti mencoba untuk merancang suatu sistem evaluasi dan seleksi penyelia mitra tani dengan multi kriteria atau menggunakan kriteria yang sudah ditetapkan dalam PUAP.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu: Untuk memberikan cara pengambilan keputusan yang bersifat objektif terhadap penentuan penentuan Penyelia Mitra Tani dalam PUAP di BP2KP Kabupaten Indragiri Hilir. Untuk merancang sistem informasi yaitu Sistem Pendukung Keputusan penentuan Penyelia Mitra Tani dalam PUAP di BP2KP Kab. Indragiri Hilir. Untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process*. dalam proses penentuan Penyelia Mitra Tani dalam PUAP di BP2KP Kabupaten Indragiri Hilir.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah: Dengan sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja dalam pelaksanaan manajemen BP2KP secara efektif dan efisien dalam penentuan Penyelia Mitra Tani dalam PUAP di wilayah Kabupaten Indragiri Hilir. Dengan adanya sistem pendukung keputusan

ini, diharapkan dapat menghemat waktu dalam melakukan seleksi Penyelia Mitra Tani dalam PUAP untuk wilayah Kabupaten Indragiri Hilir. Proses pemilihan Penyelia Mitra Tani dalam Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan Di BP2KP menjadi lebih cepat dalam merekomendasikan kepada pengambil keputusan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System (DSS)* merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan memanipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2007).

2.1.1 Sistem

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bageian (*subsystems*). Sebagai misal, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras (*hardware*) dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Dengan kata lain suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja membentuk satu kesatuan, (Hartono, 2005).

2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scoot Morton dengan istilah *Management Decision System*. Konsep

sistem pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur (Iwan & Lirien, 2012).

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model (Herdiyanti & Widiyanti, 2013).

2.2 Konsep Model Analytical Hierarchy Process (AHP)

Pada dasarnya proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub-sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki.

Metode AHP adalah metode yang digunakan untuk menilai tindakan yang dikaitkan dengan perbandingan bobot kepentingan antara faktor serta perbandingan beberapa alternatif pilihan, (Ardiyanto, Sasongko, & Adhy, 2013).

AHP dikembangkan Dr. Thomas L. Saaty dari Wharton School of Business pada tahun 1970-an untuk mengorganisasikan informasi dan *judgement* dalam memilih alternatif yang paling disukai. Pada dasarnya AHP adalah metode untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur kedalam kelompoknya, mengatur kelompok-kelompok tersebut kedalam suatu susunan hierarki, memasukkan nilai numerik sebagai pengganti persepsi manusia dalam melakukan perbandingan relatif dan akhirnya dengan suatu sintesis ditentukan elemen yang mempunyai prioritas tertinggi, (Tominanto, 2012).

Pada dasarnya, langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusun hierarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
2. Menentukan prioritas elemen: *a)* Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. *b)* Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.
3. Sintesis. Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah: *a)* Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks. *b)* Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks. *c)* Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membagikan dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
4. Mengukur Konsistensi. Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah: *(a)* Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya. *(b)* Jumlah setiap baris. *(c)* Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan. *(d)* Jumlah hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasil disebut maks

5. Hitung *cinsistency Index* (CI) dengan rumus:
 $CI = (\text{maks} - n)/n$
 Di mana n = banyaknya elemen
6. Hitung rasio konsistensi/*consistency ratio* (CR) dengan rumus:
 $CR = CI/RC$
 Di mana CR= Consistency Ratio
 CI = Consistency Index
 IR = Indeks Random Consistency
7. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgment harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan dengan benar. Daftar indeks Random Konsistensi (IR) bisa dilihat dalam Tabel 2.2 berikut:

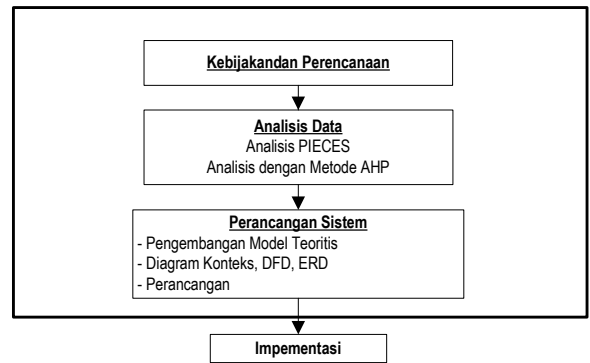
Tabel 2.1 Indeks Random Konsistensi

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

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Bagan alur metodologi penelitian Sistem Pendukung Keputusan penentuan Penyelia Mitra Tani dalam PUAP di BP2KP Kabupaten Indragiri Hilirdapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:



