

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN WALI KELAS TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA SDN BLOK C CILEGON

Shodik Nuryadhin¹

¹Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Al-Khairiyah
Jalan H. Enggus Arja No.1, Cilegon 42441, Indonesia
E-mail: shodiknuryadhin@gmail.com

Ahmad Fadillah²

Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Al-Khairiyah
Jalan H. Enggus Arja No.1, Cilegon 42441, Indonesia
E-mail: Afadilah@gmail.com

ABSTRACT

Blok C Public Elementary School has 12 homeroom teachers. Every year Blok C Public Elementary School holds the best homeroom teacher. Where the elementary school is still doing calculations manually and is still not maximal in calculating the selection of the best homeroom teacher. And also haven't used a calculation method in choosing the best homeroom teacher.

To overcome these problems, the authors build a decision support system that can help and facilitate the administration in the process of selecting the best homeroom teacher.

To help elect the best homeroom teacher, a decision support system is needed. In the process of developing a decision support system to determine the best in Blok C Public Elementary Schools, the method is used homeroom teacher Simple Additive Weighting (SAW). This method was chosen because it was able to select the best alternative from a number of alternatives, in this case the intended alternative was all of Block C State Elementary School design used Homerooms. The Usecase, Class Diagrams, Sequence Diagrams, Activity Diagrams, while the implementation used PHP and MySQL.

The results of this study are a decision support system for the selection of the best homeroom teacher, in order to facilitate the administration in the process of selecting the best homeroom teacher by using decision support systems and decision support methods.

Keywords : *Decision Support System, homeroom teacher, Simple Additive Weighting, PHP, MySQL*

ABSTRAK

Sekolah Dasar Negeri Blok C memiliki 12 Kelas. Di setiap tahunnya Sekolah Dasar Negeri Blok C mengadakan pemilihan Guru terbaik. Dimana sekolah dasar tersebut masih melakukan perhitungan secara manual dan masih belum maksimal dalam perhitungan pemilihan Wali Kelas terbaiknya. Dan juga belum menggunakannya sebuah metode perhitungan dalam pemilihan pengambilan keputusan Wali Kelas terbaik.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dan mempermudah pihak tata usaha dalam proses pemilihan guru kelas terbaik, dengan menggunakannya sebuah metode pendukung keputusan.

Untuk membantu pemilihan guru Kelas terbaik maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Dalam proses pembangunan sistem pendukung keputusan untuk menentukan guru Kelas terbaik di Sekolah Dasar Negeri Blok C menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu seluruh Wali Kelas Sekolah Dasar Negeri Blok C. Untuk perancangannya menggunakan *Usecase, Class Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram*, sedangkan untuk implementasinya menggunakan *PHP* dan *MySQL*.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan guru kelas terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), agar dapat mempermudah pihak tata usaha

dalam proses pemilihan guru kelas terbaik dengan sudah menggunakannya sistem pendukung keputusan dan metode pendukung keputusan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Wali Kelas, *Simple Additive Weighting*, PHP, MySQL

1. Pendahuluan

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot, konsep dasar metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode Simple Additive Weighting (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang didapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Yang menjadi tempat penelitian kami adalah di Sekolah Dasar Negeri Blok C. Sedangkan yang menjadi fokus penelitian kami adalah penilaian pemilihan Wali Kelas terbaik. Dimana sekolah dasar tersebut masih melakukan perhitungan secara manual dan masih belum maksimal dalam perhitungan pemilihan Wali Kelas terbaiknya. Dan juga belum menggunakannya sebuah metode dalam pemilihan pengambilan keputusan Wali Kelas terbaik, untuk meningkatkan sumber daya dalam hal belajar mengajar siswa. Dengan dibentuknya sistem pemilihan Wali Kelas terbaik, pihak sekolah dapat mengetahui kualitas Wali Kelas dalam hal mengajar, kedisiplinan serta prestasi kelas yang dimiliki selama menjadi Wali Kelas.

Oleh karena itu, perlu adanya suatu sistem yang mendukung proses pengambilan keputusan pemilihan Wali Kelas terbaik, sehingga dapat mempersingkat waktu penyeleksian dan dapat meningkatkan kualitas keputusan dalam pemilihan Wali Kelas terbaik

2. Kajian Pustaka

Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus : SMK Global Surya). (Arie Setya Putra, Desi Rahma Aryanti, Indah Hartati, Jurnal Fakultas Komputer, Universitas Mitra Indonesia, 2018)

Kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu faktor dalam meningkatkan produktivitas kinerja suatu instansi. Oleh karena itu, Peran guru

dalam sekolah sangat penting karena mereka yang akan memberikan pelajaran kepada anak didiknya. Banyak terdapat sekolah yang bonafit bahkan biaya sekolahnya pun bervariasi, akan tetapi sekolah yang mempunyai biaya mahal tidak bisa dijadikan sebagai tolak ukur bahwa sekolah berkompeten, baik dari tenaga pengajar maupun aturan tata tertib dalam sekolah tersebut. Sekolah yang berkompeten adalah sekolah yang memiliki tenaga pengajar yang berkompeten. Terdapat beberapa parameter atau kriteria untuk melakukan penilaian tenaga pengajar berprestasi yaitu, Absensi, Indeks prestasi individual, Indeks prestasi siswa bina, Penilaian Cuisitioner siswa, Interaksi Sosial, Pendidikan terakhir.

Data penilaian ini berdasarkan bobot penilaian oleh unit kepegawaian dengan jangka waktu yang telah ditentukan. Penilaian kinerja secara umum bertujuan untuk memberikan feedback kepada tenaga pengajar dalam upaya memperbaiki tampilan kerja, meningkatkan produktivitas suatu organisasi, dan tujuan promosi jabatan, kenaikan gaji, dan pelatihan. Akan tetapi pada SMK Global Surya belum adanya sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk mengolah data guru yang dapat membantu sekolah untuk menentukan guru yang layak mendapatkan reward atau penghargaan. Selama ini proses masih dilakukan secara manual oleh kepala sekolah, sehingga proses pengambilan keputusan menjadi tidak efektif dan efisien yang dapat menimbulkan peluang terjadinya kesalahan dan memakan banyak waktu serta tenaga. Proses penelitian menggunakan Metode SPK yaitu Simple Additive Weighting (SAW). Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja Pada setiap alternatif dari semua atribut, metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (x) ke suatu skala yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMA Negeri 2 Kutacane dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). (Sabda Gunawan, Pelita

Informatika Budi Darma, Volume : IX, Nomor : 3, 2015).

