BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan dasar untuk pengembangan sistem. Ini mencakup kebutuhan untuk perangkat lunak, perangkat keras, input, dan output. Tujuan dari analisis kebutuhan sistem ini adalah untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi atau kebutuhan yang akan diterapkan. Diharapkan dari analisis ini akan bermanfaat dalam proses desain dan pengembangan sistem.

4.1.1. Pengumpulan Data

Data – data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil wawancara dan observasi di lapangan. Adapun data – data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

4.1.1.1. Profil SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan

SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan adalah sebuah sekolah SD swasta yang beralamat di Jalan Pelajar Timur No. 236 – A, desa / kelurahan Binjai, kecamatan Medan Denai, kota Medan, propinsi Sumatera Utara, kode pos 20228, email *: tunas.mekar.medan@gmail.com.*

SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan berdiri sejak tanggal 07 September 2016 dengan luas lahan 1.000 m^2. Berstatus kepemilikan yayasan. Memiliki NPSN 69951965 dan NSS 104076009129. SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan terakreditasi grade A dari BAN – S/M (Badan Akreditasi Nasional) Sekolah/ Madrasah. Saat ini SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan di kepalai oleh Ibu Nelayanti Despan, SH.S.Pd.

Untuk fasilitas penunjang sekolah SD Islam Tunas Mekar Medan memiliki 7 (tujuh) ruang kelas, 1 (satu) ruang perpustakaan dan 4 (empat) ruang laboratorium. Sedangkan untuk listrik menggunakan layanan dari PLN dengan daya listrik 1.300 watt.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

4.1.1.2. Visi, Misi dan Tujuan SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan

4.1.1.2.1. Visi

Membentuk generasi yang memiliki keyakinan yang benar kepada Allah SWT, mendirikan sholat, memiliki ilmu pengetahuan yang berlandaskan zikir, berakhlak mulia, selalu ikhlas dalam beramal dan senantiasa menyampaikan kebaikan kepada orang lain.

4.1.1.2.2. Misi

1. Mengajak anak kepada kebaikan dan mencegah dari keburukan serta menanamkan rasa takut kepada Allah SWT.
2. Memotivasi anak untuk selalu bersemangat dalam menuntut ilmu, kapanpun dan dimanapun berada.
3. Menumbuhkan kebiasaan berzikir dan melaksanakan amal – amal ibadah
4. Mengembangkan sikap kasih sayang, suka membantu dan melayani sesama

4.1.1.2.3. Tujuan

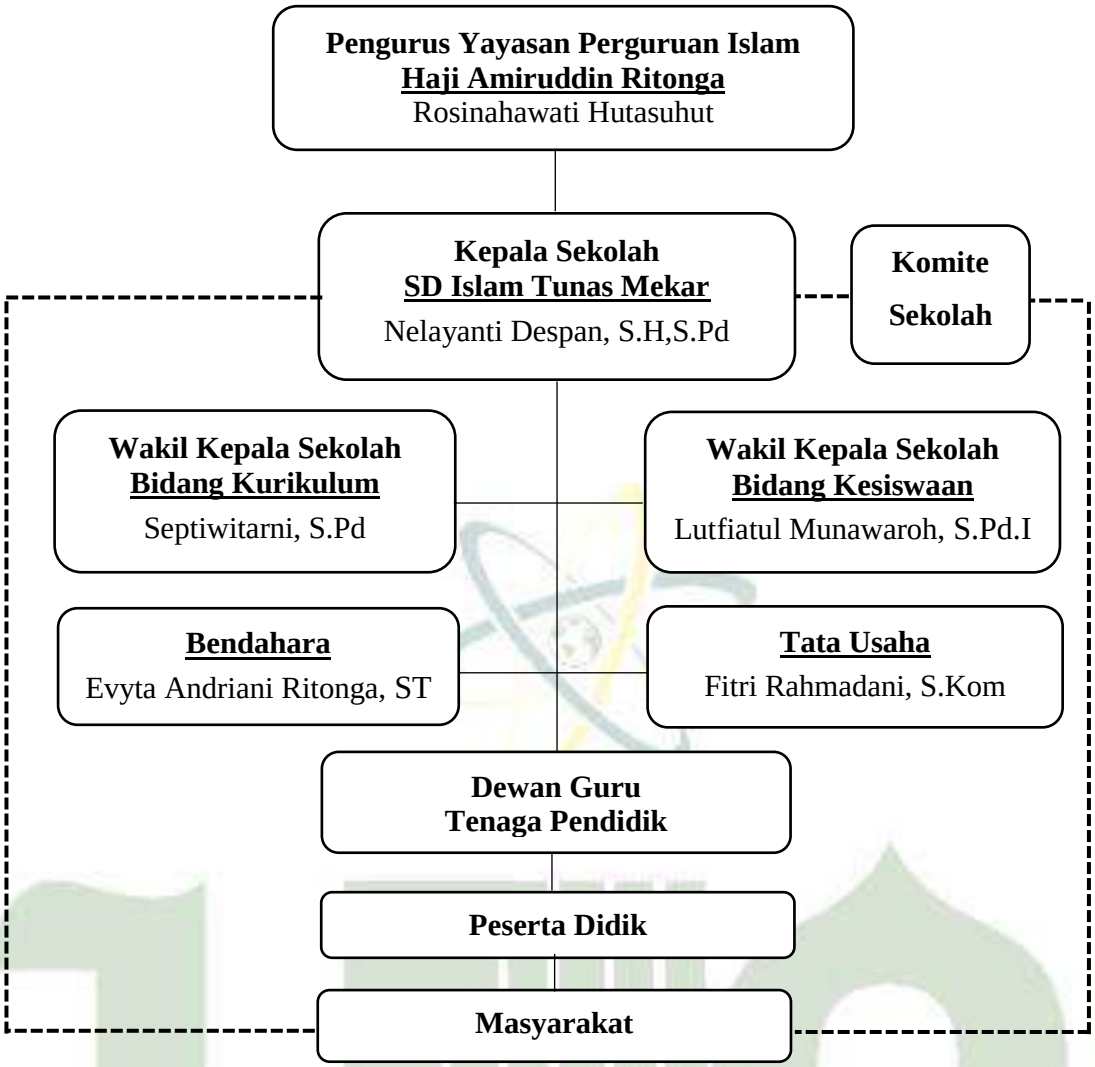
1. Terwujudnya perilaku yang islami dengan segala aspek kehidupan di lingkungan sekolah, rumah dan masyarakat.
2. Terwujudnya *Islamic Culture* dan *School Culture* dalam kegiatan sehari – hari
3. Memberikan kegiatan nyata yang berorientasi pada pendidikan kecakapan hidup (*Life Skill*) dan keahlian dalam segala bidang (*Multiple Intellegeny*)
4. Membekali siswa dengan dasar – dasar pengetahuan, kemampuan dan keterampilan untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi.
5. Memberikan layanan dan bimbingan yang berbaik bagi siswa dalam mencapai cita – citanya
6. Terwujudnya siswa yng tumbuh dengan sehat jasmaniyah dan tangguh dalam menghadapi segala kondisi

4.1.1.3. Struktur Organisasi SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan

Sebuah perusahaaan atau lembaga pendidikan harus mempunyai suatu struktur organisasi yang digunakan untuk memudahkan pengkoordinasian untuk menunjukkan hubungan antara fungsi, bagian dan tugas serta wewenang dan tanggung jawab. Selain itu struktur organisasi juga untuk menunjukkan rantai (garis) perintah dan perangkapan fungsi yang diperlukan dalam suatu perusahaan maupun lembaga pendidikan.

Susunan struktur organisasi SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan dapat dilihat pada gambar 4.1

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

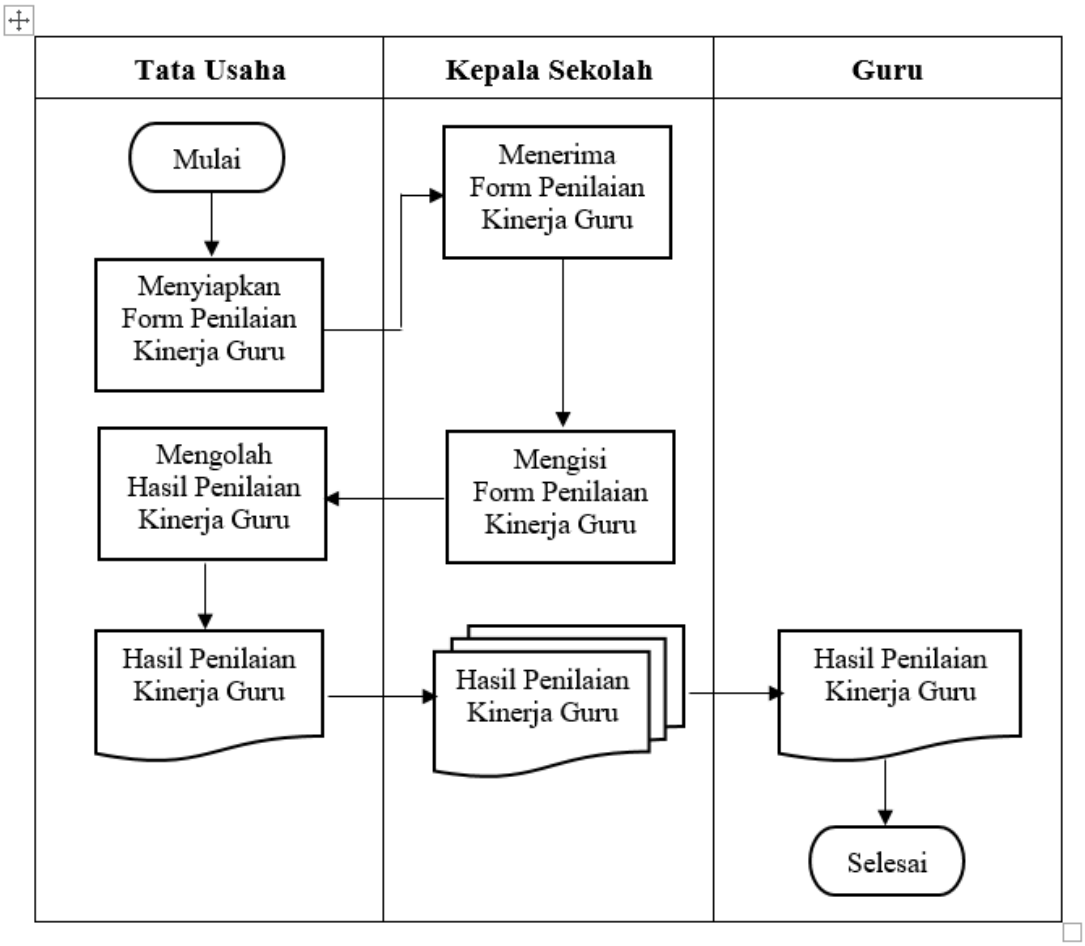


Gambar 4.1. Struktur Organisasi SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan

4.1.2. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan adalah prosedur yang digunakan untuk mengetahui seberapa baik sistem yang digunakan oleh suatu lembaga atau perusahaan. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa sistem yang akan dibangun dapat digunakan dengan baik dengan menemukan kelemahannya. *Flowmap* sistem yang digunakan di SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan dapat dilihat pada Gambar 4.2.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

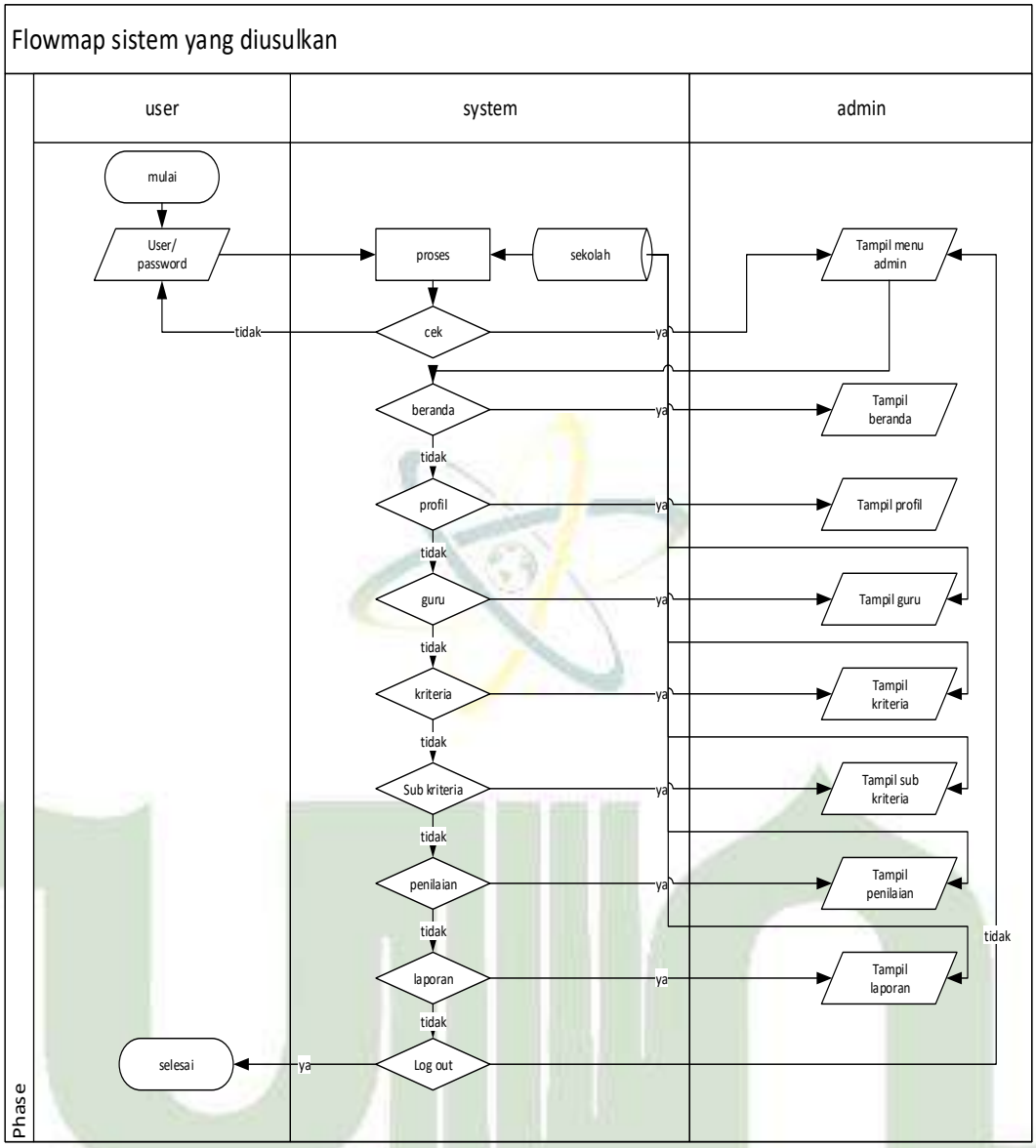


Gambar 4.2. *Flowmap* Sistem Berjalan

4.1.3. Analisis Sistem Usulan

Analisis sistem yang diusulkan dalam penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi berbasis *web* yang menggunakan metode *Analytic Network Process (ANP)*. Diharapkan bahwa sistem usulan ini akan mempermudah proses penilaian kinerja guru dan membantu dalam pengambilan keputusan untuk memilih guru yang terbaik. *Flowmap* sistem yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 4.3.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN



Gambar 4.3. *Flowmap* Sistem Usulan

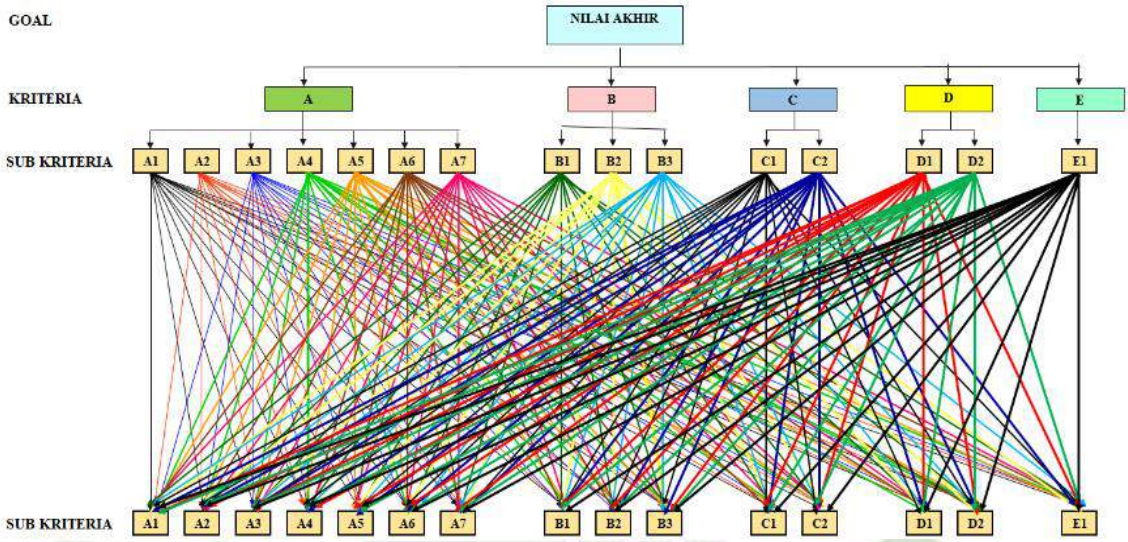
4.1.4. Analisis Metode *Analytic Network Process* (ANP)

Analytic Network Process (ANP) merupakan teori matematika yang memungkinkan hubungan antar elemen dan hubungan timbal balik dan ketergantungan. Dengan menampilkan urutan prioritas perangkingan, *Analytic Network Process* (ANP) adalah *algoritma* yang membantu pengambilan keputusan dalam menentukan alternatif terbaik.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN

4.1.4.1 Membangun *Network* ANP

Untuk mengetahui hubungan antara komponen dalam satu kriteria atau komponen dalam kriteria lainnya, model metode ANP menggunakan jaringan atau *network*. Gambar berikut menunjukkan *network* metode ANP untuk penilaian kinerja guru.



