

---

# Decision Support System for Determining the Selection of School Principals at SMP Muhammadiyah 25 Rantauprapat using the Analytical Hierarchy Process method

**Radinda Tamara Ayu Marpaung<sup>1</sup>, Samsir samsir<sup>2</sup>, Abdul Hakim Dalimunthe<sup>3</sup>, Taufiqqurrahman siagian<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Teknik Informatika, Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Labuhanbatu, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>[tamararadinda@gmail.com](mailto:tamararadinda@gmail.com), <sup>2</sup>[samsirst111@gmail.com](mailto:samsirst111@gmail.com),

<sup>3</sup>[abdulhakimdalimunthe@gmail.com](mailto:abdulhakimdalimunthe@gmail.com), <sup>4</sup>[taufiqsiagian88@gmail.com](mailto:taufiqsiagian88@gmail.com)

## **Abstrak**

*Sistem Pendukung Keputusan pada sekolah SMP Swasta Muhammadiyah 25 Rantauprapat Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor). Pembuatan sistem melakukan observasi, dan wawancara dengan pihak sekolah. Tahap perancangan sistem aplikasi yang paling akhir yaitu tahap pengimplementasian program yang akan menghasilkan program sistem aplikasi Pemilihan Kepala Sekolah di SMP Muhammadiyah 25 Rantauprapat yang bertujuan untuk memudahkan proses mengolah data calon Kepala sekolah dan juga saat proses pemilihan. Sistem komputerisasi sangatlah tepat untuk mengolah data dan menghasilkan informasi yang bermanfaat. Adapun data-data yang menjadi input dalam sistem aplikasi ini yaitu antara lain input data Guru yang mencalon, input data Kriteria untuk menjadi calon Kepala Sekolah, sedangkan output dari sistem ini akan menghasilkan laporan-laporan diantaranya adalah laporan Hasil Pemilihan Kepala Sekolah dari setiap Guru yang mendaftar, dengan adanya sistem ini hasil pemilihan akan mudah dicetak dan disimpan dan pihak sekolah guna menjadi bahan pertimbangan.*

**Kata kunci**— Sistem Pendukung Keputusan, Kepala Sekolah, Analytical Hierarchy Process

## **Abstract**

*Decision Support System at 25 Rantauprapat Muhammadiyah Private Middle Schools Using the PHP (Hypertext Preprocessor) Programming Language. Making a system of conducting observations and interviews with the school. The last stage of designing an application system is the implementation stage of the program which will produce an application system program for the Election of Principals at SMP Muhammadiyah 25 Rantauprapat which aims to facilitate the process of processing data on prospective Principals and also during the election process. Computerized systems are very appropriate for processing data and producing useful information. The data that is input into this application system includes input data for prospective teachers, input data for criteria for becoming a candidate for school principal, while the output of this system will produce reports including reports on the results of the election of the principal of each teacher who register, with this system the election results will be easily printed and stored for the school to take into consideration.*

**Keywords**— Decision support system, Headmaster, Analytical Hierarchy Process

---

## 1. PENDAHULUAN

Zaman pada dasarnya akan mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Salah satu perubahan yang terjadi adalah kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Di era globalisasi atau dunia modern seperti saat ini ditandai dengan pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dunia telah memasuki revolusi industri 4.0 yaitu bidang teknologi informasi mengalami kemajuan pesat. Era revolusi industri 4.0 ditandai dengan kemajuan pesat dalam bidang komputerisasi, digitalisasi, internet dan teknologi cloud. Data atau informasi dapat diakses melalui internet dengan sangat mudah dan semua penyimpanan dapat dilakukan dengan digitalisasi atau penyimpanan melalui database atau cloud sehingga perkembangan IT di era revolusi industri 4.0 semakin memudahkan manusia dalam segala aspek kehidupan [1].