Pada saat ini pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan sangat cepat dan menghasilkan inovasi baru yang harus diimbangi dengan kemampuan beradaptasi terhadap teknologi tersebut. Salah satu bidang tersebut adalah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Sistem Pendukung Keputusan sebagai sekumpulan tools komputer yang terintegrasi yang memungkinkan seorang decision maker untuk berinteraksi langsung dengan komputer, untuk menciptakan informasi yang berguna dalam membuat keputusan semi terstruktur dan keputusan tak terstruktur yang tidak terantisipasi.

Keputusan yang diambil diharapkan tidak subyektif agar kualitas yang diperoleh dapat sesuai dengan harapan sehingga tidak ada pihak yang dirugikan. Pengambilan keputusan untuk menetapkan apakah kinerja guru tersebut sudah memenuhi kualitas yang diterima atau tidak di dasari beberapa kriteria yang ditetapkan oleh sekolah. Untuk menghindari subyektifitas keputusan yang dihasilkan diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu menilai kinerja guru dalam memutuskan menjadi seorang guru yang terbaik. SPK merupakan suatu sistem menggunakan model yang dibangun untuk membantu menyelesaikan masalah-masalah semi terstruktur.

Penelitian akan di lakukan di SMA negeri 2 kutacane karena penentuan guru terbaik di SMA negeri 2 kutacane yang dilakukan pada saat hari guru nasional yang selalu diadakan pada tanggal 25 november setiap tahunnya, yang menentukan pemilihan guru terbaik di sekolah tersebut kepala sekolah. Maka dalam menentukan pemilihan guru terbaik dibutuhkan sistem yang dapat membantu dalam menentukan penilaian, agar kesalahan dalam pemilihan guru terbaik tidak terjadi dan waktu dalam menentukan pemilihan guru terbaik lebih efektif.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik pada SMK Maria Goretti Pematangsiantar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). (Rotua Sihombing Hutasoit, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama, Solikhun, JURASIK (Jurnal Riset

Sistem Informasi & Teknik Informatika), STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar, 2016)

Memiliki guru, staf tenaga pengajar yang profesional merupakan sebuah keharusan bagi sekolah dalam melaksanakan proses pendidikan yang bermutu, demikian halnya dengan SMK Maria Goretti Pematangsiantar. Untuk itu, sekolah selalu mendorong peningkatan profesionalitas guru dengan cara memantau kerja guru dalam mengimplementasikan tugasnya sehingga dapat mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Sistem pendukung keputusan secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu menghasilkan pemecahan maupun penanganan masalah. Sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran pengambil keputusan, tapi untuk membantu dan mendukung pengambil keputusan. Dalam peranan sistem pendukung keputusan dalam konteks keseluruhan sistem informasi ditujukan untuk memperbaiki kinerja melalui aplikasi teknologi informasi serta menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan interaktif. Salah satu metode yang sering digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode Simple Additive Weighting (SAW) ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah penentuan guru terbaik pada SMK Maria Goretti Pematangsiantar menggunakan metode SAW (simple additive weighting). Dengan metode perankingan tersebut diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

2. Landasan Teori

2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur. Sistem pendukung keputusan (SPK) dimaksudkan untuk menjadi alat

bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka.

2.2 Pengertian Pemilihan

Pemilihan adalah sebuah proses pengambilan keputusan dari beberapa kandidat untuk menentukan hasil kandidat terbaik.

2.3 Pengertian SAW (Simple Additive Weighting)

Menurut Nofriansyah (2014: 11) metode Simple Additive Weighting sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari Simple Additive Weighting adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut. Metode Simple Additive Weighting membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Adapun langkah penyelesaian suatu masalah menggunakan metode Simple Additive Weighting yaitu :

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C_i .
2. Memberikan nilai bobot untuk masing-masing kriteria sebagai W_j .
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap alternatif.
4. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut (cost)} \end{cases}$$

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi.

X_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.

Max X_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria.

Min X_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria.

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik.

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik.

5. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternative yang terbaik (A_i) sebagai solusi.

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = ranking untuk setiap alternative.

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria.

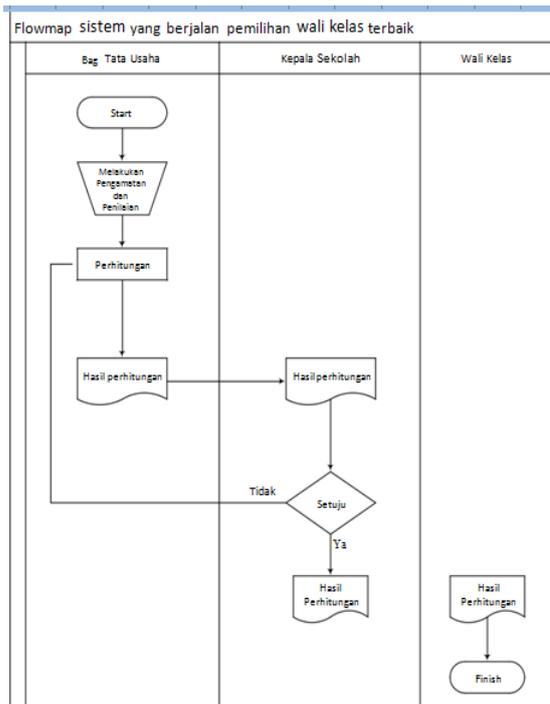
r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

2.4 Pengertian Flowmap

Flowmap adalah campuran peta dan flow chart, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan.

