



---

## RANCANGAN APLIKASI SPK PENENTUAN WALI KELAS BERDASARKAN PRESTASI GURU DENGAN METODE AHP PADA SMK JAKARTA BARAT 1

Yola Sundari<sup>1(\*)</sup>, Shevti Arbekti Arman<sup>2</sup>, Diana Yusuf<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ITB Ahmad Dahlan, Jakarta

<sup>2</sup>ITB Ahmad Dahlan, Jakarta

<sup>3</sup>ITB Ahmad Dahlan, Jakarta

---

### Abstract

*A decision support system (DSS) is the definition of a procedural model of data processing and assisting management in making decisions. Computer-based decision support systems can improve decision-making ability to solve problems that appear structured or unstructured. The Analytical Hierarchy Process (AHP) method can be used to solve the DSS problem. This method is one of the most sought-after optimal solutions among several other decision support system method options. The research was conducted at SMKN 1 West Jakarta which aimed to assist the school in selecting homeroom teachers based on the effectiveness of teachers in the learning process to students. The creation of this application is done through data collection, system design, system analysis and database design. The creation of this application program is developed using PHP, the database is MySQL. In running this application, input or alternative information is needed, namely the names of teachers, and the assessment criteria are professional values, pedagogic values, personality values, and social values. The process requirements needed are alternative data entry process, teacher data entry process and also criteria data. The result is a teacher report that is expected to help the principal to determine homeroom based on teacher achievement scores.*

---

**Kata Kunci:** AHP, Alternatives, Criteria, DSS, Homeroom.

Januari – Juni 2024, Vol 5 (1) : hlm 21-28  
©2024 Institut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan.  
All rights reserved.

---

(\*) Korespondensi: [yollasundari17@gmail.com](mailto:yollasundari17@gmail.com) (Yola Sundari)

## PENDAHULUAN

Menurut pendapat dari (Fitri dan Ardiansyah, 2019), *Decision Support System (DSS)* adalah salah satu bidang ilmu kecerdasan buatan (AI) dan rangkaian dari sistem informasi komputer. Metode proses hierarki analitikal (AHP) ini dapat mengatasi masalah terstruktur menjadi beberapa bagian, menetapkan nilai numerik untuk menghitung kepentingan relatif dari setiap variabel, mengatur bagian atau variabel ke dalam susunan hierarki dan mensintesisnya untuk dipertimbangkan, variabel mana yang berdampak terbesar dan memiliki prioritas tertinggi (Herdiansyah, 2020).

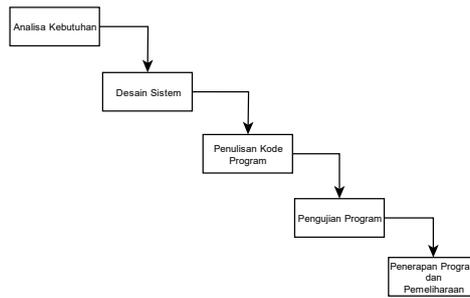
Menurut jurnal swabumi, yang menyelidiki tentang aplikasi tersebut secara langsung, bahwa penting untuk diingat sistem pendukung keputusan (DSS) tidak berfungsi sebagai pengganti peran manajer, tetapi hanya akan membantu manajer dalam membuat keputusan akhir SMK Jakarta Barat 1 adalah sekolah menengah kejuruan swasta yang dengan dua jurusan: jurusan pemasaran dan multimedia. Wali kelas, sebagai guru, berfungsi sebagai wali siswa juga sebagai pengganti orang tua siswa ketika mereka berada di dalam lingkungan sekolah. Mereka juga membantu siswa dalam hal akademik. Selama ini kepala sekolah bertanggung jawab untuk memilih guru yang akan menjadi wali kelas.