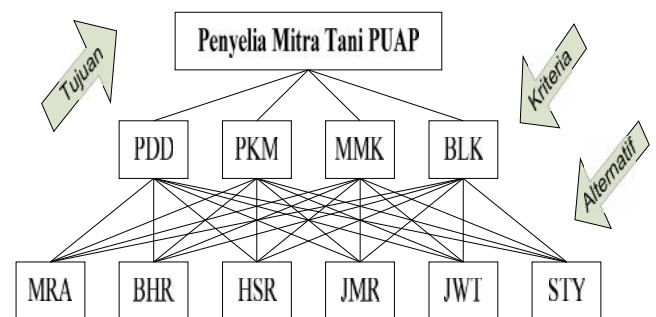
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian

4. PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Pembahasan

Implementasi sistem pada keadaansebenaryadikatakan sebagai bentuk penerapan sistem atau penggunaan sistem setelah rancang bangun sistem, melalui tahapan ini nantinya akan diketahui apakah sistem yang telah dibangun benar-benar dapat berjalan sesuai dengan target atau tujuan yang diharapkan atau tidak.

4.1.1 Struktur Hirarki



Gambar 4.1 Hirarki Proses Penyelia Mitra Tani PUAP

Dari Gambar 4.1 diatas dapat diketahui bahwa level pertama merupakan level Tujuan: pemilihan Penyelia Mitra Tani dalam Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (PUAP). Level kedua adalah kriteria untuk dapat mencapai tujuan utama. Sementara level ketiga merupakan alternatif

dari yang digunakan, untuk level kriteria dan alternatif dapat diketahui sebagaimana yang dijelaskan pada langkah pertama.

4.2 Implementasi

Tahapan implementasi menceritakan keadaan sistem pendukung keputusan yang telah dibangun, sehingga akan diketahui bagaimana proses kerja dari sistem pendukung keputusan tersebut. Dan memberikan penjelasan-penjelasan dari setiap tampilan atau bentuk dari layar monitor sebagai *interface* antara *user* dengan sistem yang sudah dirancang pada aplikasi ini. Berikut merupakan penjelasan-penjelasan dari setiap *userinterface* aplikasi sistem pendukung keputusan ini:

1. Perbandingan Kriteria

Perbandingan kriteria adalah *form* yang digunakan untuk menginputkan hasil quisioner dengan skala perbandingan antar kriteria yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan AHP pada sistem ini yang sebelumnya telah dilakukan rekap quisioner. Pada perbandingan inilah yang nantinya digunakan untuk mengetahui hasil perbandingan pada proses penentuan prioritas global untuk proses pemilihan penyelia mitra tani agribisnis pedesaan di BP2KP.



Gambar 4.2 Perbandingan Kriteria

Form perbandingan kriteria ini juga menampilkan hasil perhitungan prioritas nilai kriteria sehingga diketahui bobot prioritas dari setiap kriteria, selain itu juga pada *form* memperlihatkan nilai konsistensinya. Untuk melanjutkan perbandingan antar alternatif dilakukan dengan menekan tombol

simpan kemudian akan menampilkan menu utama kemudian pilih menu perhitungan, pilih menu perbandingan alternatif.

2. Perbandingan Alternatif

Perbandingan alternatif adalah *form* yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan AHP untuk alternatif berdasarkan hasil rekapitulasi quisioner, *form* ini jumlahnya sesuai dengan jumlah kriteria yang ada, karena untuk memberikan keputusan maka setiap alternatif harus dilakukan perbandingannya dengan berdasarkan kriteria yang ada. Proses entri yang ada pada *form* ini sama dengan *form* kriteria yaitu cukup inputkan nilai hasil quisioner pada kolom matrik perbandingan berpasangan antar alternatif kemudian tekan tombol lanjut untuk melakukan perbandingan alternatif berikutnya.



Gambar 4.3 Perbandingan Alternatif

Proses perbandingan antar alternatif berdasarkan kriteria, hal pertama yang dilakukan memilih alternatif yang akan dibandingkan. Pada kasus ini ada enam alternatif yang dibandingkan untuk setiap perbandingannya. Setelah dilakukan pengisian matrik perbandingan pada tombol lanjut dalam keadaan di pilih maka akan menampilkan proses perbandingan berikutnya berdasarkan kriteria yang ada sampai proses perbandingan alternatif antar kriteria selesai maka selanjutnya dapat dilakukan perhitungan prioritas global.

3. Prioritas Global

Prioritas global menunjukkan nilai bobot dari dari setiap perbandingan ataupun hasil dari perkalian matriks yang telah dilakukan sebelumnya, baik nilai bobot

prioritas kriteria maupun bobot prioritas perbandingan antar alternatif berdasarkan kriteria. Dari nilai-nilai bobot prioritas alternatif yang ada dikali matrikkan dengan nilai bobot prioritas yang ada sehingga menghasilkan suatu nilai yang disebut juga nilai perankingan untuk setiap alternatif. Nilai-nilai tersebut digunakan sebagai bobot untuk menentukan alternatif mana yang dapat dijadikan sebagai rekomendasi dalam sistem pendukung keputusan ini. Hasil rekomendasidiperlihatkan dalam bentukrangking dan juga merupakan informasi yang ada pada *formini*. Alternatif yang memiliki nilai tertinggi dijadikan sebagai bahan rekomendasi keputusan pemilihan penyelia mitra tani agribisnis pedesaan di Badan Pelaksanaan dan Penyuluhan Ketahanan Pangan (BP2KP) Tembilahan.