3. Analisa Perancangan

3.1 Prosedur Sistem yang Berjalan Berjalan



4, Analisa Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Dalam proses pemilihan Wali Kelas terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diperlukan kriteria– kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya sehingga akan didapat alternatif terbaik, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah Wali Kelas yang berhak menerima predikat Wali Kelas terbaik berdasarkan kriteria – kriteria yang ditentukan.

4.1 Kriteria dan Bobot

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam prosesnya memerlukan kriteria yang akan dijadikan bahan perhitungan pada proses perangkaan. Kriteria yang menjadi bahan pertimbangan bagian tata usaha seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut.

1. Contoh Kasus

Berdasarkan data dari penelitian terdapat dua belas Wali Kelas untuk pemilihan Wali Kelas terbaik sebagai contoh untuk penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam penentuan pemilihan Wali Kelas terbaik. Pada kasus ini dibentuk tim penilaian untuk menilai setiap Wali Kelas, yang terdiri dari Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah dan Tata Usaha. Menggunakan sebuah kuesioner yang dibagikan kepada tim penilai. Penulis mengambil tiga alternatif untuk di lakukan sebuah contoh kasus penilaian. Data dari penilaian kuesioner dari setiap Wali Kelas sesuai kriteria Absensi, Interaksi dengan siswa dan Prestasi Kelas dalam perbulan dimasukan kedalam tabel

3.2 Prosedur Sistem yang di usulkan

Nama Wali Kelas	Kriteria	Bln 1	Bln 2	Bln 3	Bln 4	Bln 5	Ju m
A1	C1	88	86	89	70	90	84,6
	C2	87	89	67	80	87	82
	C3	87	83	89	86	67	82,4

Nam a Wali Kelas	Krite ria	Bln 1	Bln 2	Bln 3	Bln 4	Bln 5	Ju m
A1	C1	90	80	98	90	88	89,2
	C2	90	98	87	88	83	89,2
	C3	68	98	89	78	80	82,6

4.2 Tabel Hasil penilaian Wali Kelas A1



4.3 Tabel Hasil penilaian Wali Kelas A1

4.4 Tabel Hasil penilaian Wali Kelas A1

Nama Wali Kelas	Kriteria	Bln 1	Bln 2	Bln 3	Bln 4	Bln 5	Jumlah
A1							86,8
	C1	90	89	88	78	89	82
	C2	87	89	67	80	87	82
	C3	67	66	67	68	87	71

4.5 Tabel Hasil penilaian Wali Kelas A2

Nama Wali Kelas	Kriteria	Bln 1	Bln 2	Bln 3	Bln 4	Bln 5	Jumlah
A2	C1	90	80	70	60	80	76
	C2	80	60	82	86	77	77
	C3	77	80	90	87	90	84,8

4.6 Tabel Hasil penilaian Wali Kelas A2

Nama Wali Kelas	Kriteria	Bln 1	Bln 2	Bln 3	Bln 4	Bln 5	Jumlah
A2	C1	76	85	78	77	79	79
	C2	80	80	87	68	78	78,6
	C3	77	87	88	86	89	85,4

4.7 Tabel Hasil penilaian Wali Kelas A2

Nama Wali Kelas	Kriteria	Bln 1	Bln 2	Bln 3	Bln 4	Bln 5	Jumlah
-----------------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

A2	C1	90	90	90	90	90	90
	C2	80	80	80	75	70	77
	C3	82	70	75	80	85	78,4

4.8 Tabel Hasil penilaian Wali Kelas A3

Nama Wali Kelas	Kriteria	Bln 1	Bln 2	Bln 3	Bln 4	Bln 5	Jumlah
A3	C1	98	76	54	65	45	67,6
	C2	54	68	65	89	87	72,6
	C3	78	65	89	76	90	79,6

4.9 Tabel Hasil penilaian Wali Kelas A3

Nama Wali Kelas	Kriteria	Bln 1	Bln 2	Bln 3	Bln 4	Bln 5	Jumlah
A3	C1	65	78	65	43	43	58,8
	C2	87	67	78	67	65	72,8
	C3	52	73	54	56	54	57,8

4.10 Tabel Hasil penilaian Wali Kelas A3

Nama Wali Kelas	Kriteria	Bln 1	Bln 2	Bln 3	Bln 4	Bln 5	Jumlah
A3	C1	56	79	79	67	89	74
	C2	79	65	67	87	90	77,6
	C3	65	32	45	43	45	46

4.11 Hasil jumlah data dari kuesioner tiap Wali Kelas

1. Tabel Penilaian Wali Kelas Dalam Satu Tahun Ajaran

No	NIP	Nama	C1	C2	C3
1	1001	A1	86,9	84,4	78,7
2	1002	A2	81,7	77,5	82,9
3	1003	A3	66,8	74,3	61,1

2. Perhitungan Pemilihan Wali Kelas Terbaik

Langkah penyelesaian dalam penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) meliputi :

- a. Memberikan nilai setiap alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Ci) yang sudah ditentukan.

1. Absensi (C1)

Tabel Absensi

Absensi (C1)	Keterangan	Nilai
$X \leq 75$	Sangat Rendah	0,25
$75 > X \leq 85$	Rendah	0,50
$85 > X \leq 95$	Sedang	0,75
$X > 95$	Tinggi	1,00

2. Interaksi Dengan Siswa (C2) Tabel 3.13

Interaksi Dengan Siswa.