Gambar 4.4. *Network* ANP Penilaian Kinerja Guru

<u>Keterangan</u> :

A. <u>Pedagogik</u>

A1. Mengenal karakterisitik peserta didik

A2. Menguasai teori belajar dan prinsip – prinsip pembelajaran

A3. Pengembangan kurikulum

A4. Kegiatan pambelajaran yang mendidik

A5. Pengembangan potensi peserta didik

A6. Komunikasi dengan peserta didik

A7. Penilaian dan evaluasi

B. <u>Kepribadian</u>

B1. Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan nasional

B2. Menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan

B3. Etos kerja, tanggung jawab yang tinggi dan rasa bangga menjadi guru

C. <u>Sosial</u>

C1. Bersikap inklusif, bertindak obyektif serta tidak diskriminatif

C2. Komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan orang tua peserta didik dan masyarakat

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

D. <u>Profesional</u>

D1. Penguasaan materi, struktur, konsep dan pola piker keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu

D2. Mengembangkan keprofesional melalui tindakan yang reflektif

E. <u>Kehadiran</u>

E1. Kehadiran

4.1.4.2. Tahapan – Tahapan Pengolahan Data Menggunakan *Algoritma Analytic Network Process* ANP

1. Menentukan Alternatif

Data alternatif diambil berdasarkan guru kelas/mata pelajaran. Data alternatif yang digunakan pada penelitian ini menggunakan 13 alternatif guru yang dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1. Alternatif Guru

No.	Alternatif	Nama Guru
1.	N1	Devi Ratu Awaliyah, S.Pd
2.	N2	Sakinah Harahap, S.Pd.I
3.	N3	Nuraisyah, S.Pd.I
4.	N4	Romawaddah Nasution, S.Pd
5.	N5	Nur Nina, S.Pd.I
6.	N6	Lutfiatul Munawaroh, S.Pd.I
7.	N7	Mhd. Taufik Turnip, S.Pd.I
8.	N8	Isnaini Puput Hermawan, S.Pd.I
9.	N9	Hariman Muhammad Risk, S.Pd
10.	N10	Septi Witarni, S.Pd
1.	N11	Mariyam, S.Th.I
12.	N12	Sei Juniah Angkat, S.Pd.I
13.	N13	Domex, SS

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

2. Menentukan Kriteria dan Sub Kriteria

Kriteria dan sub kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah berdasarkan standar kompetensi yang dimiliki guru kelas/mata pelajaran sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru yaitu 4 kompetensi meliputi pedagogik, kepribadian, sosial, dan professional dengan 14 (empat belas) sub kompetensi dan tingkat kehadiran guru di sekolah. Dengan demikian untuk kriteria yang digunakan pada penelitian ini ada 5 yang dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan sub kriteria ada 15 yang dapat dilihat Tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.2. Kriteria Penilaian

No.	Kode	Nama Kriteria
1.	**A**	Pedagogik
2.	**B**	Kepribadian
3.	**C**	Profesional
4.	**D**	Sosial
5.	**E**	Kehadiran

Tabel 4.3. Sub Kriteria Penilaian

No.	Kode	Nama Sub Kriteria
1.	A1	Mengenal karaktersitik peserta didik
2.	A2	Menguasai teori belajar dan prinsip – prinsip pembelajaran
3.	A3	Pengembangan kurikulum
4.	A4	Kegiatan pambelajaran yang mendidik
5.	A5	Pengembangan potensi peserta didik
6.	A6	Komunikasi dengan peserta didik
7.	A7	Penilaian dan evaluasi
8.	B1	Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan nasional
9.	B2	Menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan
10.	B3	Etos kerja, tanggung jawab yang tinggi dan rasa bangga menjadi guru
11.	C1	Bersikap inklusif, bertindak obyektif serta tidak diskriminatif
12.	C2	Komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan orang tua peserta didik dan masyarakat
13.	D1	Penguasaan materi, struktur, konsep dan pola piker keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu
14.	D2	Mengembangkan keprofesional melalui tindakan yang reflektif
15.	E1	Kehadiran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

3. Menentukan Bobot Kriteria dan Sub Kriteria

Bobot kriteria dan sub kriteria dibuat berdasarkan hasil penilaian kinerja guru yang dilakukan oleh kepala sekolah. Bobot kriteria dan sub kriteria yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan Tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.4. Bobot Kriteria Penilaian

No.	Kode	Bobot Kriteria				
		A	B	C	D	E
1	N1	3,4	3,7	3,8	2,8	4,0
2	N2	3,3	3,8	3,8	3,0	4,0
3	N3	3,4	3,7	3,8	3,3	1,0
4	N4	3,4	3,7	3,3	3,0	4,0
5	N5	3,4	3,7	3,3	3,0	2,0
6	N6	3,5	3,3	3,0	2,5	4,0
7	N7	3,4	3,7	3,8	2,3	4,0
8	N8	3,4	3,3	3,5	2,8	4,0
9	N9	3,5	3,7	2,5	2,5	4,0
10	N10	3,3	3,7	3,8	3,3	4,0
11	N11	3,5	3,7	2,5	2,8	4,0
12	N12	3,3	3,7	3,5	3,8	4,0
13	N13	3,4	3,8	3,8	2,3	4,0

Nilai kriteria yang terdapat pada tabel diatas diperoleh dari jumlah nilai sub kriteria pada setiap kriteria dibagi dengan jumlah sub kriteria.

Tabel 4.5. Bobot Sub Kriteria Penilaian

No.	Kode	Bobot Sub Kriteria														
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	E1
1	N1	3,5	3,5	4,0	3,5	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,5	2,5	3,0	4,0
2	N2	3,5	3,5	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,5	4,0	3,5	2,5	3,5	4,0
3	N3	4,0	3,5	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,5	2,5	4,0	1,0
4	N4	3,5	3,5	4,0	3,5	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	2,5	2,5	3,5	4,0
5	N5	4,0	4,0	3,0	3,5	3,0	3,5	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	2,5	2,5	3,5	2,0
6	N6	3,5	3,5	4,0	4,0	3,5	3,0	3,0	4,0	3,5	2,5	3,5	2,5	2,5	2,5	4,0
7	N7	4,0	3,0	4,0	3,5	3,5	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	3,5	4,0	2,0	2,5	4,0
8	N8	3,5	3,0	3,0	3,5	4,0	4,0	3,0	3,5	4,0	2,5	3,5	3,5	2,5	3,0	4,0
9	N9	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	3,0	3,0	3,5	4,0	3,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0
10	N10	3,0	3,0	3,5	4,0	3,0	3,5	3,0	4,0	4,0	3,0	3,5	4,0	2,5	4,0	4,0
11	N11	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,5	3,0	3,5	4,0	3,5	2,5	2,5	2,5	3,0	4,0
12	N12	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0
13	N13	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,5	4,0	3,5	2,0	2,5	4,0

Nilai sub kriteria yang terdapat pada Tabel 4.5 diperoleh dari hasil penilaian kinerja guru yang dilakukan oleh Kepala Sekolah dengan skala 1 hingga 4. Sebelum memberikan nilai,, Kepala Sekolah terlebih dahulu memberikan skor 0, 1 atau 2 pada masing – masing indikator untuk setiap kompetensi berdasarkan catatan hasil pengamatan dan pemantauan serta bukti-bukti yang ada. Pemberian skor dilakukan dengan membandingkan rangkuman catatan hasil

pengamatan dan pemantauan pada lembar format laporan dan evaluasi per kompetensi dengan indikator kinerja masing – masing kompetensi yang dapat dilihat seperti contoh Tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6. Contoh Pemberian Nilai Kompetensi Guru Kelas/Mata Pelajaran

Penilaian Kompetensi 1 : Mengenal Karakteristik Peserta Didik				
No.	**Indikator**	**Skor**		
		Tidak Ada Bukti / Tidak Terpenuhi	**Terpenuhi Sebagian**	**Seluruhnya Terpenuhi**
		0	**1**	**2**
1.	Guru dapat mengidentifikasi karakteristik belajar setiap siswa di kelasnya			2
2.	Guru memastikan bahwa semua peserta didik mendapatkan kesempatan yang sama utuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran			2
3.	Guru dapat mengatur kelas untuk memberikan kesempatan belajar yang sama pada semua peserta siswa dengan kelainan fisik dan kemampuan belajar yang berbeda		1	
4.	Guru mencoba mengetahui penyebab penyimpangan perikalaku peserta didik untuk mencegah agar perilaku tersebut tidak merugikan peserta didik lainnya			2
5.	Guru membantu mengembangkan potensi dan mengatasi kekurangan siswanya		1	
6.	Guru memperhatikan peserta didik dengan kelemahan fisik tertentu agar dapat mengetahui aktivitas pembelajaran, sehingga peserta didik tersebut tidak termarginalkan (tersisihkan, diolok - olokkan, minder dsb)			2
Total		**0**	**2**	**8**
Total skor kompetensi 1		**10**		
Skor maksimum kompetensi 1		**12**		
Persentase skor kompetensi 1		**83,33**		
Nilai kompetensi		**3,5**		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Setiap indikator diberi skor menurut aturan sebagai berikut :

1. Skor 0 menunjukkan bahwa indikator tidak dilaksanakan atau tidak memiliki bukti
2. Skor 1 (satu) menunjukkan bahwa indikator dilaksanakan sebagian atau memiliki bukti tetapi tidak lengkap
3. Skor 2 (dua) menunjukkan bahwa indikator dilaksanakan sepenuhnya atau ada bukti yang lengkap

Selanjtnya skor untuk setiap kompetensi dijumlahkan dan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

1 Total skor kompetensi = jumlah skor 0 + skor 1 + skor 2

2. Skor maksimum kompetensi = jumlah indikator x 2

3. Total persentase kompetensi = (total skor/skor maksimum) x 100%

4. Nilai kompetensi diperoleh dari total persentase kompetensi yang dikonversikan ke dalam skala 1 – 4 yang dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7. Konversi Skor ke Nilai Kompetensi

No.	Rentang Total Skor "x"	Nilai Kompetensi
1.	0% ≤ x ≤ 39%	1
2.	40% ≤ x ≤ 49%	1,5
3.	50% ≤ x ≤ 59%	2
4.	60% ≤ x ≤ 69%	2,5
5.	70% ≤ x ≤ 79%	3
6.	80% ≤ x ≤ 89%	3,5
7.	90% ≤ x ≤ 100%	4

<u>Contoh Perhitungan Nilai</u> :

1. Total skor yang diperoleh dari hasil catatan pengamatan dan evaluasi
   = jumlah skor 0 + skor 1 + skor 2
   = 0 + 2 + 8
   = 10
2. Jumlah skor maksimum kompetensi = jumlah indikator (6) x 2 = 12
3. Total persentase kompetensi = (total skor / skor maksimum) x 100%
   = (10 / 12) x 100%
   = 83,33%
4. Dari hasil total persentase skor yang diperoleh adalah 83,33% dikonversikan ke dalam skala 1 – 4 yang dapat dilihat pada Tabel 4.7. dan hasil yang didapat adalah 3,5.

Selanjutnya untuk kriteria kehadiran dinilai berdasarkan absensi kehadiran guru dengan ketentuan nilai = 4 jika tidak ada absen (0), nilai = 3 jika absensi 1 – 2, nilai = 2 jika absensi 3 – 4 dan nilai = 1 jika absensi ≥ 5.

4. Menyusun Matriks Perbandingan Berpasangan

Matriks perbandingan berpasangan didasarkan pada kriteria yang telah ditentukan dan menggambarkan kontribusi atau pengaruh setiap elemen atas setiap kriteria. Sebagai contoh

matriks perbandingan berpasangan kriteria dan sub kriteria untuk alternatif N1 yaitu guru Devi Ratu Awaliyah, S.Pd yang dapat dilihat pada Tabel 4.8 dan Tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4.8. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Alternatif	Kriteria		A	B	C	D	E
	Kode	Bobot	3,4	3,7	3,8	2,8	4,0
N1	A	3,4	1,00	1,09	1,12	0,82	1,19
	B	3,7	0,92	1,00	1,02	0,75	1,09
	C	3,8	0,90	0,98	1,00	0,73	1,07
	D	2,8	1,22	1,33	1,36	1,00	1,45
	E	4,0	0,84	0,92	0,94	0,69	1,00
	Total		4,87	5,32	5,44	3,99	5,80

Tabel 4.9. Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria

Alter-natif	Sub Kriteria		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	E1
	Kode	Bobot	3,5	3,5	4,0	3,5	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,5	2,5	3,0	4,0
N1	A1	3,5	1,00	1,00	1,14	1,00	0,86	0,86	0,86	1,14	1,14	0,86	1,14	1,00	0,71	0,86	1,14
	A2	3,5	1,00	1,00	1,14	1,00	0,86	0,86	0,86	1,14	1,14	0,86	1,14	1,00	0,71	0,86	1,14
	A3	4,0	0,88	0,88	1,00	0,88	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	0,75	1,00	0,88	0,63	0,75	1,00
	A4	3,5	1,00	1,00	1,14	1,00	0,86	0,86	0,86	1,14	1,14	0,86	1,14	1,00	0,71	0,86	1,14
	A5	3,0	1,17	1,17	1,33	1,17	1,00	1,00	1,00	1,33	1,33	1,00	1,33	1,17	0,83	1,00	1,33
	A6	3,0	1,17	1,17	1,33	1,17	1,00	1,00	1,00	1,33	1,33	1,00	1,33	1,17	0,83	1,00	1,33
	A7	3,0	1,17	1,17	1,33	1,17	1,00	1,00	1,00	1,33	1,33	1,00	1,33	1,17	0,83	1,00	1,33
	B1	4,0	0,88	0,88	1,00	0,88	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	0,75	1,00	0,88	0,63	0,75	1,00
	B2	4,0	0,88	0,88	1,00	0,88	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	0,75	1,00	0,88	0,63	0,75	1,00
	B3	3,0	1,17	1,17	1,33	1,17	1,00	1,00	1,00	1,33	1,33	1,00	1,33	1,17	0,83	1,00	1,33
	C1	4,0	0,88	0,88	1,00	0,88	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	0,75	1,00	0,88	0,63	0,75	1,00
	C2	3,5	1,00	1,00	1,14	1,00	0,86	0,86	0,86	1,14	1,14	0,86	1,14	1,00	0,71	0,86	1,14
	D1	2,5	1,40	1,40	1,60	1,40	1,20	1,20	1,20	1,60	1,60	1,20	1,60	1,40	1,00	1,20	1,60
	D2	3,0	1,17	1,17	1,33	1,17	1,00	1,00	1,00	1,33	1,33	1,00	1,33	1,17	0,83	1,00	1,33
	E1	4,0	0,88	0,88	1,00	0,88	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	0,75	1,00	0,88	0,63	0,75	1,00
	Total		15,61	15,61	17,84	15,61	13,38	13,38	13,38	17,84	17,84	13,38	17,84	15,61	11,15	13,38	17,84

