

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU TELADAN DI SMPN 7 TUALANG MEGGUNAKAN METODE AHP DAN SAW

Ega Pratama¹, Mariza Devega.²

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning
Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 0811 753 2015
egapratama1997@gmail.com, marizadevega@unilak.ac.id

Abstrak

Memiliki guru, staf pengajar, yang profesional merupakan sebuah keharusan bagi sekolah baik SD, SMP maupun SMA/SMK dalam melaksanakan proses pendidikan yang bermutu, demikian halnya dengan SMPN 7 Tualang. Untuk itu, sekolah selalu mendorong peningkatan profesionalitas guru dan meningkatkan kualitas sistem manajemen tenaga kependidikan di SMPN 7 Tualang. Untuk mengetahui tingkat profesionalitas seorang guru, dilakukan penilaian terhadap kemampuan guru dalam melaksanakan proses pendidikan dan pengajaran. Penilaian dilakukan dengan mengukur kinerja masing-masing guru dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya yang sesuai dengan standar kompetensi yang ada. Menurut undang-undang no.14 tahun 2005 tentang guru dan dosen (UUGD), kompetensi adalah seperangkat pengetahuan keterampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh guru dalam melaksanakan tugas keprofesionalan. Penentuan kriteria guru teladan di SMPN 7 Tualang masih menggunakan cara yang manual yakni dalam perhitungan kinerja guru masih menggunakan microsoft excel dimana data dikumpulkan melalui kuisioner kemudian diproses oleh bagian tata usaha. Di sini proses tersebut masih belum efektif dan efesiennya dalam mengetahui kinerja guru. Penelitian ini Metode yang digunakan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW) dan AHP. Metode SAW dipilih karena metode ini 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 guru yang memiliki Penilaian Kinerja Guru (PKG) tertinggi berdasarkan kriteria dan bobot seperti: disiplin, tanggung jawab, kualitas kerja, dan kerja sama. Dengan metode perankingan tersebut, dihasilkan penilaian tepat karena didasarkan pada variabel yang sudah ditentukan, sehingga didapatkan hasil yang akurat terhadap siapa yang akan terpilih menjadi guru teladan tersebut. Dari latar belakang di atas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa dengan Sistem Pendukung Keputusan dengan menerapkan dua metode yaitu AHP dan SAW dapat mempermudah dalam pemilihan guru teladan dan penentuan keputusan.

Kata kunci : SPK, Metode Ahp dan SAW, Pemilihan Guru , php dan MySQL

Abstract

Having teachers, teaching staff, who are professional is a must for schools, both SD, SMP and SMA/SMK in carrying out a quality education process, this is the case with SMPN 7 Tualang. For this reason, the school always encourages increasing teacher professionalism and improving the quality of the education staff management system at SMPN 7 Tualang. To determine the level of professionalism of a teacher, an assessment is made of the teacher's ability to carry out the education and teaching process. The assessment is carried out by measuring the performance of each teacher in carry out their duties and obligations in accordance with existing competency standards. According to law no. 14 of 2005 concerning teachers and lecturers (UUGD), competence is a set of knowledge, skills and behaviors that must be owned, internalized, and mastered by teachers in carrying out professional tasks . Determining the criteria for exemplary teachers at SMPN 7 Tualang uses a conventional method, namely in calculating teacher performance still using Microsoft Excel where data is collected through a questionnaire and then processed by the administration section. Here the process is still not effective and efficient in knowing teacher performance. In this research, the method used is the Simple Additive Weighting (SAW) and AHP methods. The SAW method was chosen

because this method determines the weight value for each attribute, then it is followed by a ranking process that will select the best alternative from a number of existing alternatives. In this case the alternative in question is the teacher who has the highest Teacher Performance Assessment (PKG) based on criteria and weights such as: discipline, responsibility, quality of work, and cooperation. With this ranking method, an accurate assessment is produced because it is based on predetermined variables, so that accurate results are obtained on who will be selected as the exemplary teacher. From the background above, it can be concluded that with a Decision Support System by applying two methods, namely AHP and SAW, it can facilitate the selection of model teachers and decision making.