Interaksi dengan Siswa (C2)	Keterangan	Nilai
$X \leq 60$	Sangat Rendah	0,25
$60 > X \leq 70$	Rendah	0,50
$70 > X \leq 80$	Sedang	0,75
$X > 80$	Tinggi	1,00

3. Prestasi Kelas (C3)

Tabel Prestasi Kelas

Prestasi Kelas (C3)	Keterangan	Nilai
$X \leq 50$	Sangat Rendah	0,25
$50 > X \leq 60$	Rendah	0,50
$60 > X \leq 70$	Sedang	0,75
$X > 70$	Tinggi	1,00

Agar lebih jelas tabel menunjukkan rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

Tabel Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria

No	NIP	Nama	C1	C2	C3
1	1001	A1	0,75	1	1
2	1002	A2	0,50	0,75	1
3	100	A3	0,2	0,7	0,5

	3		5	5	0
--	---	--	---	---	---

Dari tabel 3.15 diubah kedalam matriks keputusan X dengan data :

$$X = \begin{pmatrix} 0,75 & 1 & 1 \\ 0,50 & 0,75 & 1 \\ 0,25 & 0,75 & 0,50 \end{pmatrix}$$

b. Memberikan nilai bobot (W)

Untuk menentukan bobot dari pemilihan Wali Kelas terbaik dibentuk dalam tabel

Tabel Bobot

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Absensi	0,5
C2	Interaksi Dengan Siswa	0,35
C3	Prestasi Kelas	0,15

Dari tabel diperoleh nilai bobot (W) dengan data :

$$W = [0,5 \ 0,35 \ 0,15]$$

- c. Menormalisasi matriks X menjadi matriks R berdasarkan persamaan (1)

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ adalah tribut (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi.
- X_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.
- Max X_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria.
- Min X_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria.
- Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik.
- Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik.

Tabel Penggolongan Kriteria

Kriteria	Cost	Benefit
Absensi		√

Interaksi Dengan Siswa		√
Prestasi Kelas		√

Untuk absensi termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*), karena semakin besar nilai maka dianggap semakin baik.

Jadi :

$$R_{11} = \frac{0,75}{\text{Max}(0,75, 0,50, 0,25)} = \frac{0,75}{0,75} = 1$$

$$R_{21} = \frac{0,50}{\text{Max}(0,75, 0,50, 0,25)} = \frac{0,50}{0,75} = 0,67$$

$$R_{31} = \frac{0,25}{\text{Max}(0,75, 0,50, 0,25)} = \frac{0,25}{0,75} = 0,33$$

Untuk Interaksi Dengan Siswa termasuk ke dalam keuntungan (*Benefit*), karena semakin besar nilai maka dianggap semakin baik

Jadi :

$$R_{12} = \frac{1}{\text{Max}(1, 0,75, 0,75)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{22} = \frac{0,75}{\text{Max}(1, 0,75, 0,75)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

$$R_{32} = \frac{0,75}{\text{Max}(1, 0,75, 0,75)} = \frac{0,75}{1} = 0,75$$

Untuk Prestasi Kelas termasuk ke dalam keuntungan (*Benefit*), karena semakin besar nilai maka dianggap semakin baik.

Jadi :

$$R_{13} = \frac{1}{\text{Max}(1, 1, 0,50)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{23} = \frac{1}{\text{Max}(1, 1, 0,50)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{33} = \frac{0,50}{\text{Max}(1, 1, 0,50)} = \frac{0,50}{1} = 0,50$$

Matriks Ternormalisasi R :

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0,67 & 0,75 & 1 \\ 0,33 & 0,75 & 0,50 \end{pmatrix}$$

R=

Melakukan proses perankingan dengan menggunakan persamaan (2)

Keterangan :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

V_i = ranking untuk setiap alternative.
 W_j = nilai bobot dari setiap kriteria.

kriteria.

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Jadi :

$$V1 = \{(0,5)(1) + (0,35)(1) + (0,15)(1)\}$$

$$V1 = \{0,5 + 0,35 + 0,15\}$$

$$V1 = 1$$

$$V2 = \{(0,5)(0,67) + (0,35)(0,75) + (0,15)(1)\}$$

$$V2 = \{0,335 + 0,2625 + 0,15\}$$

$$V2 = 0,7475$$

$$V3 = \{(0,5)(0,33) + (0,35)(0,75) + (0,15)(0,50)\}$$

$$V3 = \{0,165 + 0,2625 + 0,075\}$$

$$V3 = 0,5025$$

Jadi, nilai terbesar ada pada V1 sehingga alternatif A1 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Untuk lebih jelas lihat pada tabel 3.18.

Tabel Ranking

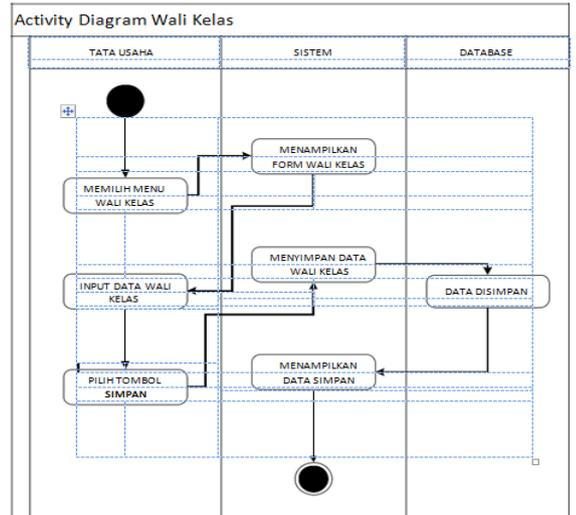
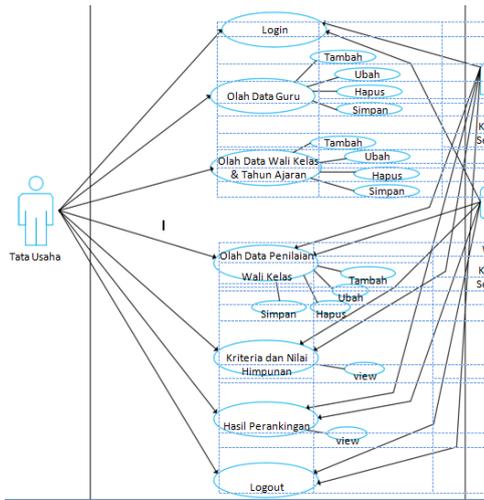
No	NIP	Nama	Hasil	Ranking
1	1001	A1	1	1
2	1002	A2	0,7475	2
3	1003	A3	0,5025	3

