

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN KETUA KELAS MENGUNAKAN METODE AHP

**Satriyo Rizkyansah^{1*}, Muhammad Rangga Pramudya², Muhammad Tri Putro
Alfaz Dzikri³, Emi Sita Eriana⁴**

¹Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Banten,
Indonesia
satriyorizkyansah@gmail.com

Abstrak

Setiap kelas pada kenaikan semester di Universitas Pamulang memiliki pemilihan ketua kelas. Dalam situasi di mana ketua kelas yang lama diganti dengan yang baru, setiap pergantian ketua kelas diharapkan dapat meningkatkan kualitas kelas. Dalam proses pemilihan ketua kelas ini, metode Analytical Hierarchical Process (AHP) menggunakan beberapa proses perhitungan sebagai acuan data. Nilai bobot matriks perbandingan yang berpasangan antara kriteria, matriks nilai kriteria, matriks penjumlahan setiap baris, rasio konsistensi, dan eigen vector adalah semua bagian dari proses tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perhitungan AHP berhasil mendapatkan ketua kelas terbaik dengan akurasi yang cukup tinggi; data nilai diurutkan dari yang tertinggi ke yang terendah.

Kata Kunci: Sistem, SPK, Metode AHP, Pengambilan Keputusan, Ketua Kelas

Abstract

The class President election is a part of the agenda for each class to do at a semester rise by the primacy university. Where the old class President was replaced with the new class President. In this case each class leader turn is expected that the new class President can improve the class. The selection process of the class President USES analytical hierarchical process (AHP), in which ahp this method contains several calculating processes used as data reference in the selection of class President. The process, which determines the value of the comparative matrix between the criteria, the value of the criteria value, the ratio of each line, the ratio of congruent to which vector eigen is the final value. The result of this study wasa sequential value data from the highest to the lowest value data, and studies show that it was possible to get the best class President by a high degree of accuracy.

PENDAHULUAN

Semua bidang telah terpengaruh oleh kemajuan industri informasi; pendidikan adalah contoh utama dari perjuangan ini untuk mendapatkan teknologi yang diperlukan untuk membuat keputusan yang tepat [1].

Setiap kelas di Universitas Pamulang memiliki kewajiban untuk memilih ketua kelas. Dalam hal ini, banyak kelas menggunakan sistem tunjuk-menunjuk untuk memilih ketua kelas, karena sistemnya yang buruk akan menyebabkan ketua kelas tidak siap.

Dengan memilih pengajar yang efektif dan efisien untuk tugas tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengurangi masalah ini. Jadi, metode Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah solusi yang tepat untuk masalah ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem

Sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan; oleh karena itu, sistem juga dapat digambarkan sebagai gabungan suatu bagian untuk mencapai tujuan pengguna. Sistem yang lebih khusus mengarah pada sistem informasi yang dimaksud, yang merupakan sistem yang dibangun oleh manusia dan terdiri dari bagian organisasi untuk mencapai tujuan yang diinginkan, yaitu menyajikan informasi. [2].

SPK

SPK awalnya didefinisikan sebagai sebuah sistem yang bertujuan untuk membantu para pengambil keputusan manajemen dalam situasi keputusan semiterstruktur. Sementara tidak berfungsi sebagai pengganti penilaian pengambil keputusan, tujuan SPK adalah untuk menjadi alat yang membantu para pengambil keputusan dalam meningkatkan kemampuan mereka [3].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah mekanisme interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan data, dan pemanipulasian data untuk membantu seseorang dalam pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan tidak terstruktur. SPK adalah sistem berbasis komputer yang fleksibel, interaktif, dan dirancang khusus untuk membantu seorang atau kelompok menemukan solusi untuk masalah tertentu. Dari kedua definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa SPK adalah sistem pemodelan dan pemanipulasian data berbasis komputer yang memiliki mekanisme yang membantu pengambilan keputusan manajemen untuk menemukan solusi untuk masalah yang dihadapi [4].

Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika dari Universitas Pittsburg, Amerika Serikat, menciptakan Analytical Hierarchy Process (AHP) pada tahun 1970-an. Model pendukung keputusan ini akan membuat hierarki dari masalah yang kompleks dengan banyak faktor atau kriteria. Jika struktur suatu masalah tidak jelas, data dan informasi statistik yang akurat tidak tersedia, maka input yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah intuisi manusia. Akibatnya, suatu masalah dianggap kompleks. Pada dasarnya, Analytical Hierarchy Process (AHP) membagi suatu situasi yang kompleks dan tidak terstruktur menjadi bagian-bagiannya sendiri, menempatkan bagian atau variabel tersebut dalam susunan hierarki, mensintesis berbagai pertimbangan dan meningkatkan keandalan. AHP sebagai alat pengambil keputusan dan memberi nilai numerik pada pertimbangan subyektif tentang relatif pentingnya setiap variabel [5].

Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan adalah hasil dari proses memilih beberapa alternatif tindakan melalui mekanisme tertentu dengan tujuan untuk mencapai keputusan yang terbaik. Proses ini harus dilakukan secara bertahap, sistematis, konsisten, dan dengan partisipasi semua pihak sejak awal, sehingga menghasilkan hasil yang optimal [6].

Ketua Kelas

Ketua kelas adalah seorang pemimpin kelas yang terdiri dari perwakilan siswa atau mahasiswa dan bertanggung jawab untuk memimpin rekan-rekannya di kelas. Ketua kelas harus berkomunikasi dengan baik, tegas, dan pemimpin. Dalam proses pemilihan ketua kelas saat ini, memilih seorang ketua kelas yang berpengalaman adalah tugas yang sulit. Proses pemilihan yang efektif diperlukan untuk memilih seorang ketua kelas yang memiliki kemampuan untuk memimpin dan membawa keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas [7].

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini berfokus pada pendekatan yang objektif dan sistematis untuk menyelesaikan masalah yang ada. Salah satu metode yang diterapkan adalah observasi, yaitu teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung terhadap objek atau fenomena yang relevan dengan topik penelitian (Sugiyono, 2016). Observasi ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh data secara nyata dan terstruktur, serta mendalami karakteristik yang lebih spesifik. Selain observasi, wawancara juga digunakan sebagai metode pengumpulan data utama, yang berfungsi untuk memperoleh informasi mendalam mengenai perspektif informan terkait masalah yang diteliti. Wawancara ini dilakukan secara terperinci, dengan pertanyaan yang telah disusun sebelumnya, untuk menggali informasi yang lebih rinci mengenai topik yang dibahas (Pugu, et al. 2024). Teknik lain yang digunakan adalah studi kepustakaan, yang berperan penting untuk mengumpulkan referensi dan landasan teori terkait dengan masalah penelitian. Studi kepustakaan ini dilakukan dengan membaca dan menelaah berbagai literatur yang relevan untuk memperkaya pemahaman terhadap masalah yang sedang diteliti (Arikunto, 2013). Secara keseluruhan, gabungan dari ketiga teknik ini memberikan pendekatan yang komprehensif dan mendalam dalam pengumpulan data yang diperlukan untuk analisis lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Bobot Kriteria

Hasil Perhitungan Kuisioner

Tabel 1. Data Kriteria.

Kriteria	Bobot Kriteria	Perbandingan
Kepemimpinan	3 - 1	Komunikasi
Kepemimpinan	5 - 1	Kejujuran
Kepemimpinan	3 - 1	Disiplin
Komunikasi	3 - 1	Kejujuran
Komunikasi	2 - 1	Disiplin
Kejujuran	2 - 1	Disiplin

Menentukan prioritas elemen semua kriteria berdasarkan nilai intensitas kepentingan dari setiap antar kriteria.