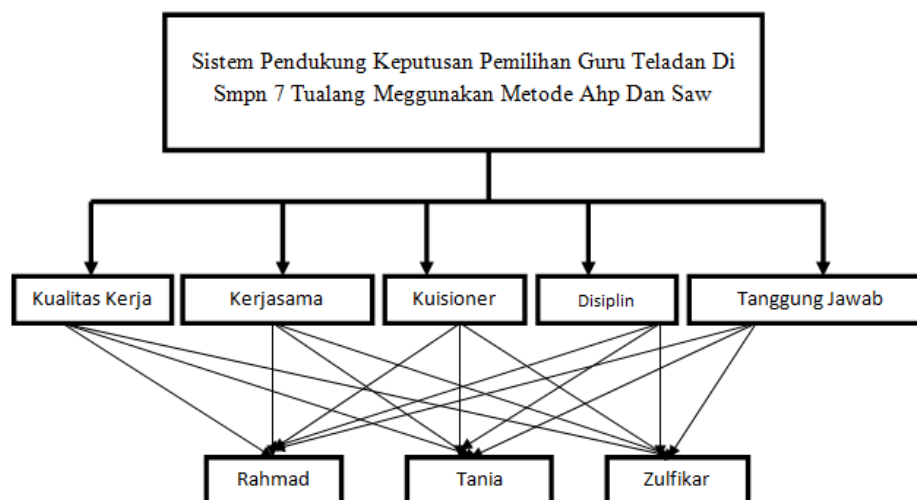
Keywords: *SPK, Method AHP and SAW, teacher election, php dan MySQL*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi beberapa tahun belakangan ini sangat pesat salah satu bidang yang telah mendapatkan dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi ini adalah bidang pendidikan. Teknologi pendidikan adalah kajian dan praktik untuk membantu proses penyampaian informasi dan meningkatkan kinerja dengan membuat, menggunakan, dan mengelola proses dan sumber teknologi yang memadai. Memiliki guru, staf pengajar, yang profesional merupakan sebuah keharusan bagi sekolah baik SD, SMP maupun SMA/SMK dalam melaksanakan proses pendidikan yang bermutu, demikian halnya dengan SMPN 7 Tualang. Untuk itu, sekolah selalu mendorong peningkatan profesionalitas guru dan meningkatkan kualitas sistem manajemen tenaga kependidikan di SMPN 7 Tualang. Untuk mengetahui tingkat profesionalitas seorang guru, dilakukan penilaian terhadap kemampuan guru dalam melaksanakan proses pendidikan dan pengajaran. Penilaian dilakukan dengan mengukur kinerja masing-masing guru dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya yang sesuai dengan standar kompetensi yang ada. Menurut undang-undang no.14 tahun 2005 tentang guru dan dosen (UGD), kompetensi adalah seperangkat pengetahuan keterampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh guru dalam melaksanakan tugas keprofesionalan. Kompetensi guru dapat dimaknai sebagai kebulatan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang berwujud tindakan cerdas dan penuh tanggung jawab dalam melaksanakan tugas sebagai agen pembelajaran. Penentuan kriteria guru teladan di SMPN 7 Tualang masih menggunakan cara yang manual yakni dalam perhitungan kinerja guru masih menggunakan microsoft excel dimana data dikumpulkan melalui kuisioner kemudian diproses oleh bagian tata usaha. Di sini proses tersebut masih belum efektif dan efesienya dalam mengetahui kinerja guru. Berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan program aplikasi yang dapat menghitung dan mengetahui guru yang mempunyai kinerja baik untuk di pilih menjadi guru teladan. Dari uraian masalah di atas, maka perlu adanya sebuah aplikasi sistem penunjang keputusan yang dapat membantu proses pengambilan keputusan suatu masalah di SMPN 7 Tualang sehingga keputusan yang diberikan atau dihasilkan diharapkan dapat memenuhi batasan yang ditentukan. Metode yang digunakan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW) dan AHP. Metode SAW dipilih karena metode ini 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 guru yang memiliki Penilaian Kinerja Guru (PKG) tertinggi berdasarkan kriteria dan bobot seperti: disiplin, tanggung jawab, kualitas kerja, dan kerja sama. Sedangkan Metode AHP sebagai keputusan pembandingan karena dapat memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan. Dengan metode perankingan tersebut, diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada variabel yang sudah ditentukan, sehingga akan mendapatkan hasil yang akurat terhadap siapa yang akan terpilih menjadi guru teladan tersebut. Dari latar belakang di atas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa dengan Sistem Pendukung Keputusan dengan menerapkan dua metode yaitu AHP dan SAW dapat mempermudah dalam pemilihan guru teladan dan penentuan keputusan. Berdasarkan latar belakang penulis dalam melakukan penelitian berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan Di SMPN 7 Tualang Menggunakan Metode AHP Dan SAW”.