5. Perancangan Sistem

5.1 Uses Case

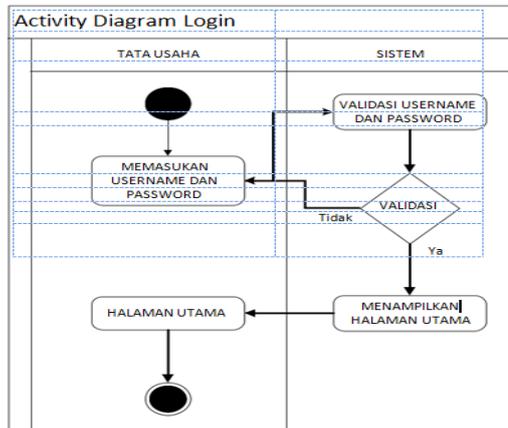
Use Case menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang menjelaskan keseluruhan kerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi antara *actor* yang dibuat, serta

memberikan gambaran fungsi-fungsi pada sistem tersebut.

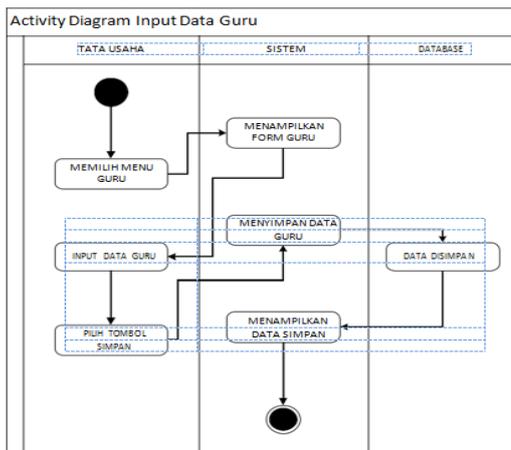


5.2 Activity Diagram

a. Activity Diagram Login

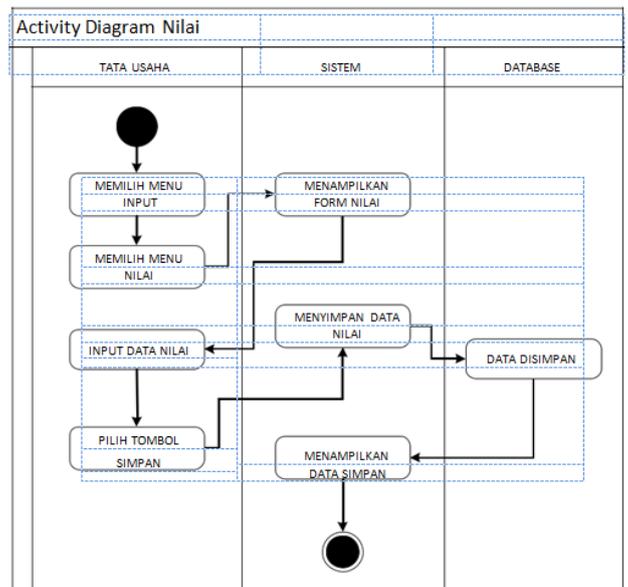


b. Activity Diagram Guru

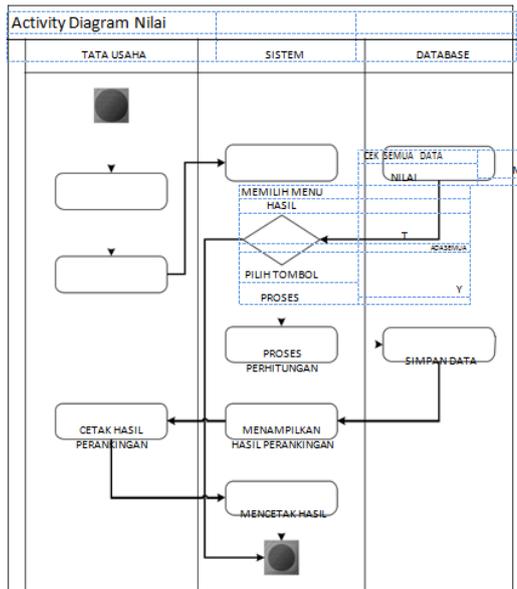


C. Activity Diagram Wali Kelas

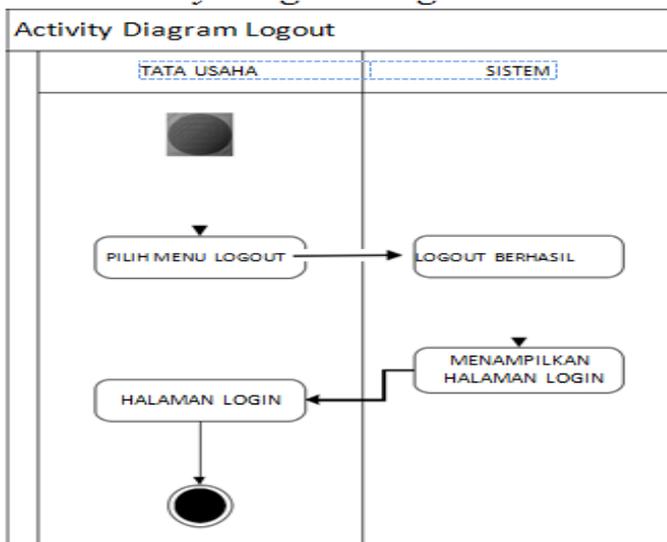
D. Activity Diagram Nilai



E. Activity Diagram Proses



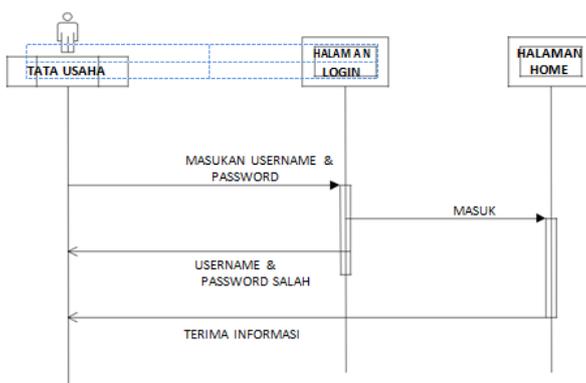
F. Activity Diagram Logout



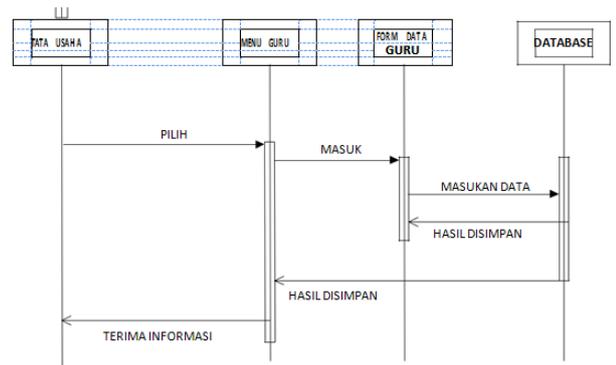
6. Sequence Diagram

Sequence diagram menurut Henderi (2008:33) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu

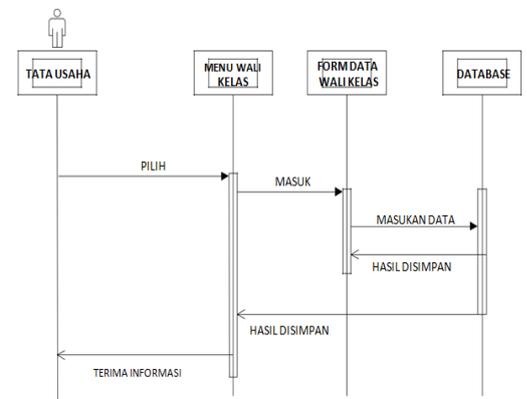
a. Sequence Diagram Login



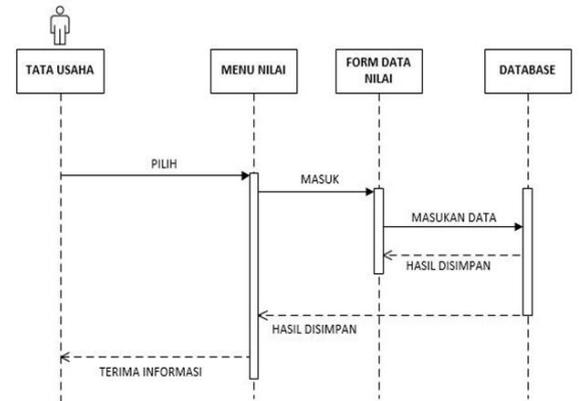
Sequence Diagram Guru



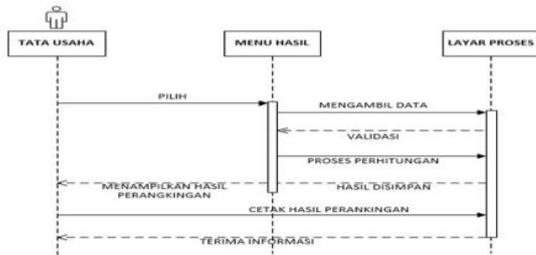
C. Sequence Diagram Wali Kelas



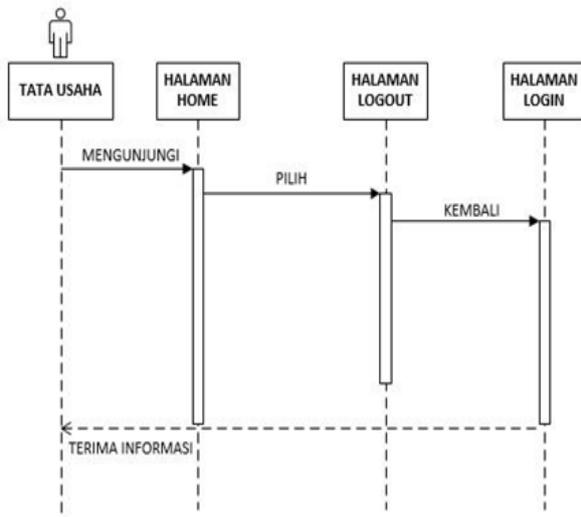
D. Sequence Diagram Nilai



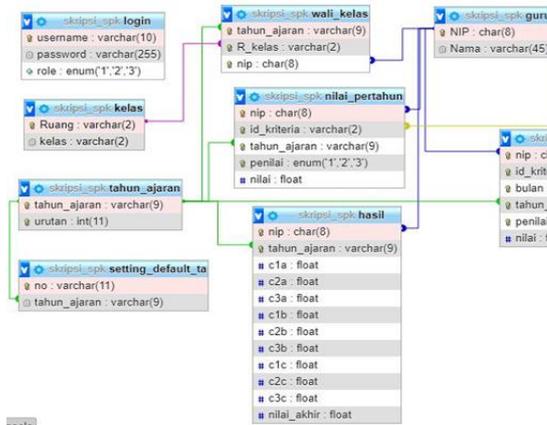
Sequence Diagram Proses



F. Sequence Diagram Logout

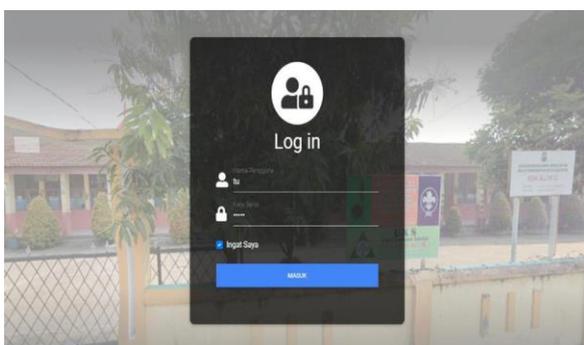


Relasi Antar Tabel

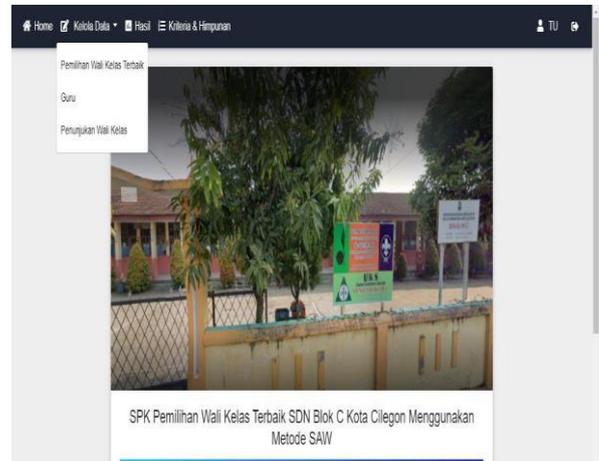


6. Implementasi Program

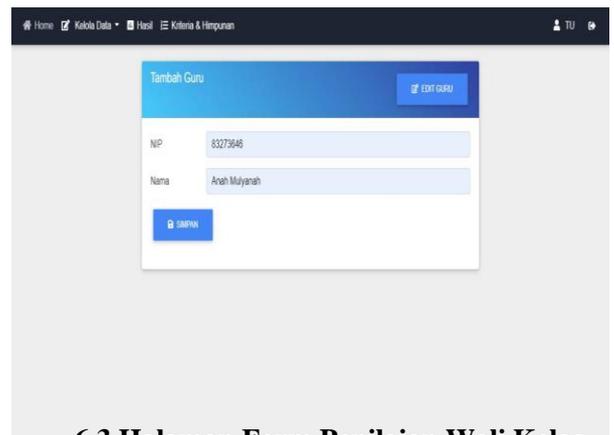
6.1 Halaman Awal



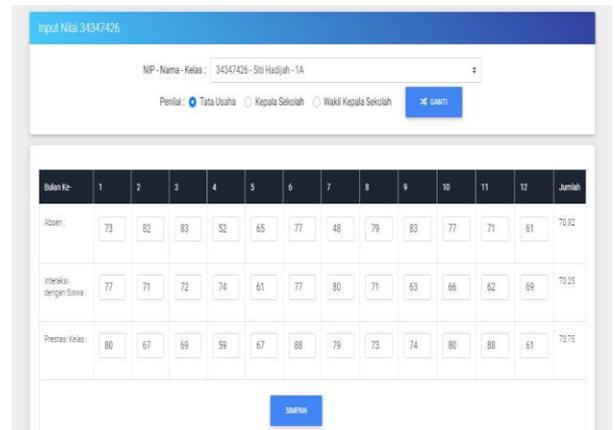
6.2 Halaman Menu Utama



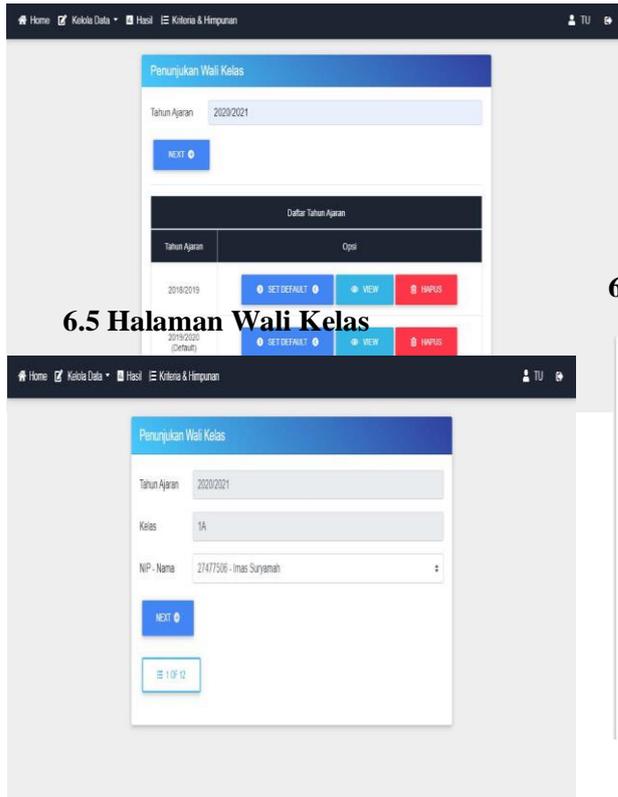
6.3 Halaman Tambah Guru



6.3 Halaman Form Penilaian Wali Kelas



6.4 Halaman Tahun Ajaran



6.5 Halaman Wali Kelas

6.8 Halaman Proses Nilai Awal

Nilai Himpunan			
Nama (NIP)	C1	C2	C3
Imas Suryamah (27477506)	0.25	0.75	1
Nina Sutinah (31347416)	0.25	0.75	1
Maunah (31367456)	0.25	0.75	1
Anis Haerunisa (31554232)	0.25	0.5	0.75
