

## BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengembangan sistem pendukung keputusan yang menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk evaluasi kinerja guru akan dibahas dalam bab ini.

### 5.1 Hasil

*Website* KinerjaPlus untuk evaluasi kinerja guru telah berhasil dikembangkan, dengan menggunakan data 51 guru, 3 kriteria, 14 subkriteria, dan 30 indikator. Sistem dapat mengolah data dan mendapatkan peringkat kinerja guru berdasarkan perhitungan bobot prioritas dan rata-rata nilai karyawan terhadap kriteria. Selain itu, *website* ini memiliki beberapa fitur untuk memudahkan pengguna dalam mengelola data karyawan, kriteria, subkriteria, indikator, perbandingan kriteria, perbandingan subkriteria, dan perbandingan karyawan sesuai kebutuhan.

#### 5.1.1 Hasil Perancangan Tampilan

Antarmuka web aplikasi KinerjaPlus dibuat dengan mempertimbangkan kegunaan dan pengalaman pengguna. Tujuan utama adalah memastikan bahwa setiap komponen antarmuka membuat lingkungannya ramah pengguna. Tampilan yang mudah dipahami dan mudah digunakan akan membuat aplikasi lebih mudah digunakan dan memungkinkan evaluasi kinerja dilakukan dengan lebih efisien.

Hasil dari tampilan antarmuka pada *website* aplikasi KinerjaPlus dibedakan sesuai jenis peran pengguna masing-masing, di antaranya sebagai berikut.

#### Hasil Perancangan Tampilan Peran Superadmin

Gambar 5. 1 tampilan halaman dashboard peran superadmin menampilkan informasi terdapat jumlah *user*, jumlah kriteria, jumlah subkriteria, jumlah karyawan, dan daftar karyawan dalam bentuk tabel yang memiliki aksi dapat melihat detail, ubah, dan hapus data karyawan.

**KinerjaPlus** superadmin superadmin

**Dashboard**

- Karyawan
- Group Karyawan
- Kriteria
- Subkriteria
- Skala Indikator
- Perbandingan
- Kriteria
- Subkriteria
- Kelola Akun

53  
Jumlah User

3  
Jumlah Kriteria

14  
Jumlah Subkriteria

51  
Jumlah Karyawan

**Daftar Karyawan**

KODE ALTERNATIF	NAMA KARYAWAN	AKSI
A51	Odaligo Zega	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A50	Ekam Sehari Manalu	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A49	Andre Saputra Julianto	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A48	Missy Friska Margaretha	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A47	Agnes Paul, S.Pd	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A46	Tanty Chandra Siregar, S.Pd	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A45	Erni Maduma BR Marbun, S.Pd	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A44	Theresa Christina Yoel, S.Pd	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A43	Sriningsih Hutabarat, S.Pd	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A42	Romi Poire Sihotang, S.Kom	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>

Showing 1 to 10 of 51 results

Gambar 5. 1 Menu Dashboard

**KinerjaPlus** superadmin superadmin

**Karyawan**

- Group Karyawan
- Kriteria
- Subkriteria
- Skala Indikator
- Perbandingan
- Kriteria
- Subkriteria
- Kelola Akun

Dashboard > Data Karyawan

**Data Karyawan**

Search Tambah Karyawan

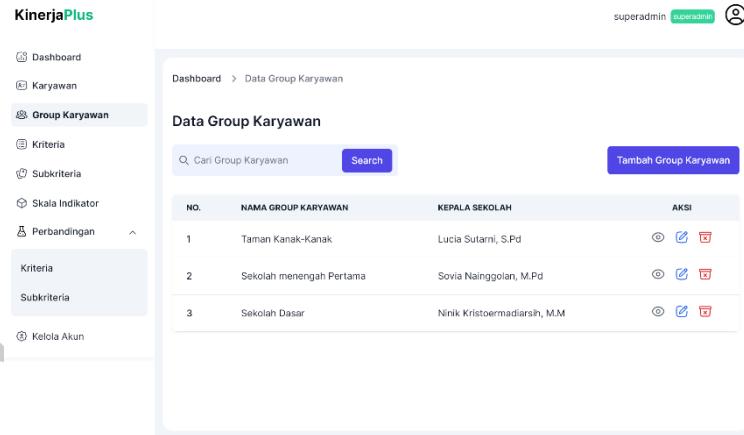
KODE ALTERNATIF	NAMA KARYAWAN	AKSI
A51	Odaligo Zega	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A50	Ekam Sehari Manalu	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A49	Andre Saputra Julianto	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A48	Missy Friska Margaretha	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A47	Agnes Paul, S.Pd	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A46	Tanty Chandra Siregar, S.Pd	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A45	Erni Maduma BR Marbun, S.Pd	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A44	Theresa Christina Yoel, S.Pd	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A43	Sriningsih Hutabarat, S.Pd	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
A42	Romi Poire Sihotang, S.Kom	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>

Showing 1 to 10 of 51 results

Gambar 5. 2 Menu Karyawan

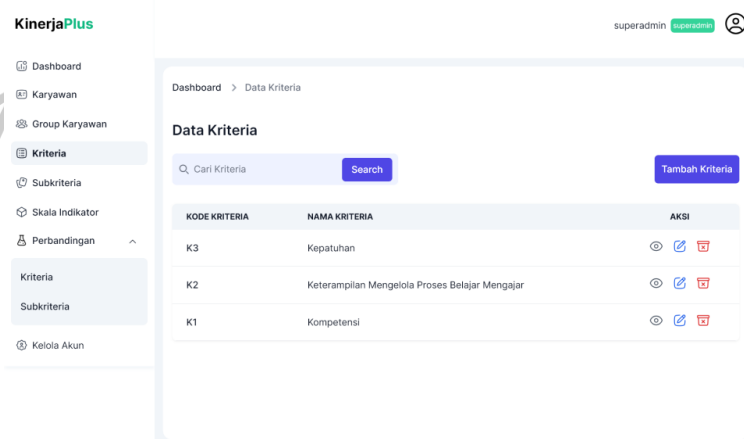
Gambar 5. 2 menu karyawan peran superadmin menampilkan daftar karyawan dalam bentuk tabel dan memiliki fungsi untuk memasukkan karyawan

baru, melihat detail, mengubah, dan menghapus data karyawan. Selain itu, terdapat fungsi pencarian untuk mencari data karyawan yang tersimpan dalam sistem.



Gambar 5. 3 Menu Group Karyawan

Gambar 5. 3 menu group karyawan peran superadmin digunakan membuat group karyawan untuk penilaian 360 derajat nanti berdasarkan data karyawan yang telah terdaftar sebelumnya pada menu karyawan. Pada menu group karyawan ini, menampilkan daftar group karyawan dalam bentuk tabel dan memiliki fungsi untuk memasukkan group karyawan baru, melihat detail, mengubah, dan menghapus data group karyawan. Selain itu, terdapat fungsi pencarian untuk mencari data group karyawan yang tersimpan dalam sistem.



Gambar 5. 4 Menu Kriteria

Gambar 5. 4 menu kriteria peran superadmin menampilkan daftar kriteria dalam bentuk tabel dan memiliki fungsi untuk memasukkan kriteria baru, melihat

detail, mengubah, dan menghapus data kriteria. Selain itu, terdapat fungsi pencarian untuk mencari data kriteria yang tersimpan dalam sistem.

The screenshot shows the 'Data Subkriteria' page in the KinerjaPlus system. The sidebar on the left contains the following menu items: Dashboard, Karyawan, Group Karyawan, Kriteria, Subkriteria (highlighted), Skala Indikator, and Perbandingan. The main content area is titled 'Data Subkriteria' and includes a search bar with the text 'Cari Subkriteria' and a 'Search' button. A 'Tambah Subkriteria' button is located in the top right corner. The table below lists 14 subcriteria, each with a unique code and a set of actions (view, edit, delete).

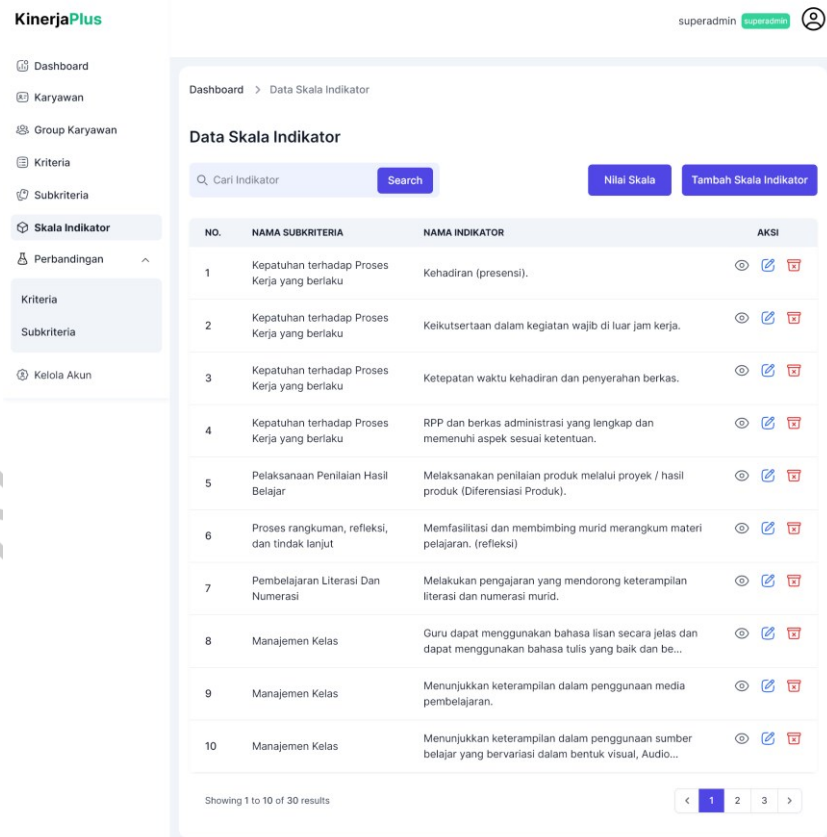
KODE SUBKRITERIA	NAMA SUBKRITERIA	AKSI
SK3.2	Kepatuhan terhadap Proses Kerja yang berlaku	
SK3.1	Pelaksanaan Penilaian Hasil Belajar	
SK2.9	Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut	
SK2.8	Pembelajaran Literasi Dan Numerasi	
SK2.7	Manajemen Kelas	
SK2.6	Aktivitas Pembelajaran HOTS dan Kecakapan Abad 21 (4C)	
SK2.5	Penerapan strategi pembelajaran yang mendidik	
SK2.4	Penguasaan materi pembelajaran	
SK2.3	Apersepsi	
SK2.2	Motivasi	

Showing 1 to 10 of 14 results

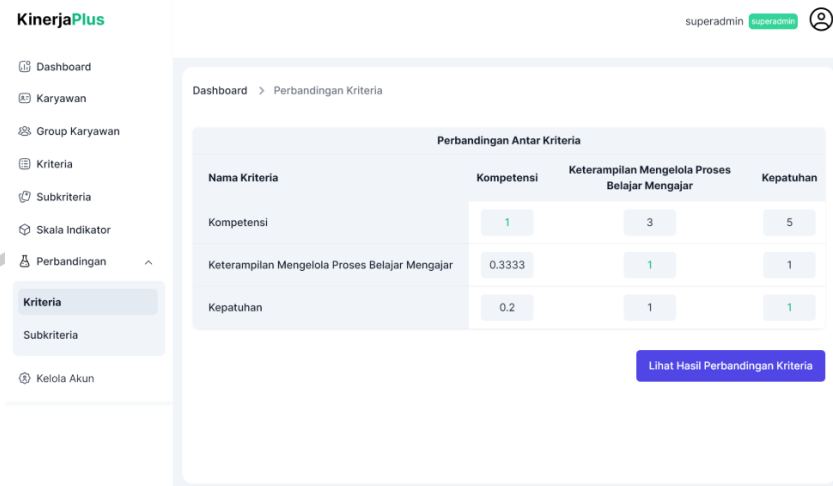
Gambar 5. 5 Menu Subkriteria

Gambar 5. 5 menu subkriteria peran superadmin menampilkan daftar subkriteria dalam bentuk tabel dan memiliki fungsi untuk memasukkan subkriteria baru, melihat detail, mengubah, dan menghapus data subkriteria. Selain itu, terdapat fungsi pencarian untuk mencari data subkriteria yang tersimpan dalam sistem.

Gambar 5. 6 menu skala indikator peran superadmin menampilkan daftar indikator dalam bentuk tabel dan memiliki fungsi untuk memasukkan indikator baru, melihat detail, mengubah, dan menghapus data indikator. Superadmin juga dapat menambahkan atau mengubah nilai skala 1 sampai dengan 4. Selain itu, terdapat fungsi pencarian untuk mencari data indikator yang tersimpan dalam sistem.