2. Penerapan Metode AHP

Pada metode AHP terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa penilaian masing-masing guru. Dan Adapun kriteria yang diberikan adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Penilaian Guru

Penetapan kriteria perhitungan dapat ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 1 Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot Kriteria
K ₁	Kualitas Kerja	0.20
K ₂	Kerjasama	0.15
K ₃	Tanggung Jawab	0.20
K ₄	Disiplin	0.15
K ₅	Kuisisioner	0.30

Untuk kriteria pertama (K₁) adalah Kualitas Kerja, kriteria kedua (K₂) adalah Kerjasama, kriteria ketiga (K₃) adalah Tanggung Jawab (K₄) adalah Disiplin dan Tanggung Jawab (K₅) adalah Kuisisioner. Kelima kriteria ini lah nantinya yang akan diperhitungkan untuk menentukan penilaian pada masing-masing guru

4. Penerapan Metode SAW

Konsep dasar metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kriteria pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{biaya (cost)} \end{cases}$$

dimana r adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif pada atribut ; $i=1,2,...,m$ dan $j=1,2,...,n$. nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai nilai yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif lebih terpilih.

Langkah – langkah dari SAW :

1. Memasukan data dari setiap kriteria pada setiap alternatif.

Berikut ini merupakan kriteria yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan persyaratan yang telah ditentukan. Adapun kriteria yang telah ditentukan yaitu

1. Kualitas Kerja (C_1)
2. Kerjasama (C_2)
3. Tanggung Jawab (C_3)
4. Disiplin (C_4)
5. Kuisisioner (C_5)

Dari kriteria tersebut, maka dibuat suatu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan bobot yang telah ditentukan sebagai berikut :

1. C_1 = (Kualitas Kerja) 15 %
2. C_2 = (Kerjasama) 12 %
3. C_3 = (Tanggung Jawab) 12 %
4. C_4 = (Disiplin) 29 %
5. C_5 = (Kuisisioner) 32 %

Tabel 2 Data Sample Guru

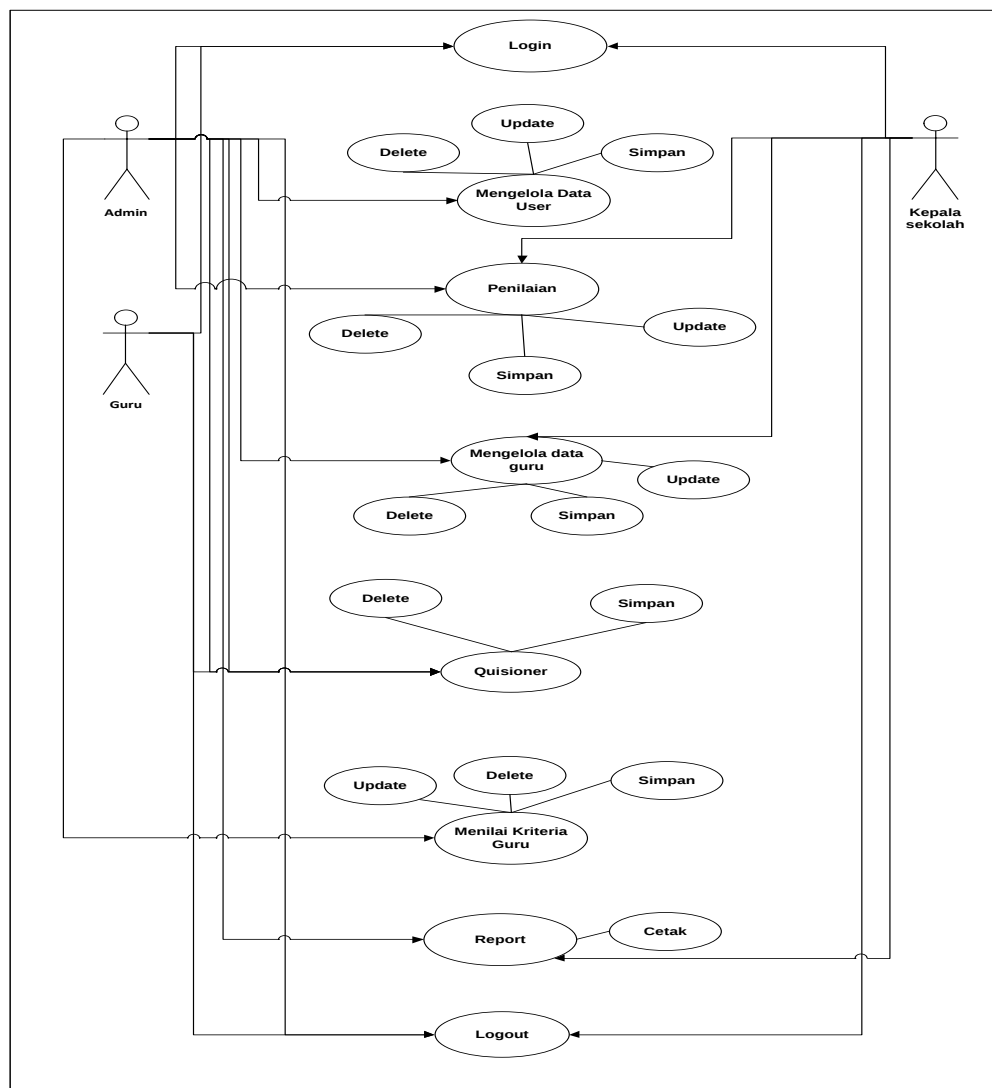
Nama (Alternatif)	C1	C2	C3	C4	C5
Delhidayati, S.pd	75	75	100	100	100
Deni Nurhandayani, S.pd	50	100	50	100	100
Eldawati, S.kom	75	100	100	50	100
Elismaryeti, S.pd	75	50	100	100	100
Fadhil Lukman Arif	100	100	100	100	25
Filmansyah Kusnier Sri Hertati Gea	75	50	25	50	50
Gustiana Roza	75	50	75	75	50
Handayani, Se	75	50	75	25	100
Hayatun Nupus	100	75	50	50	50
Jasmayana, S.pd	75	100	50	75	100
Jusri, S.ag	100	75	100	50	75