Siti Hadijah (34347426)	0.25	0.75	0.75
Anah Mulyanah (34417606)	0.5	1	1
Ratna Pratinidina (54587676)	0.5	0.75	0.75
Farah Sakinah (58437406)	0.25	0.75	0.75
Bainah (62617526)	0.25	0.5	1
Lilis Karyati (68347406)	0.5	0.75	1
Fika Desiyawati (75417666)	0.25	0.75	1
Renauli Sinaga (93567426)	0.5	0.75	1

6.6 Halaman Kriteria dan Nilai Himpunan

Kriteria Himpunan		
ID	Kriteria	Bobot
C1	Absensi	0.5
C2	Interaksi dengan siswa	0.35
C3	Prestasi Kelas	0.15

Himpunan Absensi			Himpunan Interaksi dengan siswa			Himpunan Prestasi Kelas		
Himpunan	Keterangan	Nilai	Himpunan	Keterangan	Nilai	Himpunan	Keterangan	Nilai
Nilai <= 75	Sangat Rendah	0.25	Nilai <= 60	Sangat Rendah	0.25	Nilai <= 50	Sangat Rendah	0.25
Nilai > 75 & Nilai <= 85	Rendah	0.5	Nilai > 60 & Nilai <= 70	Rendah	0.5	Nilai > 50 & Nilai <= 60	Rendah	0.5
Nilai > 85 & Nilai <= 95	Sedang	0.75	Nilai > 70 & Nilai <= 80	Sedang	0.75	Nilai > 60 & Nilai <= 70	Sedang	0.75
Nilai > 95	Tinggi	1	Nilai > 80	Tinggi	1	Nilai > 70	Tinggi	1