Kepala sekolah sering menggunakan penilaian secara subjektif terhadap guru yang layak menjadi wali kelas saat memilih wali kelas. Pernyataan ini disebutkan dapat memicu ketidakadilan terhadap sesama guru dan sangat tidak relevan dengan prinsip dasar pendidikan, objektif dalam penilaian. Sebab itu, diperlukan sistem yang secara fungsional dapat memudahkan kepala sekolah perihal memilih walikelas berdasarkan kinerja guru dengan cara yang lebih objektif. Dengan demikian, pemilihan wali kelas dapat dilakukan secara adil. Peneliti menggunakan metode Proses Hierarki Analitik (AHP) dalam mengembangkan sistem pendukung keputusan. Penerapan teknik tersebut membutuhkan data alternatif berupa nama-nama guru, dengan kriteria evaluasinya adalah penilaian profesional, pedagogik, kepribadian dan sosial untuk menetapkan nilai untuk masing-masing kriteria. Kemudian setelah konfigurasi perankingan alternatif, memilih kembali alternatif dengan nilai tertinggi melalui hasil nilai yang diraih berdasarkan hasil evaluasi untuk menghasilkan pilihan terbaik.

Mengutip dari latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mengembangkan penelitian ini sebagai tugas akhir dalam bentuk jurnal yang berjudul: **“RANCANGAN APLIKASI SPK PENENTUAN WALI KELAS BERDASARKAN PRESTASI GURU DENGAN METODE AHP PADA SMK JAKARTA BARAT 1”**. Menurut hasil rangkuman masalah diatas, metode yang dipilih akan sangat membantu evaluasi masing-masing kriteria dan pembobotan nilai kriteria guru sebagai walikelas. Pada sub bab berikutnya Penulis akan membahas rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan keuntungan dari penelitian.

## METODE PENGEMBANGAN

Pemodelan air terjun atau *waterfall system* adalah contoh metode pengembangan perangkat lunak klasik yang menggabungkan teknik pengembangan secara urut dan linier. Proses ini terdiri dari lima sampai tujuh langkah, masing-masing disesuaikan dengan fungsi dan tujuan yang berbeda, dan siklus hidup perangkat lunak secara keseluruhan digambarkan dalam fase terakhir. Fase pengembangan berikutnya dimulai setelah fase sebelumnya, dan hasil dari langkah sebelumnya ditransfer ke langkah berikutnya (Nurhasanah dan Rahmania, 2020).



**Gambar 2. Metode Waterfall**

(Sumber: Hasil Analisa Peneliti)

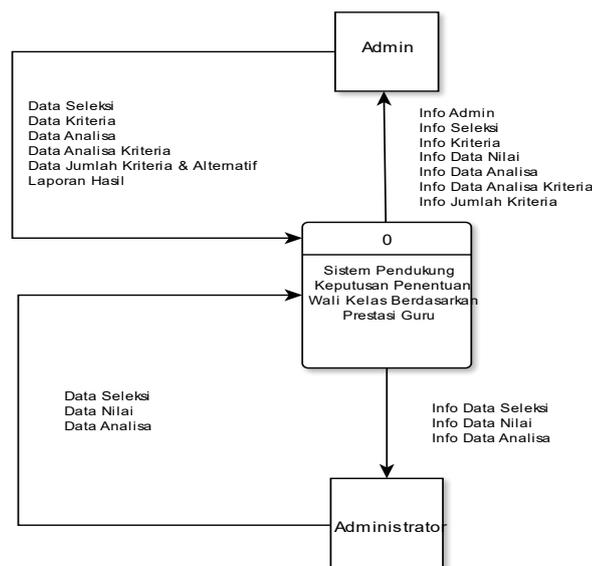
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Data Flow Diagram (DFD)

Penerapan DFD pada penulisan ini berguna untuk membantu pengembang dalam melihat arus data *input* antara lain data, kebutuhan sistem dan menghasilkan keluaran (*Output*) yaitu data, dan prediksi kebutuhan sistem menggunakan metode proses hierarki analitik (AHP) berikut ini:

#### a. Context Diagram

Gambar berikut menunjukkan perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan (DSS) berdasarkan diagram konteks menggunakan satu proses untuk menggambarkan sistem yang dimodelkan secara keseluruhan. Pada diagram konteks ini, dua entitas luar (*Eksternal entity*) ditemukan, administrator bertindak sebagai admin dalam sistem. Admin memiliki kemampuan untuk memberi dan menerima data. Pada diagram konteks diatas juga terlihat tiga aliran data yang terdiri dari; satu aliran data (*input*) yang masuk ke proses (*input*) dan tiga aliran data (*output*) yang keluar dari proses masing-masing memiliki label yang menunjukkan jenis data yang dibawa.