4. Menghitung Matriks Normalisasi

Tujuan pembuatan matriks normalisasi adalah untuk menyatukan setiap elemen dalam matriks sehingga elemen dalam matriks memiliki nilai yang seragam. Matriks normalisasi dibuat dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Normalisasi = \frac{Elemen\ matriks\ perbandingan\ berpasangan}{\sum Kolom}$$

Sebagai contoh matriks normalisasi kriteria dan sub kriteria untuk alternatif N1 yaitu guru Devi Ratu Awaliyah, S.Pd yang dapat dilihat pada Tabel 4.10 dan Tabel 4.11 berikut ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN

Tabel 4.10. Matriks Normalisasi Kriteria

Alternatif	Kriteria	A	B	C	D	E	Total
N1	A	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	**1,027**
	B	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	**0,940**
	C	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	**0,919**
	D	0,251	0,251	0,251	0,251	0,251	**1,253**
	E	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	**0,862**
	Total	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**5,000**

Tabel 4.11. Matriks Normalisasi Sub Kriteria

Alter-natif	Sub Kriteria	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	E1	Total
N1	A1	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	**0,961**
	A2	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	**0,961**
	A3	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	**0,841**
	A4	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	**0,961**
	A5	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	**1,121**
	A6	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	**1,121**
	A7	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	**1,121**
	B1	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	**0,841**
	B2	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	**0,841**
	B3	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	**1,121**
	C1	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	**0,841**
	C2	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	**0,961**
	D1	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	**1,345**
	D2	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	**1,121**
	E1	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	**0,841**
	Total	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**15,000**

5 Menghitung Nilai *Priority Vector* dan *Consistency*

5.1. Nilai *Priority Vector*

Priority vector menunjukkan bobot setiap kriteria dan sub kriteria. Nilai *priority vector* diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

$$\boldsymbol{Priority\ Vector = \frac{Jumlah\ matriks\ normalisasi}{Banyaknya\ kriteria\ /\ sub\ kriteria}}$$

5.2. *Consistency*

5.2.1. *Consistency Index* (CI)

Penyimpangan konsistensi dinyatakan dengan indeks konsistensi (*Consistency Index* / CI) dengan persamaan sebagai berikut :

$$\boldsymbol{CI = \frac{(\lambda \max - n)}{(n - 1)}}$$

Dimana :

CI : Rasio penyimpangan konsistensi (*consistency index*)

N : Ordo dari matriks

$\lambda\ max$: Nilai *eigen vector* terbesar dari matriks berordo – n

Perhitungan nilai *eugen value* maksimum diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

Eigen value ($\lambda\ max$ ***) = Nilai priority vector x jumlah kolom matriks perbandingan berpasangan***

5.2.2. *Consistency Rasio* (CR)

Consistence rasio merupakan parameter yang digunakan untuk menentukan apakah perbandingan berpasangan telah dilakukan secara konsisten aau tidak. Nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria jika *Consistency Ratio* (CR) < = 0,1 (10%) maka dikatakan konsisten dan jika *Consistency Ratio* (CR) > 0,1 (10%) maka dikatakan tidak konsisten, sehingga perlu mengulangi perhitungan hingga nilai *Consistency Ratio* < = 0,1(10%). Rumus untuk *Consistency Ratio* (CR) adalah sebagai berikut :

CR = CI / RI

Dimana :

CI : Nilai *Consistency Index*

RI : Random Index yang dapat dilihat pada Tabel 4.12.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Tabel 4.12. Random Index

Uraian	Jumlah Matriks														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nilai RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,5	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

Sebagai contoh nilai *priority vector*, *consistency index* (CI) dan *consistency rasio* (CR) kriteria dan sub kriteria untuk alternatif N1 yaitu guru Devi Ratu Awaliyah, S.Pd dapat dilihat pada Tabel 4.13 dan Tabel 4.14 berikut ini.

Tabel 4.13. Nilai *Priority, Consistency Index* (CI) dan *Consistency Rasio* (CR) Kriteria

Alternatif	Kriteria	Total Matriks Normalisasi	*Priority Vector*	Total Kolom Matriks Perbandingan Berpasangan	*Principal Eigen Value*
N1	**A**	1,027	**0,205**	4,87	**1,00**
	B	0,940	**0,188**	5,32	**1,00**
	C	0,919	**0,184**	5,44	**1,00**
	D	1,253	**0,251**	3,99	**1,00**
	E	0,862	**0,172**	5,80	**1,00**
	Total	**5,00**	**1,000**	**25,43**	**5,00**
	Jumlah Kriteria (n)				**5**
	Consistency Index (CI)				***0,00***
	Random Index (RI)				***1,12***
	Consistency Ratio (CR)				***0,0***
	Keterangan				***Konsisten***

Tabel 4.14. Nilai *Priority, Consistency Index* (CI) dan *Consistency Rasio* (CR) Sub Kriteria

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Alternatif	Sub Kriteria	Total Matriks Normalisasi	*Priority Vector*	Total Kolom Matriks Perbandingan Berpasangan	*Principal Eigen Value*
N1	A1	0,961	**0,064**	15,608	1,000
	A2	0,961	**0,064**	15,608	1,000
	A3	0,841	**0,056**	17,838	1,000
	A4	0,961	**0,064**	15,608	1,000
	A5	1,121	**0,075**	13,379	1,000
	A6	1,121	**0,075**	13,379	1,000
	A7	1,121	**0,075**	13,379	1,000
	Total A		**0,473**		
	B1	0,841	**0,056**	17,838	1,000
	B2	0,841	**0,056**	17,838	1,000
	B3	1,121	**0,075**	13,379	1,000
	Total B		**0,187**		
	C1	0,841	**0,056**	17,838	1,000
	C2	0,961	**0,064**	15,608	1,000
	Total C		**0,120**		
	D1	1,345	**0,090**	11,149	1,000
	D2	1,121	**0,075**	13,379	1,000
	Total D		**0,164**		
	E1	0,841	**0,056**	17,838	1,000
	Total A		**0,056**		
	Total	**15,000**	**1,000**	**229,665**	**15,000**
	Jumlah Kriteria (n)				**15**
	Consistency Index (CI)				***0,00***
	Random Index (RI)				***1,59***
	Consistency Ratio (CR)				***0,0***
	Keterangan				***Konsisten***

6. Hasil dan Perangkingan

Berdasarkan proses perhitungan dengan metode ANP pada Tabel 4.13 dan Tabel 4.14 maka dapatlah diperoleh nilai *priority* kriteria dan sub kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 4.15 dan Tabel 4.16 berikut ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN

Tabel 4.15. Nilai *Priority* Kriteria

No.	Alter-natif	Nama Guru	Kriteria					Total Nilai
			A	B	C	D	E	
1.	**N1**	Devi Ratu Awaliyah, S.Pd	0,205	0,188	0,184	0,251	0,172	**1,000**
2.	**N2**	Sakinah Harahap, S. Pd.I	0,215	0,184	0,188	0,236	0,177	**1,000**
3.	**N3**	Nuraisyah, S. Pd.I	0,139	0,127	0,124	0,143	0,466	**1,000**
4.	**N4**	Romawawaddah Nasution, S.Pd	0,204	0,187	0,211	0,228	0,171	**1,000**
5.	**N5**	Nur Nina, S.Pd.I	0,171	0,160	0,180	0,195	0,293	**1,000**
6.	**N6**	Lutfiatul Munawaroh, S.Pd.I	0,182	0,191	0,212	0,255	0,159	**1,000**
7.	**N7**	Mhd. Taufik Turnip, S.Pd.I	0,191	0,179	0,175	0,291	0,164	**1,000**
8.	**N8**	Isnaini Puput Hermawan, S.Pd.I	0,196	0,201	0,192	0,244	0,168	**1,000**
9.	**N9**	Hariman Muhammad Risk, S.Pd	0,178	0,170	0,249	0,249	0,155	**1,000**
10.	**N10**	Septi Witarni, S.Pd	0,217	0,195	0,190	0,220	0,178	**1,000**
11.	**N11**	Mariyam, S.Th.I	0,182	0,173	0,254	0,231	0,159	**1,000**
12.	**N12**	Sei Juniah Angkat, S.Pd.I	0,221	0,198	0,207	0,193	0,181	**1,000**
13.	**N13**	Domex, SS	0,193	0,172	0,176	0,294	0,165	**1,000**

Tabel 4.16. Nilai *Priority* Sub Kriteria

No.	Alter-natif	Nama Guru	Kriteria					Total Nilai
			A	B	C	D	E	
1.	**N1**	Devi Ratu Awaliyah, S.Pd	0,473	0,187	0,120	0,164	0,056	**1,000**
2.	**N2**	Sakinah Harahap, S. Pd.I	0,488	0,178	0,121	0,155	0,057	**1,000**
3.	**N3**	Nuraisyah, S. Pd.I	0,412	0,162	0,104	0,127	0,195	**1,000**
4.	**N4**	Romawawaddah Nasution, S.Pd	0,466	0,184	0,144	0,151	0,055	**1,000**
5.	**N5**	Nur Nina, S.Pd.I	0,437	0,176	0,137	0,145	0,105	**1,000**
6.	**N6**	Lutfiatul Munawaroh, S.Pd.I	0,431	0,199	0,146	0,170	0,053	**1,000**
7.	**N7**	Mhd. Taufik Turnip, S.Pd.I	0,451	0,182	0,117	0,196	0,054	**1,000**
8.	**N8**	Isnaini Puput Hermawan, S.Pd.I	0,454	0,205	0,125	0,161	0,055	**1,000**
9.	**N9**	Hariman Muhammad Risk, S.Pd	0,431	0,175	0,170	0,170	0,053	**1,000**
10.	**N10**	Septi Witarni, S.Pd	0,487	0,188	0,121	0,147	0,057	**1,000**
11.	**N11**	Mariyam, S.Th.I	0,439	0,177	0,172	0,158	0,054	**1,000**
12.	**N12**	Sei Juniah Angkat, S.Pd.I	0,497	0,191	0,131	0,123	0,057	**1,000**
13.	**N13**	Domex, SS	0,457	0,173	0,118	0,198	0,055	**1,000**

Dengan diketahuinya nilai *priority* kriteria dan sub kriteria maka total nilai *priority* untuk masing – masing alternatif dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$\boldsymbol{Total\ Priority = Nilai\ Priority\ Sub\ Kriteria\ x\ Nilai\ Priority\ Kriteria}$$

Total nilai *priority* untuk masing–masing alternatif guru dapat dilihat pada tabel 4.17.

Tabel 4.17. Total Nilai *Priority*

No.	Alter-natif	Nama Guru	Kriteria					Total Nilai
			A	B	C	D	E	
1.	**N1**	Devi Ratu Awaliyah, S.Pd	0,097	0,035	0,022	0,041	0,010	**0,205**
2.	**N2**	Sakinah Harahap, S. Pd.I	0,105	0,033	0,023	0,037	0,010	**0,208**
3.	**N3**	Nuraisyah, S. Pd.I	0,057	0,021	0,013	0,018	0,091	**0,200**
4.	**N4**	Romawawaddah Nasution, S.Pd	0,095	0,034	0,030	0,035	0,009	**0,203**
5.	**N5**	Nur Nina, S.Pd.I	0,075	0,028	0,025	0,028	0,031	**0,187**
6.	**N6**	Lutfiatul Munawaroh, S.Pd.I	0,078	0,038	0,031	0,043	0,008	**0,198**
7.	**N7**	Mhd. Taufik Turnip, S.Pd.I	0,086	0,032	0,020	0,057	0,009	**0,204**
8.	**N8**	Isnaini Puput Hermawan, S.Pd.I	0,089	0,041	0,024	0,039	0,009	**0,202**
9.	**N9**	Hariman Muhammad Risk, S.Pd	0,077	0,030	0,042	0,042	0,008	**0,199**
10.	**N10**	Septi Witarni, S.Pd	0,106	0,037	0,023	0,032	0,010	**0,208**
11.	**N11**	Mariyam, S.Th.I	0,080	0,031	0,044	0,037	0,009	**0,201**
12.	**N12**	Sei Juniah Angkat, S.Pd.I	0,110	0,038	0,027	0,024	0,010	**0,209**
13.	**N13**	Domex, SS	0,088	0,030	0,021	0,058	0,009	**0,206**

Keterangan :

A : Pedagogik B : Kepribadian C : Sosial

D : Profesional E : Kehadiran

Berdasarkan total nilai *priority* yang terdapat pada Tabel 4.17 maka dapatlah diketahui nilai preferensi tertinggi hingga terendah yang menjadi tolak ukur dalam membuat suatu perangkingan. Untuk hasil perangkingan guru dapat dilihat pada Tabel 4.18.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Tabel 4.18. Rekapitulasi Penilaian Kinerja Guru Kelas/Mata Pelajaran SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan

No.	Alternatif	Nama Guru	Total Nilai	Rangking
1	**N12**	Sei Juniah Angkat, S.Pd.I	**0,209**	1
2	**N10**	Septi Witarni, S. Pd	**0,208**	2
3	**N2**	Sakinah Harahap, S.Pd	**0,208**	3
4	**N13**	Domex, SS	**0,206**	4
5	**N1**	Devi Ratu Awaliyah, S.Pd	**0,205**	5
6	**N7**	Mhd. Taufik Turnip, S.Pd.I	**0,204**	6
7	**N4**	Romawawaddah Nasution, S.Pd	**0,203**	7
8	**N8**	Isnaini Puput Hermawan, S.Pd.I	**0,202**	8
9	**N11**	Mariyam, S.Th.I	**0,201**	9
10	**N3**	Nuraisyah, S. Pd.I	**0,200**	10
11	**N9**	Hariman Muhammad Risk, S.Pd	**0,199**	11
12	**N6**	Lutfiatul Munawaroh, S.Pd.I	**0,198**	12
13	**N5**	Nur Nina, S.Pd.I	**0,187**	13

Dari Tabel 4.18. diatas merupakan hasil dari nilai preferensi yang diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah. Guru yang menempati urutan pertama yang mendapatkan nilai tertinggi di SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan adalah Sei Juniah Angkat S.Pd.I dengan nilai 0,209 dan nilai terendah didapatkan oleh Nur Nina, S.Pd.I dengan nilai 0,187.

4.2. *Desain Sistem*

Untuk mempermudah pengolahan data, diharapkan aplikasi yang dibangun akan lebih baik dari pengolahan data yang dilakukan secara manual. Desain sistem meliputi desain UML, desain *database* dan desain *interface*.