6.7 Halaman Proses dan Perankingan

Nilai Awal			
Nama (NIP)	C1	C2	C3
Imas Suryamah (27477506)	74.94	72.17	71.47
Nina Sutinah (31347416)	72.92	74.19	72.61
Maunah (31367456)	72.64	70.08	73.03
Anis Haerunisa (31554232)	74.78	67.42	68.92
Siti Hadijah (34347426)	68.03	72.47	69.08
Anah Mulyanah (34417606)	80.17	80.67	74.22
Ratna Pratinidina (54587676)	77.14	74.08	66
Farah Sakinah (58437406)	73.67	73.56	65.17
Bainah (62617526)	69.08	68.89	74.06
Lilis Karyati (68347406)	78.2	75.5	73.39
Fika Desiyawati (75417666)	74.25	76.64	70.92

6.9 Halaman Nilai Himpunan/Matriks

Nilai Normalisasi			
Nama (NIP)	C1	C2	C3
Imas Suryamah (27477506)	0.5	0.75	1
Nina Sutinah (31347416)	0.5	0.75	1
Maunah (31367456)	0.5	0.75	1
Anis Haerunisa (31554232)	0.5	0.5	0.75
Siti Hadijah (34347426)	0.5	0.75	0.75
Anah Mulyanah (34417606)	1	1	1
Ratna Pratinidina (54587676)	1	0.75	0.75
Farah Sakinah (58437406)	0.5	0.75	0.75
Bainah (62617526)	0.5	0.5	1
Lilis Karyati (68347406)	1	0.75	1
Fika Desiyawati (75417666)	0.5	0.75	1
Renauli Sinaga (93567426)	1	0.75	1

Nilai Akhir	
Nama (NIP) ↓	Nilai Akhir ↓
Imas Suryamah (27477506)	0.66
Nina Sutinah (31347416)	0.66
Maunah (31367456)	0.66
Anis Haerunisa (31554232)	0.54
Siti Hadijah (34347426)	0.63
Anah Mulyanah (34417606)	1
Ratna Pratinidina (54587676)	0.88
Farah Sakinah (58437406)	0.63
Bainah (62617526)	0.58
Lilis Karyati (68347406)	0.91
Fika Desiyawati (75417666)	0.66
Renauli Sinaga (93567426)	0.91

7. Halaman Nilai Normalisasi

7.1 Halaman Laporan Hasil Perhitungan



WALI KELAS TERBAIK SDN BLOK C KOTA CILEGON PERIODE 2018/2019

Ranking	NIP	Nama	Kelas	Nilai Akhir
1	27477006	Irena Suryandah	4B	1
2	75417866	Fika Desyovani	4A	0.96
3	83187426	Renani Sinaga	4B	0.96
4	34417806	Anah Mulyanah	6A	0.96
5	31554232	Anis Hertonisa	1B	0.96
6	54387876	Rama Pratiwi	3B	0.93
7	31347416	Nisa Sotimah	5B	0.83
8	34347426	Siti Hadjah	2A	0.71
9	58437496	Farah Sikanah	3A	0.71
10	86347496	Luis Karyati	5A	0.63
11	62617526	Banah	2B	0.56

Cilegon, 12 November 2020
Kepala Sekolah

Hati M.Pu

Kesimpulan

Dalam proses pemilihan wali kelas terbaik masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan banyak waktu dan hasilnya pun kurang akurat. Oleh karena itu perlu dibangun sistem yang terkomputerisasi.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) diterapkan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan Wali Kelas.

Sistem yang dibangun diharapkan memudahkan pihak tata usaha sekolah dalam menentukan pemilihan Wali Kelas terbaik.

Dengan menerapkan sistem pendukung keputusan pemilihan Wali Kelas terbaik, maka proses pengolahan data akan mengurangi kesalahan dalam perhitungan nilai serta mendapatkan hasil perancangan.

Dengan menggunakan sistem informasi, maka data guru, data Wali Kelas dan hasil penilaian dapat disimpan dalam sistem.

Daftar Pustaka

- Mulyani, Sri. 2016. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Penerbit Abdi Sistemika, Bandung.
- Ari Basuki dan Andharini Dwi Cahyani. 2016. *Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Deepublish. Yogyakarta.
- Pratiwi, Heny. 2016. *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Deepublish. Yogyakarta
- Munawar. 2018. *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan UML*. Informatika Bandung. Bandung.

Budi Raharjo. 2016. *Modul Pemrograman WEB (HTML, PHP, & MySQL)*. Modula. Bandung.

R.H. Sianipar, 2015. *PHP & MySQL Langkah Demi Langkah*. CV Andi Offset. Yogyakarta.

Arie Setya Putra., Desi Rahma Aryanti, dan Indah Hartati., 2018, Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus : SMK Global Surya), Jurnal Fakultas Komputer, Universitas Mitra Indonesia.

Gunawan, Sabda., 2015, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMA Negeri 2 Kutacane dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW), Pelita Informatika Budi Darma, Volume : IX, Nomor 3.

Rotua Sihombing Hutasoit, Agus Perdana Windarto, Deddy Hartama, Solikhun., 2016, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik pada SMK Maria Goretti Pematangsiantar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW), JURASIK (Jurnal Riset Sistem Informasi & Teknik Informatika), STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar.

Andi Dina Nurismayani, 2018, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Berdasarkan Penilaian Kinerja Di RA AT-TAQWA Nongsa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW), Skripsi

Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer GICI Batam.

Sekolah Dasar Negeri Blok C, 2018. Pedoman dan Profil Sekolah Dasar Negeri Blok C. Kota Cilegon.