Tabel 2. Data Matriks Berpasangan Kriteria

Kriteria	Kepemimpinan	Komunikasi	Kejujuran	Disiplin
Kepemimpinan	1	3	5	3
Komunikasi	1/3	1	3	2
Kejujuran	1/5	1/3	1	2
Disiplin	1/3	1/2	1/2	1
Total	1.866	4.833	9.5	8

Selanjutnya membagi setiap kolom pada matriks dengan total dan jumlah nilai setiap baris akan dimasukkan kedalam variabel jumlah.

Tabel 3. Menentukan Nilai Bobot Jumlah

Kriteria	Kepemimpinan	Komunikasi	Kejujuran	Disiplin	Jumlah
Kepemimpinan	0.536	0.621	0.526	0.375	2.058
Komunikasi	0.178	0.207	0.316	0.25	0.951
Kejujuran	0.107	0.069	0.105	0.25	0.531
Disiplin	0.178	0.103	0.053	0.125	0.459
Total	1	1	1	1	4

Selanjutnya mencari nilai prioritas, dengan membagi nilai jumlah dengan total kriteria. Pada penelitian ini kriteria yang digunakan sebanyak 4.

Tabel 4. Menentukan Nilai Bobot Prioritas

Kriteria	Kepemimpinan	Komunikasi	Kejujuran	Disiplin	Jumlah	Prioritas
Kepemimpinan	0.536	0.621	0.526	0.375	2.058	0.5145
Komunikasi	0.178	0.207	0.316	0.25	0.951	0.23775
Kejujuran	0.107	0.069	0.105	0.25	0.531	0.13275
Disiplin	0.178	0.103	0.053	0.125	0.459	0.11475
Total	1	1	1	1	4	1

Selanjutnya mengalikan setiap matriks berpasangan tabel awal dengan nilai prioritas, dengan tujuan menghasilkan,

Tabel 5. Hasil Perkalian Matriks Berpasangan Dengan Bobot Prioritas.

Kriteria	Kepemimpinan	Komunikasi	Kejujuran	Disiplin	Jumlah Perbaris
Kepemimpinan	0.5145	0.71325	0.66375	0.34425	2.23575
Komunikasi	0.1715	0.23775	0.39825	0.2295	1.037
Kejujuran	0.1029	0.07925	0.13275	0.2295	0.5444
Disiplin	0.1715	0.118875	0.066375	0.11475	0.4715

Langkah selanjutnya mengecek konsistensi.

Tabel 6. Menentukan Nilai Bobot Jumlah

Kriteria	Jumlah Perbaris	Prioritas Awal	Jumlah / Prioritas
Kepemimpinan	2.23575	0.5145	4.345
Komunikasi	1.037	0.23775	4.36
Kejujuran	0.5444	0.13275	4.1
Disiplin	0.4715	0.11475	4.11
Total			16.915

4.1. Perhitungan Nilai Bobot Alternatif

a. Alternatif Kepemimpinan

1. Hasil perhitungan kuisioner alternatif kriteria Kepemimpinan.

Tabel 7. Data Bobot Kriteria Kepemimpinan.

Kriteria	Bobot Kriteria	Perbandingan
Alfatir	3 - 1	Faiz
Alfatir	5 - 1	Vito
Alfatir	1 - 5	Maliki
Faiz	3 - 1	Vito
Faiz	1 - 6	Maliki
Vito	1 - 8	Maliki

2. Perbandingan alternatif Kepemimpinan.

Tabel 8. Data Matriks Berpasangan Kriteria Kepemimpinan.

Kriteria	Alfatir	Faiz	Vito	Maliki
Alfatir	1	3	5	1/5
Faiz	1/3	1	3	1/6
Vito	1/3	1/3	1	1/8
Maliki	5	6	8	1
Total	6.533	10.333	17	1.492

3. Menentukan nilai bobot prioritas kriteria kepemimpinan

Tabel 9. Jumlah dan prioritas kriteria kepemimpinan

Kriteria	Alfatir	Faiz	Vito	Maliki	Jumlah	Prioritas
Alfatir	0.153	0.290	0.294	0.134	0.871	0.218
Faiz	0.051	0.097	0.176	0.067	0.391	0.098
Vito	0.031	0.032	0.059	0.084	0.206	0.051
Maliki	0.765	0.580	0.471	0.670	2.486	0.621
Total	1	1	1	1	4	1