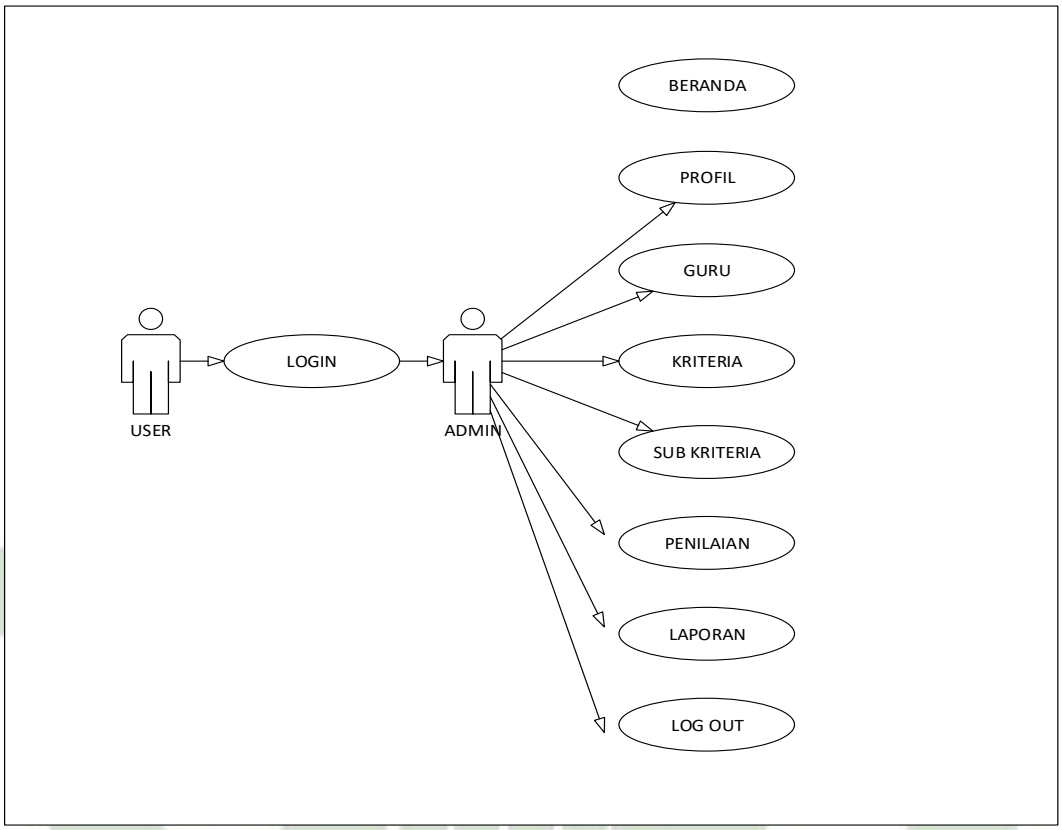
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

4.2.1. *Desain* UML

Dengan menggunakan model *Unifield Modeling Language* (UML) yang merupakan bahasa visual yang digunakan untuk memodelkan dan berkomunikasi tentang sistem melalui diagram dan teks – test support, sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru akan dibangun. Model ini terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

4.2.1.1. *Use Case Diagram*

Use case diagram yang dapat dilihat pada gambar 4.5 menunjukkan urutan aktifitas proses yang ada pada sistem. *Use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa yang ada di dalam sistem dan siapa yang berhak menggunakan fungsi tersebut.



Gambar 4.5. *Use Case Diagram*

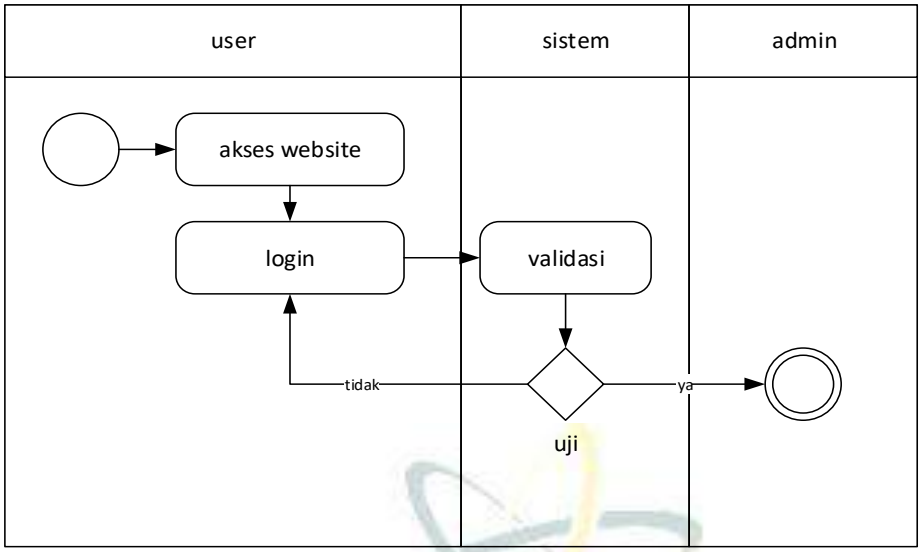
4.2.1.2. *Activity Diagram*

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan aktivitas – aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Aktivitas disini berupa menu – menu yang dapat membantu dalam memahami proses sistem secara keseluruhan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

a. *Activity Diagram Login*

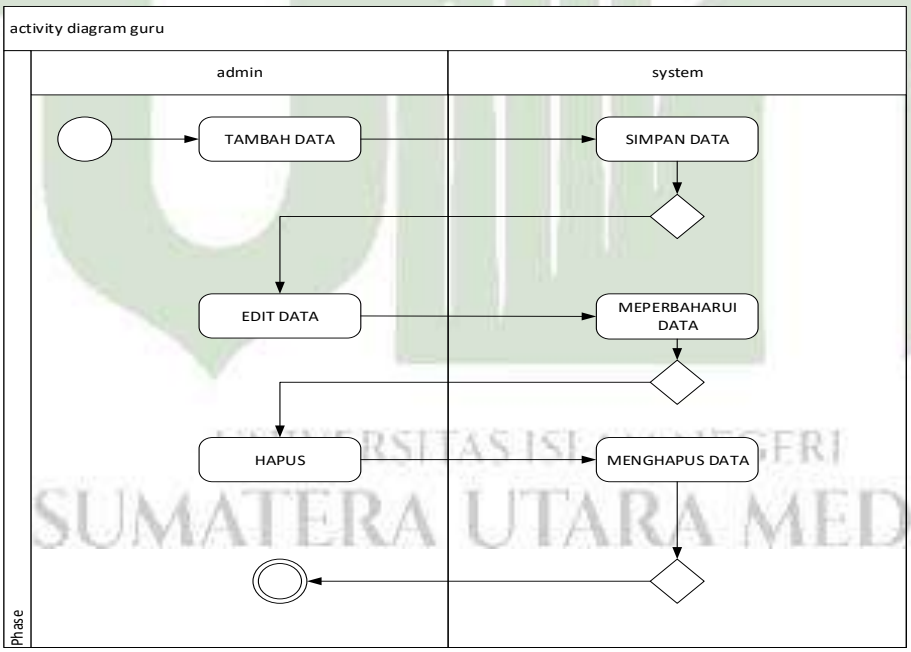
Aktivitas untuk melakukan *login* yang dilakukan oleh *admin* yang dapat dijelaskan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. ***Activity Diagram Login***

b. ***Activity Diagram*** **Guru**

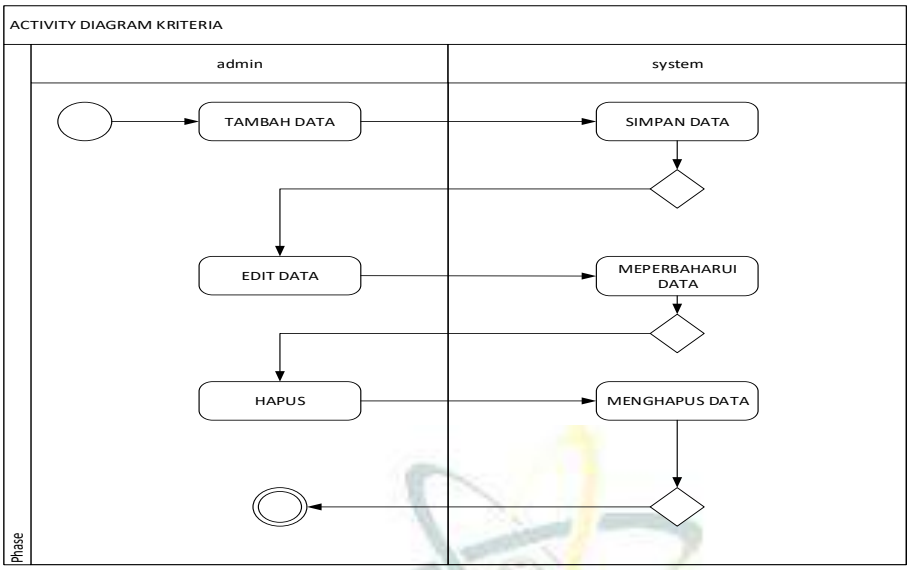
Aktivitas pada menu guru yang dilakukan oleh *admin* yang dapat dijelaskan pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. ***Activity Diagram*** **Guru**

c. ***Activity Diagram*** **Kriteria**

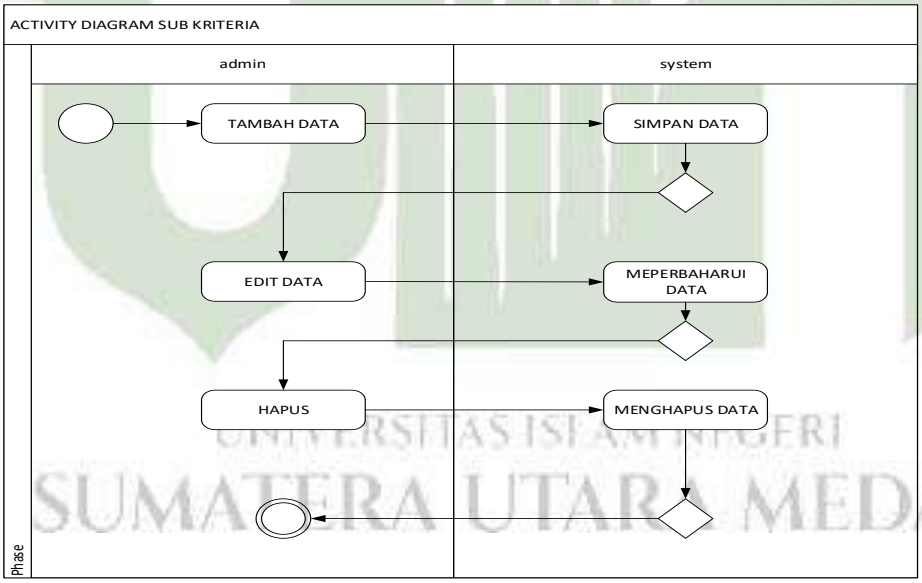
Aktivitas pada menu kriteria yang dilakukan oleh *admin* yang dapat dijelaskan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8. *Activity Diagram* Kriteria

d. *Activity Diagram* Sub Kriteria

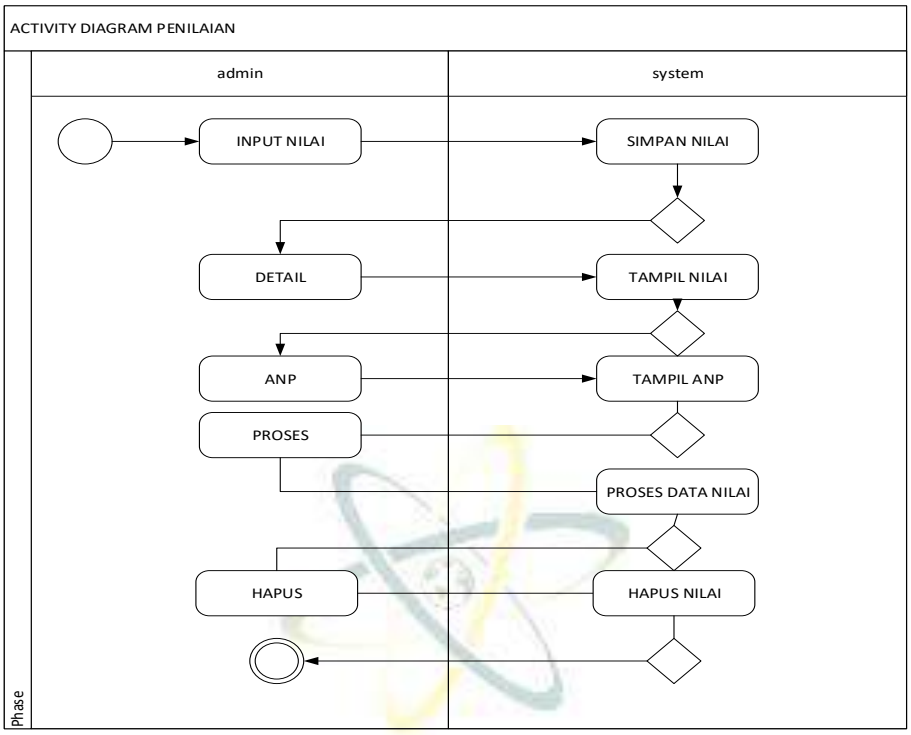
Aktivitas pada menu sub kriteria yang dilakukan oleh *admin* yang dapat dijelaskan pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9. *Activity Diagram* Sub Kriteria

e. *Activity Diagram* Penilaian

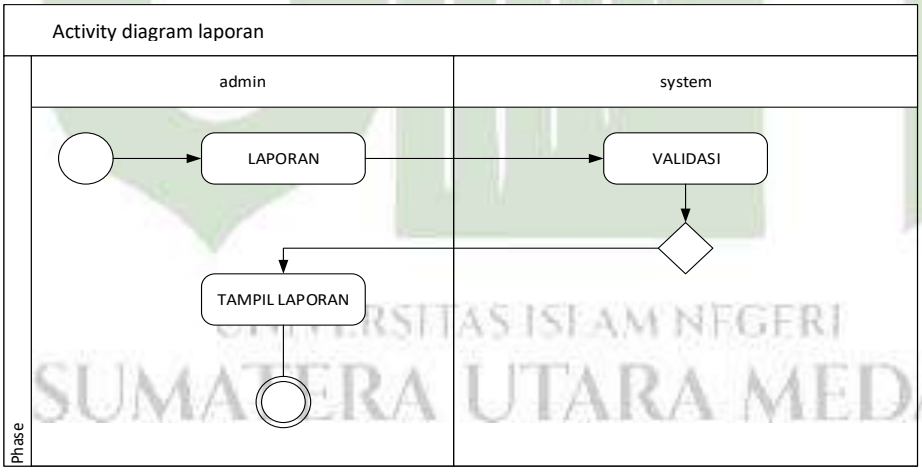
Aktivitas pada menu penilaian yang dilakukan oleh *admin yang* dapat dijelaskan pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10. *Activity Diagram* Penilaian

f. *Activity Diagram* Laporan

Aktivitas pada menu laporan yang dilakukan oleh *admin* yang dapat dijelaskan pada Gambar 4.11.