Data diatas penulis ambil 11 data Guru, data tersebut sesuai dengan data yang menjadi calon guru teladan di SMPN 7 Tualang, sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dengan penghitungan SAW secara manual untuk mencocokkan data dengan aplikasi yang akan dibuat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Use Case Diagram

UML (*Unified Modelling Language*) dapat menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi.UML merupakan standar terbuka yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam industri peranti lunak dan pengembangan sistem.



Gambar 2 Use Case Diagram diusulkan

Berikut ini adalah rincian dari skenario masing-masing aktor yang ada pada sistem :

Tabel 3 Skenario Use Case Admin

No	Judul Use Case	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan
1	Aktor	Admin
2	Tujuan	Melakukan Pengolahan Data Yang Dibutuhkan Aplikasi
3	Gambaran	Admin bisa melakukan pengolahan data. Jika admin ingin melakukan pengolahan data maka admin harus melakukan <i>login</i> dengan leveladmin
4	Aksi Aktor	Respon Sistem
5	Admin <i>login</i> dengan username dan <i>password</i>	Sistem proses login
	Admin dapat melakukan penginputan keperluan sistem seperti data kriteria, data login dan data guru	Sistem memverifikasi permintaan admin.

Tabel 4. Skenario *Use Case* Kepala Sekolah

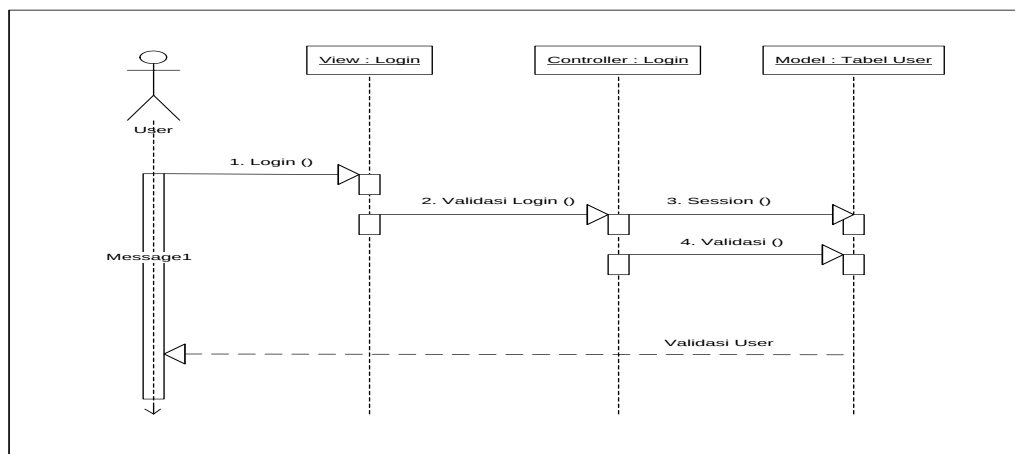
No	Judul <i>Use Case</i>	Mereview data
1	Aktor	Kepala Sekolah
2	Tujuan	Dapat memverifikasi data proses
3	Gambaran	Dapat memberikan penilaian pada masing-masing kriteria yang sudah di input oleh admin.
4	Aksi Aktor	Respon Sistem
5	Kepala sekolah login pada <i>website</i>	Sistem memproses login
	Kepala Sekolah dapat merubah beberapa data	Sistem menampilkan data penilaian
	Kepala Sekolah koreksi data	Sistem memproses data yang dikoreksi