Sekolah pada hakekatnya adalah lembaga pendidikan formal yang tumbuh dan berkembang di masyarakat dengan tujuan memberikan layanan pendidikan dan pembentukan karakter kepada generasi muda bangsa dan warga negara Indonesia. Yang tidak kalah pentingnya adalah berbagai macam tatanan kehidupan baik berupa norma dan aturan yang berdampak positif, dan sebagainya [2].

Kepala sekolah adalah pemimpin dalam suatu lembaga pendidikan, yaitu seseorang yang diberi kepercayaan dan wewenang oleh banyak orang untuk memimpin sekolah menuju tujuan yang ingin dicapai dengan syarat memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan. Kepercayaan yang diberikan didasarkan pada beberapa aspek yang dimiliki oleh kepala sekolah dan diharapkan menjadi modal untuk membawa kesuksesan bersama. Tingkah laku dan keputusan kepala sekolah sebagai pemimpin pendidikan diarahkan untuk membantu tercapainya tujuan pendidikan sehingga kepala sekolah berkewajiban membina, memfasilitasi, mengarahkan, menugaskan, memeriksa, mengukur pekerjaan guru di sekolah yang dipimpinnya serta menjadi contoh yang baik bagi warga sekolah.

SMP Swasta Muhammadiyah 25 Rantauprapat terletak di Jalan KH. Ahmad Dahlan Rantauprapat, saat ini melaksanakan kegiatan belajar mengajar seperti biasa yang memiliki siswa cukup banyak, termasuk guru sebagai tenaga pengajar. Penulis ingin melakukan penelitian di sekolah ini, terkait penentuan pemilihan kepala sekolah di SMP Muhammadiyah 25 Rantauprapat, karena ada beberapa faktor atau kriteria yang harus dipenuhi agar menjadi kepala sekolah yang memiliki manfaat yang baik, tentunya hal ini sangat berkaitan dengan hal-hal yang sering terdengar dari guru-guru di berbagai sekolah, bahwa menjadi Kepala Sekolah sekarang dapat dicapai dengan mudah asalkan punya uang, dan ada juga anggapan bahwa senioritas atau masa kerja sering dijadikan alasan untuk mengangkat seorang guru menjadi Kepala Sekolah, namun bukan berarti tidak ada Kepala Sekolah yang bertugas secara bersih, yaitu melalui ketentuan yang sebenarnya. Sekolah di bawah naungan Yayasan Muhammadiyah, dibimbing oleh Bapak/Ibu Guru yang akan diajukan sebagai Calon Kepala Sekolah/Madrasah Muhammadiyah, persyaratan yang harus dipenuhi berdasarkan Surat Keputusan Dewan Pendidikan Dasar PPM No. 64 /1.4/F/2006 Plus dan Permendiknas No. 13 Tahun 2007, yang juga memuat kriteria apa saja yang harus dipenuhi untuk menjadi kepala sekolah, sehingga perlu dibuat kriteria dalam menentukan pemilihan kepala sekolah untuk menjabat pada periode berikutnya.

Berdasarkan hasil analisis yang ditemukan penulis mengenai keluhan guru tentang perlunya kriteria penentuan pemilihan kepala sekolah, penulis melihat bahwa penentuan pemilihan kepala sekolah merupakan kategori yang sangat penting untuk menghilangkan anggapan bahwa mayoritas guru di berbagai sekolah, karena masa pergantian kepala sekolah sudah dekat, maka kekhawatiran guru itu wajar saja. Mereka menginginkan pemimpin yang baik yang mampu melakukan perubahan pada sekolah, tentunya setelah memenuhi kriteria penentuan pemilihan kepala sekolah. Penulis ingin memberikan gambaran tentang sekolah dengan memberikan sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP, dengan metode ini diharapkan dapat membantu memecahkan masalah yang memiliki banyak faktor dan banyak kriteria yang nantinya akan dirancang dan digunakan. oleh SMPS Muhammadiyah 25

Rantauprapat, untuk melakukan pemilihan Kepala Sekolah, agar semua kriteria yang diharapkan dapat terpenuhi.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Pengertian Sistem

Berikut adalah beberapa definisi sistem menurut beberapa ahli, Menurut Yunahar Heriyanto (2016:2) sistem yaitu merupakan gabungan dari berbagai elemen yang bekerja sama untuk mencapai suatu target atau tujuan[3]

### 2.2 Pengertian Aplikasi

Menurut jurnal Andi juansyah (2015) Berikut adalah beberapa definisi Aplikasi, diantaranya:

1. Secara istilah pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju.
2. Menurut kamus computer eksekutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang di harapkan.
3. Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu”[4].