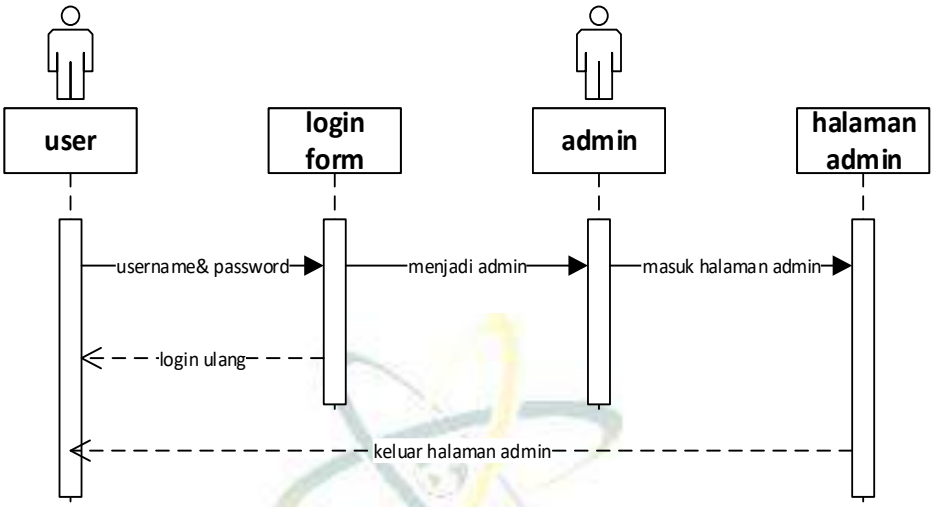
Gambar 4.11. *Activity Diagram* Laporan

4.2.1.3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram merupakan gambar kegiatan aktor berdasarkan rangkaian urutan waktu penggunaan sistem.

a. *Sequence Diagram Login*

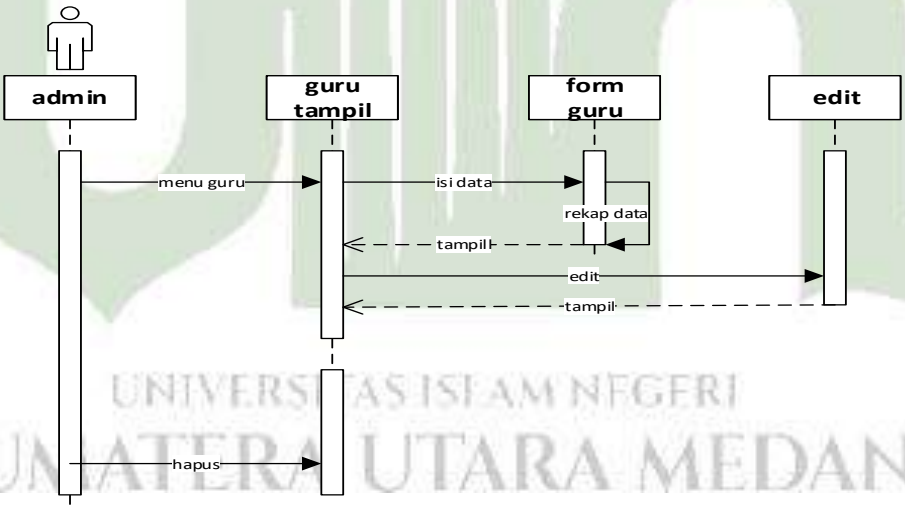
Sequence diagram untuk melakukan *login* yang dapat dijelaskan pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12. *Sequence Diagram Login*

b. *Sequence Diagram* Guru

Sequence diagram untuk melakukan pengolahan guru yang dapat dijelaskan pada Gambar 4.13.

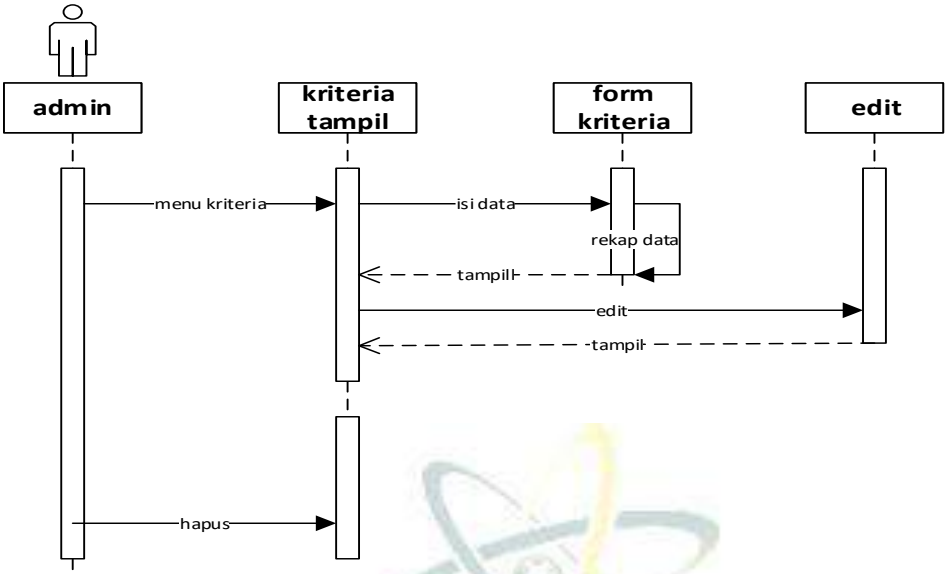


Gambar 4.13. *Sequence Diagram* Guru

c. *Sequence Diagram* Kriteria

Sequence diagram untuk melakukan pengolahan kriteria yang dapat dijelaskan pada Gambar 4.14.

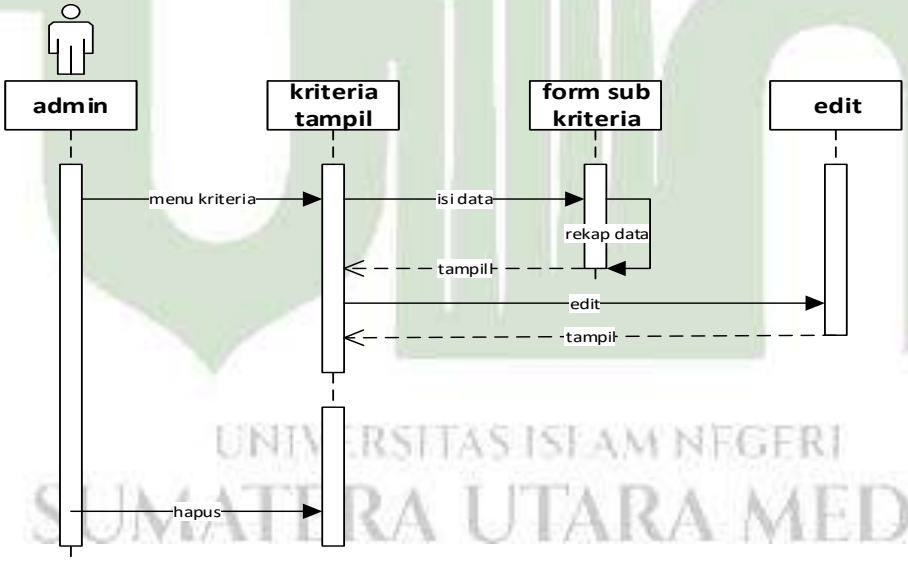
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN



Gambar 4.14. *Sequence Diagram* Kriteria

d. *Sequence Diagram* Sub Kriteria

Sequence diagram untuk melakukan pengolahan sub kriteria yang dapat dijelaskan pada Gambar 4.15.

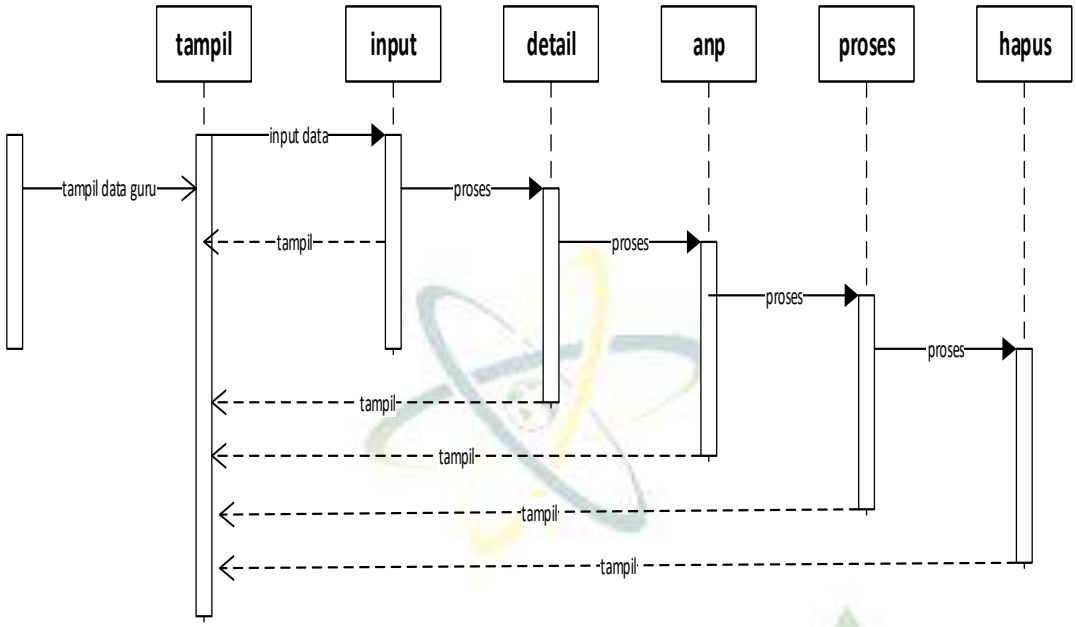


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Gambar 4.15. *Sequence Diagram* Sub Kriteria

e. *Sequence Diagram* Penilaian

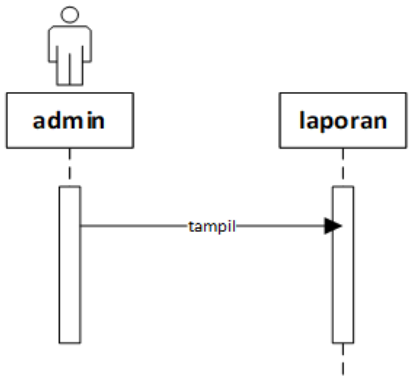
Sequence diagram untuk melakukan pengolahan nilai yang dapat dijelaskan pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 *Sequence Diagram* Penilaian

f. *Sequence Diagram* Laporan

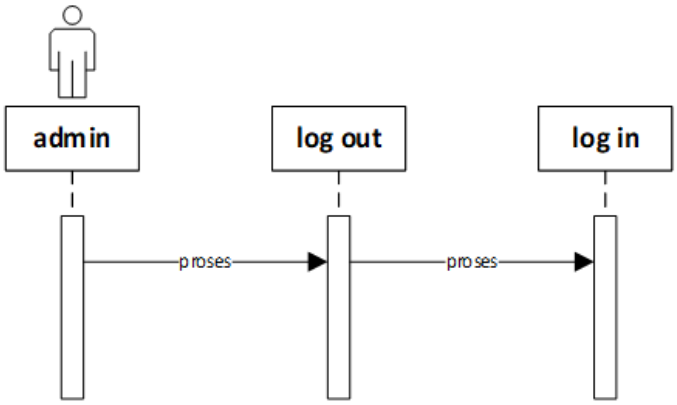
Sequence diagram untuk melakukan pengolahan laporan yang dapat dijelaskan Gambar 4.17.



Gambar 4.17. *Sequence Diagram* Laporan

g. *Sequence Diagram Log Out*

Sequence diagram untuk melakukan *log out* yang dapat dijelaskan pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18. *Sequence Diagram Log Out*

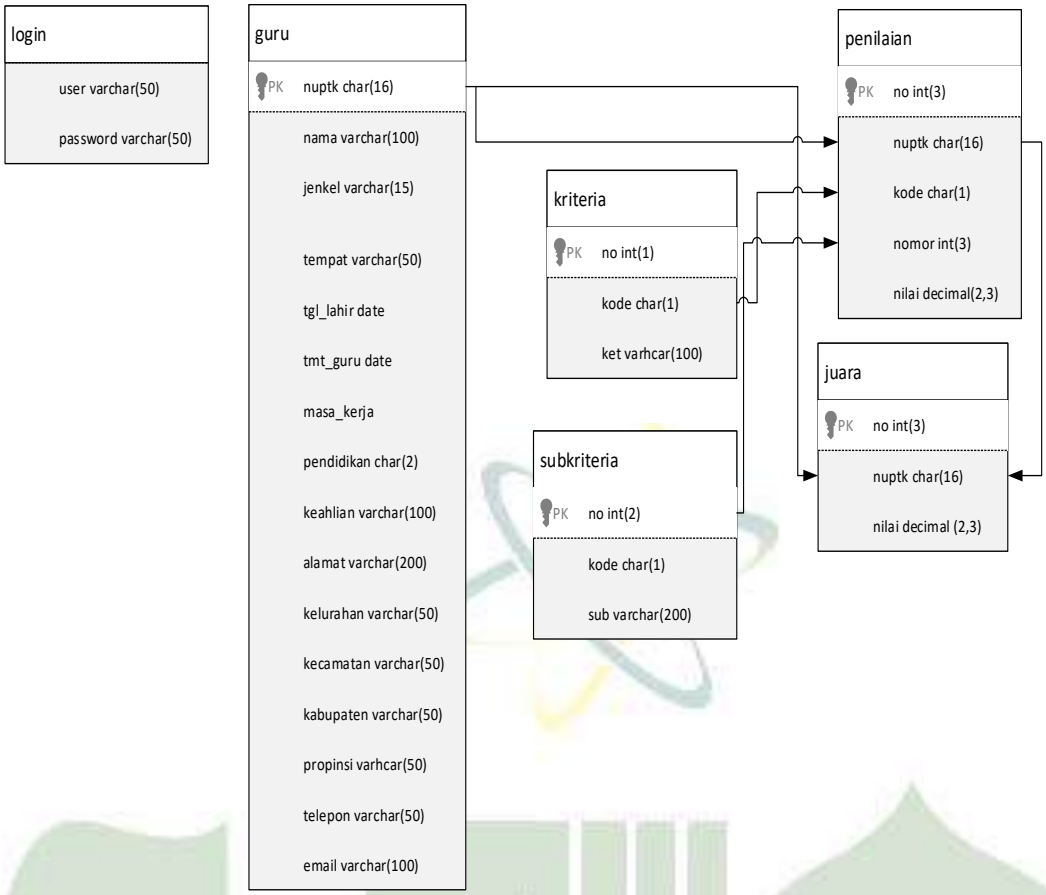
4.2.2. *Desain Database*

Sebagai gambaran relasi data antar tabel, tahap desain database terdiri dari rancangan *class diagram* dan tabel perancangan *database*.

4.2.2.1. *Class Diagram*

Class diagram menunjukkan bahwa class-class dan hubungan dalam desain logikal sebuah sistem. Dengan menggunakan *class diagram*, semua proses yang dilakukan oleh aktor terhadap aplikasi akan dijelaskan. *Class diagram* adalah diagram yang menampilkan dan menjelaskan tabel, serta relasi antar tabel yang akan digunakan di dalam sistem. Gambar 4.19 menunjukkan diagram kelas.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN



Gambar 4.19. Class Diagram

4.2.2.2. Tabel Perancangan *Database*

Sebuah *database* yang menggunakan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru memiliki struktur tabel berikut : tabel *login*, tabel bio guru, tabel kriteria, tabel sub kriteria, tabel penilaian dan tabel juara.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

1. Tabel *Login*

Tabel 4.19. Tabel *Login*

Field	Type	Length
User	Varchar	20
Pass	Varchar	20

2. Tabel Bio Guru

Tabel 4.20. Tabel Bio Guru

Field	Type	Length
No	Int	3
Nuptk	Char	16
Nama	Varchar	100
Jenkel	Varchar	15
Tempat	Varchar	50
Tlg_lahir	Date	
Tmt_guru	Date	
Masa_kerja	Varchar	50
Pendidikan	Char	2
Keahlian	Varchar	100
Alamat	Varchar	200
Kelurahan	Varchar	50
Kecamatan	Varchar	50
Kabupaten	Varchar	50
Propinsi	Varchar	50
Telepon	Varchar	14
Email	Varchar	100

3. Tabel Kriteria

Tabel 4.21. Tabel Kriteria

Field	Type	Length
No	Int	3
Kode	Char	1
Ket	Varchar	100

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

4. Tabel Sub Kriteria

Tabel 4.22. Tabel Sub Kriteria

Field	Type	Length
No	Int	3
Kode	Char	1
Sub	Varchar	200

5. Tabel Penilaian

Tabel 4.23. Penilaian

Field	Type	Length
No	Int	3
Nuptk	Char	16
Kode	Char	1
Nomor	Int	3
Nilai	Decimal	2,1

6. Tabel Juara

Tabel 4.24. Tabel Juara

Field	Type	Length
No	Int	3
Nuptk	Char	16
Nilai	Decimal	3,3

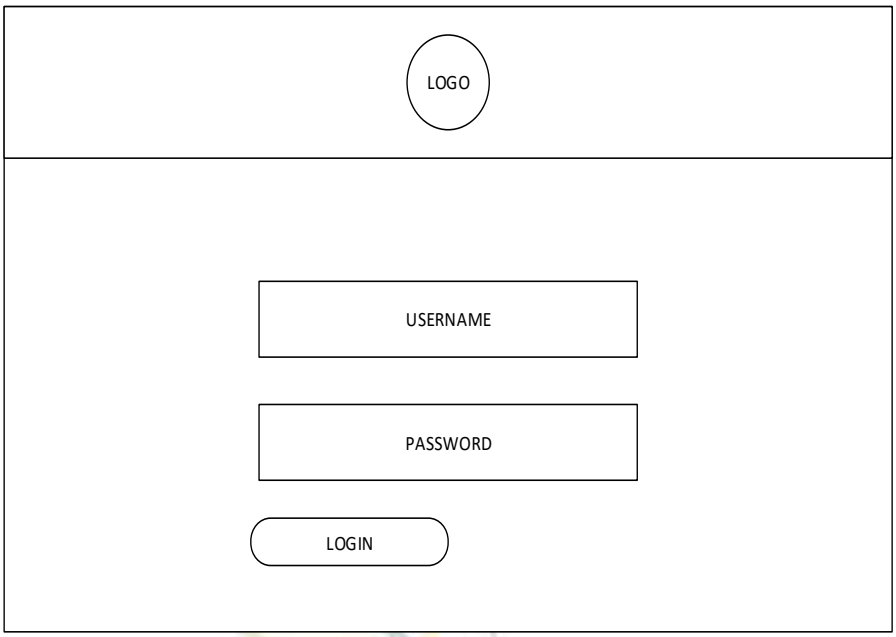
4.2.3. *Desain Interface*

Desain interface atau antarmuka adalah *desain* grafis dari sistem yang akan dibangun. *Desain interface* ini bermanfaat karena menampilkan penjelasan sistem langkah demi langkah sehingga pengguna mengerti apa yang akan dilakukan sistem. Berikut adalah *user interface* untuk sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru di SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan.