Tabel 5. Skenario *Use Case* Guru

No	Judul <i>Use Case</i>	Quisioner
1	Aktor	Guru
2	Tujuan	Menjawab semua pertanyaan yang ada pada quisioner
3	Gambaran	Untuk tambahan penilaian kinerja guru
4	Aksi Aktor	Respon Sistem
5	Guru login pada <i>website</i>	Sistem proses <i>login</i> dan otentikasi
	Guru melakukan kuisioner terhadap rekan kerja sesama guru	Sistem memproses data quiz
		Sistem menampilkan hasil

2. Sequence Diagram Login

Sequence diagram login ini menggambarkan proses yang terjadi pada sistem disaat aktor atau user melakukan proses login.

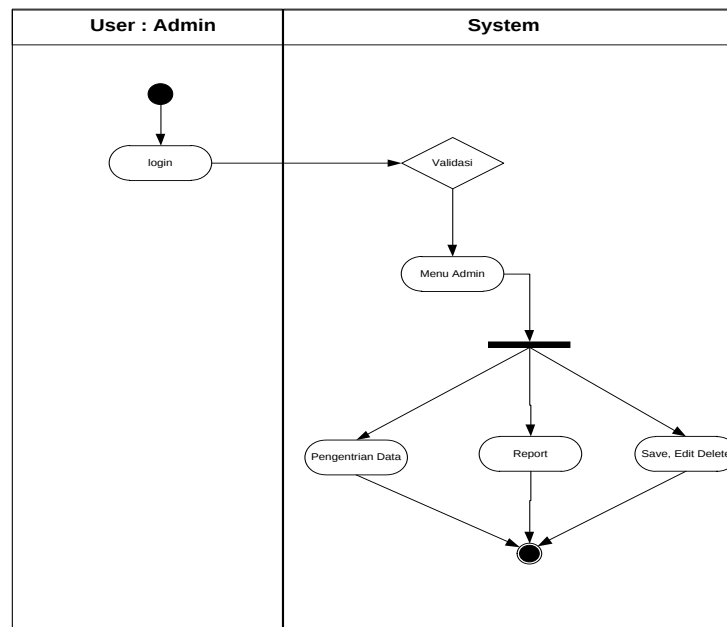
**Gambar 3** Sequence Diagram Login.

Sequence diagram ini menjelaskan alur proses user login yang ada didatabase pada aplikasi yang penulis buat

3. Activity *diagram*

Pada aplikasi ini terdapat 3 pengguna aplikasi yaitu admin, guru dan kepala sekolah.

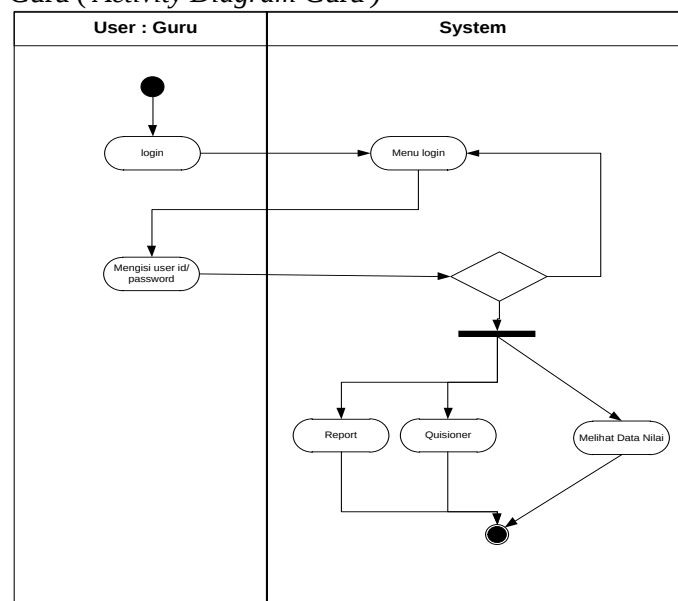
a. User Admin (Activity Diagram Admin)



Gambar 4 Activity Diagram User Admin

Dalam Activity Diagram user ini, *admin* dapat mengisi *user id* dan *password* agar dapat dengan mudah mengakses menu *admin* dan mengisi data sesuai kebutuhan di menu *admin*.