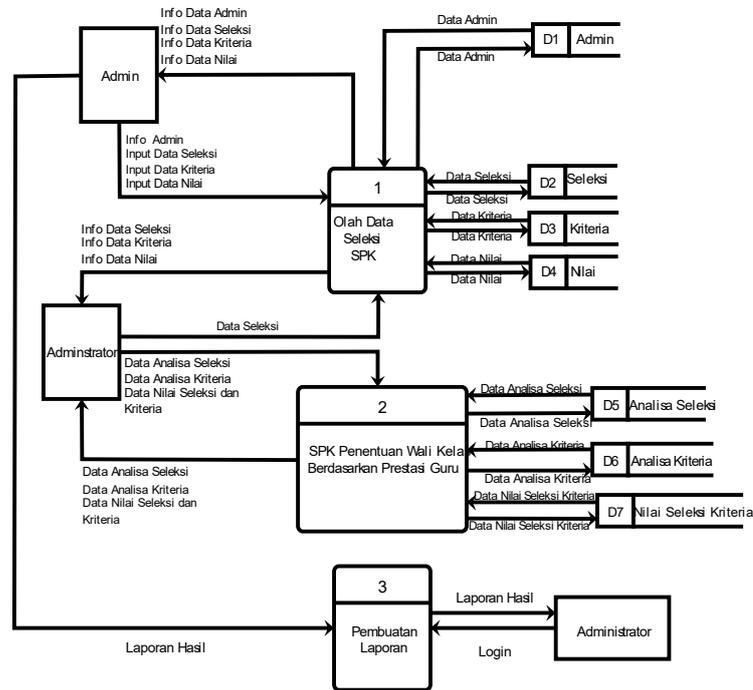


**Gambar 3. Diagram Konteks**

(Sumber: Hasil Analisa Peneliti)

b. Diagram Level 0

Proses suatu aplikasi digambarkan dalam diagram level 0 untuk setiap komponennya, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut ini :



**Gambar 4. Diagram Level 0**

(Sumber: Hasil Analisa Peneliti)

2. Hasil Implementasi Sistem Pendukung Keputusan

1. Tampilan Halaman *Login*



**Gambar 5. Halaman Login Admin**

(Sumber: Hasil Analisa Peneliti)

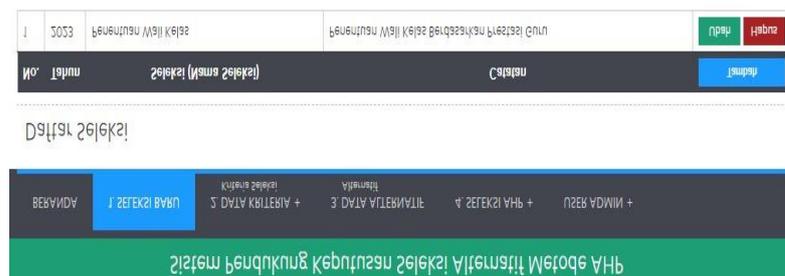
## 2. Tampilan Halaman *Dashboard*



**Gambar 6. Halaman Beranda**

(Sumber: Hasil Analisa Peneliti)

## 3. Tampilan Halaman Daftar Seleksi



**Gambar 7. Halaman Daftar Seleksi**

(Sumber: Hasil Analisa Peneliti)

## 4. Halaman Daftar Kriteria



**Gambar 8. Halaman Daftar Kriteria**

(Sumber: Hasil Analisa Peneliti)

## 5. Halaman Daftar Alternatif

No.	Alternatif	Catatan	Tgl Terdaftar	Tambah
1	Nadya Lulu Fatrah, S.Pd.	Guru Bahasa Indonesia	02/08/2023	Ubah Hapus
2	Fadillatus Sahdiyah, SE.	Guru Pengelolaan Bisnis dan Retail	02/08/2023	Ubah Hapus
3	Jairudin, S.Kom.	Guru Dasar Desain Grafis	02/08/2023	Ubah Hapus
4	Muhamar Khadafih, S.Pd	PIOK	02/08/2023	Ubah Hapus
5	Aulliana Sapitri, S.Pd	Guru Penataan Produk	02/08/2023	Ubah Hapus