4.2.3.1. *User Interface* Halaman *Login*

Baik *administrator* maupun *user* harus mengakses halaman *login* dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah ditetapkan. Rancangan tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.20.

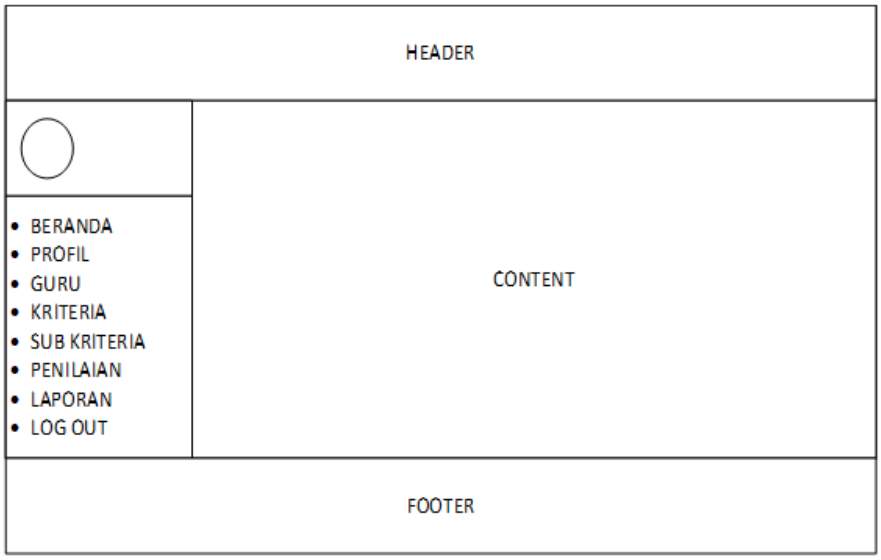
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN



Gambar 4.20. *User Interface* Halaman *Login*

4.2.3.2. *User Interface* Halaman Utama

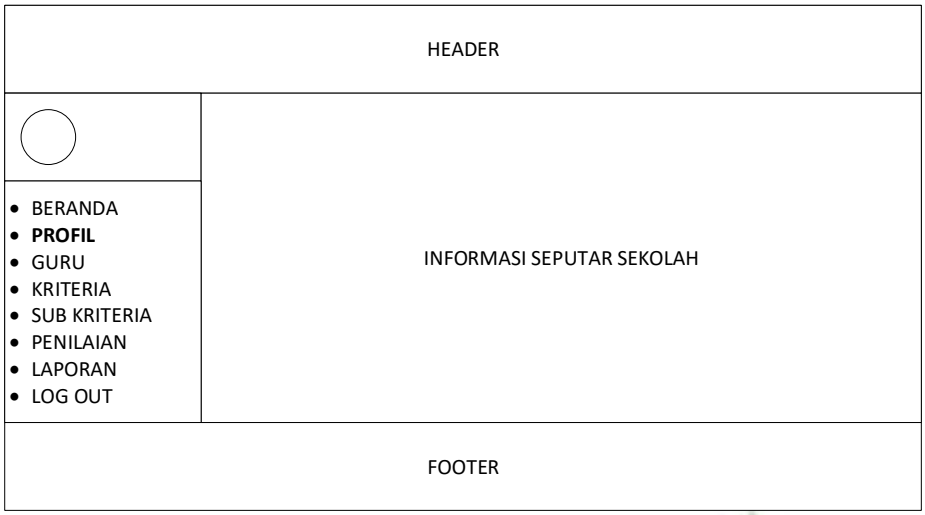
Halaman utama adalah halaman pertama yang muncul setelah *login* dan terdiri dari beberapa sub menu seperti *profile*, guru, kriteria, sub kriteria, penilaian, laporan dan *log out*. Rancangan tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 4.21



Gambar 4.21. *User Interface* Halaman Utama

4.2.3.3. *User Interface* Halaman *Profile*

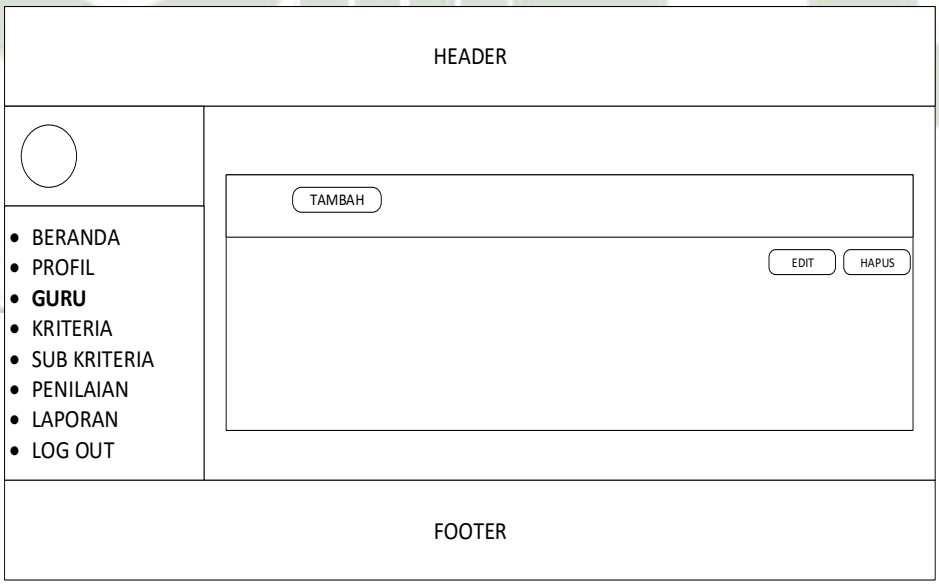
Halaman *profile* merupakan halaman yang berisikan *profile* sekolah SD Islam Tunas Mekar Medan yaitu identitas sekolah, visi, misi dan tujuan sekolah. Rancangan tampilan halaman *profile* dapat dilihat pada Gambar 4.22



Gambar 4.22. *User Interface* Halaman *Profile*

4.2.3.4. *User Interface* Halaman Guru

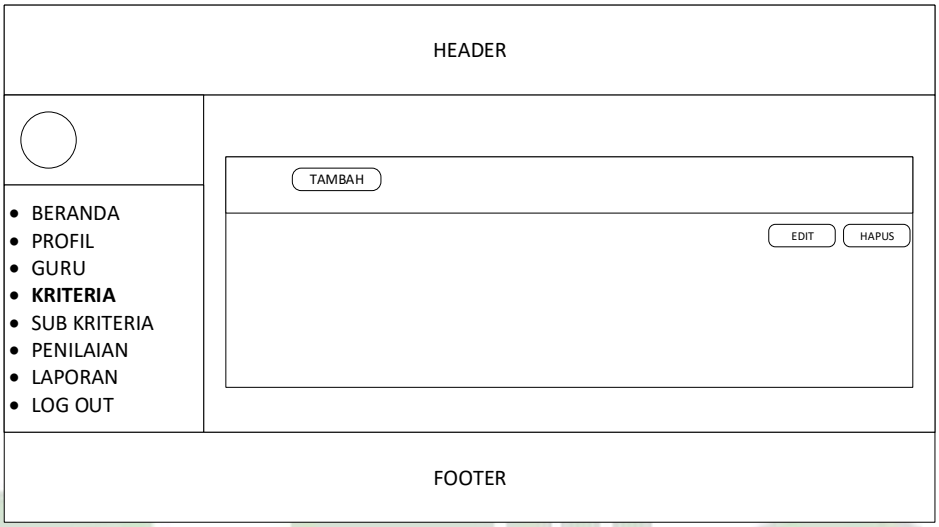
Halaman guru merupakan rancangan untuk menginput, menambah, mengedit dan menghapus data guru. Rancangan tampilan halaman guru dapat dilihat pada Gambar 4.23.



Gambar 4.23. *User Interface* Halaman Guru

4.2.3.5. *User Interface* Halaman Kriteria

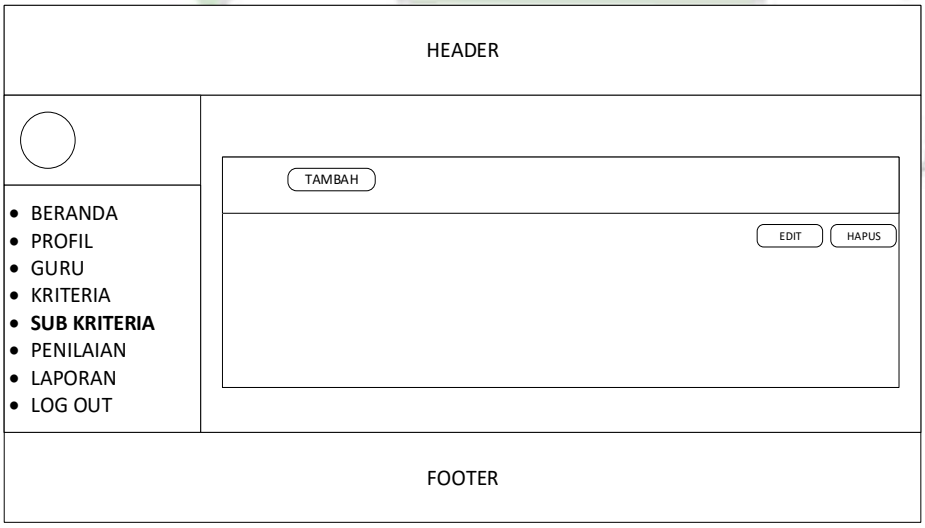
Halaman kriteria merupakan rancangan untuk menginput, menambah, mengedit dan menghapus data kriteria yang digunakan. Rancangan tampilan halaman kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.24.



Gambar 4.24. *User Interface* Halaman Kriteria

4.2.3.6. *User Interface* Halaman Sub Kriteria

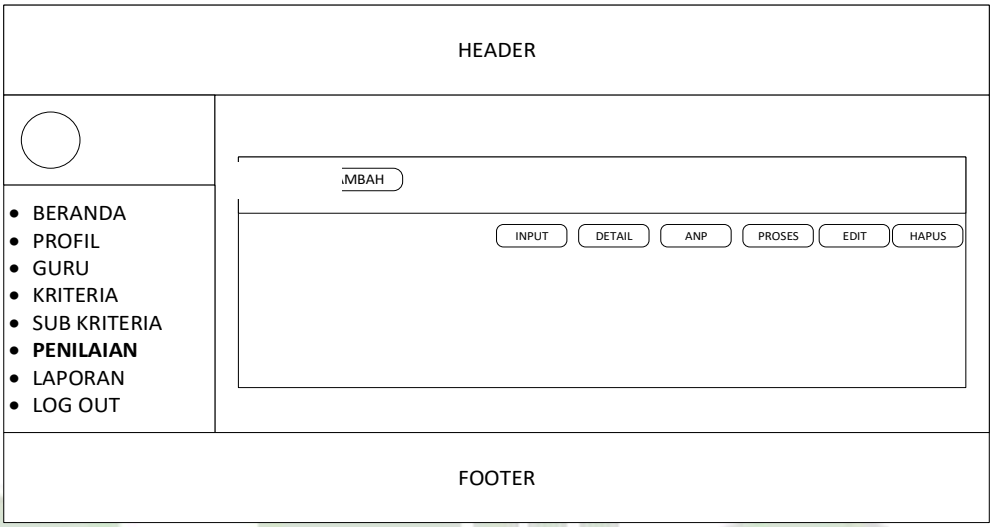
Halaman sub kriteria merupakan rancangan untuk menginput, menambah, mengedit dan menghapus data sub kriteria yang digunakan. Rancangan tampilan halaman sub kriteria dapat dilihat pada Gambafr 4.25.



Gambar 4.25. *User Interface* Halaman Sub Kriteria

4.2.3.7. *User Interface* Halaman Penilaian

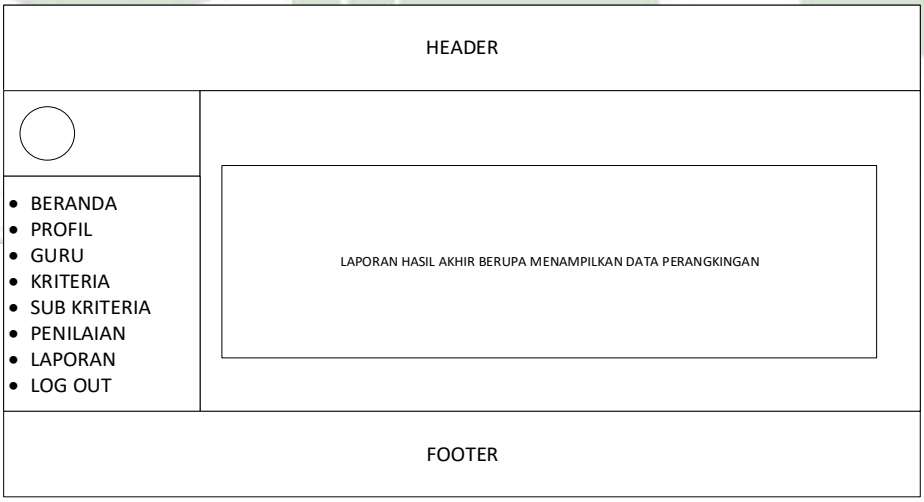
Halaman penilaian merupakan rancangan untuk menginput, melihat detail hasil penginputan penilaian kinerja guru, proses perhitungan ANP, proses melakukan penilaian kinerja guru, mengedit data dan menghapus data. Rancangan tampilan halaman penilaian dapat dilihat pada Gambar 4.26.



Gambar 4.26. *User Interface* Halaman Penilaian

4.2.3.8 *User Interface* Halaman Laporan

Halaman laporan merupakan halaman yang menampilkan hasil proses penilaian kinerja guru yang telah dilakukan Rancangan tampilan halaman laporan dapat dilihat pada Gambar 4.27.



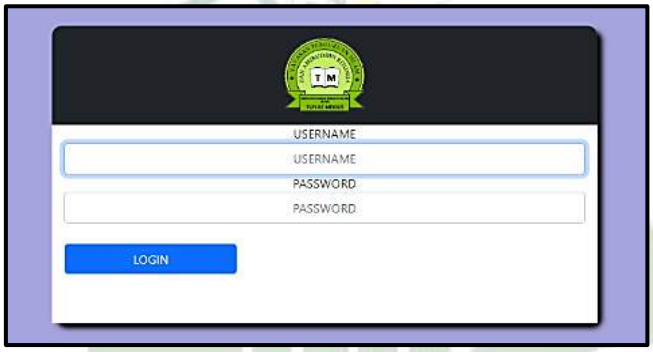
Gambar 4.27. *User Interface* Halaman Laporan

4.3. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem adalah tahap dimana semua rancangan sistem yang telah didesain dan disetujui pada tahap sebelumnya yang akan dibuat menjadi sebuah program aplikasi yang akan digunakan untuk mempermudah dalam proses pengolahan penilaian kinerja guru. Proses implementasi merupakan proses pengkodean program dengan hasil sebagai berikut :

4.3.1. Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman yang menampilkan form *username* dan *password* yang telah ditentukan. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.28.