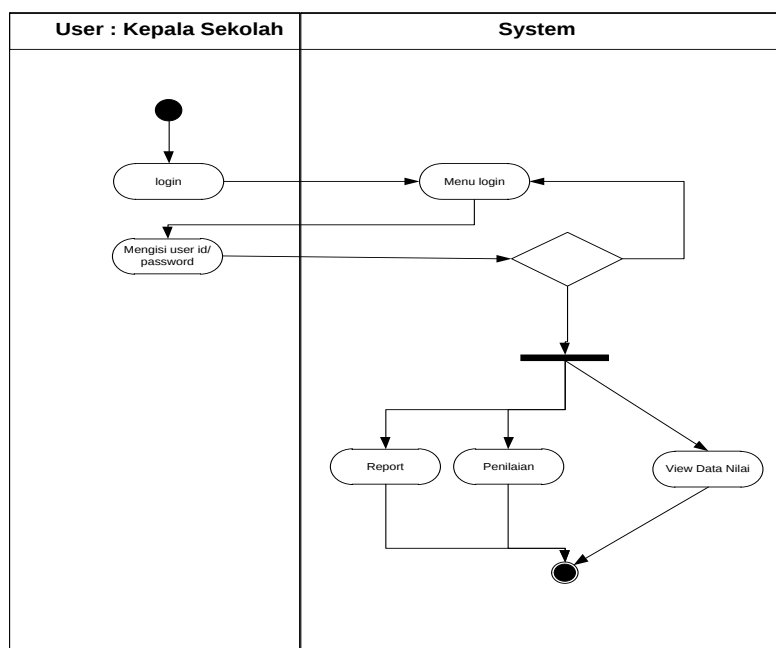
b. User Guru (Activity Diagram Guru)



Gambar 5 Activity Diagram Guru

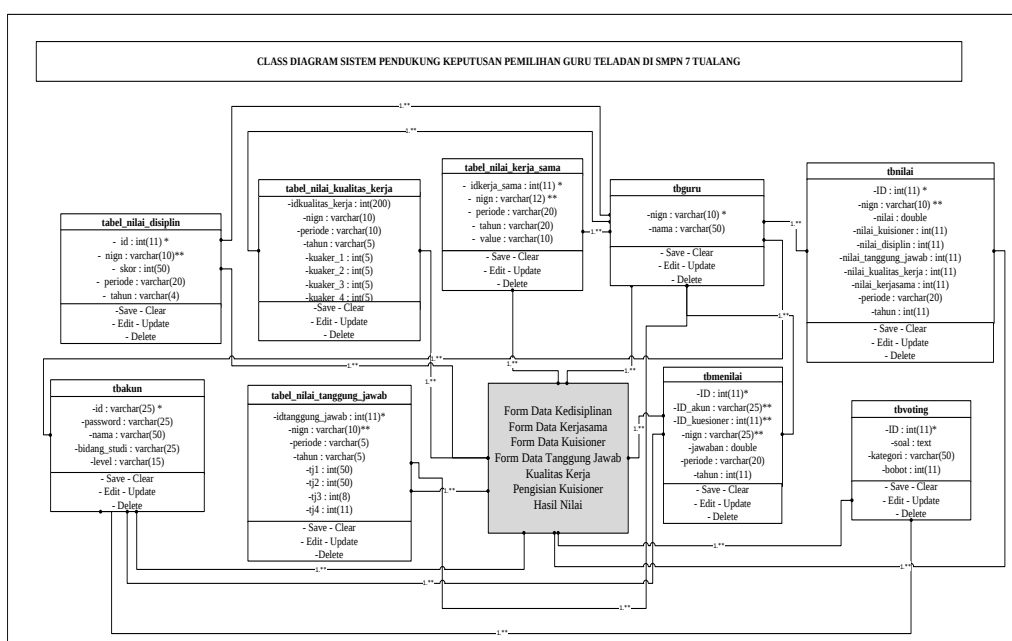
Pada *activity diagram* guruanya dapat melakukan quisioner dan melihat hasil nilai yang sudah ditentukan.

c. User Kepala Sekolah (*Activity Diagram* Kepala Sekolah)



Gambar 6 Activity Diagram Kepala Sekolah

Pada *activity diagram* Kepala Sekolah dapat koreksi dan input beberapa kriteria nilai dan melihat hasil nilai secara global



Gambar 7. Class Diagram

Class Diagram yang penulis rancang meliputi form user, data pengolahan, file enkripsi, dekripsi dan list data files, dari kelima form saling berelasi antar tabel yang ada di database

Implementasi adalah penerapan dari sebuah rencana atau sistem yang sudah disusun secara matang. Berikut adalah implementasi dari sistem yang dibuat.

Implementasi adalah penerapan dari sebuah rencana atau sistem yang sudah disusun secara matang. Berikut adalah implementasi dari sistem yang dibuat.