4. Mengalika Matriks Perbandingan Dengan Bobot Prioritas

Tabel 10. Jumlah dan prioritas kriteria kepemimpinan

Kriteria	Alfatir	Faiz	Vito	Maliki	Jumlah Perbaris
Alfatir	0.218	0.294	0.255	0.124	0.891
Faiz	0.073	0.098	0.153	0.103	0.427
Vito	0.044	0.032	0.051	0.078	0.205
Maliki	1.090	0.588	0.408	0.0621	2.707

5. Uji Konsistensi Alternatif Kriteria Kepemimpinan

Tabel 11. Menentukan Nilai Bobot Jumlah

Kriteria	Jumlah Perbaris	Prioritas Awal	Jumlah/Prioritas
Alfatir	0.891	0.218	4.088
Faiz	0.427	0.098	4.357
Vito	0.205	0.051	4.020
Maliki	2.707	0.621	4.360
Total			16.825
Max			4.206
CI			0.069
CR			0.077

b. Alternatif Komunikasi

1. Hasil perhitungan kuisioner alternatif kriteria Komunikasi.

Tabel 12. Data Bobot Kriteria Komunikasi

Kriteria	Bobot Kriteria	Perbandingan
Alfatir	1 - 4	Faiz
Alfatir	3 - 1	Vito
Alfatir	1 - 3	Maliki
Faiz	6 - 1	Vito
Faiz	3 - 1	Maliki
Vito	1 - 3	Maliki

2. Perbandingan Alternatif Komunikasi.

Tabel 13. Data Bobot Kriteria Komunikasi

Kriteria	Alfatir	Faiz	Vito	Maliki
Alfatir	1	1/4	3	1/3
Faiz	4	1	6	3
Vito	1/3	1/6	1	1/3
Maliki	3	1/3	3	1
Total	8.3333	1.9167	13	4.6667

3. Menentukan nilai bobot prioritas kriteria komunikasi.

Tabel 14. Jumlah dan prioritas kriteria komunikasi

Kriteria	Alfatir	Faiz	Vito	Maliki	Jumlah	Prioritas
Alfatir	0.120	0.130	0.231	0.071	0.552	0.138
Faiz	0.480	0.521	0.462	0.643	2.106	0.526
Vito	0.040	0.087	0.077	0.071	0.275	0.069
Maliki	0.360	0.174	0.231	0.214	0.979	0.245
Total	1	1	1	1	4	1

4. Mengalikan matriks perbandingan dengan bobot komunikasi

Tabel 15. Jumlah dan prioritas kriteria komunikasi

Kriteria	Alfatir	Faiz	Vito	Maliki	Jumlah Perbaris
Alfatir	0.138	0.132	0.207	0.082	0.559
Faiz	0.552	0.526	0.032	0.735	1.845
Vito	0.046	0.088	0.069	0.082	0.285
Maliki	0.414	0.175	0.207	0.245	1.041

5. Uji konsistensi alternatif kriteria komunikasi

Tabel 16. Menentukan nilai bobot jumlah

Kriteria	Jumlah Perbaris	Prioritas Awal	Jumlah/Prioritas
Alfatir	0.559	0.138	4.05
Faiz	1.845	0.526	4.23
Vito	0.285	0.069	4.13
Maliki	1.041	0.245	4.25
Total			16.66
Max			4.165
CI			0.055
CR			0.061

c. Alternatif Kejujuran

1. Hasil perhitungan kuisisioner alternatif kriteria Kejujuran

Tabel 17. Data bobot kriteria kepemimpinan

Kriteria	Bobot Kriteria	Perbandingan
Alfatir	1 - 4	Faiz
Alfatir	2 - 1	Vito
Alfatir	1 - 2	Maliki
Faiz	4 - 1	Vito
Faiz	2 - 1	Maliki
Vito	1 - 2	Maliki