Gambar 4.28. Implementasi Halaman *Login*

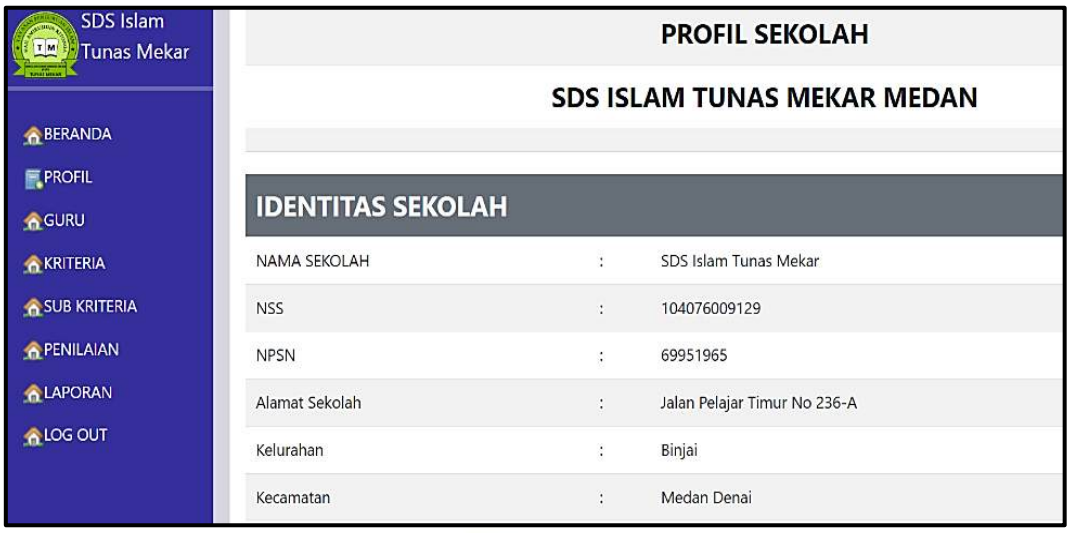
4.3.2 Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman yang pertama kali muncul ketika pengguna mengakses *website* ini. Halaman utama berisi menu *profile*, guru, kriteria, sub kriteria, penilaian, laporan dan *log out*. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 4.29.

Gambar 4.29. Implementasi Halaman Utama

4.3.3. Halaman *Profil*

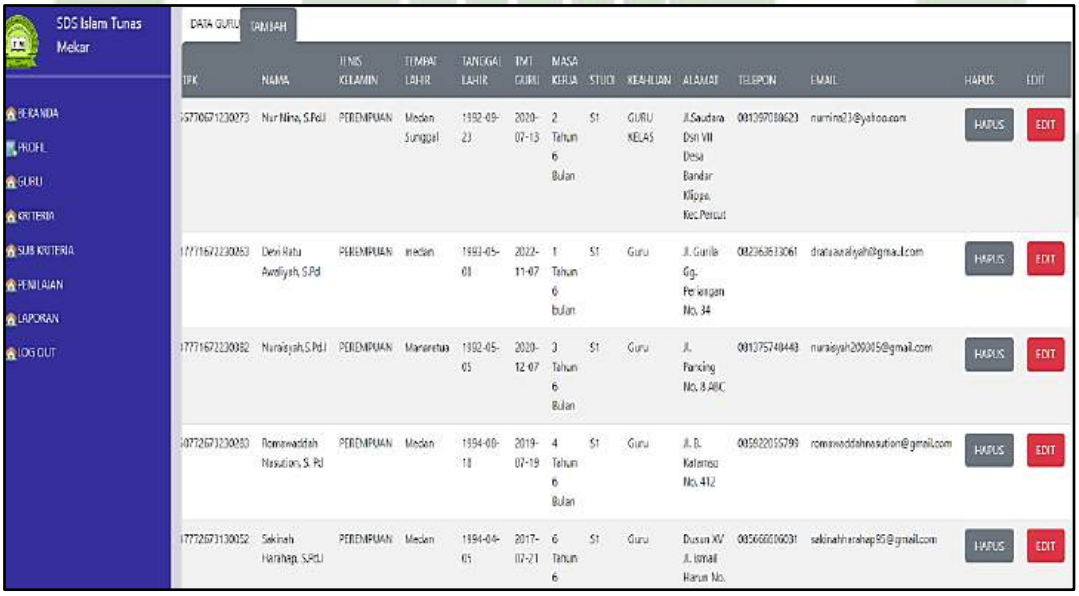
Halaman *profil* merupakan halaman yang menampilkan *profil* sekolah yang berisi menu identitas sekolah, visi, misi dan tujuan sekolah. Tampilann halaman *profile* dapat dilihat pada gambar 4.30.



Gambar 4.30. Implementasi Halaman *Profile*

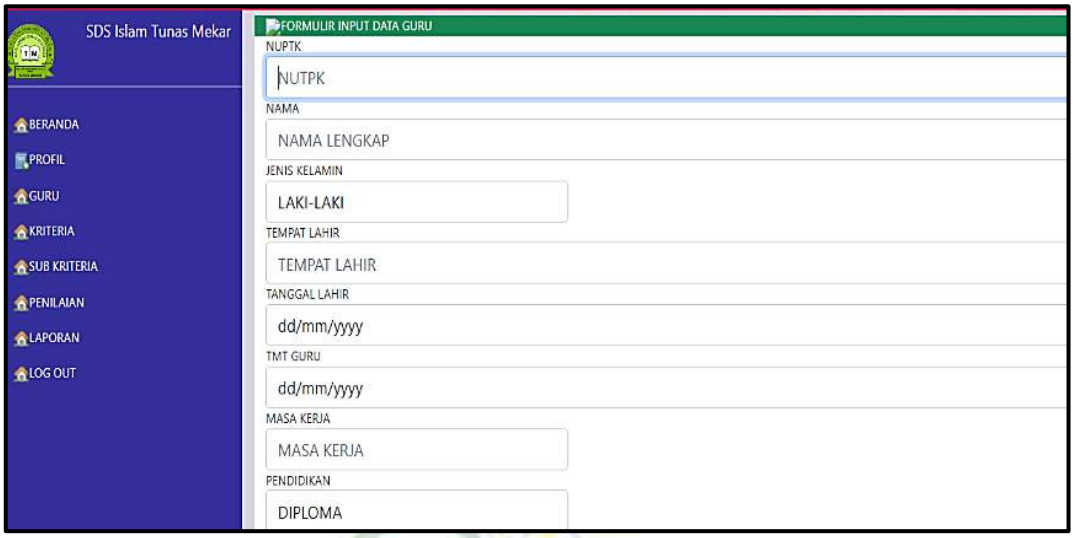
4.3.4. Halaman Guru

Halaman guru merupakan halaman untuk melakukan proses menginput, menambah, mengedit dan menghapus data. Tampilan halaman guru dapat dilihat pada Gambar 4.31.



Gambar 4.31. Implementasi Halaman Guru

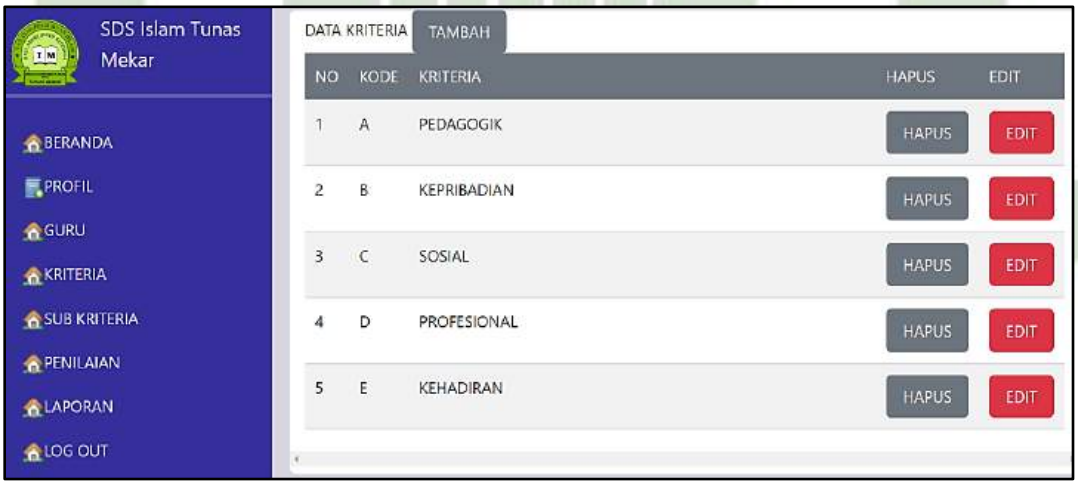
Tampilan form untuk penginputan dan penambahan data guru dapat dilihat pada Gambar 4.32.



Gambar 4.32. Implementasi Halaman Input Data Guru

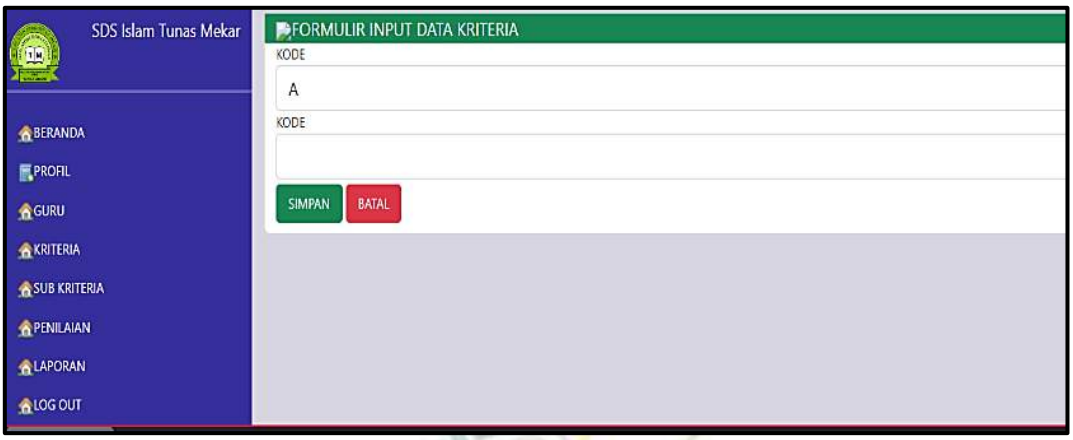
4.3.5. Halaman Kriteria

Halaman kriteria merupakan halaman untuk melakukan proses menginput, menambah, mengedit dan menghapus data kriteria yang digunakan. Kriteria yang digunakan dalam penilaian kinerja guru ada lima yaitu pedagogik, kepribadian, sosial, keprofesional dan kehadiran. Tampilan halaman kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.33.



Gambar 4.33. Implementasi Halaman Kriteria

Tampilan form untuk penginputan dan penambahan data kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.34.



Gambar 4.34. Implementasi Halaman Input Data Kriteria

4.3.6. Halaman Sub Kriteria

Halaman sub kriteria merupakan halaman untuk melakukan proses menginput, menambah, mengedit dan menghapus data sub kriteria yang digunakan.

Sub kriteria yang digunakan dalam penilaian kinerja guru ada 15 yaitu :

1). A1. Mengenal karaktersitik peserta didik

2). A2. Menguasai teori belajar dan prinsip – prinsip pembelajaran

3). A3. Pengembangan kurikulum

4). A4. Kegiatan pambelajaran yang mendidik

5). A5. Pengembangan potensi peserta didik

6). A6. Komunikasi dengan peserta didik

7). A7. Penilaian dan evaluasi

8). B1. Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan nasional

9). B2. Menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan

10). B3. Etos kerja, tanggung jawab yang tinggi dan rasa bangga menjadi guru

11). C1. Bersikap inklusif, bertindak obyektif serta tidak diskriminatif

12). C2. Komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan orang tua peserta didik dan masyarakat

13.). D1. Penguasaan materi, struktur, konsep dan pola piker keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu

14). D2. Mengembangkan keprofesional melalui tindakan yang reflektif

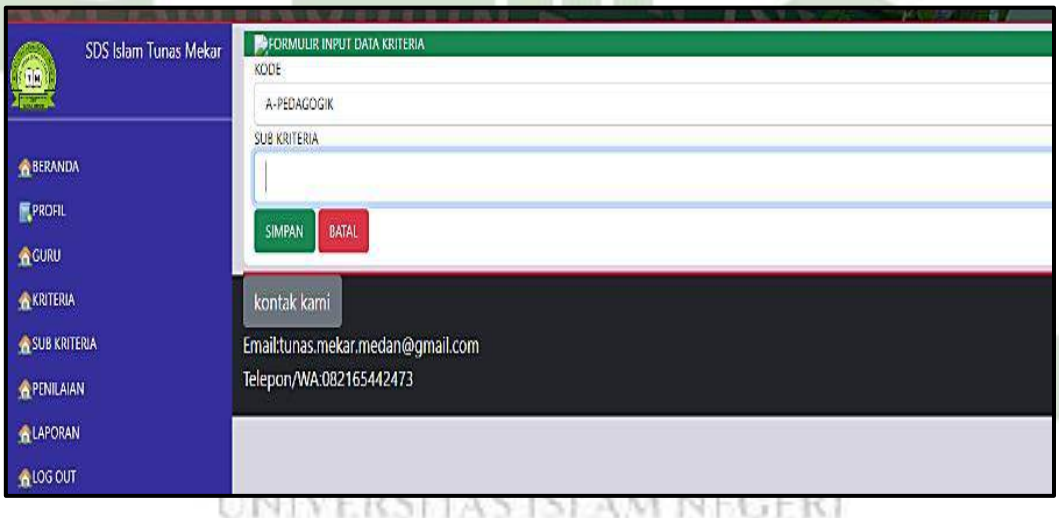
15). E1. Kehadiran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Tampilan halaman sub kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.35.

Gambar 4.35. Implementasi Halaman Sub Kriteria

Tampilan form untuk untuk penginputan dan penambahan data sub kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.36.

