

DECISION SUPPORT SYSTEM PEMILIHAN WALI KELAS TERBAIK DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) STUDI KASUS SMK SATRIA JAKARTA

Febry Aryo Riandhito¹⁾, Anita Diana²⁾

¹Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
^{1,2}Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260
E-mail : febryryo21@gmail.com¹⁾, anita.diana@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

Penelitian ini tentang Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pemilihan Wali Kelas terbaik pada SMK Satria Jakarta, yang bertujuan untuk menganalisa sistem berjalan, dan untuk menemukan permasalahan yang sedang dihadapi oleh Sekolah serta merancang SPK sesuai dengan kebutuhan informasi pihak Sekolah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode wawancara. Analisa dan perancangan Sistem Penunjang Keputusan menggunakan AHP. Implementasi sistem menggunakan PHP dan MySQL. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah hasil keputusan Wali Kelas terbaik yang dapat membantu Wakapsek Kurikulum membuat pengambilan keputusan. Aplikasi SPK ini menggunakan MySQL sebagai database dan Visual Studio Code sebagai tool.

Kata kunci: SPK, AHP, pemilihan Wali Kelas terbaik.

1. PENDAHULUAN

Semakin pesatnya perkembangan teknologi, informasi menjadi sebuah kebutuhan yang sangat penting bagi sebuah sekolah. Demi kelangsungan sebuah sekolah, informasi menjadi aset yang sangat berpengaruh. Sistem Penunjang Keputusan adalah suatu konsep dan kombinasi teknologi yang memfasilitasi untuk mengambil keputusan yang diperoleh dari sistem atau aplikasi. Sistem Penunjang Keputusan memberikan akses lebih cepat bagi Wakapsek Kurikulum untuk mendapatkan informasi dan menganalisisnya sebagai bahan pelaporan kepada pihak terkait.

SMK Satria Jakarta adalah salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang ada di Kelurahan Srengseng, Kota Jakarta Barat, yang selalu berupaya dalam peningkatan kualitas secara berkelanjutan agar dapat bersaing dengan sekolah lain. Adapun masalah dan kelemahan yang terjadi pada pemilihan Wali Kelas terbaik di SMK Satria Jakarta masih menggunakan cara manual.

Berdasarkan hal-hal di atas, penulis ingin menggunakan metode AHP di dalam penelitian penulis untuk memilih Wali Kelas terbaik di sekolah, yang mana diharapkan agar Wali Kelas cepat tanggap terhadap permasalahan yang terjadi, dan menambah pengetahuan sehingga dapat memiliki rasa disiplin dan bertanggung jawab terhadap tugas-tugasnya.

2. STUDI LITERATUR

Berikutnya, penelitian menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* yang dilakukan oleh Imam Sunoto et al. [1] (2017) dalam jurnal

Vol. 7 No. 2 / September 2017, ISSN : 2088 – 1762 dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Ketua Osis Dengan Metode AHP SMK PGRI 23 Jakarta” Beberapa permasalahan yang terjadi pada seleksi Ketua OSIS di SMK PGRI 23 Jakarta antara lain yaitu pengolahan data dan perhitungan masih membutuhkan waktu yang lama. Sehingga belum akurat dan terpercaya. Dari masalah yang ada maka penelitian ini menggunakan metode AHP yang dapat digunakan oleh dewan Guru sebagai rekomendasi penilaian.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Abdullah Jamil et al. [2] (2011) dalam *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, 4 (1), 2011, 1 – 8, yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Perekrutan Guru Menggunakan Model *Analytical Hierarchy Process (AHP)* Studi Kasus MI Irsyaduthalibin Sukabumi”. Metode yang digunakan Sistem penunjang keputusan ini dalam memberikan rekomendasi adalah AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Metode AHP melakukan analisa dalam pengambilan keputusan terbaik dari sejumlah alternatif, menggunakan bobot masing-masing kriteria. Sistem penunjang keputusan perekrutan. Pengujian keakuratan hasil perhitungan sistem menunjukkan bahwa perhitungan AHP yang dilakukan oleh sistem dengan perhitungan manual telah sesuai serta pengujian kelayakan perangkat lunak dilakukan oleh pihak MI Irsyaduthalibin Sukabumi telah menyimpulkan bahwa Sistem penunjang keputusan perekrutan Guru ini sudah layak diterapkan di MI Irsyaduthalibin Sukabumi.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam penyelesaian penelitian ini diperlukan adanya data-data yang berhubungan dengan topik pembahasan. Metode pengumpulan data dapat diperoleh dengan berbagai cara, diantaranya:

1) Metode Kepustakaan

Metode ini dilakukan untuk mengumpulkan data-data dengan mencari dan membaca e-book atau buku-buku karya ilmiah seperti jurnal atau penelitian di perpustakaan yang berkaitan dengan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Wali Kelas Terbaik.