2. Perbandingan alternatif kejujuran

Tabel 18. Data matriks berpasangan kriteria kejujuran

Kriteria	Alfatir	Faiz	Vito	Maliki
Alfatir	1	1/4	2	1/2
Faiz	4	1	4	2
Vito	1/2	1/4	1	1/2
Maliki	2	1/2	2	1
Total	7.5	2	9	4

3. Menentukan nilai bobot prioritas kriteria kejujuran

Tabel 19. Jumlah dan prioritas kriteria kejujuran

Kriteria	Alfatir	Faiz	Vito	Maliki	Jumlah	Prioritas
Alfatir	0.133	0.125	0.222	0.125	0.605	0.151
Faiz	0.533	0.5	0.444	0.5	1.977	0.494
Vito	0.067	0.125	0.111	0.125	0.428	0.107
Maliki	0.267	0.25	0.222	0.25	0.999	0.247
Total	1	1	1	1	4	1

4. Mengalikan matriks perbandingan dengan bobot prioritas

Tabel 20. Jumlah dan prioritas kriteria kejujuran

Kriteria	Alfatir	Faiz	Vito	Maliki	Jumlah Perbaris
Alfatir	0.151	0.1235	0.214	0.1235	0.612
Faiz	0.604	0.494	0.428	0.494	2.02
Vito	0.0755	0.1235	0.107	0.1235	0.4295
Maliki	0.302	0.247	0.214	0.247	1.01

5. Mengalikan matriks perbandingan dengan bobot prioritas

Tabel 21. Menentukan nilai bobot kejujuran

Kriteria	Jumlah Perbaris	Prioritas Awal	Jumlah/Prioritas
Alfatir	0.612	0.151	4.05
Faiz	2.02	0.494	4.09
Vito	0.4295	0.107	4.01
Maliki	1.01	0.247	4.09
Total			16.24
Max			4.06
CI			0.02
CR			0.022

d. Alternatif Disiplin

1. Hasil perhitungan kuisioner alternatif kriteria disiplin

Tabel 22. Data bobot kriteria disiplin

Kriteria	Bobot Kriteria	Perbandingan
Alfatir	1 - 2	Faiz
Alfatir	2 - 1	Vito
Alfatir	4 - 1	Maliki
Faiz	3 - 1	Vito
Faiz	7 - 1	Maliki
Vito	2 - 1	Maliki

2. Perbandingan alternatif disiplin

Tabel 23. Data matriks berpasangan kriteria disiplin

Kriteria	Alfatir	Faiz	Vito	Maliki
Alfatir	1	1/2	2	4
Faiz	2	1	3	7
Vito	1/2	1/3	1	2
Maliki	1/4	1/7	1/2	1
Total	3.75	2.00	6.50	14.00

3. Menentukan nilai bobot prioritas kriteria disiplin

Tabel 24. Jumlah dan prioritas kriteria disiplin

Kriteria	Alfatir	Faiz	Vito	Maliki	Jumlah	Prioritas
Alfatir	0.267	0.25	0.308	0.286	1,11	0.278
Faiz	0.533	0.5	0.462	0.500	1,995	0.499
Vito	0.133	0.167	0.154	0.143	0,597	0.149
Maliki	0.067	0.071	0.077	0.071	0.286	0.072
Total	1	1	1	1	4	1

4. Mengalikan matriks perbandingan dengan bobot disiplin

Tabel 25. Jumlah dan prioritas kriteria disiplin

Kriteria	Alfatir	Faiz	Vito	Maliki	Jumlah Perbaris
Alfatir	0.278	0.2495	0.298	0.288	1.1135
Faiz	0.556	0.499	0.447	0.504	2.006
Vito	0.139	0.1663	0.149	0.144	0.5983
Maliki	0.0695	0.0713	0.0745	0.072	0.2873