**Gambar 9. Halaman Daftar Alternatif**

(Sumber: Hasil Analisa Peneliti)

## 6. Tampilan Halaman Seleksi AHP

No.	Nama Kriteria	Pilih Nilai	Nama Kriteria
1	Professional	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Pedagogik
2	Professional	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Kepribadian
3	Professional	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Sosial
4	Pedagogik	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Kepribadian
5	Pedagogik	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Sosial
6	Kepribadian	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Sosial

No.	Kriteria	K01	K02	K03	K04
1	K01 - Professional	1,00	3,00	3,00	7,00
2	K02 - Pedagogik	0,33	1,00	3,00	5,00
3	K03 - Kepribadian	0,33	0,33	1,00	3,00
4	K04 - Sosial	0,14	0,20	0,33	1,00
Jumlah		1,81	4,53	7,33	16,00

**Gambar 10. Halaman Seleksi AHP**

(Sumber: Hasil Analisa Peneliti)

## 7. Tampilan Halaman Perbandingan Kriteria

No.	Nama Kriteria	Pilih Nilai	Nama Kriteria
1	Professional	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Pedagogik
2	Professional	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Kepribadian
3	Professional	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Sosial
4	Pedagogik	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Kepribadian
5	Pedagogik	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Sosial
6	Kepribadian	9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Sosial

No.	Kriteria	K01	K02	K03	K04
1	K01 - Professional	1,00	3,00	3,00	7,00
2	K02 - Pedagogik	0,33	1,00	3,00	5,00
3	K03 - Kepribadian	0,33	0,33	1,00	3,00
4	K04 - Sosial	0,14	0,20	0,33	1,00
Jumlah		1,81	4,53	7,33	16,00

**Gambar 11. Halaman Perbandingan Kriteria**

(Sumber: Hasil Analisa Peneliti)

## 8. Halaman Perbandingan Alternatif

4-2 Perbandingan Alternatif (Alternatif) Terhadap Kriteria

Pilih Seleksi: 2023 - Penentuan Wali Kelas  
Pilih Kriteria: Profesional

No.	Alternatif	Pilih Nilai									Alternatif								
1	Nadya Lulu Fatrah, S.Pd.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Fadilatius Sadiyah, SE
2	Nadya Lulu Fatrah, S.Pd.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaimudin, S. Kom.
3	Nadya Lulu Fatrah, S.Pd.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Muhamar Khadafh, S.Pd.
4	Fadilatius Sadiyah, SE	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaimudin, S. Kom.
5	Fadilatius Sadiyah, SE	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Muhamar Khadafh, S.Pd.
6	Jaimudin, S. Kom.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Muhamar Khadafh, S.Pd.
7	Nadya Lulu Fatrah, S.Pd.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Auliana Sapitri, S.Pd.
8	Fadilatius Sadiyah, SE	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Auliana Sapitri, S.Pd.
9	Jaimudin, S. Kom.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Auliana Sapitri, S.Pd.
10	Muhamar Khadafh, S.Pd.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Auliana Sapitri, S.Pd.

**Gambar 12. Halaman Perbandingan Alternatif**

(Sumber: Hasil Analisa Peneliti)

## 9. Tampilan Halaman Hasil Seleksi Metode AHP

4-3. Hasil Seleksi Metode AHP

Pilih Seleksi: 2023 - Penentuan Wali Kelas

K01 = Profesional | K02 = Pedagogik | K03 = Kepribadian | K04 = Sosial

No.	Alternatif	K01	K02	K03	K04	Nilai	Ranking
1	A001 - Nadya Lulu Fatrah, S.Pd.	0,515	0,282	0,145	0,058	0,265	1
2	A002 - Fadilatius Sadiyah, SE	0,274	0,241	0,204	0,179	0,249	2
3	A003 - Jaimudin, S. Kom.	0,144	0,120	0,148	0,148	0,138	4
4	A004 - Muhamar Khadafh, S.Pd.	0,171	0,120	0,149	0,123	0,151	3
5	A005 - Auliana Sapitri, S.Pd.	0,123	0,086	0,075	0,091	0,104	5
6	A006 - Ellya Sestri	0,092	0,094	0,095	0,096	0,093	6