2) Metode Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara tanya-jawab secara langsung dengan pihak yang berwenang di sekolah untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi.

3) Metode Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh data-data secara umum tentang situasi dan kondisi serta untuk mendapatkan gambaran secara jelas tentang objek yang sedang diteliti. Dalam Penelitian ini observasi dibutuhkan untuk dapat memahami proses terjadinya wawancara dan hasil wawancara.

4) Analisa Dokumen

Analisa dokumen dilakukan dengan cara mengumpulkan data berdasarkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan topik penelitian.

3.2. Instrumentasi

Instrumentasi yang digunakan adalah rekapitulasi, dinilai per Wali Kelas untuk mengukur apa yang ditemukan dalam wawancara. Sehingga didapatkan data yang akurat dalam penilaian objektif kepada Wali Kelas.

3.3. Teknik Analisa Data

1) Menganalisa Sistem yang Ada

Memahami dan mempelajari proses bisnis yang berjalan seperti proses pengambilan keputusan pemilihan Wali Kelas terbaik dan memahami hasil tanya-jawab pada saat wawancara.

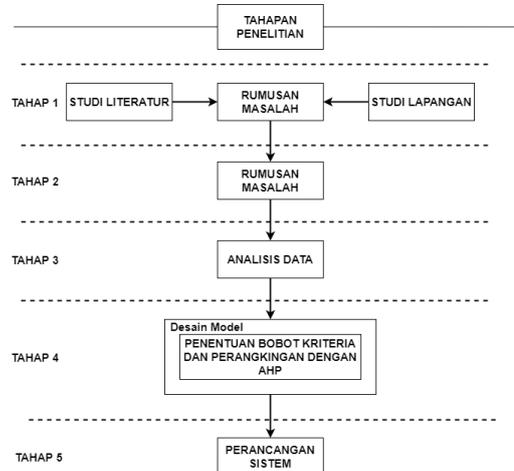
2) Menganalisa Dokumen

Kegiatan yang dilakukan dengan mempelajari dan mengetahui apa yang akan dikerjakan sistem yang ada serta meneliti lebih spesifik terhadap sistem, seperti spesifikasi masukan yang digunakan, database yang ada, proses yang dilakukan dan keluaran yang dihasilkan.

3.4. Tahapan Penelitian

Dimulai dengan perumusan masalah untuk pemilihan Wali Kelas terbaik pada SMK Satria Jakarta dengan melakukan studi pustaka dengan mempelajari jurnal-jurnal atau buku-buku terkait dengan permasalahan proses pemilihan Wali Kelas

terbaik dengan berbagai metodologi. Untuk lebih lengkap, bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Masalah

Pada pemilihan Wali Kelas terbaik, masalah yang dihadapi yaitu sulitnya menentukan Wali Kelas terbaik, terdapat 2 kategori masalah dalam pemilihan Wali Kelas terbaik pada SMK Satria Jakarta, yaitu proses dan prosedur.

Pada kategori proses, masalah yang terjadi yaitu penilaian Wali Kelas berupa pencatatan di kertas sehingga pemrosesan data membutuhkan waktu yang cukup lama.

Pada kategori metode, masalah yang terjadi yaitu belum menggunakan pemilihan Wali Kelas dengan memakai metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Sehingga tim penilai kesulitan menentukan Wali Kelas terbaik.

Pada kategori manusia, masalah yang terjadi adalah penilaian Wali Kelas yang belum menggunakan komputer. Sehingga hasil penilaian kurang akurat. Dan masalah selanjutnya adalah belum ada perbandingan per alternatif. Sehingga sulit menentukan Wali Kelas terbaik.