Alternatif	TUU	MMA	JUK	Bobot Prioritas	Ranking
M. Rafai AH : MRA	0.376	0.202	0.414	0.326	0.363
Baharuddin : BHR	0.207	0.103	0.04	0.249	0.218
Hasrullah : HSR	0.064	0.114	0.12	0.087	0.098
Jemari : JMR	0.053	0.12	0.074	0.076	0.086
Juwanto : JWJ	0.045	0.124	0.042	0.067	0.077
Sutyanto : SY	0.201	0.07	0.147	0.206	0.155

Total Persentase: 1.00 %

Peringkat:

- M. Rafai AH : MRA Peringkat (1) Pertama dengan Nilai 0.363
- Baharuddin : BHR Peringkat (2) Kedua dengan Nilai 0.218
- Sutyanto : SY Peringkat (3) Ketiga dengan Nilai 0.155
- Hasrullah : HSR Peringkat (4) Keempat dengan Nilai 0.098
- Jemari : JMR Peringkat (5) Kelima dengan Nilai 0.086
- Juwanto : JWJ Peringkat (6) Keenam dengan Nilai 0.077

Gambar 4.4 Prioritas Global

Hasil perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya maka dapat diketahui bahwa urutan prioritas global/peringkat keputusan pemilihan penyelia mitra tani pada BP2KP Tembilahan sebagai berikut:

1. M Rafai AH sebagai Peringkat pertama dengan nilai 0.363 atau 36,3%
2. Baharuddin sebagai peringkat ke dua dengan nilai 0.218 atau 21,8 %.
3. Sutyanto di peringkat ke tiga dengan nilai perbandingan 0.155 atau 15,5%
4. Hasrullah berada diperingkat ke empat dengan nilai 0.098 atau 9,8%

5. Jemari berada diperingkat ke lima dengan nilai 0.086 atau 8,6%, dan
6. Peringkat terakhir yaitu Juwanto dengan nilai 0.077 atau 7,7%.

Melihat dari urutan rangking yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan metode AHP dalam sistem pendukung keputusan ini, maka yang layak atau yang dijadikan rekomendasi untuk penyelia mitra tani agribisnis pedesaan yaitu M. Rafai AH dengan nilai skor 0.363 atau dengan nilai persentase sebesar 36,3%.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh pemilihan penyelia mitra tani agribisnis pedesaan di BP2K Tembilahan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Hasil perhitungan yang didapat bahwa Alternatif yang menjadi prioritas utama untuk dijadikan sebagai Penyelia Mitra Tani Agribisnis Pedesaan di Wilayah Tembilahan yaitu M. Rafai AH dengan nilai skor 0.363 atau dengan nilai persentase sebesar 36,6%.
2. Pada penelitian ini, setelah dilakukan perhitungan maka kriteria yang memiliki nilai *eigen* tertinggi adalah Jenjang Pendidikan Formal Min D3 dengan nilai *eigen* 0.350 atau 35%.
3. Berdasarkan analisa yang dilakukan, metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan sebagai metode dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan Penyelia Mitra Tani Agribisnis Pedesaan di BP2KP Tembilahan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan dari sistem pendukung keputusan pemilihan penyelia mitra tani di BP2KP Tembilahan, bahwa adapun saran yang diberikan yaitu:

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan oleh pimpinan BP2KP Tembilahan dalam memilih Penyelia Mitra Tani Agribisnis Pedesaan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
 2. Penelitian ini hanya menganalisa dan menguji hasil perhitungan metode AHP untuk pemilihan penyelia mitra tani agribisnis pedesaan di BP2KP Tembilahan dengan menggunakan enam alternatif sebagai acuan dalam penilaian, untuk itu diharapkan kepada peneliti selanjutnya yang menjadikan penelitian ini sebagai rujukan agar dapat melakukan perancangan sistem pendukung keputusan yang lebih baik yang dapat digunakan untuk melakukan penilaian terhadap pemilihan penyelia mitra tani agribisnis pedesaan di wilayah tembilahan.
- Tominanto. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter Pada RSUD. Sukoharjo. *INFOKES* , 1-15.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanto, H., Sasongko, P. S., & Adhy, S. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Menggunakan Metode AHP Berbasis WEB (Studi Kasus CV. Wisma Anungkriya Demak). *Join* , 1-8.
- Hartono, J. (2005). *Pengenalan Komputer*. Yogyakarta: Andi.
- Herdiyanti, A., & Widiyanti, U. D. (2013). Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Rekrutment Pegawai Baru di PT. ABC. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)* , 49-56.
- Iwan, R., & Lirien, O. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *Seminar Nasional Informatika* (pp. -). Yogyakarta: -.
- Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: And.