### 2.3 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Menurut jurnal Ali Ikhwan (2019), Berikut adalah beberapa definisi Sistem Pendukung Keputusan, diantaranya, Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem berbasis perangkat lunak interaktif yang dimaksudkan untuk membantu pengambil keputusan menyusun, menganalisis dan memanipulasi informasi dari data raw, dokumen, kerangka kerja dan model bisnis untuk mengidentifikasi , menyelesaikan masalah dan membuat keputusan[5].

### 2.4 Pengertian Analytical Hierarchy Proses

Analytical Hierarchy Process (AHP) mulanya diperkenalkan oleh Thomas L. Saaty dimana AHP digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang memiliki banyak faktor dan banyak kriteria. AHP dapat membantu dalam menyelesaikan masalah dengan melakukan analisis secara simultan dan saling terintegrasi antara parameter-parameter kriteria yang ada. Nilai parameter tersebut dapat berupa kuantitatif maupun kualitatif atau gabungan dari keduanya, dimana parameter yang kualitatif terlebih dahulu dirubah kedalam kuantitatif sehingga menghasilkan keputusan yang lebih obyektif [6]. Menurut Satriani et.al AHP merupakan model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multifaktor atau multikriteria yang kompleks menjadi suatu bentuk hierarki[7]

### 2.5 Bahasa Pemrograman

Bootstrap adalah framework web development berbasis HTML, CSS, dan JavaScript yang dirancang untuk mempercepat proses pengembangan web responsive dan mobile-first (memprioritaskan perangkat seluler). Tujuan dan fungsi Bootstrap adalah untuk membuat website responsive dan mobile-first. Jadi, semua elemen antarmuka website dipastikan bisa bekerja secara optimal di semua ukuran layar, baik desktop maupun perangkat seluler.

---

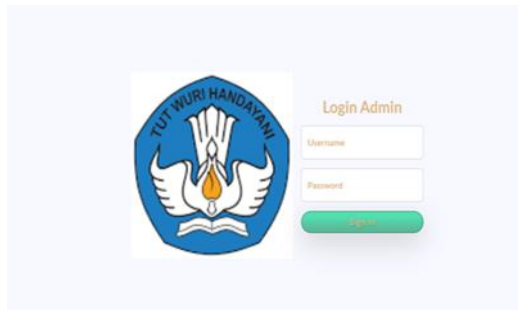
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Tampilan Hasil

Penulis akan menjelaskan beberapa kebutuhan Sistem Pendukung Keputusan (AHP) untuk pemilihan Kepala Sekolah di SMP Muhammadiyah 25 Rantauprapat, maka dalam merancang sebuah sistem diperlukan yaitu kebutuhan akan sistem perangkat yang terdiri dari laptop dengan Media penyimpanan harddisk 500GB, maka diperlukan sistem perangkat lunak yang terdiri dari Microsoft Windows 10, XAMPP (Apache, MySQL), dan bootstrap.

Pembahasan sebelumnya sudah mencakup beberapa tampilan desain program yaitu terdapat beberapa tampilan input dan output yang akan penulis tampilkan sesuai dengan desain yang telah penulis rancang. Pada tampilan berikut penulis akan menampilkan interface untuk halaman utama aplikasi Sistem Pendukung Keputusan saat dijalankan, dalam pembahasan tampilan input login yaitu menu input login yang digunakan untuk memasukkan username dan password user, seperti gambar di bawah ini:

#### a) Tampilan Input



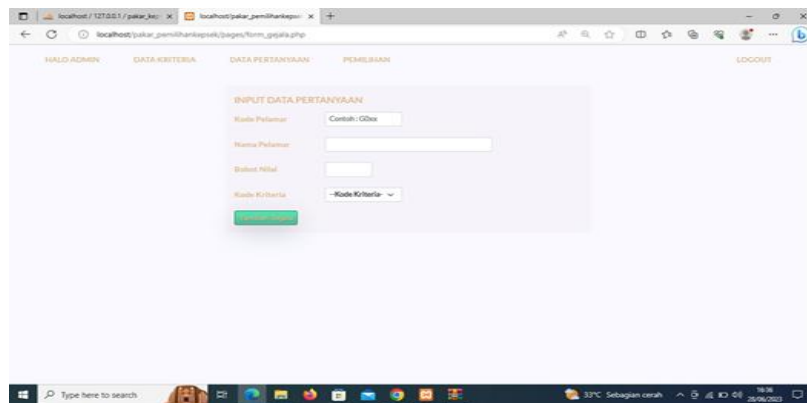
Gambar 1 Login

Tampilan homepage akan menampilkan input menu Utama, yang digunakan untuk masuk, halo admin, data kriteria, data penetapan, sistem seleksi dan logout seperti gambar dibawah ini:



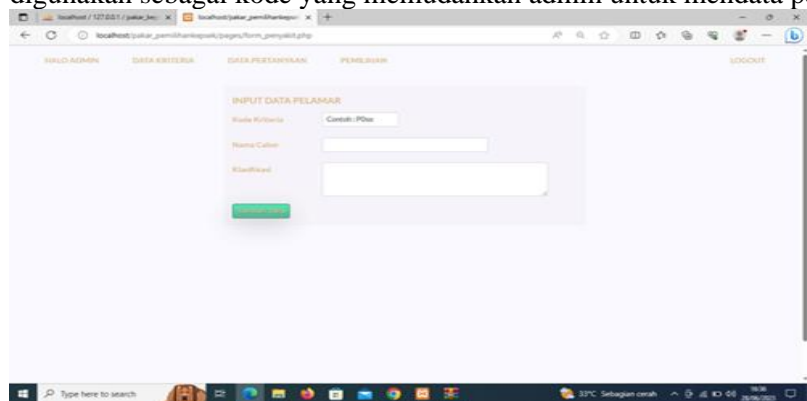
Gambar 2 Tampilan Beranda

tampilannya digunakan untuk mengisi atau memasukkan data pertanyaan yang akan diajukan kepada calon Kepala Sekolah yang mendaftar. Menu ini dapat dihapus atau ditambah sesuai dengan kebutuhan berapa soal yang akan diberikan. Tampilannya seperti terlihat pada gambar G Code pada gambar yang merupakan kode untuk guru yang merupakan pelamar yang tujuannya hanya untuk mempermudah data urutan pelamar, dan memudahkan admin dalam pendataan. Admin juga dapat mengubah dan menambahkan kode baru jika ingin membuat kode sesuai dengan kebutuhannya.



Gambar 3 Tampilan Input Data Pertanyaan

Tampilan ini digunakan untuk mengisi atau memasukkan data Kriteria. Berfungsi untuk menambah, memodifikasi dan menghapus data. Kode pada gambar digunakan sebagai kode yang memudahkan admin untuk mendaftarkan pelamar.



Gambar 4 Tampilan Input Data Pelamar

Gambar 4 Tampilan Data Proses Penetapan

Tampilan ini digunakan untuk mengisi atau memasukkan data Proses Penetapan. Berfungsi untuk menambah, memodifikasi dan menghapus data.