4.2. Proses Bisnis

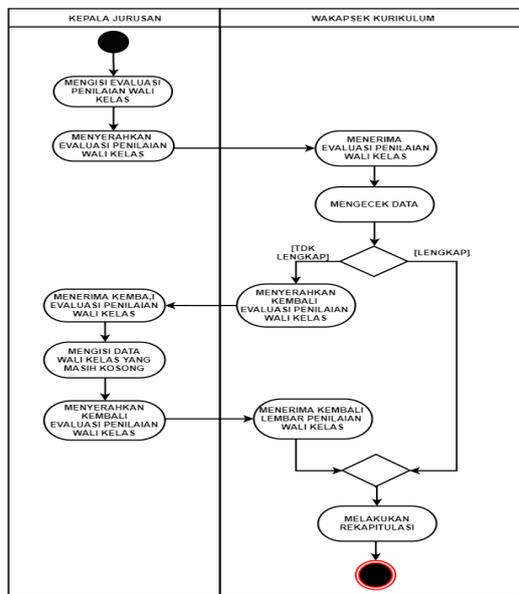
Proses penilaian Wali Kelas pada SMK Satria Jakarta dilakukan oleh tim penilai yang terdiri dari Kepala Jurusan dan Wakasek Kurikulum. Proses pemilihan Wali Kelas terbaik dilakukan setiap satu tahun sekali pada saat pergantian tahun pelajaran. Proses Wali Kelas SMK Satria Jakarta dimulai dari tiap Kepala Jurusan menilai masing-masing Wali Kelas di jurusannya dengan mencatatnya di Evaluasi Penilaian Wali Kelas. Evaluasi tersebut berisi aspek-aspek penilaian berupa responsif, tanggung jawab, pengelolaan kelas, dan komunikasi selama mengajar di SMK Satria Jakarta. Setelah Kepala Jurusan

menilai semua Wali Kelas, tiap Kepala Jurusan menyerahkannya ke Wakapsek Kurikulum.

Wakapsek Kurikulum akan mengecek apakah masih ada Wali Kelas yang belum mendapat penilaian. Jika ada, maka Wakapsek Kurikulum akan meminta kepada Kepala Jurusan yang belum lengkap nilainya untuk melakukan pengisian nilai pada data yang masih kosong, jika semua Wali Kelas sudah dilakukan penilaian, maka Wakapsek Kurikulum akan melakukan rekapitulasi. Setelah melakukan rekapitulasi, datanya akan disimpan dan akan diumumkan pada saat pergantian tahun pelajaran SMK Satria Jakarta.

4.3. Activity Diagram

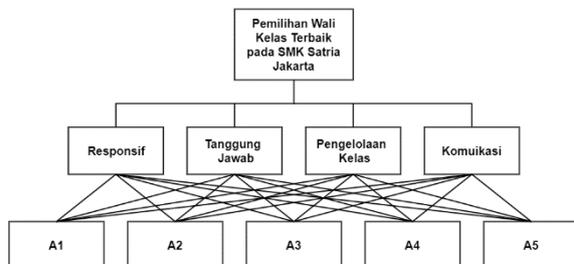
Activity diagram yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

4.4. Model Keputusan dengan Struktur Hirarki

Gambar 3 menunjukkan permasalahan yang ingin diteliti dengan pemodelan struktur hirarki.



Gambar 3. Struktur Hirarki Pemilihan Wali Kelas Terbaik

4.5. Perbandingan Kepentingan Antar Kriteria

Perbandingan kepentingan alternatif kriteria responsif dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Kriteria

Kriteria	K1	K2	K3	K4
K1	1	1/5	1/5	5
K2	5	1	1	7
K3	5	1	1	7
K4	1/5	1/7	1/7	1

4.6. Perbandingan Kepentingan Alternatif Kriteria Responsif

Perbandingan kepentingan alternatif kriteria responsif dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria Responsif

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	5	1/3	3	1
A2	1/5	1	1/7	1/3	1/5
A3	3	7	1	5	3
A4	1/3	3	1/5	1	1/3
A5	1	5	1/3	3	1

4.7. Perbandingan Kepentingan Alternatif Kriteria Tanggung Jawab

Perbandingan kepentingan alternatif kriteria tanggung jawab dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria Tanggung Jawab

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	3	1/3	3	1
A2	1/3	1	1/5	1	1/3
A3	3	5	1	5	3
A4	1/3	1	1/5	1	1/3
A5	1	3	1/3	3	1

4.8. Perbandingan Kepentingan Alternatif Kriteria Pengelolaan Kelas

Perbandingan kepentingan alternatif kriteria pengelolaan kelas dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria Pengelolaan Kelas

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	3	1/3	3	1/3
A2	1/3	1	1/5	1	1/5
A3	3	5	1	5	1
A4	1/3	1	1/5	1	1/5
A5	3	5	1	5	1

4.9. Perbandingan Kepentingan Alternatif Kriteria Komunikasi

Perbandingan kepentingan alternatif kriteria komunikasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria Komunikasi

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	5	1	3	1
A2	1/5	1	1/5	1/3	1/5
A3	1	5	1	3	1
A4	1/3	3	1/3	1	1/3
A5	1	5	1	3	1

4.10. Perangkingan Alternatif

Perangkingan alternatif dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria Komunikasi

Alternatif	Respon sif	Kriteria		
		Tanggu ng Jawab	Pengel olaan Kelas	Komun ikasi
A1	0,2023	0,1937	0,1529	0,2813
A2	0,0411	0,0720	0,0629	0,0498
A3	0,4702	0,4687	0,3606	0,2813
A4	0,0841	0,0720	0,0629	0,1063
A5	0,2023	0,1937	0,3606	0,2813
Bobot	0,1163	0,4216	0,4216	0,0405

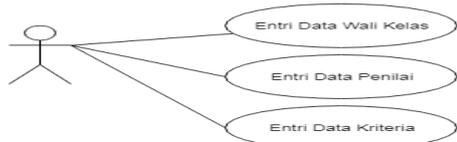
Dijadikan menjadi sebuah matriks Maka didapat :

- 1) A1 = 0,1811
- 2) A2 = 0,0637
- 3) A3 = 0,4157
- 4) A4 = 0,0710
- 5) A5 = 0,2686

Setelah melakukan perhitungan diatas maka dapat disimpulkan bahwa Alternatif 3 adalah Wali Kelas terbaik dengan perolehan nilai 0,4157. Tetapi pada akhirnya keputusan tetap ditentukan oleh Wakapsek Kurikulum SMK Satria Jakarta.

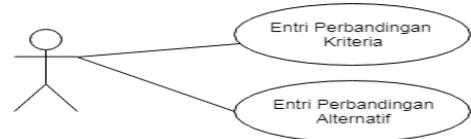
4.11. Use Case Diagram

- 1) Use Case Diagram Package Master pada Gambar 4 berisi entri data Wali Kelas, entri data penilai, dan entri data kriteria.



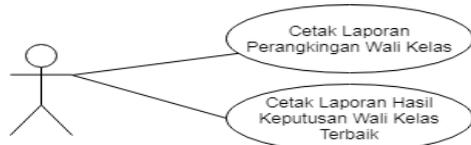
Gambar 4. Use Case Diagram Package Master

- 2) Use Case Diagram Package Analisa Master pada Gambar 5 berisi entri perbandingan kriteria dan entri perbandingan alternatif.



Gambar 5. Use Case Diagram Package Analisa

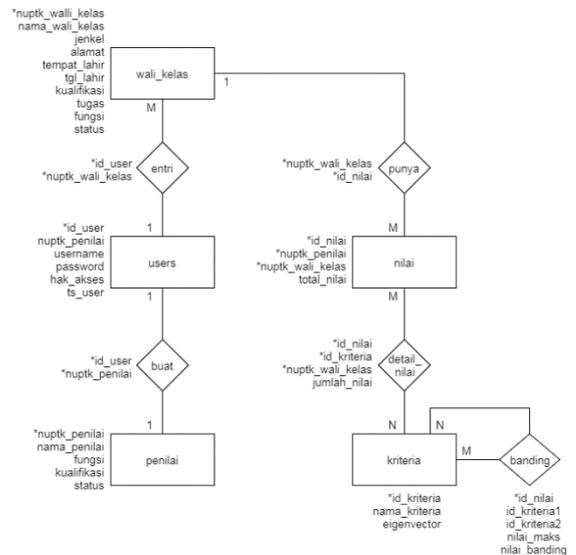
- 3) Use Case Diagram Package Laporan Master pada Gambar 6 berisi entri data Wali Kelas, entri data penilai, dan entri data kriteria.