5. Uji konsistensi alternatif kriteria disiplin

Tabel 26. Menentukan nilai bobot disiplin

Kriteria	Jumlah Perbaris	Prioritas Awal	Jumlah/Prioritas
Alfatir	1.1135	0.27775	4.006
Faiz	2.006	0.49875	4.019
Vito	0.5983	0.14925	4.015
Maliki	0.2873	0.0715	2.99
Total			16.03
Max			4.0075
CI			0.0025
CR			0.00278

4.2. Perankinan

Setelah memperoleh nilai CI dan CR, langkah berikutnya adalah menemukan hasil akhir penelitian. Ini dilakukan dengan mengalikan nilai rata-rata alternatif dengan nilai rata-rata masing-masing kriteria dan kemudian menggabungkan nilai total. Nilai yang dihasilkan akan seperti berikut :

Tabel 27. Menentukan nilai bobot disiplin

Alternatif	Nilai Akumulasi	Ranking
Alfatir	0.1968	3
Faiz	0.2982	2
Vito	0.0740	4
Maliki	0.4188	1

KESIMPULAN

Hasil penelitian kami, yang menunjukkan penerapan metode AHP dalam pemilihan ketua kelas di Kelas 05SIFP002 Program Studi Sistem Informasi di Universitas Pamulang, telah menghasilkan data finalisasi yang objektif. Data ini dapat

digunakan oleh dosen pembimbing kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas saat memilih ketua kelas untuk setiap kelas di program studi Sistem Informasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing kami, Ibu Emi Sita Eriana S.Kom., M.Kom., yang dengan sabar membimbing dan memberikan arahan yang sangat berharga selama proses penelitian ini. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Keberhasilan penelitian ini sangat bergantung pada partisipasi Bapak/Ibu. Akhir kata, penulis ingin penelitian ini membantu kemajuan ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Eriana, E. S., Zein, A., Raya, J., Serpong, P., Tangerang, N. 10, & Banten, S. (n.d.). Penerapan metode personal extreme programming dalam perancangan aplikasi pemilihan ketua HMSI dengan weighted product. *Jurnal Ilmu Komputer JIK*.
- Phylost, G., & Sulistiani, H. (2022). Sistem penunjang keputusan untuk persetujuan pemberian pinjaman menggunakan metode profile matching berbasis web (studi kasus koperasi simpan pinjam SMPN 1 Hulu Sungkai). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 3(3), 49–55. Available at: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Pradipta, A. Y., & Diana, A. (2017). Sistem penunjang keputusan pemilihan supplier pada apotek dengan metode AHP dan SAW (Studi Kasus Apotek XYZ). *Prosiding Seminar Nasional Sisfotek Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Published by Ikatan Ahli Informatika Indonesia (IAII). Available at: www.seminar.iaii.or.id
- Pugu, M. R., Riyanto, S., & Haryadi, R. N. (2024). *Metodologi penelitian; Konsep, strategi, dan aplikasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Rahmasari, F., Paembonan, S., & Mukramin, M. (2024). Sistem pendukung keputusan pemilihan sekolah menengah pertama (SMP) di Palopo menggunakan metode simple additive weighting (SAW). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3S1), 1–9. <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3S1.5437>
- Sasongko, A., Astuti, I. F., & Maharani, S. (2017). Pemilihan karyawan baru dengan metode AHP (Analytic Hierarchy Process). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 12(2), 1–10.
- Syafitri, E. R., Nuryono, W., & Bimbingan, M. P. (n.d.). Studi kepustakaan teori konseling 'Dialectical Behavior Therapy'.
- Zein, A., & Eriana, S. (n.d.). Model sistem penunjang keputusan untuk pengelolaan pembiayaan nasabah di BPR Sehat Sejahtera Universitas Pamulang. *Studi Kasus*, 33(2). <https://doi.org/10.37277/stch.v33i2>
- Zein, A., Eriana, S., et al. (2021). Pembuatan website CMS (Content Management System) pada SMK Muhammadiyah Parung Bogor. *Jurnal Ilmu Komputer JIK*, 12(3), 12–20.