Dari hasil perhitungan metode AHP, Alternatif terbaik adalah A001 - Nadya Lulu Fatrah, S.Pd. dengan nilai tertinggi yaitu 0,265

**Gambar 13 Halaman Hasil Seleksi Metode AHP**

(Sumber: Hasil Analisa Peneliti)

## KESIMPULAN

Mengutip pembahasan sebelumnya dan penjabaran dalam bentuk permasalahan yang terjadi pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wali Kelas Berdasarkan Prestasi Guru Dengan Metode AHP Pada SMK Jakarta Barat 1, maka peneliti ini telah menarik beberapa kesimpulan yaitu *Decision Support System (DSS)* penentuan wali kelas menggunakan metode AHP ini dibangun dengan menggunakan alat bantu perangkat lunak yaitu Sublime text, Xampp, CSS, PHP, MySql, JavaScript, dan juga Google Chrome, Aplikasi *Decision Support System (DSS)* ini dapat diterapkan pula dengan metode lain seperti saw ataupun wp dan aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dari segi desain dan tampilan yang lebih menarik untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam menggunakan aplikasi ini. Hal lain yang perlu diperhatikan untuk melakukan perawatan secara sistem secara berkala, agar digunakan dengan maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D., Prasetyo, M., Erliana, C. I., Rahardja, U. & Karim, A. (2020). *Sistem Informasi Pelayanan Dan Keluhan Pelanggan Di PT. PLN*. Medan: Seva Bumi Persada.
- Anggoro, D. A., & Supriyanti, W. (2019). *Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Pemilihan Siswa Berprestasi di SMAN Kebakkramat*. *Jurnal PPKM*, [https://www.researchgate.net/publication/336255060\\_Aplikasi\\_Sistem\\_Pendukung\\_Keputusan\\_dengan\\_Metode\\_AHP\\_untuk\\_Pemilihan\\_Siswa\\_Berprestasi\\_di\\_SMAN\\_Kebakkramat](https://www.researchgate.net/publication/336255060_Aplikasi_Sistem_Pendukung_Keputusan_dengan_Metode_AHP_untuk_Pemilihan_Siswa_Berprestasi_di_SMAN_Kebakkramat).
- Ali, E. (2019). *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: CV MFA.
- Diana. (2018). *Metode & Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Palembang: Deepublish.
- Fitri, D., & Ardiansyah, M. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik di SMK Pustek Serpong*. *IJESTE*, <https://lamintang.org/journal/index.php/ijeste/article/view/18>.
- Herdiansyah, A. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Referensi Pemilihan Tujuan Jurusan Teknik Di Perguruan Tinggi bagi Siswa Kelas XII IPA Menggunakan Metode AHP*. *Jurnal Matrik*, <https://journal.universitas bumigora.ac.id/index.php/matrik/article/view/579>.
- Marbun, E., & Hansun, S. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi dengan Metode SAW dan AHP*. *Jurnal Ilkom*, <https://jurnal.fikom.umi.ac.id/index.php/ILKOM/article/view/432>.
- Nurhasanah, F. & Rahmania, S. U. (2020). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo: UMSIDA PRESS.
- Oktapiani, R., Subakti, R., Sandy, M. A., & Kartika, D. G. (2020). *Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Jurusan di SMK Doa Bangsa Palabuhanratu*. *Jurnal Swabumi*, [https://www.researchgate.net/publication/346216526\\_PENERAPAN\\_METODE\\_ANALYTICAL\\_HIERARCHY\\_PROCESS\\_AHP\\_UNTUK\\_PEMILIHAN\\_JURUSAN\\_DI\\_SMK\\_DOA\\_BANGSA\\_PALABUHANRATU](https://www.researchgate.net/publication/346216526_PENERAPAN_METODE_ANALYTICAL_HIERARCHY_PROCESS_AHP_UNTUK_PEMILIHAN_JURUSAN_DI_SMK_DOA_BANGSA_PALABUHANRATU).
- Sari, A. O., Abdilah, A. & Sunarti. (2019). *Web Programming*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Susanto, H. (2020). *Profesi Keguruan*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.