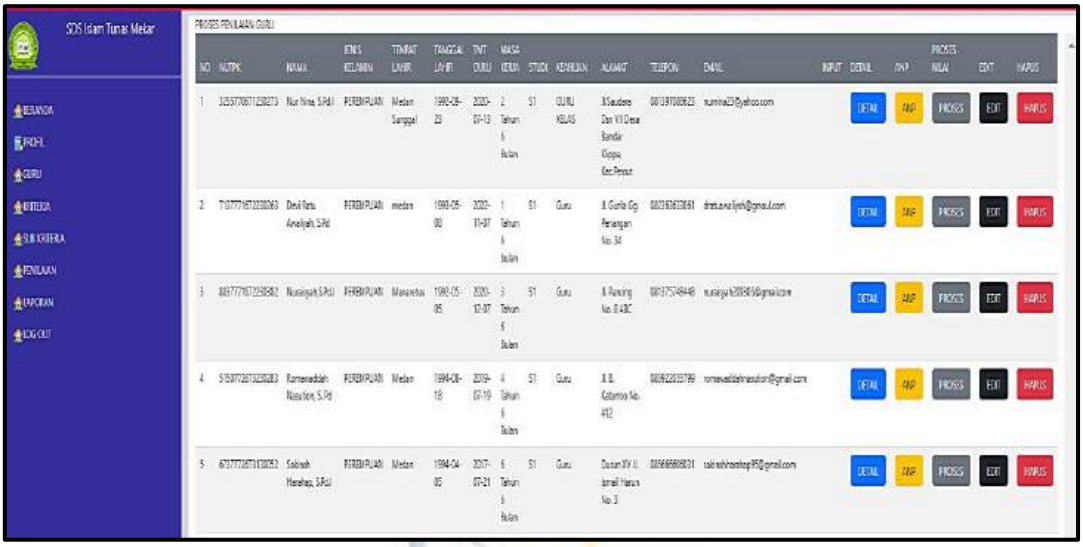


Gambar 4.36. Implementasi Halaman Input Sub Kriteria

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

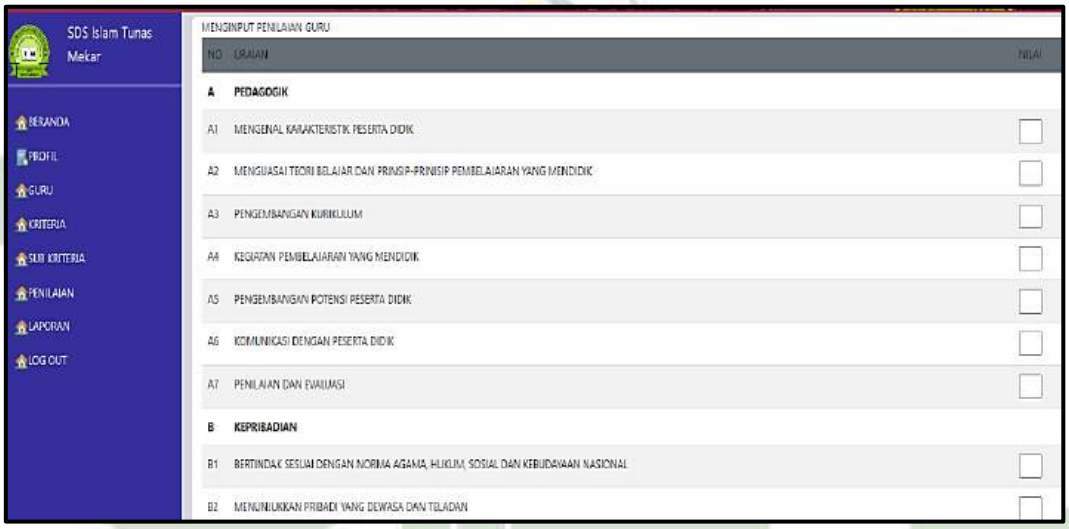
4.3.7. Halaman Penilaian

Halaman penilaian merupakan halaman untuk melakukan penginputan data penilaian kinerja guru, melihat detail hasil penginputan, melihat proses perhitungan ANP, melakukan proses penilaian setelah penginputan data, mengedit data dan menghapus data. Tampilan halaman penilaian dapat dilihat pada Gambar 4.37.



Gambar 4.37. Implementasi Halaman Penilaian

4.3.7.1. Tampilan Menu Penginputan Penilaian Guru



Gambar 4.38. Implementasi Halaman Input Penilaian Guru

4.3.7.2. Tampilan Menu Detail Penilaian Guru

Gambar 4.39. Implementasi Halaman Detail Penilaian Guru

4.3.7.3. Tampilan Menu ANP

1. Matriks Perbandingan Berpasangan

1	1	1.14	1	0.86	0.86	0.86	1.14	1.14	0.86	1.14	1	0.71	0.86
1	1	1.14	1	0.86	0.86	0.86	1.14	1.14	0.86	1.14	1	0.71	0.86
0.88	0.88	1	0.88	0.75	0.75	0.75	1	1	0.75	1	0.88	0.63	0.75
1	1	1.14	1	0.86	0.86	0.86	1.14	1.14	0.86	1.14	1	0.71	0.86
1.17	1.17	1.33	1.17	1	1	1	1.33	1.33	1	1.33	1.17	0.83	1
1.17	1.17	1.33	1.17	1	1	1	1.33	1.33	1	1.33	1.17	0.83	1
1.17	1.17	1.33	1.17	1	1	1	1.33	1.33	1	1.33	1.17	0.83	1

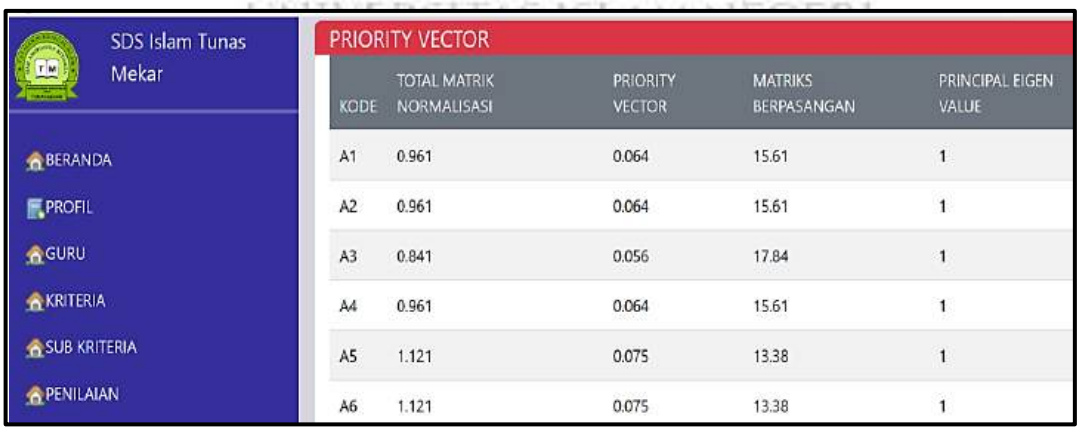
Gambar 4.40. Implementasi Halaman Matriks Berpasangan

2. Matriks Normalisasi

0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056

Gambar 4.41. Implementasi Halaman Matriks Normalisasi

3. *Priority Vector*



KODE	TOTAL MATRIK NORMALISASI	PRIORITY VECTOR	MATRIKS BERPASANGAN	PRINCIPAL EIGEN VALUE
A1	0.961	0.064	15.61	1
A2	0.961	0.064	15.61	1
A3	0.841	0.056	17.84	1
A4	0.961	0.064	15.61	1
A5	1.121	0.075	13.38	1
A6	1.121	0.075	13.38	1

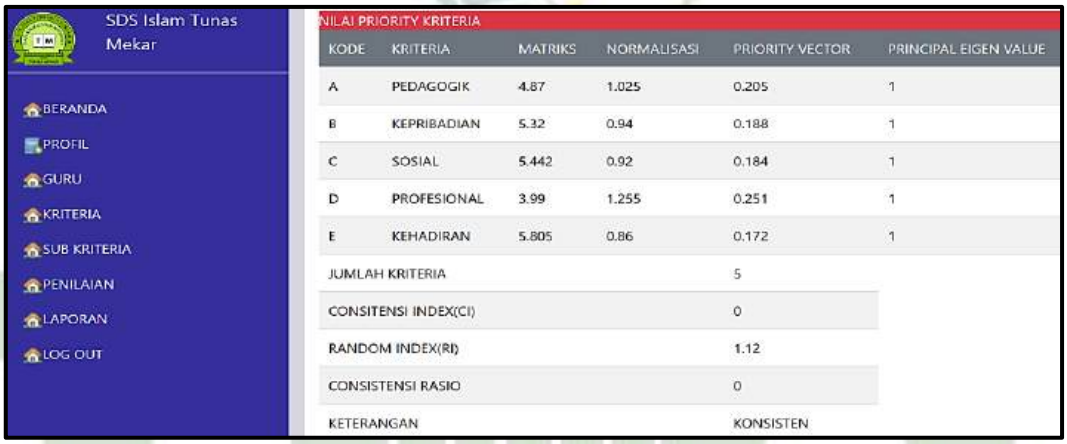
Gambar 4.42. Implementasi Halaman *Priority Vector*

4. Nilai *Priority* Sub Kriteria

KODE	KRITERIA	PRIORITY VECTOR
A	PEDAGOGIK	0.473
B	KEPRIBADIAN	0.187
C	SOSIAL	0.12
D	PROFESIONAL	0.164
E	KEHADIRAN	0.056

Gambar 4.43. Implementasi Halaman Nilai *Priority* Sub Kriteria

5. Nilai *Priority* Kriteria



KODE	KRITERIA	MATRIKS	NORMALISASI	PRIORITY VECTOR	PRINCIPAL EIGEN VALUE
A	PEDAGOGIK	4.87	1.025	0.205	1
B	KEPRIBADIAN	5.32	0.94	0.188	1
C	SOSIAL	5.442	0.92	0.184	1
D	PROFESIONAL	3.99	1.255	0.251	1
E	KEHADIRAN	5.805	0.86	0.172	1
JUMLAH KRITERIA				5	
CONSITENSI INDEX(CI)				0	
RANDOM INDEX(RI)				1.12	
CONSISTENSI RASIO				0	
KETERANGAN				KONSISTEN	

Gambar 4.44. Implementasi Halaman Nilai *Priority* Kriteria

6. Rekap Penilaian Kinerja Guru

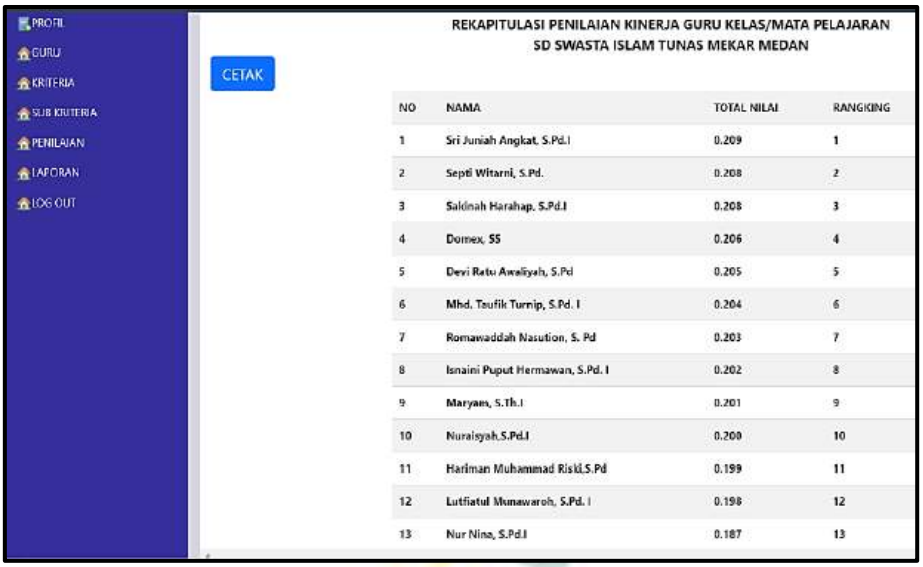
KODE	KETERANGAN	KRITERIA	SUB KRITERIA	TOTAL
A	PEDAGOGIK	0.205	0.473	0.097
B	KEPRIBADIAN	0.188	0.187	0.035
C	SOSIAL	0.184	0.12	0.022
D	PROFESIONAL	0.251	0.164	0.041
E	KEHADIRAN	0.172	0.056	0.01
TOTAL NILAI				0.205

Gambar 4.45. Implementasi Halaman Rekap Penilaian Kinerja Guru

4.3.8. Halaman Laporan

Halaman laporan merupakan halaman yang menampilkan hasil dari proses penilaian kinerja guru. Halaman ini menampilkan nilai dan rangking yang dapat membantu Kepala

Sekolah dalam pengambilan keputusan untuk menentukan guru yang terbaik. Tampilan halaman laporan dapat dilihat pada Gambar 4.46.



NO	NAMA	TOTAL NILAI	RANGKING
1	Sri Juniah Angkat, S.Pd.I	0.209	1
2	Septi Witarni, S.Pd.	0.208	2
3	Salcinah Harahap, S.Pd.I	0.208	3
4	Domex, SS	0.206	4
5	Devi Ratu Awaliyah, S.Pd	0.205	5
6	Mhd. Taufik Turnip, S.Pd. I	0.204	6
7	Romawaddah Nasution, S. Pd	0.203	7
8	Isnaini Puput Hermawan, S.Pd. I	0.202	8
9	Maryam, S.Th.I	0.201	9
10	Nuraisyah,S.Pd.I	0.200	10
11	Hariman Muhammad Riski,S.Pd	0.199	11
12	Lutfiatul Munawaroh, S.Pd. I	0.198	12
13	Nur Nina, S.Pd.I	0.187	13

Gambar 4.46. Implementasi Halaman Laporan

Untuk tampilan hasil cetak laporan penilaian kinerja guru dapat dilihat pada Gambar 4.47.

REKAPITULASI PENILAIAN KINERJA GURU KELAS/MATA PELAJARAN
SD SWASTA ISLAM TUNAS MEKAR MEDAN

NO	NAMA	TOTAL NILAI	RANGKING	REWARD
1	Sri Juniah Angkat, S.Pd.I	0.209	1	Rp 1.000.000,-
2	Septi Witarni, S.Pd.	0.208	2	Rp 750.000,-
3	Sakinah Harahap, S.Pd.I	0.208	3	Rp 500.000,-
4	Domex, SS	0.206	4	-
5	Devi Ratu Awaliyah, S.Pd	0.205	5	-
6	Mhd. Taufik Turnip, S.Pd. I	0.204	6	-
7	Romawaddah Nasution, S. Pd	0.203	7	-
8	Isnaini Puput Hermawan, S.Pd. I	0.202	8	-
9	Maryam, S.Th.I	0.201	9	-
10	Nuraisyah,S.Pd.I	0.200	10	-
11	Hariman Muhammad Riski,S.Pd	0.199	11	-
12	Lutfiatul Munawaroh, S.Pd. I	0.198	12	-
13	Nur Nina, S.Pd.I	0.187	13	-

MEDAN,03-Jun-2024
KEPALA SEKOLAH

NELAYANTI DESPAN,SH. S.Pd

Gambar 4.47. Implementasi Halaman Cetak Laporan

4.4. Pengujian Sistem

Tujuan dari pengujian sistem ini adalah untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan *desain*. Jika masih ada ketidak sesuaian dengan *desain* aplikasi, perbaikan harus dilakukan lagi.

Pengujian sistem dilakukan dengan metode pengujian *blackbox*, yang melibatkan pengamatan program secara berkesinambungan antara masukan dan keluaran yang dilakukan oleh ahli sistem pendukung keputusan. Berikut proses dan hasil pengujian sistem yang telah divalidasi oleh validator.

Nama sistem : Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Dengan Metode *Algoritma Analytic Network Process* (ANP) (Studi Kasus : SD Swasta Islam Tunas Mekar Medan)
Tanggal Pengujian : 06 Mei 2024
Nama validator : Aninda Muliana Harahap, M.Kom
NIP : 198611292019032009
Jabatan : Dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Tabel 4.25. Pengujian Sistem

No	Prosedur Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Membuka Sistem	Masuk ke halaman pengguna	Sesuai
2.	*Login*	Menampilkan menu *username* dan *password*	Sesuai
3.	Mengisi *Username* & *Password* Yang Salah	Tidak dapat melakukan *login* muncul *alert "Username Password* Salah"	Sesuai
4.	Mengosongkan *Username* & *Password*	Muncul bayangan merah pada *kolom username* dan *passoword* dan disertai pesan "*Please Fill Out This Field*"	Sesuai
5.	Mengisi *Username* & *Password* Yang Sesuai Untuk *Login*	Sistem akan menampilkan menu beranda	Sesuai
6.	Menu Beranda	Menampilkan halaman utama	Sesuai
7.	Menu *Profil*	Menampilkan *profil* sekolah SDS Islam Tunas Mekar Medan	Sesuai
8.	Menu Guru	Menampilkan menu tambah, hapus dan edit	Sesuai
9.	Menu Kriteria	Menampilkan menu tambah, hapus dan edit	Sesuai
10.	Menu Sub Kriteria	Menampilkan menu tambah, hapus dan edit	Sesuai
11.	Menu Penilaian	Menampilkan menu input, detail, ANP, proses dan hapus	Sesuai

12.	Menu Laporan	Menampilkan hasil dari proses penilaian kinerja guru	Sesuai

4.5. *Maintenance*

Maintenance merupakan tahap terakhir dari pengembangan aplikasi yang bertujuan untuk merawat aplikasi tetap berjalan dengan baik dan tidak ada kesalahan pada sistem.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN