

IMPLEMENTASI METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* UNTUK PENERIMAAN TENAGA ADMINISTRASI

Khairunnisa

Dosen Manajemen Informatika IAIN Batusangkar
Jl. Sudirman No. 137 Kuburajo Lima Kaum, Batusangkar, Sumatera Barat
Email: khairunnisa@iainbatusangkar.ac.id

Abstrak

Penelitian ini membahas penerapan metode Analytical Hierarchy Process untuk penerimaan tenaga administrasi menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan. Penelitian ini dilatarbelakangi dari permasalahan yang ada pada penerimaan tenaga administrasi di IAIN Batusangkar. Selama ini proses penerimaan tenaga administrasi di IAIN Batusangkar banyak memakan waktu, karena cara pengerjaannya belum terkomputerisasi yaitu membuat pengumuman, seleksi administrasi, ujian tulis, dan terakhir wawancara. Dengan menggunakan metode AHP yang mampu mencetuskan hasil yang lebih konsisten dari metode-metode lainnya serta mudah dipahami dan digunakan, maka pengambilan Keputusan penerimaan tenaga administrasi dengan metode AHP ini dapat menjadi media bagi instansi dalam menentukan siapa calon tenaga administrasi yang kompeten.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Pengambilan Keputusan, SPK, Metode AHP, Analytical Hierarchy Process*

1. Pendahuluan

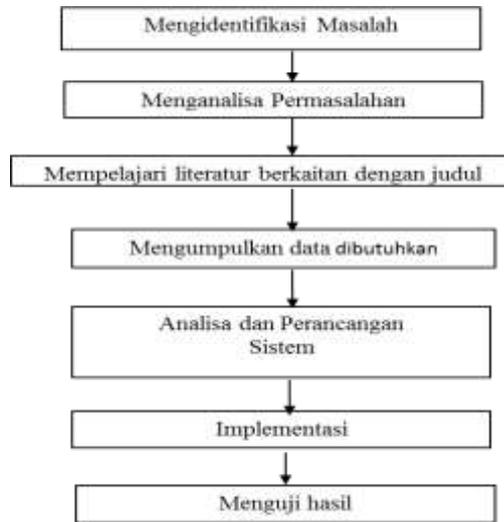
Penerapan teknologi informasi dapat membantu dan meringankan pekerjaan dalam berbagai bidang, seperti pada bidang pendidikan, dengan adanya teknologi informasi pekerjaan dapat dikerjakan secara efektif dan lebih efisien. Dengan pemanfaatan teknologi komputer yang semakin luas maka terciptalah suatu sistem yang dapat membantu pihak manajerial dalam pengambilan keputusan, dalam bentuk sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan ini merupakan suatu sistem yang membantu pihak manajemen dalam menyelesaikan masalah yang bersifat semi terstruktur. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan pihak manajemen dapat menentukan suatu keputusan yang diambilnya. Perubahan status dari STAIN Batusangkar menjadi IAIN Batusangkar menimbulkan adanya perubahan dalam hal kebutuhan tenaga administrasi. Proses penerimaan tenaga administrasi yang pernah dilakukan IAIN Batusangkar banyak memakan waktu, karena cara pengerjaannya belum terkomputerisasi yang terdiri dari beberapa tes utama yaitu seleksi administrasi tahap pertama, seleksi tes tulis tahap kedua dan tes wawancara pada tahap ketiga. Setelah tes-tes tersebut selanjutnya yang harus dilakukan oleh panitia seleksi menginformasikan setiap periode seleksi penerimaan kepada pelamar yang lolos melalui web resmi IAIN Batusangkar dan mading yang ada di IAIN Batusangkar. Di samping itu, pimpinan juga menginginkan segera mengisi posisi yang kosong tersebut, agar pekerjaan yang sudah sekian lama terbengkalai dapat diselesaikan.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini membahas penerapan metode dalam pengambilan keputusan pada penerimaan tenaga administrasi IAIN Batusangkar. Penggunaan metode AHP ini diterapkan dengan merumuskan model yang terdiri atas tiga tingkatan, yaitu tujuan, kriteria, dan alternatif. Penelitian dengan metode AHP sudah banyak dilakukan oleh peneliti dengan bermacam-macam masalah, di antaranya penelitian mengenai optimasi AHP menggunakan algoritma genetika untuk memilih bimbingan belajar di kampung Inggris Pare (Putri and Mahmudy, 2017) yang menjelaskan tentang bagaimana membantu siswa memilih lembaga bimbingan belajar yang tepat. Penelitian mengenai penerimaan pegawai juga pernah diteliti yaitu tentang sistem pengambilan keputusan perekrutan karyawan baru dengan metode *weighted product* (Khairina, Asrian and Hatta, 2017) yang membahas pengolahan data proses seleksi karyawan baru.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian terdiri dari 7 langkah. Langkah pertama dan kedua difokuskan pada pengembangan kerangka. Langkah ketiga dan keempat lebih ke mengumpulkan dan mempelajari data. Langkah kelima, keenam, dan ketujuh lebih ke penerapan kerangka sesuai studi kasus. Pola yang diusulkan akan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk memproses keputusan berdasarkan kriteria dan subkriteria. Dalam proses mengumpulkan data dilakukan dengan beberapa cara. Pertama observasi atau penelitian, pengamatan dilakukan secara langsung di tempat penelitian sehingga permasalahan dapat diketahui dengan jelas. Kedua wawancara, dilakukan dengan

pimpinan dan karyawan instansi yang terkait. Ketiga studi kepustakaan, yaitu melakukan studi dengan membaca buku, literatur-literatur, jurnal dan artikel yang sesuai dengan permasalahan. Keempat penelitian laboratorium, dilakukan dengan memanfaatkan perangkat komputer yang ada untuk perencanaan dan pengujian hasil.



Gambar 1. Metode Penelitian

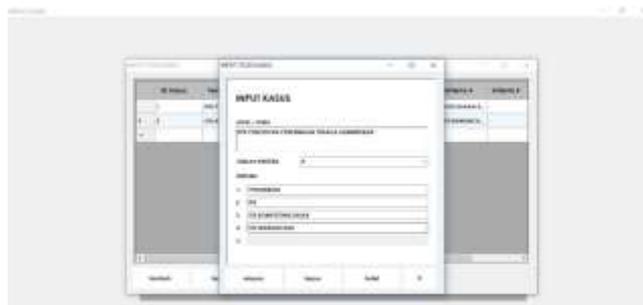
3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPK. Berikut ini akan dijelaskan langkah-langkah proses AHP pada aplikasi SPK. Langkah selanjutnya adalah mengaktifkan atau memanggil aplikasi tersebut yang biasanya sudah ada *shortcut* di tampilan *desktop* komputer. Setelah lambang tersebut diklik maka akan muncul tampilan menu utama seperti Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

Setelah tampilan menu utama selesai ditampilkan entri kasus, maka akan tampil gambar seperti Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Kasus

Dalam entri kasus ini yang pertama dilakukan input judul/tema yaitu SPK Penetapan Penerimaan Tenaga Administrasi. Selanjutnya dipilih jumlah kriteria yang dibutuhkan. Setelah itu, masukkan nama kriteria. Dalam hal ini ada empat kriteria yang digunakan yaitu pendidikan, IPK, tes kompetensi dasar dan tes wawancara. Sesuai dengan tahapan ketika membuat struktur hirarki penelitian, setelah

menentukan *goal* atau tujuan dan membuat kriteria yang akan dibandingkan dengan AHP, langkah selanjutnya adalah membuat subkriteria. Setelah semua subkriteria dibuat, maka tampilannya dapat dilihat seperti pada Gambar 4.



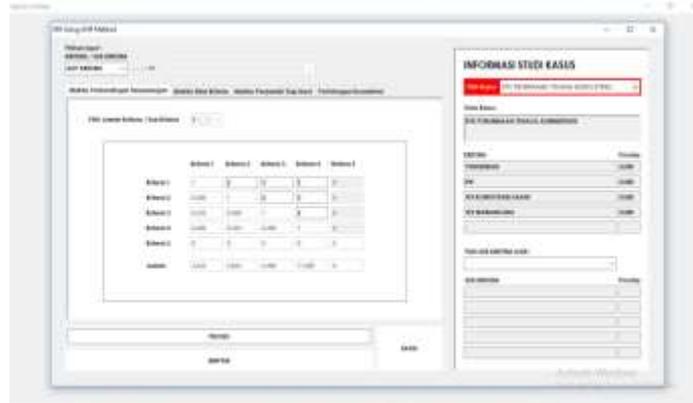
Gambar 4. Tampilan Entri Subkriteria

Dalam input subkriteria dipilih judul/tema yang digunakan. Setelah itu pilih kriteria. Misalkan dipilih kriteria pendidikan, selanjutnya pilih jumlah subkriteria. Setelah itu masukkan subkriteria. Untuk memasukkan subkriteria pada kriteria ipk, tes kompetensi dasar dan tes wawancara dilakukan dengan proses yang sama dengan subkriteria pada kriteria pendidikan. Setelah tahapan membuat subkriteria selesai dilakukan, langkah selanjutnya yaitu membuat alternative yang diperlukan ke aplikasi sebanyak yang dibutuhkan. Langkah-langkah untuk membuat alternatif di aplikasi dengan cara mengklik entri alternatif seperti dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Entri Alternatif

Tahapan pengisian matrik berpasangan antar kriteria pada aplikasi yaitu dengan memilih input kriteria/subkriteria → SPK kriteria, maka akan muncul tampilan matrik seperti Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Matrik Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

Dalam proses AHP, pertama pilih kasus pada informasi studi kasus setelahnya pilih kriteria atau subkriteria, saat memilih kriteria maka otomatis bisa memilih jumlah kriteria. Setelah itu masukkan angka matrik perbandingan berpasangan antar kriteria. Selanjutnya klik proses maka otomatis akan tampil hasil pada matriks nilai kriteria, matriks penjumlahan tiap baris dan perhitungan konsistensi. Setelah itu klik tombol simpan maka nilai prioritas pada matriks nilai kriteria akan muncul pada

informasi status. Tahapan pengisian matrik berpasangan subkriteria pendidikan pada aplikasi yaitu dengan mengklik pilih input kriteria/subkriteria → AHP subkriteria → pendidikan, maka akan muncul tampilan matrik seperti Gambar 7.

	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5
Kriteria 1	1	3	5	7	9
Kriteria 2	0,333	1	3	5	7
Kriteria 3	0,2	0,333	1	3	5
Kriteria 4	0,143	0,2	0,333	1	3
Kriteria 5	0,111	0,143	0,2	0,333	1
Jumlah	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

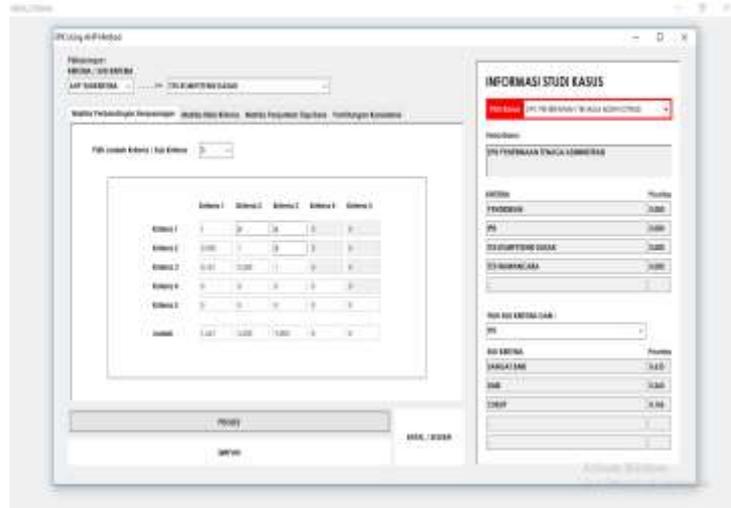
Gambar 7. Matrik Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pendidikan

Dalam proses AHP, pertama pilih kasus pada informasi studi kasus setelahnya pilih kriteria atau subkriteria, saat memilih AHP subkriteria, pilih pendidikan, maka otomatis bisa memilih jumlah subkriteria. Setelah itu masukkan angka matrik perbandingan berpasangan subkriteria pendidikan. Selanjutnya klik proses maka otomatis akan tampil hasil pada matriks nilai kriteria, matriks penjumlahan tiap baris dan perhitungan konsistensi. Setelah itu klik tombol simpan maka nilai prioritas pada matriks nilai kriteria akan muncul pada informasi status. Tahapan pengisian matrik berpasangan subkriteria pendidikan pada aplikasi yaitu dengan mengklik pilih input kriteria/subkriteria → AHP subkriteria → IPK, maka akan muncul tampilan matrik seperti Gambar 8.

	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5
Kriteria 1	1	3	5	7	9
Kriteria 2	0,333	1	3	5	7
Kriteria 3	0,2	0,333	1	3	5
Kriteria 4	0,143	0,2	0,333	1	3
Kriteria 5	0,111	0,143	0,2	0,333	1
Jumlah	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

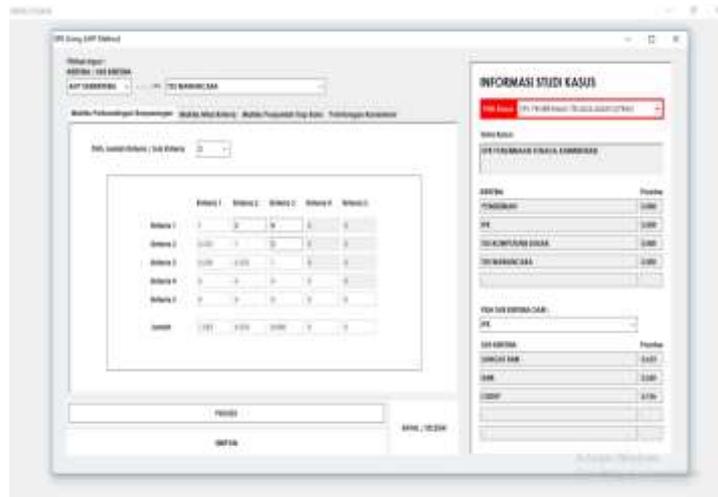
Gambar 8. Matrik Perbandingan Berpasangan Subkriteria IPK

Dalam proses AHP, pertama pilih kasus pada informasi studi kasus setelahnya pilih kriteria atau subkriteria, saat memilih AHP subkriteria, pilih IPK, maka otomatis bisa memilih jumlah subkriteria. Setelah itu masukkan angka matrik perbandingan berpasangan subkriteria IPK. Selanjutnya klik proses maka otomatis akan tampil hasil pada matriks nilai kriteria, matriks penjumlahan tiap baris dan perhitungan konsistensi. Setelah itu klik tombol simpan maka nilai prioritas pada matriks nilai kriteria akan muncul pada informasi status. Tahapan pengisian matrik berpasangan subkriteria pendidikan pada aplikasi yaitu dengan mengklik pilih input kriteria/subkriteria → AHP subkriteria → Tes Kompetensi Dasar, maka akan muncul tampilan matrik seperti Gambar 9.



Gambar 9. Matrik Perbandingan Berpasangan Subkriteria TKD

Dalam proses AHP pertama pilih kasus pada informasi studi kasus setelahnya pilih kriteria atau subkriteria, saat memilih AHP subkriteria, pilih tes kompetensi dasar, maka otomatis bisa memilih jumlah subkriteria. Setelah itu masukkan angka matrik perbandingan berpasangan subkriteria kompetensi dasar. Selanjutnya klik proses maka otomatis akan tampil hasil pada matriks nilai kriteria, matriks penjumlahan tiap baris dan perhitungan konsistensi. Setelah itu klik tombol simpan maka nilai prioritas pada matriks nilai kriteria akan muncul pada informasi status. Tahapan pengisian matrik berpasangan subkriteria pendidikan pada aplikasi yaitu dengan mengklik pilih input kriteria/subkriteria→AHP subkriteria→Tes Wawancara, maka akan muncul tampilan matrik seperti Gambar 10.



Gambar 10. Matrik Perbandingan Berpasangan Subkriteria Tes Wawancara

Dalam proses AHP pertama pilih kasus pada informasi studi kasus setelahnya pilih kriteria atau subkriteria, saat memilih AHP subkriteria, pilih tes wawancara, maka otomatis bisa memilih jumlah subkriteria. Setelah itu masukkan angka matrik perbandingan berpasangan subkriteria tes wawancara. Selanjutnya klik proses maka otomatis akan tampil hasil pada matriks nilai kriteria, matriks penjumlahan tiap baris dan perhitungan konsistensi. Setelah itu klik tombol simpan maka nilai prioritas pada matriks nilai kriteria akan muncul pada informasi status. Untuk melihat hasil kesimpulan penghitungan nilai skor akhir, dapat dilakukan dengan cara mengklik hasil akhir pada menu utama untuk mengaktifkan terlebih dahulu pilihan hasil akhir, sehingga akan tampil hasil akhir seperti pada Gambar 11.

ID	Nama Kandidat	Pendidikan	IPK	Tes Kompetensi	Tes Wawancara	Nilai Akhir
1	M. ARIEF KURNIAWAN	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
2	MILA PERTIWI	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
3	SANTI YULIA KASIH	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
4	PUTRA LANOVA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
5	ANJAR WAHYU HIDAYAT	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
6	HILDA MIZANTHI	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
7	DEBI YUWIRMAN	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
8	LAILATUL HUSNI	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
9	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
10	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850

Gambar 11. Hasil Skor Akhir Nilai Kriteria

ID	Nama Kandidat	Pendidikan	IPK	Tes Kompetensi	Tes Wawancara	Nilai Akhir
11	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
12	MILA PERTIWI	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
13	SANTI YULIA KASIH	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
14	PUTRA LANOVA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
15	ANJAR WAHYU HIDAYAT	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
16	HILDA MIZANTHI	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
17	DEBI YUWIRMAN	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
18	LAILATUL HUSNI	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
19	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
20	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
21	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
22	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
23	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
24	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
25	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
26	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
27	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
28	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
29	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
30	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850

Gambar 12. Hasil Skor Akhir (Lanjutan)

ID	Nama Kandidat	Pendidikan	IPK	Tes Kompetensi	Tes Wawancara	Nilai Akhir
31	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
32	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
33	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
34	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
35	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
36	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
37	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
38	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
39	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850
40	PUTRA MANDA	0,280	0,270	0,000	0,000	0,850

Gambar 13. Hasil Skor Akhir (Lanjutan)

Dari data perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa M. Arief Kurniawan memiliki nilai tertinggi. Jika pegawai administrasi yang akan diterima 10 (sepuluh) orang, maka yang diterima untuk diajukan sebagai pegawai administrasi adalah nomor urut 1 sampai 10 yaitu M. Arief Kurniawan, Mila Pertwi, Santi Yulia Kasih, Putra Lanova, Anjar Wahyu Hidayat, Hilda Mizanthi, Debi Yuwirman, Lailatul Husni, dan Putra Manda. Hasil manual maupun menggunakan program dapat menghasilkan hasil akhir yang sama.

4. Kesimpulan

Penggunaan metode AHP ini dapat memberikan rekomendasi dalam pengambilan keputusan untuk penetapan penerimaan tenaga administrasi di IAIN Batusangkar.

Daftar Pustaka

- [1] Khairina, D. M., Asrian, M. R. and Hatta, H. R. Decision support system for new employee recruitment using weighted product method. Proceedings - 2016 3rd International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering, ICITACEE 2016, pp. 297–301. doi: 10.1109/ICITACEE.2016.7892459. 2017.
- [2] Putri, M. A. and Mahmudy, W. F. Optimization of analytic hierarchy process using genetic algorithm for selecting tutoring agencies in Kampung Inggris Pare. 2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICACSIS 2016, pp. 227–232. doi: 10.1109/ICACSIS.2016.7872740. 2017
- [3] Wilson, B. M. R., Khazaei, B. and Hirsch, L. Cloud Adoption Decision Support for SMEs using Analytical Hierarchy Process (AHP). IEEE 4th Workshop on Advances in Information, Electronic and Electrical Engineering (AIEEE), pp. 3-6. 2016.