Gambar 5. 6 Menu Skala Indikator



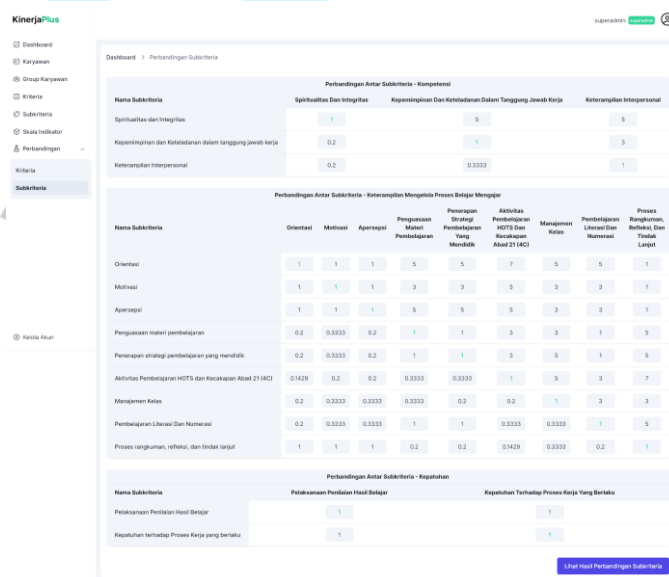
Gambar 5. 7 Menu Perbandingan Kriteria

Gambar 5. 7 menu perbandingan kriteria menampilkan perbandingan antar kriteria menggunakan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) skala Saaty 1 sampai dengan 9 untuk menentukan kriteria mana yang lebih penting.



Gambar 5. 8 Menu Hasil Perbandingan Kriteria

Gambar 5. 8 menu hasil perbandingan kriteria menampilkan hasil perhitungan total kolom perbandingan antar kriteria, normalisasi matriks kriteria, bobot prioritas dan *consistency measure*, dan *consistency ratio*.



Gambar 5. 9 Menu Perbandingan Subkriteria

Gambar 5. 9 menu perbandingan subkriteria menampilkan perbandingan antar subkriteria menggunakan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) skala Saaty 1 sampai dengan 9 untuk menentukan subkriteria mana yang lebih penting.

**Perbandingan Antar Subkriteria - Kompetensi**

Nama Sub Kriteria	Spiritualitas Dan Integritas	Kepemimpinan Dan Keteladanan Dalam Tanggung Jawab Kerja	Keterampilan Interpersonal
Spiritualitas dan Integritas	1	5	5
Kepemimpinan dan Keteladanan dalam tanggung jawab kerja	0.2	1	5
Keterampilan Interpersonal	0.2	0.3333	1
Total Kolom	1.4	6.3333	9

**Perbandingan Antar Subkriteria - Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar**

Nama Sub Kriteria	Orientasi	Motivasi	Apersepsi	Penguasaan Materi Pembelajaran	Penerapan Strategi Pembelajaran Yang Mendidik	Aktivitas Pembelajaran HOTS Dan Kecakapan Abad 21 (4C)	Manajemen Kelas	Pembelajaran Liberasi Dan Numerasi	Proses Rangkuman Refleksi, Dan Tindak Lanjut
Orientasi	1	1	1	5	5	7	5	5	1
Motivasi	1	1	1	3	3	5	3	3	1
Apersepsi	1	1	1	5	5	5	3	3	1
Penguasaan materi pembelajaran	0.2	0.3333	0.2	1	1	3	3	1	5
Penerapan strategi pembelajaran yang mendidik	0.2	0.3333	0.2	1	1	3	5	1	5
Aktivitas Pembelajaran HOTS dan Kecakapan Abad 21 (4C)	0.1429	0.2	0.2	0.3333	0.3333	1	5	3	7
Manajemen Kelas	0.2	0.3333	0.3333	0.3333	0.2	0.2	1	3	3
Pembelajaran Liberasi Dan Numerasi	0.2	0.3333	0.3333	1	1	0.3333	0.3333	1	5
Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut	1	1	1	0.2	0.2	0.1429	0.3333	0.2	1
Total Kolom	4.9429	5.5332	5.2666	16.8666	16.7333	24.6762	25.8666	20.2	29

**Perbandingan Antar Subkriteria - Kepatuhan**

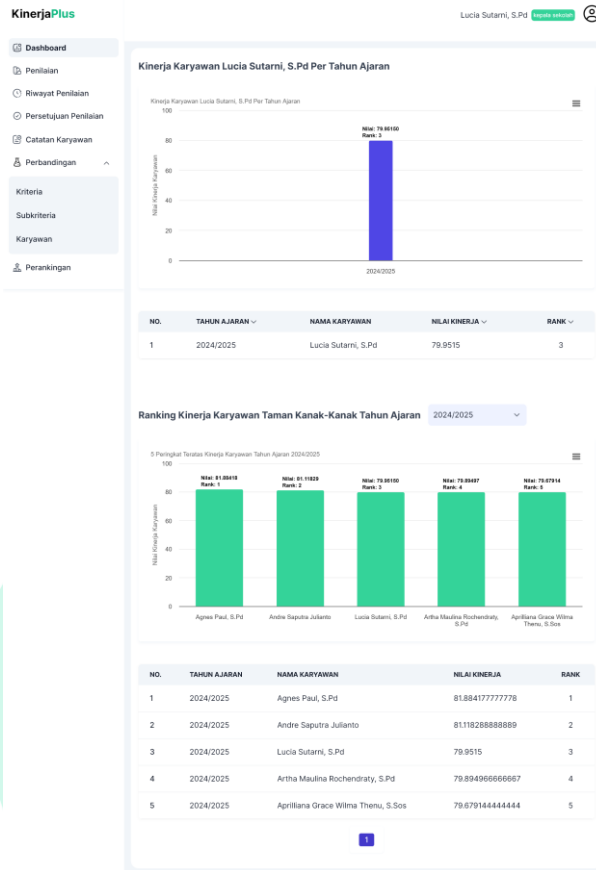
Nama Sub Kriteria	Pelaksanaan Penilaian Hasil Belajar	Kepatuhan Terhadap Proses Kerja Yang Berlaku
Pelaksanaan Penilaian Hasil Belajar	1	1
Kepatuhan terhadap Proses Kerja yang berlaku	1	1
Total Kolom	2	2

Gambar 5. 10 Menu Hasil Perbandingan Subkriteria

Gambar 5. 10 halaman hasil perbandingan subkriteria menampilkan hasil perhitungan total kolom perbandingan antar subkriteria, normalisasi matriks subkriteria, bobot prioritas dan *consistency measure*, dan *consistency ratio*.

### Hasil Perancangan Tampilan Peran Kepala Sekolah

Gambar 5. 11 tampilan menu dashboard peran kepala sekolah menampilkan informasi peringkat kinerja diri sendiri per tahun ajaran dalam bentuk bagan dan tabel. Selain itu, terdapat peringkat kinerja karyawan berdasarkan tahun ajaran dalam bentuk bagan yang menampilkan 5 peringkat teratas dan dalam bentuk tabel yang menampilkan seluruh daftar peringkat kinerja karyawan.



Gambar 5. 11 Menu Dashboard

**PETUNJUK PENGOBASAN**

Pada setiap permasalahan dari skala 1 hingga 4, pilihlah satu jawaban yang paling menggambarkan diri Anda.

**Berikan Penilaian Kepada** Pilih Nama Karyawan

**A. Kompetensi**

**1. Spiritualitas dan Integritas**

1) Menjalankan nilai-nilai Alkitab.

<input type="radio"/> Tidak mengakui kesalahan, menyalahkan orang lain. Mengabaikan kesalahan/tanggung jawab kepada orang lain.	<input type="radio"/> Mengakui kesalahan karena terpaksa, bukan atas inisiatif sendiri; melibatkan pihak lain untuk ikut bertanggung jawab atas masalah.	<input type="radio"/> Jujur, mengakui kesalahan dengan segera, tidak menutupi informasi/kejadian dan bersedia menanggung konsekuensi yang terjadi.	<input type="radio"/> Terbuka terhadap fakta, informasi, kejadian. Sangat minim melakukan kesalahan karena merajutkannya nilai Alkitab dengan konsisten.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2) Melakukan tanggung jawab selaras dengan etika kerja dan aturan instansi.

<input type="radio"/> Melakukan cara atau tindakan yang bertentangan dengan aturan instansi secara sengaja.	<input type="radio"/> Mengambil keputusan/bertindak berdasarkan satu keadilan saja tanpa mengacu aturan/prosedur instansi.	<input type="radio"/> Mengambil keputusan/bertindak sesuai dengan aturan/prosedur instansi dengan mempertimbangkan konteks.	<input type="radio"/> Mengambil keputusan sesuai aturan/prosedur instansi dengan mempertimbangkan konteks dan tanggung jawab serta nilai moral/etika.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3) Menghadapi dan menyelesaikan konflik dengan tepat.

<input type="radio"/> Menghindari konflik, tidak bersedia terlibat situasi/tanggung jawab yang berpotensi terjadi konflik. Memadatkan konflik, tidak mau mengadapinya.	<input type="radio"/> Membutuhkan bantuan solusi dan pendampingan dari atasan/rekan sejawat untuk menyelesaikan konflik.	<input type="radio"/> Menghadapi pihak lain yang terlibat konflik dengan terbuka dan menemukan win-win solution meskipun masih memerlukan pendampingan/mediasi.	<input type="radio"/> Mampu memahami kepentingan pihak lain yang terlibat konflik, dan mampu menyelesaikan secara mandiri bersama pihak terkait sebersama dengan nilai dan etika.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Gambar 5. 12 Menu Penilaian



Gambar 5. 12 tampilan menu penilaian peran kepala sekolah menampilkan form *input* untuk pengisian penilaian kepada atasan atau sesama rekan kerja dengan pilihan berdasarkan deskripsi skala indikator dari setiap subkriteria dan kriteria.

Dashboard > Riwayat Penilaian > Tahun Ajaran 2024/2025

Riwayat Penilaian Evaluasi Kinerja 2024/2025

Q, Cari Riwayat Penilaian

NO.	TAHUN AJARAN	NAMA PEMBERI NILAI	KEPADA	STATUS		AKSI
				DISETUJUI	TIDAK DISETUJUI	
1	2024/2025	Lucia Sutarni, S.Pd	Lucia Sutarni, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	2024/2025	Lucia Sutarni, S.Pd	Agnes Paul, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	2024/2025	Lucia Sutarni, S.Pd	Andre Saputra Julianto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Gambar 5. 13 Menu Riwayat Penilaian

Gambar 5. 13 menu riwayat penilaian peran kepala sekolah menampilkan daftar riwayat penilaian yang telah diberikan sebelumnya dalam bentuk tabel. Selain itu, terdapat fungsi pencarian untuk mencari data riwayat penilaian yang tersimpan dalam sistem.

Dashboard > Persetujuan Penilaian > Tahun Ajaran 2024/2025

Persetujuan Penilaian Evaluasi Kinerja 2024/2025

Q, Cari Persetujuan Penilaian

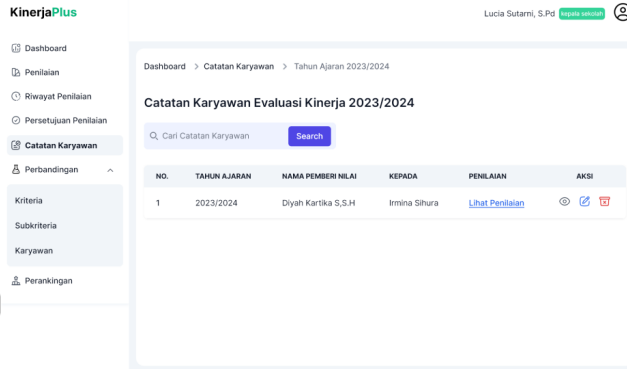
NO.	TAHUN AJARAN	NAMA PEMBERI NILAI	KEPADA	STATUS		AKSI
				DISETUJUI	TIDAK DISETUJUI	
1	2024/2025	Sekelmat, M.Pd	Lucia Sutarni, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	2024/2025	Sekelmat, M.Pd	Aprilliana Grace Wilma Thenu, S.Sos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	2024/2025	Sekelmat, M.Pd	Artha Maulina Rochendraty, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	2024/2025	Agnes Paul, S.Pd	Agnes Paul, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	2024/2025	Agnes Paul, S.Pd	Lucia Sutarni, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	2024/2025	Agnes Paul, S.Pd	Andre Saputra Julianto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	2024/2025	Agnes Paul, S.Pd	Aprilliana Grace Wilma Thenu, S.Sos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	2024/2025	Andre Saputra Julianto	Andre Saputra Julianto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	2024/2025	Andre Saputra Julianto	Lucia Sutarni, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	2024/2025	Andre Saputra Julianto	Agnes Paul, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Showing 1 to 10 of 10 results

Gambar 5. 14 Menu Persetujuan penilaian

Gambar 5. 14 menu persetujuan penilaian peran kepala sekolah menampilkan daftar penilaian yang telah diberikan berdasarkan group karyawan. Kepala sekolah dapat melihat detail penilaian dan validasi status penilaian apakah

penilaian tersebut disetujui atau tidak pada bagian aksi. Selain itu, terdapat fungsi pencarian untuk mencari data persetujuan penilaian yang tersimpan dalam sistem.



Gambar 5. 15 Menu Catatan Karyawan

Gambar 5. 15 menu catatan karyawan peran kepala sekolah menampilkan daftar catatan apabila persetujuan penilaian tidak disetujui. Kepala sekolah dapat melihat penilaian yang diberikan, melihat detail catatan, ubah, dan hapus data catatan pada bagian aksi. Selain itu, terdapat fungsi pencarian untuk mencari data catatan karyawan yang tersimpan dalam sistem.



Gambar 5. 16 Menu Perbandingan Kriteria

Gambar 5. 16 menu perbandingan kriteria peran kepala sekolah menampilkan hasil perhitungan total kolom perbandingan antar kriteria, normalisasi matriks kriteria, bobot prioritas dan *consistency measure*, dan *consistency ratio*.

**Perbandingan Antar Subkriteria - Kompetensi**

Nama Sub Kriteria	Spiritualitas Dan Integritas	Kepemimpinan Dan Keteladanan Dalam Tanggung Jawab Kerja	Keterampilan Interpersonal
Spiritualitas dan Integritas	1	5	5
Kepemimpinan dan Keteladanan dalam tanggung jawab kerja	0.2	1	3
Keterampilan Interpersonal	0.2	0.3333	1
<b>Total Kolom</b>	<b>1.4</b>	<b>6.3333</b>	<b>9</b>

**Perbandingan Antar Subkriteria - Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar**

Nama Sub Kriteria	Orientasi	Motivasi	Aparapadi	Penguasaan Materi Pembelajaran	Penerapan Strategi Pembelajaran Yang Mendidik	Aktivitas Pembelajaran HOTS Dan Kecakapan Abad 21 (4C)	Manajemen Kelas	Pembelajaran Literasi Dan Numerasi	Proses Rangkaian Refleksi Dan Tindak Lanjut
Orientasi	1	1	1	5	5	7	5	5	1
Motivasi	1	1	1	3	3	5	3	3	1
Aparapadi	1	1	1	5	5	5	3	3	1
Penguasaan materi pembelajaran	0.2	0.3333	0.2	1	1	3	3	1	5
Penerapan strategi pembelajaran yang mendidik	0.2	0.3333	0.2	1	1	3	5	1	5
Aktivitas Pembelajaran HOTS dan Kecakapan Abad 21 (4C)	0.1429	0.2	0.2	0.3333	0.3333	1	5	3	7
Manajemen Kelas	0.2	0.3333	0.3333	0.3333	0.2	0.2	1	3	3
Pembelajaran Literasi Dan Numerasi	0.2	0.3333	0.3333	1	1	0.3333	0.3333	1	5
Proses rangkaian, refleksi, dan tindak lanjut	1	1	1	0.2	0.2	0.1429	0.3333	0.2	1
<b>Total Kolom</b>	<b>4.9429</b>	<b>5.5332</b>	<b>5.2666</b>	<b>16.8886</b>	<b>16.7333</b>	<b>26.6762</b>	<b>25.9666</b>	<b>20.2</b>	<b>29</b>

**Perbandingan Antar Subkriteria - Kepatuhan**

Nama Sub Kriteria	Peleaksanaan Penilaian Hasil Belajar	Kepatuhan Terhadap Proses Kerja Yang Berlaku
Peleaksanaan Penilaian Hasil Belajar	1	1
Kepatuhan terhadap Proses Kerja yang berlaku	1	1
<b>Total Kolom</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Gambar 5. 17 Menu Perbandingan Subkriteria

Gambar 5. 17 menu perbandingan subkriteria peran kepala sekolah menampilkan hasil perhitungan total kolom perbandingan antar subkriteria, normalisasi matriks subkriteria, bobot prioritas dan *consistency measure*, dan *consistency ratio*.

Gambar 5. 18 menu perbandingan karyawan peran kepala sekolah menampilkan perbandingan antar karyawan berdasarkan kriteria menggunakan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) skala Saaty 1 sampai dengan 9 untuk menentukan prioritas atau tingkat kepentingan dari setiap karyawan berdasarkan kriteria. Pada menu perbandingan karyawan ini, kebutuhan di Sekolah Erenos dijadikan sebagai opsi sehingga kepala sekolah dapat mengisi atau bisa tidak mengisi perbandingan antar karyawan berdasarkan kriteria.

**KinerjaPlus** Lucia Sutarni, S.Pd

Dashboard > Perbandingan Karyawan Tahun Ajaran 2023/2024

**Perbandingan Antar Karyawan Berdasarkan Kriteria: Kompetensi**

Nama Alternatif	Lucia Sutarni, S.Pd	Irina Sihura	Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	Tiyyas Wulandari, S.Psi	Leni Sihombing, S.Pd	Diyah Kartika S.S.H	Muddin Sidabalok, S.Pd
Lucia Sutarni, S.Pd	1						
Irina Sihura	0	1					
Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	0	0	1				
Tiyyas Wulandari, S.Psi	0	0	0	1			
Leni Sihombing, S.Pd	0	0	0	0	1		
Diyah Kartika S.S.H	0	0	0	0	0	1	
Muddin Sidabalok, S.Pd	0	0	0	0	0	0	1

**Perbandingan Antar Karyawan Berdasarkan Kriteria: Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar**

Nama Alternatif	Lucia Sutarni, S.Pd	Irina Sihura	Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	Tiyyas Wulandari, S.Psi	Leni Sihombing, S.Pd	Diyah Kartika S.S.H	Muddin Sidabalok, S.Pd
Lucia Sutarni, S.Pd	1						
Irina Sihura	0	1					
Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	0	0	1				
Tiyyas Wulandari, S.Psi	0	0	0	1			
Leni Sihombing, S.Pd	0	0	0	0	1		
Diyah Kartika S.S.H	0	0	0	0	0	1	
Muddin Sidabalok, S.Pd	0	0	0	0	0	0	1

**Perbandingan Antar Karyawan Berdasarkan Kriteria: Kepatuhan**

Nama Alternatif	Lucia Sutarni, S.Pd	Irina Sihura	Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	Tiyyas Wulandari, S.Psi	Leni Sihombing, S.Pd	Diyah Kartika S.S.H	Muddin Sidabalok, S.Pd
Lucia Sutarni, S.Pd	1						
Irina Sihura	0	1					
Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	0	0	1				
Tiyyas Wulandari, S.Psi	0	0	0	1			
Leni Sihombing, S.Pd	0	0	0	0	1		
Diyah Kartika S.S.H	0	0	0	0	0	1	
Muddin Sidabalok, S.Pd	0	0	0	0	0	0	1

[Ulang Perbandingan Karyawan](#)

Gambar 5. 18 Menu Perbandingan Karyawan

**KinerjaPlus** Lucia Sutarni, S.Pd

Dashboard > Perankingan

**Hasil Ranking Kinerja Karyawan Tahun Ajaran 2023/2024**

**Bobot Prioritas Kriteria**

Kriteria	Bobot Prioritas Kriteria
Kompetensi	0.655236
Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	0.188550
Kepatuhan	0.157733

**Rata-Rata Nilai Karyawan Terhadap Kriteria**

Karyawan	Kompetensi	Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	Kepatuhan
Lucia Sutarni, S.Pd	33.64880	33.50714	16.01785
Diyah Kartika S.S.H	34.74404	33.95	16.53571
Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	33.00595	33.40714	16.51785
Irina Sihura	32.69047	32.90714	17.03571
Leni Sihombing, S.Pd	33.92261	34.85714	16.71428
Muddin Sidabalok, S.Pd	32.28571	32.71071	16.16071
Tiyyas Wulandari, S.Psi	32.98214	32.32142	16.5

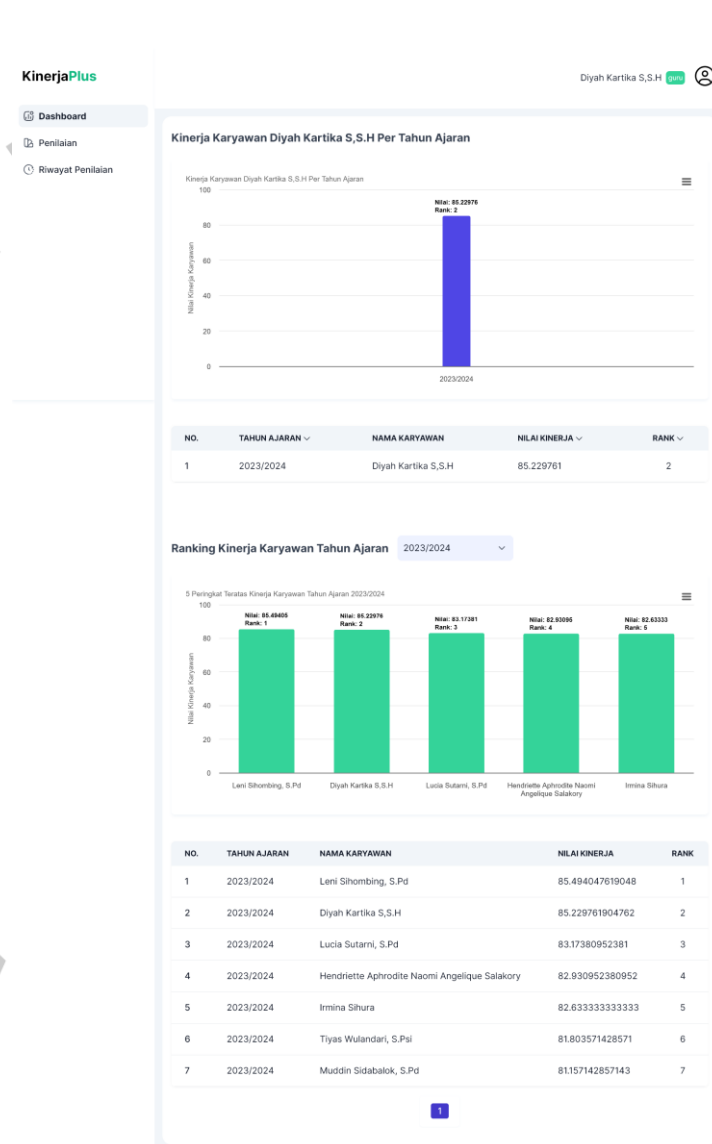
**Ranking Kinerja Karyawan**

Karyawan	Total Nilai	Rank
Lucia Sutarni, S.Pd	83.17380	3
Diyah Kartika S.S.H	85.22976	2
Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	82.93095	4
Irina Sihura	82.63332	5
Leni Sihombing, S.Pd	85.49404	1
Muddin Sidabalok, S.Pd	81.15714	7
Tiyyas Wulandari, S.Psi	81.80357	6

Gambar 5. 19 Menu Perankingan

Gambar 5. 19 menu perankingan peran kepala sekolah menampilkan hasil ranking kinerja karyawan mulai dari bobot prioritas kriteria, rata-rata nilai karyawan terhadap kriteria, dan peringkat kinerja.

### Hasil Perancangan Tampilan Peran Guru



Gambar 5. 20 Menu Dashboard

Gambar 5. 20 menu dashboard peran guru menampilkan informasi peringkat kinerja diri sendiri per tahun ajaran dalam bentuk bagan dan tabel. Selain itu, terdapat peringkat kinerja karyawan berdasarkan tahun ajaran dalam bentuk bagan yang menampilkan 5 peringkat teratas dan dalam bentuk tabel yang menampilkan seluruh daftar peringkat kinerja karyawan.

**PETUNJUK PENGISIAN**

Pada setiap pernyataan dari skala 1 hingga 4, pilihlah satu jawaban yang paling menggambarkan diri Anda.

Berikan Penilaian Kepada

**A. Kompetensi**

**1. Spiritualitas dan Integritas**

1) Menjalankan nilai-nilai Alkitab.

- Tidak mengakui kesalahan, menutupi informasi/kejadian. Melomparkan kesalahan/tanggung jawab kepada orang lain.
- Mengakui kesalahan karena terpaksa, bukan atas inisiatif sendiri, melibatkan pihak lain untuk ikut bertanggung jawab atas masalah.
- Jujur, mengakui kesalahan dengan segera, tidak menutupi informasi/kejadian dan bersedia menanggung konsekuensi yang terjadi.
- Terbuka terhadap fakta, informasi, kejadian. Sangat rendah melakukan kesalahan karena menjalankan nilai Alkitab dengan konsisten.

2) Melakukan tanggung jawab selaras dengan etika kerja dan aturan instansi.

- Melakukan cara atau tindakan yang bertentangan dengan aturan instansi secara sengaja.
- Mengambil keputusan/bertindak berdasarkan suatu kejadian saja tanpa mengacu aturan/prosedur instansi.
- Mengambil keputusan/bertindak sesuai dengan aturan/prosedur instansi dengan memperimbangan konteks.
- Mengambil keputusan sesuai aturan/prosedur instansi dengan mempertimbangkan konteks dan tanggung jawab serta nilai moral/etika.

3) Menghadapi dan menyelesaikan konflik dengan tepat.

- Menghindari konflik, tidak bersedia terlibat situasi/tanggung jawab yang berpotensi terjadi konflik. Meniadakan konflik, tidak mau menghadapinya.
- Membutuhkan bantuan solusi dan pendampingan dari atasan/rekan kerja untuk menyelesaikan konflik.
- Menghadapi pihak lain yang terlibat konflik dengan terbuka dan memunculkan win-win solution meskipun masih memerlukan pendampingan/mediasi.
- Mampu memahami kepentingan pihak lain yang terlibat konflik, dan mampu menyelesaikan secara mandiri bersama pihak terkait selaras dengan nilai dan etika.

Gambar 5. 21 Menu Penilaian

Gambar 5. 21 menu penilaian peran guru menampilkan form *input* untuk pengisian penilaian kepada atasan atau sesama rekan kerja dengan pilihan berdasarkan deskripsi skala indikator dari setiap subkriteria dan kriteria.

NO.	TAHUN AJARAN	NAMA PEMBER NILAI	KEPADA	STATUS		AKSI
				DISETUIJI	TIDAK DISETUIJI	
1	2023/2024	Diyah Kartika S,S.H	Diyah Kartika S.S.H	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	2023/2024	Diyah Kartika S,S.H	Lude Sutani, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	2023/2024	Diyah Kartika S,S.H	Hendriette Aphrodite Noomi Angelique Silakory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	2023/2024	Diyah Kartika S,S.H	Irena Situa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	2023/2024	Diyah Kartika S,S.H	Leri Sitombing, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	2023/2024	Diyah Kartika S,S.H	Muddin Sidabek, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	2023/2024	Diyah Kartika S,S.H	Tygas Walandari, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Gambar 5. 22 Menu Riwayat Penilaian

Gambar 5. 22 menu riwayat penilaian peran guru menampilkan daftar riwayat penilaian yang telah diberikan sebelumnya dalam bentuk tabel. Selain itu,

terdapat fungsi pencarian untuk mencari data riwayat penilaian yang tersimpan dalam sistem.

## Hasil Perancangan Tampilan Peran IT

NO.	NAMA LENGKAP	NAMA PENGGUNA	PERAN	AKSI
1	superadmin	admin	Superadmin	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
2	Mary Wahyuningsih, S.Kom	mary	Deputi	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
3	Selamat, M.Pd	selamat	Deputi	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
4	Lucia Sutarni, S.Pd	lucia	Kepala Sekolah	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
5	Ninik Kristoermadarsih, M.M	ninik	Kepala Sekolah	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
6	Sovia Nainggolan, M.Pd	sovia	Kepala Sekolah	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
7	Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	hendriette	Guru	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
8	Tiyas Wulandari, S.Pai	tiyas	Guru	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
9	Tek Hok, S.Kom	tekhok	Guru	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
10	Leni Sihombing, S.Pd	leni	Guru	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>

Gambar 5. 23 Menu Dashboard

Gambar 5. 23 menu dashboard peran IT menampilkan informasi jumlah *user* dan daftar pengguna dalam bentuk tabel. Terdapat juga aksi untuk melihat detail, ubah, dan hapus akun.

NO.	NAMA LENGKAP	NAMA PENGGUNA	PERAN	AKSI
1	superadmin	admin	Superadmin	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
2	Mary Wahyuningsih, S.Kom	mary	Deputi	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
3	Selamat, M.Pd	selamat	Deputi	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
4	Lucia Sutarni, S.Pd	lucia	Kepala Sekolah	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
5	Ninik Kristoermadarsih, M.M	ninik	Kepala Sekolah	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
6	Sovia Nainggolan, M.Pd	sovia	Kepala Sekolah	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
7	Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	hendriette	Guru	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
8	Tiyas Wulandari, S.Pai	tiyas	Guru	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
9	Tek Hok, S.Kom	tekhok	Guru	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>
10	Leni Sihombing, S.Pd	leni	Guru	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>

Gambar 5. 24 Menu Kelola Akun

Gambar 5. 24 menu kelola akun peran IT menampilkan daftar akun dalam bentuk tabel dan memiliki fungsi untuk memasukkan akun baru, melihat detail, mengubah, dan menghapus data akun. Selain itu, terdapat fungsi pencarian untuk mencari data akun yang tersimpan dalam sistem.

### 5.1.2 Hasil Pengujian

Setelah pengembangan *website* aplikasi KinerjaPlus selesai, diperlukan pengujian ulang untuk memastikan bahwa fungsionalitas dan logika internal aplikasi berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan serta spesifikasi yang telah ditentukan.

#### Pengujian Kotak Putih (*White Box Testing*)

Pengujian kotak putih memastikan bahwa implementasi kode dan logika dalam suatu aplikasi berjalan sesuai dengan perancangan yang dibuat.

Tabel 5.1 Hasil Pengujian Kotak Putih (*White Box Testing*)

No.	Algoritma	Perancangan Kode
1	Perbandingan antar kriteria	<pre> class PerhitunganKriteriaService {     public function totalKolomKriteria(\$perhitunganKriteria)     {         \$columnTotalKriteria = [];         foreach (\$perhitunganKriteria as \$item) {             \$kriteriaKedua = \$item-&gt;kriteriaKedua-&gt;id_kriteria;             \$nilaiKriteria = \$item-&gt;nilai_kriteria;              if (!isset(\$columnTotalKriteria[\$kriteriaKedua])) {                 \$columnTotalKriteria[\$kriteriaKedua] = 0;             }              \$columnTotalKriteria[\$kriteriaKedua] += \$nilaiKriteria;         }          return \$columnTotalKriteria;     } } </pre>



		<pre> public function normalisasiMatriks(\$perhitunganKriteria, \$totalKolomKriteria) {     \$normalisasiMatriks = [];     foreach (\$perhitunganKriteria as \$item) {         \$kriteriaPertama = \$item-&gt;kriteriaPertama-&gt;id_kriteria;         \$kriteriaKedua = \$item-&gt;kriteriaKedua-&gt;id_kriteria;         \$nilaiKriteria = \$item-&gt;nilai_kriteria;          \$normalizedValue = \$nilaiKriteria / \$totalKolomKriteria[\$kriteriaKedua];          \$normalisasiMatriks[\$item-&gt;kriteriaPertama- &gt;id_kriteria][\$kriteriaKedua] = \$normalizedValue;          \$normalisasiMatriks[\$item-&gt;kriteriaPertama- &gt;id_kriteria][\$kriteriaKedua] = substr(\$normalisasiMatriks[\$item- &gt;kriteriaPertama-&gt;id_kriteria][\$kriteriaKedua], 0, 6);     }      return \$normalisasiMatriks; }  public function totalBarisNormalisasiMatriks(\$normalisasiMatriks) {     \$totalBarisNormalisasiMatriks = [];     foreach (\$normalisasiMatriks as \$kriteriaPertama =&gt; \$kriteriaKedua) {         foreach (\$kriteriaKedua as \$kriteria =&gt; \$nilai) {             if (!isset(\$totalBarisNormalisasiMatriks[\$kriteriaPertama])) {                 \$totalBarisNormalisasiMatriks[\$kriteriaPertama] = 0;             }              \$totalBarisNormalisasiMatriks[\$kriteriaPertama] += \$nilai;         }     } } </pre>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> return \$totalBarisNormalisasiMatriks; }  public function bobotPrioritasKriteria(\$totalBarisNormalisasiMatriks, \$jumlahKriteria) {     \$bobotPrioritasKriteria = [];     foreach (\$totalBarisNormalisasiMatriks as \$kriteriaPertama =&gt; \$total) {         \$bobotPrioritasKriteria[\$kriteriaPertama] = \$total / \$jumlahKriteria;     }      // Save bobot prioritas kriteria to database     try {         BobotPrioritasKriteria::truncate();          foreach (\$bobotPrioritasKriteria as \$kriteriaPertama =&gt; \$bobot) {             BobotPrioritasKriteria::updateOrCreate(                 ['id_kriteria' =&gt; \$kriteriaPertama],                 ['bobot_prioritas' =&gt; \$bobot]             );         }     } catch (\Throwable \$th) {         \$notif = notify()-&gt;error('Terjadi kesalahan saat menyimpan data bobot prioritas kriteria');         return back()-&gt;with('notif', \$notif);     }      return \$bobotPrioritasKriteria; }  public function consistencyMeasure(\$perhitunganKriteria, \$bobotPrioritasKriteria) {     \$consistencyMeasures = [];     foreach (\$perhitunganKriteria as \$item) {         \$kriteriaPertama = \$item-&gt;kriteriaPertama-&gt;id_kriteria; </pre>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> \$kriteriaKedua = \$item-&gt;kriteriaKedua-&gt;id_kriteria; \$nilaiKriteria = \$item-&gt;nilai_kriteria;  if (!isset(\$consistencyMeasures[\$kriteriaPertama])) {     \$consistencyMeasures[\$kriteriaPertama] = 0; }  \$consistencyMeasures[\$kriteriaPertama] += \$nilaiKriteria * \$bobotPrioritasKriteria[\$kriteriaKedua]; \$consistencyMeasures[\$kriteriaPertama] = substr(\$consistencyMeasures[\$kriteriaPertama], 0, 6); }  return \$consistencyMeasures; }  public function totalConsistencyMeasures(\$consistencyMeasures, \$jumlahKriteria) {     \$totalConsistencyMeasures = array_sum(\$consistencyMeasures) / \$jumlahKriteria;     \$totalConsistencyMeasures = substr(\$totalConsistencyMeasures, 0, 6);      return \$totalConsistencyMeasures; }  public function consistencyRatio(\$totalConsistencyMeasures, \$jumlahKriteria, \$ratioIndex) {     // calculate consistency index     \$consistencyIndex = (\$totalConsistencyMeasures - \$jumlahKriteria) / (\$jumlahKriteria - 1);      // get ratio index by total kriteria     \$ratioIndexByKriteria = \$ratioIndex[\$jumlahKriteria - 1]- &gt;nilai_ratio_index; </pre>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

```

if ($ratioIndexByKriteria != 0) {
    $consistencyRatio = $consistencyIndex / $ratioIndexByKriteria;
} else {
    $consistencyRatio = 0;
}

$consistencyData = [
    'Consistency Index (CI)' => substr($consistencyIndex, 0, 6),
    'Ratio Index (RI)' => $ratioIndexByKriteria,
    'Consistency Ratio (CR)' => substr($consistencyRatio, 0, 6),
];

return $consistencyData;
}

public function consistencyResult($consistencyRatio)
{
    $consistencyResult = $consistencyRatio['Consistency Ratio (CR)']
    <= 0.1 ? 'Konsisten' : 'Tidak Konsisten';

    return $consistencyResult;
}
}

```

Hasil

The screenshot shows the 'KinerjaPlus' application interface. The main content area displays the following data:

Perhitungan Perbandingan Antar Kriteria			
Nama Kriteria	Kompetensi	Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	Kepatuhan
Kompetensi	1	3	5
Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	0.3333	1	1
Kepatuhan	0.2	1	1
Total Kolom	1.5333	5	7

Normalisasi Matriks Kriteria			
Nama Kriteria	Kompetensi	Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	Kepatuhan
Kompetensi	0.6521	0.6	0.7142
Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	0.2173	0.2	0.1428
Kepatuhan	0.1304	0.2	0.1428

Perhitungan Prioritas Dan Consistency Measure (CM)		
Nama Kriteria	Bobot Prioritas	Consistency Measure
Kompetensi	0.655433	2.0041
Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	0.1867	0.5828
Kepatuhan	0.357733	0.4754
Total Kolom		1.0141

Consistency Ratio (CR)	
Consistency Index (CI)	-0.992
Ratio Index (RI)	0.58
Consistency Ratio (CR)	-1.711

Nilai CR (Consistency Ratio) Dinyatakan: Tidak Konsisten

Pembahasan		
Sistem berhasil melakukan perhitungan antar kriteria. Sistem melakukan kalkulasi perbandingan berpasangan antar kriteria total kolom, normalisasi matriks, bobot prioritas dan <i>consistency measure</i> , dan <i>consistency ratio</i> .		
2	Perbandingan antar subkriteria	<pre> class PerhitunganSubkriteriaService {     public function totalKolomSubkriteria(\$perhitunganSubkriteria)     {         \$totalKolomSubkriteria = [];         foreach (\$perhitunganSubkriteria as \$item) {             \$kodeKriteria = \$item-&gt;kode_kriteria;             \$subkriteriaKedua = \$item-&gt;subkriteriaKedua-&gt;id_subkriteria;             \$nilaiSubkriteria = \$item-&gt;nilai_subkriteria;              if             (!isset(\$totalKolomSubkriteria[\$kodeKriteria][\$subkriteriaKedua])) {                 \$totalKolomSubkriteria[\$kodeKriteria][\$subkriteriaKedua] =                 0;             }              \$totalKolomSubkriteria[\$kodeKriteria][\$subkriteriaKedua] +=             \$nilaiSubkriteria;         }          return \$totalKolomSubkriteria;     }      public function normalisasiMatriks(\$perhitunganSubkriteria,     \$totalKolomSubkriteria)     {         \$normalisasiMatriks = [];         foreach (\$perhitunganSubkriteria as \$item) {             \$kodeKriteria = \$item-&gt;kode_kriteria;             \$subkriteriaPertama = \$item-&gt;subkriteriaPertama-             &gt;id_subkriteria;             \$subkriteriaKedua = \$item-&gt;subkriteriaKedua-&gt;id_subkriteria;             \$nilaiSubkriteria = \$item-&gt;nilai_subkriteria; </pre>

		<pre> \$normalizedValue = \$nilaiSubkriteria / \$totalKolomSubkriteria[\$kodeKriteria][\$subkriteriaKedua];      \$normalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$item-&gt;subkriteriaPertama- &gt;id_subkriteria][\$subkriteriaKedua] = \$normalizedValue;     \$normalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$item-&gt;subkriteriaPertama- &gt;id_subkriteria][\$subkriteriaKedua] = substr(\$normalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$item-&gt;subkriteriaPertama- &gt;id_subkriteria][\$subkriteriaKedua], 0, 6);     }      return \$normalisasiMatriks; }  public function totalBarisNormalisasiMatriks(\$normalisasiMatriks) {     \$totalBarisNormalisasiMatriks = [];     foreach (\$normalisasiMatriks as \$kodeKriteria =&gt; \$subkriteria) {         \$totalBarisNormalisasiMatriks[\$kodeKriteria] = [];          foreach (\$subkriteria as \$subkriteriaPertama =&gt; \$subkriteriaKedua) {              \$totalBarisNormalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$subkriteriaPertama] = 0;              foreach (\$subkriteriaKedua as \$subkriteria =&gt; \$nilai) {                  \$totalBarisNormalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$subkriteriaPertama] += \$nilai;             }         }     }      return \$totalBarisNormalisasiMatriks; }  public function countSubkriteriaByKriteria(\$totalBarisNormalisasiMatriks) </pre>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> {     \$countSubkriteriaByKriteria = [];     foreach (\$totalBarisNormalisasiMatriks as \$kodeKriteria =&gt; \$subkriteria) {         \$jumlahSubkriteria = count(\$subkriteria);          \$countSubkriteriaByKriteria[\$kodeKriteria] = \$jumlahSubkriteria;     }     return \$countSubkriteriaByKriteria; }  public function bobotPrioritasSubkriteria(\$totalBarisNormalisasiMatriks, \$countSubkriteriaByKriteria) {     \$bobotPrioritasSubkriteria = [];     foreach (\$totalBarisNormalisasiMatriks as \$kodeKriteria =&gt; \$subkriteria) {         \$bobotPrioritasSubkriteria[\$kodeKriteria] = [];          foreach (\$subkriteria as \$subkriteriaPertama =&gt; \$total) {              \$bobotPrioritasSubkriteria[\$kodeKriteria][\$subkriteriaPertama] = \$total / \$countSubkriteriaByKriteria[\$kodeKriteria];              \$bobotPrioritasSubkriteria[\$kodeKriteria][\$subkriteriaPertama] = substr(\$bobotPrioritasSubkriteria[\$kodeKriteria][\$subkriteriaPertama], 0, 6);         }     }      return \$bobotPrioritasSubkriteria; } </pre>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> public function calculateTotalBobotSubkriteria(\$bobotPrioritasSubkriteria) {     // Sum total bobot prioritas subkriteria by array keys kode_kriteria     \$totalBobotPrioritasSubkriteriaByKodeKriteria = [];     foreach (\$bobotPrioritasSubkriteria as \$kodeKriteria =&gt; \$subkriteria) {         \$totalBobotPrioritasSubkriteriaByKodeKriteria[\$kodeKriteria] = array_sum(\$subkriteria);     }      // Destructuring \$totalBobotPrioritasSubkriteriaByKodeKriteria array keys to default     \$totalBobotPrioritasSubkriteria = [];     foreach (\$bobotPrioritasSubkriteria as \$kodeKriteria =&gt; \$subkriteria) {         \$totalBobotPrioritasSubkriteria[] = array_sum(\$subkriteria);     }      // Get bobot prioritas kriteria     \$bobotPrioritasKriteria = BobotPrioritasKriteria::pluck('bobot_prioritas', 'id_kriteria')-&gt;toArray();     \$totalBobotKriteria = [];     foreach (\$bobotPrioritasKriteria as \$idKriteria =&gt; \$bobot) {         \$totalBobotKriteria[] = \$bobot;     }      // Calculate total bobot prioritas subkriteria     \$calculateTotalBobotPrioritasSubkriteria = [];     foreach (\$totalBobotPrioritasSubkriteria as \$key =&gt; \$total) {         \$calculateTotalBobotPrioritasSubkriteria[] = \$total * \$totalBobotKriteria[\$key];     }      // Destructuring \$calculateTotalBobotPrioritasSubkriteria array keys to kode_kriteria </pre>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



		<pre> \$calculateTotalBobotPrioritasSubkriteria = array_combine(array_keys(\$bobotPrioritasSubkriteria), \$calculateTotalBobotPrioritasSubkriteria);  // Save bobot prioritas subkriteria to database try {     BobotPrioritasSubkriteria::truncate();      foreach (\$calculateTotalBobotPrioritasSubkriteria as \$kodeKriteria =&gt; \$total) {         BobotPrioritasSubkriteria::updateOrCreate(             ['kode_kriteria' =&gt; \$kodeKriteria],             ['bobot_prioritas' =&gt; \$total]         );     } } catch (\Throwable \$th) {     \$notif = notify()-&gt;error('Terjadi kesalahan saat menyimpan data bobot prioritas kriteria');     return back()-&gt;with('notif', \$notif); }  return \$totalBobotPrioritasSubkriteriabyKodeKriteria; }  public function consistencyMeasures(\$perhitunganSubkriteria, \$bobotPrioritasSubkriteria) {     \$consistencyMeasures = [];     foreach (\$perhitunganSubkriteria as \$item) {         \$kodeKriteria = \$item-&gt;kode_kriteria;         \$subkriteriaPertama = \$item-&gt;subkriteriaPertama- &gt;id_subkriteria;         \$subkriteriaKedua = \$item-&gt;subkriteriaKedua-&gt;id_subkriteria;         \$nilaiSubkriteria = \$item-&gt;nilai_subkriteria;          if (!isset(\$consistencyMeasures[\$kodeKriteria][\$subkriteriaPertama])) { </pre>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> \$consistencyMeasures[\$kodeKriteria][\$subkriteriaPertama] = 0; }  \$consistencyMeasures[\$kodeKriteria][\$subkriteriaPertama] += \$nilaiSubkriteria * \$bobotPrioritasSubkriteria[\$kodeKriteria][\$subkriteriaKedua];  \$consistencyMeasures[\$kodeKriteria][\$subkriteriaPertama] = substr(\$consistencyMeasures[\$kodeKriteria][\$subkriteriaPertama], 0, 6); }  return \$consistencyMeasures; }  public function totalConsistencyMeasures(\$consistencyMeasures, \$countSubkriteriaByKriteria) { \$totalConsistencyMeasures = []; foreach (\$consistencyMeasures as \$kodeKriteria =&gt; \$subkriteria) { \$totalConsistencyMeasures[\$kodeKriteria] = array_sum(\$subkriteria) / \$countSubkriteriaByKriteria[\$kodeKriteria]; }  return \$totalConsistencyMeasures; }  public function consistencyRatio(\$totalConsistencyMeasures, \$countSubkriteriaByKriteria, \$ratioIndex) { // calculate consistency index \$consistencyIndex = []; foreach (\$totalConsistencyMeasures as \$kodeKriteria =&gt; \$total) {  // Avoid division by zero if (\$countSubkriteriaByKriteria[\$kodeKriteria] == 1) { \$consistencyIndex[\$kodeKriteria] = 0; continue; </pre>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> }  \$consistencyIndex[\$kodeKriteria] = (\$total - \$countSubkriteriaByKriteria[\$kodeKriteria]) / (\$countSubkriteriaByKriteria[\$kodeKriteria] - 1);  \$consistencyIndex[\$kodeKriteria] = substr(\$consistencyIndex[\$kodeKriteria], 0, 6); }  // Get ratio index by count subkriteria \$ratioIndexBySubkriteria = []; foreach (\$countSubkriteriaByKriteria as \$kodeKriteria =&gt; \$jumlahSubkriteria) {     \$ratioIndexBySubkriteria[\$kodeKriteria] =     \$ratioIndex[\$jumlahSubkriteria - 1]-&gt;nilai_ratio_index; }  // calculate consistency ratio \$consistencyRatio = []; foreach (\$consistencyIndex as \$kodeKriteria =&gt; \$index) {      // Avoid division by zero     if (\$ratioIndexBySubkriteria[\$kodeKriteria] == 0) {         \$consistencyRatio[\$kodeKriteria] = 0;         continue;     }      \$consistencyRatio[\$kodeKriteria] = \$index /     \$ratioIndexBySubkriteria[\$kodeKriteria];      \$consistencyRatio[\$kodeKriteria] =     substr(\$consistencyRatio[\$kodeKriteria], 0, 6); }  // Destructuring to array \$consistencyData = [     'Consistency Index (CI)' =&gt; \$consistencyIndex, </pre>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

```

'Ratio Index (RI)' => $ratioIndexBySubkriteria,
'Consistency Ratio (CR)' => $consistencyRatio,
];

return $consistencyData;
}

public function consistencyResult($consistencyRatio)
{
    $consistencyResult = [];
    foreach ($consistencyRatio['Consistency Ratio (CR)'] as
    $kodeKriteria => $ratio) {
        $consistencyResult[$kodeKriteria] = $ratio <= 0.1 ? 'Konsisten' :
        'Tidak Konsisten';
    }

    return $consistencyResult;
}
}

```

Hasil

**KinerjaPlus**

- Dashboard
- Karyawan
- Group Karyawan
- Kriteria
- Subkriteria
- Skala Indikator
- Perbandingan
- Kriteria
- Subkriteria
- Kelola Akun

superaoimn (logout)

Dashboard > Perbandingan Kriteria > Hasil Perbandingan Kriteria

Perbandingan Antar Subkriteria - Kompetensi

Nama Sub Kriteria	Spiritualitas Dan Integritas	Kepemimpinan Dan Keteladanan Dalam Tanggung Jawab Kerja	Keterampilan Interpersonal
Spiritualitas dan Integritas	1	5	5
Kepemimpinan dan Keteladanan dalam tanggung jawab kerja	0.2	1	3
Keterampilan Interpersonal	0.2	0.3333	1
Total Kolom	1.4	6.3333	9

Perbandingan Antar Subkriteria - Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar

Nama Sub Kriteria	Orientasi	Motivasi	Apersepsi	Penguasaan Materi Pembelajaran	Penerapan Strategi Pembelajaran Yang Mendidik	Aktivitas Pembelajaran HOTS Dan Kecakapan Abad 21 (4C)	Manajemen Kelas	Pembelajaran Literasi Dan Numerasi	Proses Rangkuman Refleksi, Dan Tindak Lanjut
Orientasi	1	1	1	5	5	7	5	5	1
Motivasi	1	1	1	3	3	5	3	3	1
Apersepsi	1	1	1	5	5	5	3	3	1
Penguasaan materi pembelajaran	0.2	0.3333	0.2	1	1	3	3	1	5
Penerapan strategi pembelajaran yang mendidik	0.2	0.3333	0.2	1	1	3	5	1	5
Aktivitas Pembelajaran HOTS dan Kecakapan Abad 21 (4C)	0.1429	0.2	0.2	0.3333	0.3333	1	5	3	7
Manajemen Kelas	0.2	0.3333	0.3333	0.3333	0.2	0.2	1	3	3
Pembelajaran Literasi Dan Numerasi	0.2	0.3333	0.3333	1	1	0.3333	0.3333	1	5
Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut	1	1	1	0.2	0.2	0.1429	0.3333	0.2	1
Total Kolom	4.9429	5.5332	5.2666	16.8666	16.7333	24.6762	25.6666	20.2	29

Perbandingan Antar Subkriteria - Kepatuhan

Nama Sub Kriteria	Pelaksanaan Penilaian Hasil Belajar	Kepatuhan Terhadap Proses Kerja Yang Berlaku
Pelaksanaan Penilaian Hasil Belajar	1	1
Kepatuhan terhadap Proses Kerja yang berlaku	1	1
Total Kolom	2	2

Pembahasan		
Sistem berhasil melakukan perhitungan antar subkriteria. Sistem melakukan kalkulasi perbandingan berpasangan antar subkriteria total kolom, normalisasi matriks, bobot prioritas dan <i>consistency measure</i> , dan <i>consistency ratio</i> .		
3	Perbandingan antar karyawan berdasarkan kriteria	<pre> class PerhitunganAlternatifService {     public function totalKolomAlternatif(\$perhitunganAlternatif)     {         \$totalKolomAlternatif = [];         foreach (\$perhitunganAlternatif as \$item) {             \$kodeKriteria = \$item-&gt;kode_kriteria;             \$alternatifKedua = \$item-&gt;alternatif_kedua;             \$nilaiAlternatif = \$item-&gt;nilai_alternatif;              if (!isset(\$totalKolomAlternatif[\$kodeKriteria][\$alternatifKedua])) {                 \$totalKolomAlternatif[\$kodeKriteria][\$alternatifKedua] = 0;             }              \$totalKolomAlternatif[\$kodeKriteria][\$alternatifKedua] += \$nilaiAlternatif;              ksort(\$totalKolomAlternatif);         }          return \$totalKolomAlternatif;     }      public function normalisasiMatriks(\$perhitunganAlternatif, \$totalKolomAlternatif)     {         \$normalisasiMatriks = [];         foreach (\$perhitunganAlternatif as \$item) {             \$kodeKriteria = \$item-&gt;kode_kriteria;             \$alternatifPertama = \$item-&gt;alternatif_pertama;             \$alternatifKedua = \$item-&gt;alternatif_kedua;             \$nilaiAlternatif = \$item-&gt;nilai_alternatif; </pre>

		<pre> if (!isset(\$normalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$alternatifPertama][\$alternatifKedua])) {  \$normalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$alternatifPertama][\$alternatifKedua] = 0; }  \$normalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$alternatifPertama][\$alternatifKedua] = \$nilaiAlternatif / \$totalKolomAlternatif[\$kodeKriteria][\$alternatifKedua];  \$normalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$alternatifPertama][\$alternatifKedua] = substr(\$normalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$alternatifPertama][\$alternatifKedua], 0, 6); }  return \$normalisasiMatriks; }  public function totalBarisNormalisasiMatriks(\$normalisasiMatriks) { \$totalBarisNormalisasiMatriks = []; foreach (\$normalisasiMatriks as \$kodeKriteria =&gt; \$matrixKriteria) {     foreach (\$matrixKriteria as \$alternatifPertama =&gt; \$matrixAlternatif) {         if (!isset(\$totalBarisNormalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$alternatifPertama])) {  \$totalBarisNormalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$alternatifPertama] = 0; } </pre>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> \$totalBarisNormalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$alternatifPertama] = array_sum(\$matrixAlternatif);  \$totalBarisNormalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$alternatifPertama] = substr(\$totalBarisNormalisasiMatriks[\$kodeKriteria][\$alternatifPertama] , 0, 6); } }  return \$totalBarisNormalisasiMatriks; }  public function bobotPrioritasAlternatif(\$totalBarisNormalisasiMatriks, \$alternatifGroupedByGroupPenilaian, \$tahunAjaran) { // count total alternatif \$jumlahAlternatif = count(\$alternatifGroupedByGroupPenilaian); \$tahunAjaran = \$tahunAjaran;  // calculate bobot prioritas alternatif \$bobotPrioritasAlternatif = []; foreach (\$totalBarisNormalisasiMatriks as \$kodeKriteria =&gt; \$matrixKriteria) {     foreach (\$matrixKriteria as \$alternatifPertama =&gt; \$total) {          \$bobotPrioritasAlternatif[\$tahunAjaran][\$kodeKriteria][\$alternatifPerta ma] = \$total / \$jumlahAlternatif;          \$bobotPrioritasAlternatif[\$tahunAjaran][\$kodeKriteria][\$alternatifPerta ma] = substr(\$bobotPrioritasAlternatif[\$tahunAjaran][\$kodeKriteria][\$alternati fPertama], 0, 6);     } } </pre>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> // Store bobot prioritas alternatif to database try {     foreach (\$bobotPrioritasAlternatif as \$keyTahunAjaran =&gt; \$valueTahunAjaran) {         foreach (\$valueTahunAjaran as \$kodeKriteria =&gt; \$matriksKriteria) {             foreach (\$matriksKriteria as \$dataAlternatif =&gt; \$bobotPrioritas) {                 BobotPrioritasAlternatif::updateOrCreate(                     [                         'tahun_ajaran' =&gt; \$keyTahunAjaran,                         'kode_kriteria' =&gt; \$kodeKriteria,                         'kode_alternatif' =&gt; \$dataAlternatif,                     ],                     ['bobot_prioritas' =&gt; \$bobotPrioritas]                 );             }         }     } catch (\Throwable \$th) {         \$notif = notify()-&gt;error("Terjadi kesalahan saat menyimpan data bobot prioritas alternatif");         return back()-&gt;with('notif', \$notif);     }      return \$bobotPrioritasAlternatif; } } </pre>
Hasil		



**KinerjaPlus** Lucia Setiari, S.Pd

Dashboard > Perbandingan Karyawan Tahun Ajaran 2023/2024 > Hasil Perbandingan Karyawan

Perbandingan Antar Alternatif Berdasarkan Kriteria | Kompetensi

Nama Alternatif	Lucia Setiari, S.Pd	Imma Sitara	Hendriette Aphrodite Naomi Angilqas Saakory	Tiye Walandari, S.Pd	Leri Sihombing, S.Pd	Diyah Kartika S.S.H	Muddin Sidabakik, S.Pd
Lucia Setiari, S.Pd	1	4	6	3	7	5	7
Imma Sitara	0.25	1	3	6	8	5	7
Hendriette Aphrodite Naomi Angilqas Saakory	0.1667	0.3333	1	6	7	4	4
Tiye Walandari, S.Pd	0.3333	0.5667	0.6667	1	3	5	5
Leri Sihombing, S.Pd	0.1429	0.1667	0.1429	0.3333	1	4	7
Diyah Kartika S.S.H	0.2	0.2	0.25	0.2	0.25	1	5
Muddin Sidabakik, S.Pd	0.1429	0.1429	0.25	0.2	0.1429	0.2	1
Total Kolom	2.258	8.0096	10.809	16.733	24.382	24.2	36

Perhitungan Bobot Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria | Kompetensi

Nama Alternatif	Lucia Setiari, S.Pd	Imma Sitara	Hendriette Aphrodite Naomi Angilqas Saakory	Tiye Walandari, S.Pd	Leri Sihombing, S.Pd	Diyah Kartika S.S.H	Muddin Sidabakik, S.Pd	Bobot
Lucia Setiari, S.Pd	0.4472	0.8666	0.5552	0.1792	0.2869	0.2066	0.1944	0.3621
Imma Sitara	0.1118	0.8664	0.2775	0.3085	0.2459	0.2066	0.1944	0.2753
Hendriette Aphrodite Naomi Angilqas Saakory	0.0745	0.2554	0.0925	0.3565	0.2869	0.1653	0.1111	0.1634
Tiye Walandari, S.Pd	0.1490	0.0277	0.0754	0.0597	0.1229	0.2066	0.1368	0.1528
Leri Sihombing, S.Pd	0.0639	0.0277	0.0732	0.0199	0.0409	0.1652	0.1944	0.0750
Diyah Kartika S.S.H	0.0894	0.0332	0.0231	0.0119	0.0800	0.0413	0.1368	0.0487
Muddin Sidabakik, S.Pd	0.0619	0.0237	0.0231	0.0119	0.0368	0.0087	0.0777	0.0234

**Pembahasan**

Sistem berhasil melakukan perhitungan perbandingan antar karyawan berdasarkan kriteria. Sistem melakukan kalkulasi perbandingan berpasangan antar karyawan total kolom, normalisasi matriks, dan bobot prioritas.