Gambar 5 Tampilan Laporan

#### 4. KESIMPULAN

Penulis dapat menyimpulkan beberapa kesimpulan dan saran yang berguna bagi semua pihak yang terlibat dalam pembuatan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Pemilu di SMP Swasta Muhammadiyah 25 Rantauprapat, dalam pembahasan kesimpulan, berikut ini ada beberapa kesimpulan yang penulis akan menjelaskan berdasarkan penyusunan penulisan yaitu perancangan yang dibuat untuk Mempermudah sistem pemilihan kepala sekolah di SMPS Muhammadiyah 25 Rantauprapat, kemudian dalam menyimpan dan mengolah data penulis menggunakan keunggulan bahasa pemrograman PHP dan SQL, hasil secara keseluruhan adalah disimpan dalam database (MySQL). Penulis berharap dengan adanya aplikasi penentuan seleksi calon kepala sekolah ini dapat memudahkan SMP Muhammadiyah dalam mengolah data untuk menyeleksi pelamar yang ada dengan aman.

#### 5. SARAN

Untuk pengembangun selanjutnya sistem ini bisa dipakai yang lainnya di manapun berada, sehingga aplikasi dapat dipergunakan secara luas. Sistem yang dibangun masih jauh dari kebutuhan, maka dari itu perlu pengembangan lanjutan agar menjadi lebih baik lagi. Penulis memerlukan kritik yang membangun dalam pembuatan skripsi yang saya tulis, agar kedepanya dapat lebih baik lagi. Diperlukan adanya pengembangan selanjutnya, agar program ini lebih sempurna lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Samsir, J. H. P. Sitorus, Zulkifli, Z. Ritonga, F. A. Nasution, and R. Watrianthos, "Comparison of machine learning algorithms for chest X-ray image COVID-19 classification," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1933, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012040.
  - [2] Samsir, F. Edi, K. Ginting, S. Hartati, Sondang, and R. A. Purba, "Edge Detection to Make Drawing Sketch using Laplacian Operator and Gabor Wavelet for Learning Devices," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1764, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1764/1/012070.
  - [3] S. Samsir *et al.*, "Implementation Learning Vector Quantization Using Neural Network for Classification of Ear, Nose and Throat Disease," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 2394, no. 1, 2022, doi: 10.1088/1742-6596/2394/1/012016.
  - [4] S. Samsir, K. Kusmanto, A. H. Dalimunthe, R. Aditiya, and R. Watrianthos, "Implementation Naïve Bayes Classification for Sentiment Analysis on Internet Movie Database," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, Jun. 2022, doi: 10.47065/bits.v4i1.1468.
  - [5] K. Kusmanto, E. S. Budi, S. Samsir, E. Hariska, and G. L. Ginting, "Implementation of the Simple Additive Weighting Method in Determining Recipients of Subsidized Food Materials for Poor Families," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 384–392, Dec. 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1097.
  - [6] F. Edi, U. Verawardina, and R. Watrianthos, "Improving Lesson Plan Models Using Online-Based in the New Normal Era," 2021.
  - [7] W. N. Atnur, E. U. Panjaitan, S. Syahraini, and S. Samsir, "MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DI MAN 1 LABUHANBATU," *BIO-EDU J. Pendidik. Biol.*, vol. 7, no. 3, pp. 164–171, Dec. 2022, doi: 10.32938/jbe.v7i3.1930.
  - [8] Samsir *et al.*, "Naives Bayes Algorithm for Twitter Sentiment Analysis," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1933, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012019.
  - [9] F. A. Syawaluddin, J. S. Siregar, B. Megawati, and S. Samsir, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MELAKUKAN SHOLAT SISWA SEKOLAH DASAR," *AT-TA'DIB J. Ilm. PRODI Pendidik. AGAMA Islam*, p. 39, Jul. 2021, doi: 10.47498/tadib.v13i01.495.
  - [10] R. Watrianthos, J. Mustapa Harahap, R. Sri Ayu Ramadhana, and M. Fauzi Romadhon Marpaung, "REKA KARYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pelatihan Literasi Digital Bagi Siswa MTS Ar-Royan Pangkatan Untuk Mencegah Hoax di Sosial Media," vol. 1, 2022, doi: 10.26760/rekakarya.v1i2.145-150.
  - [11] W. A. Prabowo and C. Wiguna, "Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 1, p. 149, Jan. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.
-