Gambar 6. Use Case Diagram Package Laporan

4.12. Entity Relationship Diagram

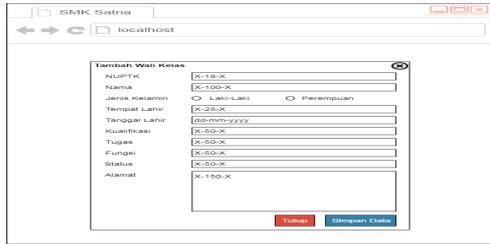
Pada Gambar 7 menunjukkan alur program dengan dibuatkan Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 7. Entity Relationship Diagram

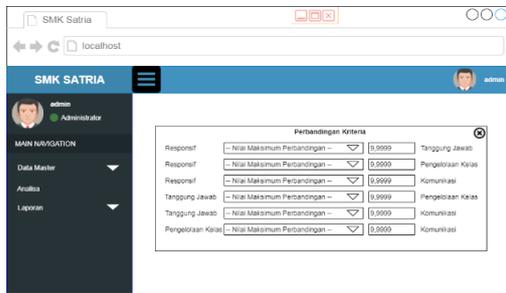
4.13. Rancangan Layar

- 1) Rancangan Layar Entri Data Wali Kelas berisi NUPTK, nama, jenis kelamin, tempat lahir, dll. Yang ada di Gambar 8.



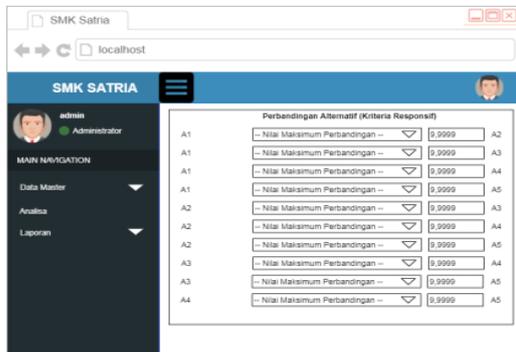
Gambar 8. Use Case Diagram Package Laporan

- 2) Rancangan Layar Entri Data Perbandingan Kriteria berisi perbandingan kriteria yang ada di Gambar 9.



Gambar 9. Rancangan Layar Entri Data Perbandingan Kriteria

- 3) Rancangan Layar Entri Data Perbandingan Alternatif berisi perbandingan alternatif yang ada di Gambar 10.



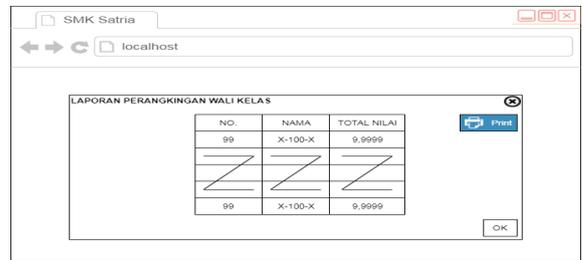
Gambar 10. Rancangan Layar Entri Data Perbandingan Alternatif

- 4) Rancangan Layar Laporan Hasil Keputusan berisi NUPTK, nama alternatif, periode penilaian yang ada di Gambar 11.



Gambar 11. Rancangan Layar Laporan Hasil Keputusan

- 5) Rancangan Layar Laporan Perangkingan Wali Kelas berisi nilai-nilai semua alternatif yang ada di Gambar 12.



Gambar 12. Rancangan Layar Laporan Perangkingan Wali Kelas

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada SMK Satria Jakarta, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- Dengan dibuatkan sistem yang didalamnya terdapat laporan perangkingan Wali Kelas, maka dapat membantu tim penilai dalam proses pelaporan data.
- Dengan adanya Sistem Penunjang Keputusan ini, dapat mempermudah tim penilai untuk menentukan Wali Kelas Terbaik dengan mengeluarkan laporan hasil keputusan Wali Kelas terbaik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Imam Sunoto et al., *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Ketua Osis Dengan Metode AHP SMK PGRI 23 Jakarta*, JURNAL SISFOTEK GLOBAL, 2017, 7, 2.
- [2] Abdullah Jamil et al., *Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Guru dengan Model Analytical Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus MI Irsyaduthalibin Sukabumi*, Studi Informatika: Jurnal Sistem Informasi, 4 (1), 2011, 1-8.