4	Perankingan	<pre> StahunAjaran = \$this-&gt;tahunAjaran;  // Cari nama alternatif berdasarkan group karyawan yang mana nama alternatif sama dengan nama auth user \$checkAuthAlternatif = Auth::user()-&gt;alternatif-&gt;kode_alternatif;  // checkAuthAlternatif berada di dalam group karyawan yang mana \$checkGroupKaryawanId = null; if (Auth::user()-&gt;role == 'kepala sekolah') {     \$checkGroupKaryawanId = GroupKaryawan::with(['alternatif'])- &gt;where('kepala_sekolah', \$checkAuthAlternatif)- &gt;value('id_group_karyawan'); } elseif (Auth::user()-&gt;role == 'guru') {     \$checkGroupKaryawanId = GroupKaryawanDetail::with(['alternatif'])-&gt;where('kode_alternatif', \$checkAuthAlternatif)-&gt;value('id_group_karyawan'); }  // Dapatkan penilaian yang memiliki group karyawan yang sama dengan group karyawan yang dimiliki oleh auth user \$checkGroupKaryawan </pre>
---	-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> \$alternatifPenilaian = Penilaian::with(['penilaianIndikator', 'penilaianIndikator.skalaIndikatorDetail.skalaIndikator.indikatorSubkrite ria', 'penilaianIndikator.skalaIndikatorDetail.nilaiSkala', 'alternatifKedua', 'alternatifKedua.alternatifPertama'])-&gt;where('status', 'Disetujui')  -&gt;whereHas('alternatifKedua', function (\$query) use (\$checkGroupKaryawanId) {     \$query-&gt;where('id_group_karyawan', \$checkGroupKaryawanId); })-&gt;get();  // Check apakah terdapat perhitungan_alternatif yang memiliki tahun_ajaran paling terbaru berdasarkan \$tahunAjaran \$checkPerhitunganAlternatif = PerhitunganAlternatif::where('tahun_ajaran', \$tahunAjaran)-&gt;get(); // dd(\$checkPerhitunganAlternatif);  \$skriteria = \$this-&gt;skriteria;  // Dapatkan bobot prioritas alternatif berdasarkan \$tahunAjaran terbaru \$bobotAlternatif = BobotPrioritasAlternatif::where('tahun_ajaran', \$tahunAjaran)-&gt;orderBy('kode_kriteria', 'asc')-&gt;get();  \$bobotPrioritasSubkriteria = \$this-&gt;bobotPrioritasSubkriteria;  // Dapatkan unique alternatif kedua penilaian yang memiliki group karyawan yang sama dengan group karyawan yang dimiliki oleh auth user \$checkGroupKaryawan \$uniqueAlternatifPenilaianByTahunAjaran = \$alternatifPenilaian- &gt;filter(function (\$item) use (\$tahunAjaran, \$checkGroupKaryawanId) {     return \$item-&gt;tahun_ajaran == \$tahunAjaran &amp;&amp; \$item- &gt;alternatifKedua-&gt;id_group_karyawan == \$checkGroupKaryawanId; })-&gt;unique('alternatif_kedua');  \$totalBobotKriteria = \$this-&gt;rankingService- &gt;totalBobotKriteria(\$uniqueAlternatifPenilaianByTahunAjaran, \$skriteria, \$bobotPrioritasSubkriteria, \$bobotAlternatif); </pre>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> /* Menghitung nilai skala penilaian yang memiliki tahun ajaran paling terbaru berdasarkan \$tahunAjaran */ // Dapat bobot setiap kriteria \$bobotKriteria = []; foreach (\$kriteria as \$kriteriaItem) {     \$bobotKriteria[\$kriteriaItem-&gt;kode_kriteria] = \$kriteriaItem- &gt;bobot_kriteria; }  // Dapatkan jumlah subkriteria setiap kriteria \$getCountSubkriteria = Kriteria::with(['subkriteria']-&gt;get()); \$countSubkriteria = []; foreach (\$getCountSubkriteria as \$kriteriaItem) {     \$countSubkriteria[\$kriteriaItem-&gt;kode_kriteria] = \$kriteriaItem- &gt;subkriteria-&gt;count(); }  // Dapatkan jumlah indikator setiap subkriteria \$getCountIndikator = Kriteria::with(['subkriteria', 'subkriteria.indikatorSubkriteria']-&gt;get());  // Kelompokkan key subkriteria berdasarkan kode_kriteria \$countIndikator = []; foreach (\$getCountIndikator as \$kodeKriteria =&gt; \$kriteriaItem) {     \$kodeKriteria = \$kriteriaItem-&gt;kode_kriteria;      foreach (\$kriteriaItem-&gt;subkriteria as \$subkriteriaItem) {         \$countIndikator[\$kodeKriteria][\$subkriteriaItem- &gt;kode_subkriteria] = \$subkriteriaItem-&gt;indikatorSubkriteria-&gt;count();     } }  // Dapatkan bobot setiap subkriteria \$bobotSubkriteria = []; foreach (\$getCountIndikator as \$kodeKriteria =&gt; \$kriteriaItem) {     \$kodeKriteria = \$kriteriaItem-&gt;kode_kriteria;     \$bobotKriteriaItem = \$bobotKriteria[\$kodeKriteria]; </pre>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre>         foreach (\$kriteriaItem-&gt;subkriteria as \$subkriteriaItem) {             // \$bobotSubkriteria[\$kodeKriteria][\$subkriteriaItem-             &gt;kode_subkriteria] = \$bobotKriteriaItem /             \$countSubkriteria[\$kodeKriteria];             \$bobotSubkriteria[\$kodeKriteria][\$subkriteriaItem-             &gt;kode_subkriteria] = \$subkriteriaItem-&gt;bobot_subkriteria;              // Convert to persen             \$bobotSubkriteria[\$kodeKriteria][\$subkriteriaItem-             &gt;kode_subkriteria] =             \$bobotSubkriteria[\$kodeKriteria][\$subkriteriaItem-&gt;kode_subkriteria] /             100;         }     }      // Hitung persentase bobot setiap indikator     // Rumus = \$bobotSubkriteria / \$countIndikator     \$totalBobotSubkriteriaIndikator = [];     foreach (\$bobotSubkriteria as \$kodeKriteria =&gt; \$kriteriaItem) {         foreach (\$kriteriaItem as \$kodeSubkriteria =&gt; \$subkriteriaItem) {              \$totalBobotSubkriteriaIndikator[\$kodeKriteria][\$kodeSubkriteria] =             \$subkriteriaItem / \$countIndikator[\$kodeKriteria][\$kodeSubkriteria];         }     }      // Dapatkan alternatifPenilaian yang memiliki tahun_ajaran paling     terbaru berdasarkan \$tahunAjaran     \$alternatifPenilaianByTahunAjaran = [];     foreach (\$alternatifPenilaian as \$alternatifPenilaianItem) {         if (\$alternatifPenilaianItem-&gt;tahun_ajaran == \$tahunAjaran) {             \$alternatifPenilaianByTahunAjaran[] =             \$alternatifPenilaianItem;         }     } </pre>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> // Dapatkan alternatif kedua dan penilaianIndikator yang memiliki tahun_ajaran paling terbaru berdasarkan \$tahunAjaran \$getNilaiSkala = []; foreach (\$alternatifPenilaianByTahunAjaran as \$keyAlternatif =&gt; \$alternatifPenilaianItem) {     \$alternatifKedua = \$alternatifPenilaianItem-&gt;alternatifKedua- &gt;alternatifPertama;     \$penilaianIndikator = \$alternatifPenilaianItem- &gt;penilaianIndikator;     \$getNilaiSkala[\$keyAlternatif][\$alternatifKedua- &gt;kode_alternatif] = \$penilaianIndikator; }  // Kelompokkan sebelum penilaianIndikator diseleksi berdasarkan nilai tersebut berada di kode_subkriteria apa \$nilaiSkala = []; foreach (\$getNilaiSkala as \$keyAlternatif =&gt; \$alternatifPenilaianItem) {     foreach (\$alternatifPenilaianItem as \$kodeAlternatif =&gt; \$penilaianIndikatorItem) {         foreach (\$penilaianIndikatorItem as \$penilaianIndikatorSubkriteriaItem) {             \$nilaiSkala[\$keyAlternatif][\$kodeAlternatif][\$penilaianIndikatorSubkrit eriaItem-&gt;skalaIndikatorDetail-&gt;skalaIndikator-&gt;indikatorSubkriteria- &gt;subkriteria-&gt;kode_kriteria][\$penilaianIndikatorSubkriteriaItem- &gt;skalaIndikatorDetail-&gt;skalaIndikator-&gt;indikatorSubkriteria- &gt;kode_subkriteria][] = \$penilaianIndikatorSubkriteriaItem- &gt;skalaIndikatorDetail-&gt;nilaiSkala-&gt;nilai_skala;         }     } }  // Hitung total bobot setiap indikator // Rumus = (\$totalBobotSubkriteriaIndikator / banyaknya indikator) * \$nilaiSkala \$totalBobotIndikator = []; </pre>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> foreach (\$nilaiSkala as \$keyAlternatif =&gt; \$alternatifPenilaianItem) {     foreach (\$alternatifPenilaianItem as \$kodeKriteria =&gt; \$skriteriaItem) {         foreach (\$skriteriaItem as \$kodeSubkriteria =&gt; \$subkriteriaItem) {             foreach (\$subkriteriaItem as \$kodeIndikator =&gt; \$nilaiSkalaItem) {                 // Perbaikan: Gunakan array_map untuk perkalian setiap elemen array dengan \$totalBobotSubkriteriaIndikator \$totalBobotIndikator[\$keyAlternatif][\$kodeKriteria][\$kodeSubkriteria][ \$kodeIndikator] = array_map(function (\$value) use (\$totalBobotSubkriteriaIndikator, \$kodeSubkriteria, \$kodeIndikator) {                     return \$totalBobotSubkriteriaIndikator[\$kodeSubkriteria][\$kodeIndikator] * \$value;                 }, \$nilaiSkalaItem);             }         }     } }  // Jumlahkan total setiap nilai dari kode subkriteria pada \$totalBobotIndikator \$sumNilaiSubkriteria = []; foreach (\$totalBobotIndikator as \$keyAlternatif =&gt; \$alternatifPenilaianItem) {     foreach (\$alternatifPenilaianItem as \$kodeKriteria =&gt; \$skriteriaItem) {         foreach (\$skriteriaItem as \$kodeSubkriteria =&gt; \$subkriteriaItem) {             foreach (\$subkriteriaItem as \$kodeIndikator =&gt; \$nilaiSkalaItem) {                 // Jumlahkan total setiap nilai dari kode_subkriteria \$sumNilaiSubkriteria[\$keyAlternatif][\$kodeKriteria][\$kodeSubkriteria][ \$kodeIndikator] = array_sum(\$nilaiSkalaItem);             }         }     } } </pre>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre>     }     }     } }  // Jumlahkan total setiap nilai dari kode kriteria pada \$sumNilaiSubkriteria \$totalNilaiSubkriteria = [];  foreach (\$sumNilaiSubkriteria as \$keyAlternatif =&gt; \$alternatifPenilaianItem) {     foreach (\$alternatifPenilaianItem as \$kodeKriteria =&gt; \$skriteriaItem) {         foreach (\$skriteriaItem as \$kodeSubkriteria =&gt; \$subkriteriaItem) {  \$totalNilaiSubkriteria[\$keyAlternatif][\$kodeKriteria][\$kodeSubkriteria] = array_sum(\$subkriteriaItem);         }     } }  // Dapatkan banyaknya alternatif yang sama dari \$totalNilaiSubkriteria \$countAlternatif = []; foreach (\$totalNilaiSubkriteria as \$keyAlternatif =&gt; \$alternatifPenilaianItem) {     foreach (\$alternatifPenilaianItem as \$kodeKriteria =&gt; \$skriteriaItem) {         // Inisialisasi array untuk kode kriteria jika belum ada         if (!isset(\$countAlternatif[\$kodeKriteria])) {             \$countAlternatif[\$kodeKriteria] = 0;         }          // Tambahkan jumlah alternatif yang sama pada indeks yang sesuai         \$countAlternatif[\$kodeKriteria]++;     } } </pre>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<pre> }  // Kelompokkan nilai berdasarkan kode alternatif // Lalu jumlahkan setiap kode kriteria pada sub array alternatif \$avgNilaiKriteria = [];  // Inisialisasi array dinamis untuk K1, K2, dan K3 foreach (\$sumNilaiSubkriteria as \$keyAlternatif) {     foreach (\$keyAlternatif as \$alternatifKode =&gt; \$nilaiKriteria) {         // Inisialisasi array untuk setiap kode alternatif         if (!isset(\$avgNilaiKriteria[\$alternatifKode])) {             \$avgNilaiKriteria[\$alternatifKode] = [];         }          // Iterasi untuk setiap nilai kriteria dan inisialisasi jika belum ada         foreach (\$nilaiKriteria as \$kodeSubkriteria =&gt; \$nilai) {             if (!isset(\$avgNilaiKriteria[\$alternatifKode][\$kodeSubkriteria])) {                 \$avgNilaiKriteria[\$alternatifKode][\$kodeSubkriteria] = 0;             }         }          // Jumlahkan setiap nilai kriteria pada setiap kode alternatif         // Lalu di bagi dengan banyaknya alternatif yang sama         foreach (\$nilaiKriteria as \$kodeSubkriteria =&gt; \$nilai) {             // Periksa apakah \$nilai adalah array atau bukan             if (is_array(\$nilai)) {                 foreach (\$nilai as \$nilaiItem) {                     \$avgNilaiKriteria[\$alternatifKode][\$kodeSubkriteria] += \$nilaiItem / \$countAlternatif[\$alternatifKode];                 }             } else {                 \$avgNilaiKriteria[\$alternatifKode][\$kodeSubkriteria] += \$nilai / \$countAlternatif[\$alternatifKode];             }         }     } } </pre>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



		<pre>     }   } }  // Hitung total nilai setiap kode alternatif \$totalNilaiKriteria \$totalNilaiKriteriaAlternatif = []; foreach (\$avgNilaiKriteria as \$kodeAlternatif =&gt; \$nilaiKriteriaItem) {     \$totalNilaiKriteriaAlternatif[\$kodeAlternatif] = array_sum(\$nilaiKriteriaItem); }  // Hitung total nilai setiap kode alternatif \$totalNilaiKriteriaAlternatif // Rumus = \$avgNilaiKriteria + \$totalBobotKriteria \$totalNilaiAlternatif = [];  // Check apakah perhitungan_alternatif ada atau tidak if (\$checkPerhitunganAlternatif-&gt;isEmpty()) {     \$totalNilaiAlternatif = \$totalNilaiKriteriaAlternatif; } else {     foreach (\$totalNilaiKriteriaAlternatif as \$kodeAlternatif =&gt; \$totalNilaiKriteriaAlternatifItem) {         \$totalNilaiAlternatif[\$kodeAlternatif] = \$totalNilaiKriteriaAlternatifItem + \$totalBobotKriteria[\$kodeAlternatif];     } }  // Urutkan \$totalNilaiAlternatif secara descending (dari yang tinggi) arsort(\$totalNilaiAlternatif);  // // Urutkan ranking dari nilai terbesar ke terkecil \$rank = 0; \$prevTotal = 0; \$rankAlternatif = []; </pre>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

```

foreach ($totalNilaiAlternatif as $kodeAlternatif =>
$totalNilaiAlternatifItem) {
    if ($totalNilaiAlternatifItem != $prevTotal) {
        $rank++;
    }

    $rankAlternatif[$kodeAlternatif] = $rank;
    $prevTotal = $totalNilaiAlternatifItem;
}

```

Hasil

**Hasil Ranking Kinerja Karyawan Tahun Ajaran 2023/2024**

Perhitungan Bobot Prioritas Karyawan Terhadap Bobot Prioritas Kriteria

Kriteria	Kompetensi	Kategoriplus Mengelola Proses Belajar Mengajar	Kepuasan	Total Bobot
Bobot Prioritas Kriteria	0,551216	0,80550	0,37732	
Luthi Satary, S.Pd	0,5421	0,7763	0,8487	0,5424
Djaya Kartika S.S.H	0,2407	0,6614	0,2484	0,6011
Herdiatna Agri Pratiwi Naumi Anggita Salawaty	0,3814	0,518	0,7780	0,7088
Yenni Silhana	0,222	0,716	0,219	0,2122
Jeni Sitomang, S.Pd	0,475	0,3984	0,3909	0,3914
Mudris Sidiqoek, S.Pd	0,0214	0,0241	0,2389	0,0237
Taus Walidoki, S.Pd	0,3018	0,3048	0,2566	0,3031

Kriteria	Kompetensi	Kategoriplus Mengelola Proses Belajar Mengajar	Kepuasan
Luthi Satary, S.Pd	34,04751	34,37837	78,0387
Djaya Kartika S.S.H	85,72672	10,54786	75,9387
Herdiatna Agri Pratiwi Naumi Anggita Salawaty	14,45619	34,57187	18,71178
Yenni Silhana	35,84988	15,59482	17,27481
Jeni Sitomang, S.Pd	11,142628	14,60928	15,8171
Mudris Sidiqoek, S.Pd	34,13071	34,37428	76,9542
Taus Walidoki, S.Pd	34,22023	33,81071	77,25

Kriteria	Total Nilai	Rank
Luthi Satary, S.Pd	80,55216	4
Djaya Kartika S.S.H	87,791	2
Herdiatna Agri Pratiwi Naumi Anggita Salawaty	60,5558	6
Yenni Silhana	58,06879	7
Jeni Sitomang, S.Pd	48,22877	8
Mudris Sidiqoek, S.Pd	46,8474	5
Taus Walidoki, S.Pd	69,38303	3

Pembahasan

Sistem berhasil melakukan perhitungan perankingan. Sistem melakukan kalkulasi bobot prioritas kriteria, rata-rata nilai, dan ranking kinerja.