1. Tampilan Form Login

Berikutnya adalah halaman form login, halaman ini merupakan halaman yang berfungsi untuk login pada aplikasi dengan masing-masing level. Untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada gambar 5.20 sebagai berikut :



Gambar 8. Tampilan Form Login

2. Tampilan Halaman utama

Pada tampilan halaman utama di sini terdapat menu - menu yang telah di sediakan dan dapat di pilih sesuai dengan kebutuhan user. Adapun tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 5.23 sebagai berikut :



Gambar 9. Tampilan Halama Utama

3. Tampilan Entri Data Akun

Berikutnya adalah halaman entri data akun, halaman ini merupakan halaman yang berfungsi untuk mengimputkan data akun untuk keperluan login pada aplikasi. Untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada gambar 5.24 sebagai berikut :

Entry Table

Insert Data Akun

Level	:	Administrator
ID	:	admin
Password	:	*****
Konfirmasi Password	:	*****
Nama Lengkap	:	ega
Bidang Studi	:	IPA
save		

Show entries
 Search

No.	ID	Nama Lengkap	Bidang Studi	Level	Edit	Delete
1	admin	admin	-	administrator	Edit	Delete
16	197302111990020001	Dehidayati, S.pd	Ilai/Kates	guru	Edit	Delete
7	199201171990020002	Deni Nurhasdiani, S.pd	Ilai/Kates	guru	Edit	Delete
8	199201071990020003	Elsawati, S.kom	Ilai/Kates	guru	Edit	Delete
2	199102011990020004	Elisawati, S.pd	Agama Islam	guru	Edit	Delete
13	199101201990020005	Fadhil Lukman Adif	Ilai/Kates	guru	Edit	Delete
9	199401041990020006	Firmaningsih Kusman Sri Murti Dasa	Ilai/Kates	guru	Edit	Delete
10	199401211990020007	Gustiana Rizka	Agama Islam	kepala sekolah	Edit	Delete
4	199104241990020008	Handayani, Sa	Agama Islam	guru	Edit	Delete
14	19710902000100000000	Hayatun Nufus	Ilai/Kates	guru	Edit	Delete

Showing 1 to 15 of 16 entries

Previous Next

Gambar 10. Entri dan Data Akun

Tampilan data akun menampilkan data yang sudah di input melalui pengentrian akun, setiap penginputan data akun, data pada tampilan tersebut akan bertambah.

4. Tampilan Entri Data Kuisisioner

Berikutnya adalah halaman entri data kuisisioner, halaman ini merupakan halaman yang berfungsi untuk menginputkan data-data kuisisioner. Untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada gambar 5.32 sebagai berikut :

Pilih Periode Pembelian

Nama Guru	:	Gustiana Rizka
Periode	:	Semester Ganjil
Tahun	:	2020/21

No	Aspek Yang Ditilai	Kurang	Setengah	Baik	Sangat Baik
1	Perampasan/pertukar dalam pembelajaran	☐	☐	☐	☐
2	Dapat mengorganisir materi belajar	☐	☐	☐	☐
3	Dapat mendampingi dan memberikan tugas yang bermanfaat	☐	☐	☐	☐
4	Dapat waktu	☐	☐	☐	☐
5	Cara berprestasi	☐	☐	☐	☐
6	Simpak dan menarik	☐	☐	☐	☐
7	Komparasi materi pembelajaran dengan nilai-nilai keislaman	☐	☐	☐	☐
8	Membuka dan menutup kelas dengan salam	☐	☐	☐	☐
9	Memberikan kesempatan bertanya	☐	☐	☐	☐
10	Memberikan kesempatan berdiskusi	☐	☐	☐	☐
11	Mengulas kelas	☐	☐	☐	☐
12	Membuka dan menutup kelas dengan doa	☐	☐	☐	☐
13	Menyediakan silabus, buku, anggot pada awal pembelajaran	☐	☐	☐	☐
14	Kemampuan dalam menjelaskan materi	☐	☐	☐	☐
15	Memberikan tanggapan atas pertanyaan yang diberikan	☐	☐	☐	☐

Gambar 11. Tampilan Entri Data Pertanyaan Kuisisioner

5. Tampilan Hasil Perengkingan

Berikutnya adalah halaman hasil perengkingan, halaman ini merupakan halaman yang berfungsi untuk menampilkan laporan hasil perengkingan. Untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada gambar 5.35 sebagai berikut :

Ranking	Nama Guru	Nilai
1	Hayatun Nupus	22.75
2	Fadhil Lukman Aidi	19.75
3	Elisawati, S.kom	16.75
4	Firmansyah Kurnian Sri Hartati Gae	16.5
5	Jasmyana, S.pd	16.5
6	Laili Chasma Perdesa	4.75
7	Rini Winanti, S.pd	0.25

Gambar 12 Tampilan Hasil Perengkingan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan dalam penelitian, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan menerapkan metode Ahp dan SAW sebagai analisa keputusan dapat membantu dalam penilaian pemilihan guru teladan sehingga data yang dihasilkan bisa dilakukan evaluasi di setiap semesternya.
2. Sistem ini melakukan penilaian terhadap hasil kinerja masing-masing guru berdasarkan kriteria dan hasil kuisioner.

Saran

Berdasarkan penelitian yang diperoleh, ada beberapa saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut, antara lain :

1. Kebutuhan dalam menjalankan sistem yang baru di perlukan orang-orang yang terampil dalam bidang komputer sebagai operator sehingga sistem yang baru tersebut dapat di manfaatkan secara optimal.
2. Pembuatan server secara global guna bisa di akses secara online oleh pihak sekolah dan dinas terkait.

Daftar Pustaka

- Abdurahman, M. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Data Pembelian dan Penjualan pada Toko Koloncucu Ternate. *IJIS-Indonesian Journal On Information System*, 2(1).
- Anto, D. S. (2017). Penerapan Teknologi Barcode pada Pengolahan Data Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP). *Jurnal intra tech*, 1(2), 18-27.
- Ardiansyah, H. (2017). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Terbaik dengan Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) Studi Kasus: SDN Bendungan Hilir 01 Pagi Jakarta Pusat. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 2(2), 89-96.
- Firmansyah, M. F. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemeriksaan Kondisi Peralatan Primer Gardu Induk Menggunakan Metode Saw Berbasis Mobile (Studi Kasus: Pt. Pln (Persero) Gitet Saguling). *Media Jurnal Informatika*, 12(2), 61-68.

- Hanifah, I. N. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi dengan Simple Additive Weighting. *Jurnal Teknik Elektro*, 6(1), 45
- Iskandar, D., & Hermansyah, M. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *JKIE (Journal Knowledge Industrial Engineering)*, 7(3), 90-99.
- Josi, A. (2017). Penerapan Metode Prototyping Dalam Pembangunan Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang). *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 9(1).
- Klassen, R. M., & Kim, L. E. (2019). Selecting teachers and prospective teachers: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 26, 32-51.
- Manurung, S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 9(1), 701-706.
- Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql. *Lentera Dumai*, 10(2).
- Parhusip, J. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(2), 18-29.
- Pharis, T. J., Wu, E., Sullivan, S., & Moore, L. (2019). Improving teacher quality: Professional development implications from teacher professional growth and effectiveness system implementation in rural Kentucky high schools. *Educational research quarterly*, 42(3), 29-48.
- Purba, M. M. (2020). Perancangan sistem informasi pemesanan kamar hotel berbasis online. *Jurnal mitra manajemen*, 11(2).
- Rahmasari, C., Novianti, T., & Andana, E. K. (2021). Rancang Bangun Website Profil Dengan Studi Kasus Pada Toko Cike. *Computing Insight: Journal of Computer Science*, 2(2).
- Resti, N. C. (2017). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi untuk Cabang Baru Toko Pakan UD. Indo Multi Fish. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 1(2), 102-107.
- Setiadi, A., Yunita, Y., & Ningsih, A. R. (2018). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 7(2), 104-109.
- Syahputra, F., Mesran, M., Lubis, I., & Windarto, A. P. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Kota Medan Menerapkan Metode Preferences Selection Index (Studi Kasus: Dinas Pendidikan Kota Medan). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 2(1).
- Topadang, A., & Nurcahyono, D. (2019). Analisis Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 8 Samarinda. *Just TI (Jurnal Sains Terapan Teknologi Informasi)*, 11(2), 7-11.
- Wijaanti, S., & Taufiqurrahman, T. (2019). Aplikasi Kumpulan Resep Masakan Tradisional Kutai Kartanegara Berbasis Android. *Just TI (Jurnal Sains Terapan Teknologi Informasi)*, 11(2), 41-46.
- Yayat, Y., Yasyakur, M., & Wartono, W. (2018). Implementasi Metode Keteladanan Guru Dalam Meningkatkan Akhlak Al-Karimah Siswa Di Smp Islam Al-I'tishom Kelas 7 Tahun Ajaran 2017/2018. *Prosa PAI: Prosiding Al Hidayah Pendidikan Agama Islam*, 1(1B), 112-120.