### Pengujian Kotak Hitam (*Black Box Testing*)

Selain melakukan pengujian kotak putih, pengujian kotak hitam juga merupakan langkah penting untuk menjamin bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Proses pengujian melibatkan evaluasi menyeluruh terhadap aplikasi dengan memusatkan perhatian pada skenario yang telah direncanakan sebelumnya.

Tabel 5.2 Hasil Pengujian Kotak Hitam Superadmin

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan
1	Superadmin mengakses <i>website</i> aplikasi KinerjaPlus	Menu halaman dashboard ditampilkan di dashboard sistem.
Hasil		
 <p>The screenshot shows the 'KinerjaPlus' dashboard for a 'superadmin' user. At the top, there are four summary cards: '53 Jumlah User', '3 Jumlah Kriteria', '14 Jumlah Subkriteria', and '51 Jumlah Karyawan'. Below these is a table titled 'Daftar Karyawan' with columns for 'KODE ALTERNATIF', 'NAMA KARYAWAN', and 'AKSI'. The table lists 10 employees with their respective IDs and names. The 'AKSI' column contains icons for view, edit, and delete. A pagination bar at the bottom indicates 'Showing 1 to 10 of 51 results'.</p>		
Kesimpulan: menu dashboard berhasil diakses.		
2	Superadmin mengakses menu karyawan	Menampilkan karyawan yang tersedia beserta fitur tambah, melihat detail, ubah, dan hapus data karyawan.
Hasil		
 <p>The screenshot shows the 'Data Karyawan' page. It features a search bar with the text 'Cari Karyawan' and a 'Search' button, along with a 'Tambah Karyawan' button. Below is a table with the same columns as the dashboard: 'KODE ALTERNATIF', 'NAMA KARYAWAN', and 'AKSI'. The table lists 10 employees. The 'AKSI' column contains icons for view, edit, and delete. A pagination bar at the bottom indicates 'Showing 1 to 10 of 51 results'.</p>		
Kesimpulan: menu dashboard berhasil diakses.		

3	Superadmin mengakses menu group karyawan	Menampilkan group karyawan yang tersedia beserta fitur tambah, melihat detail, ubah, dan hapus data group karyawan.
---	------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hasil

The screenshot shows the 'Data Group Karyawan' page. On the left is a sidebar with navigation options: Dashboard, Karyawan, Group Karyawan (selected), Kriteria, Subkriteria, Skala Indikator, and Perbandingan. The main content area has a search bar and a 'Tambah Group Karyawan' button. Below is a table with the following data:

NO.	NAMA GROUP KARYAWAN	KEPALA SEKOLAH	AKSI
1	Taman Kanak-Kanak	Lucia Sutarni, S.Pd	[Detail] [Edit] [Hapus]
2	Sekolah menengah Pertama	Sovia Nainggolan, M.Pd	[Detail] [Edit] [Hapus]
3	Sekolah Dasar	Ninik Kristoermadiarsih, M.M	[Detail] [Edit] [Hapus]

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu group karyawan.

4	Superadmin mengakses menu kriteria	Menampilkan kriteria yang tersedia beserta fitur tambah, melihat detail, ubah, dan hapus data kriteria.
---	------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hasil

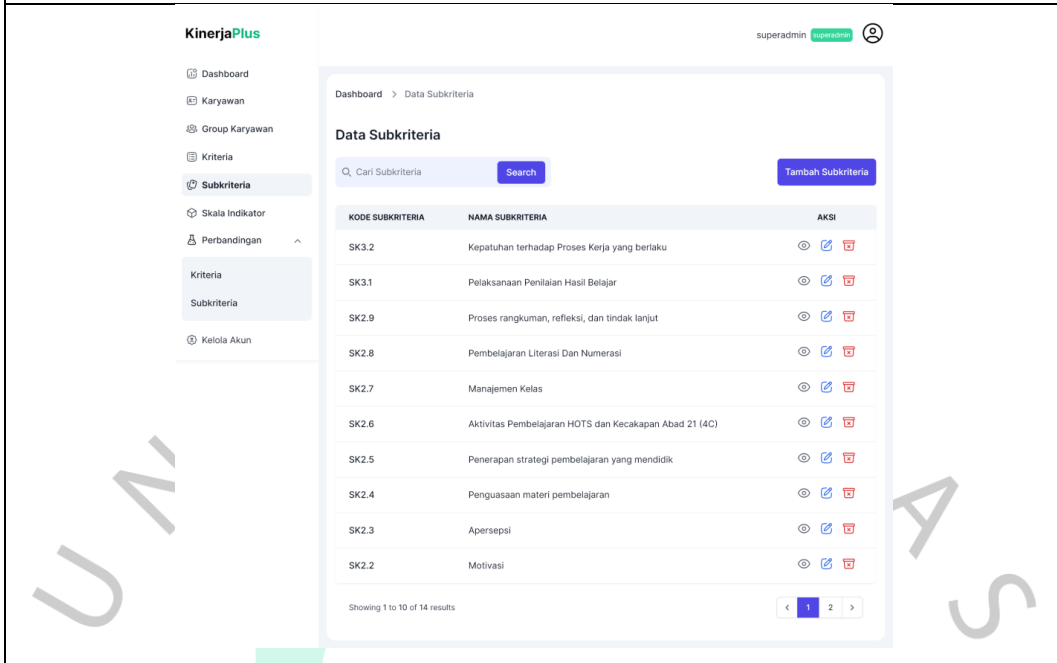
The screenshot shows the 'Data Kriteria' page. On the left is a sidebar with navigation options: Dashboard, Karyawan, Group Karyawan, Kriteria (selected), Subkriteria, Skala Indikator, and Perbandingan. The main content area has a search bar and a 'Tambah Kriteria' button. Below is a table with the following data:

KODE KRITERIA	NAMA KRITERIA	AKSI
K3	Kepatuhan	[Detail] [Edit] [Hapus]
K2	Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	[Detail] [Edit] [Hapus]
K1	Kompetensi	[Detail] [Edit] [Hapus]

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu kriteria.

5	Superadmin mengakses menu subkriteria	Menampilkan subkriteria yang tersedia beserta fitur tambah, melihat detail, ubah, dan hapus data subkriteria.
---	---------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hasil



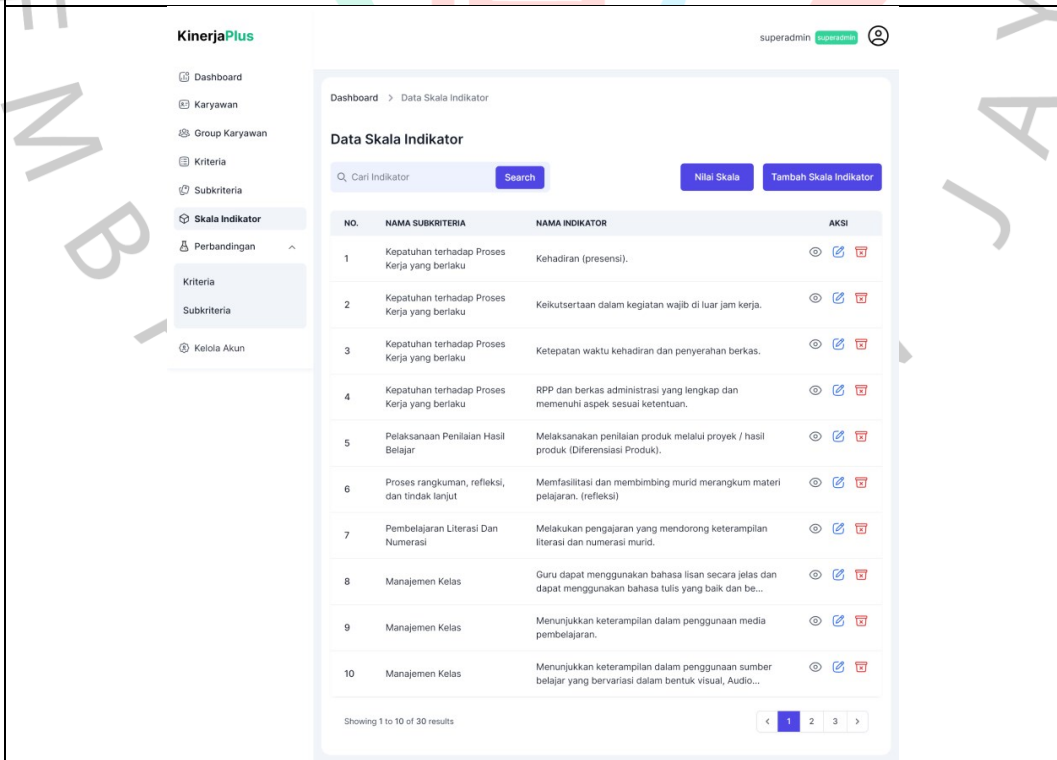
Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu subkriteria.

6

Superadmin mengakses menu skala indikator

Menampilkan indikator yang tersedia beserta fitur tambah, melihat detail, ubah, dan hapus data skala indikator dan tambah atau ubah nilai skala.

Hasil



Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu skala indikator.

7	Superadmin mengakses menu perbandingan kriteria	Menampilkan form <i>input</i> perbandingan antar kriteria dan tombol untuk lihat hasil perbandingan kriteria.
---	-------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hasil

**KinerjaPlus** superadmin

Dashboard > Perbandingan Kriteria

**Perbandingan Antar Kriteria**

Nama Kriteria	Kompetensi	Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	Kepatuhan
Kompetensi	1	3	5
Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	0.3333	1	1
Kepatuhan	0.2	1	1

Lihat Hasil Perbandingan Kriteria

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu perbandingan kriteria.

8	Superadmin mengakses menu perbandingan subkriteria	Menampilkan form <i>input</i> perbandingan antar subkriteria dan tombol untuk lihat hasil perbandingan subkriteria.
---	----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hasil

**KinerjaPlus** superadmin

Dashboard > Perbandingan Subkriteria

**Perbandingan Antar Subkriteria - Kompetensi**

Nama Subkriteria	Spiritualitas Dan Integritas	Kepemimpinan Dan Keteladanan Dalam Tanggung Jawab Kerja	Keterampilan Interpersonal
Spiritualitas dan Integritas	1	5	5
Kepemimpinan dan Keteladanan dalam tanggung jawab kerja	0.2	1	3
Keterampilan Interpersonal	0.2	0.3333	1

**Perbandingan Antar Subkriteria - Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar**

Nama Subkriteria	Orientasi	Motivasi	Apersepsi	Penguasaan Materi Pembelajaran	Penerapan Strategi Pembelajaran Yang Mendidik	Aktivitas Pembelajaran HOTS Dan Kecakapan Abad 21 (4C)	Manajemen Kelas	Pembelajaran Literasi Dan Numerasi	Proses Rangkuman, Refleksi, Dan Tindak Lanjut
Orientasi	1	1	1	5	5	7	5	5	1
Motivasi	1	1	1	3	3	5	3	3	1
Apersepsi	1	1	1	5	5	5	3	3	1
Penguasaan materi pembelajaran	0.2	0.3333	0.2	1	1	3	3	1	5
Penerapan strategi pembelajaran yang mendidik	0.2	0.3333	0.2	1	1	3	5	1	5
Aktivitas Pembelajaran HOTS dan Kecakapan Abad 21 (4C)	0.1429	0.2	0.2	0.3333	0.3333	1	5	3	7
Manajemen Kelas	0.2	0.3333	0.3333	0.3333	0.2	0.2	1	3	3
Pembelajaran Literasi Dan Numerasi	0.2	0.3333	0.3333	1	1	0.3333	0.3333	1	5
Proses rangkuman, refleksi, dan tindak lanjut	1	1	1	0.2	0.2	0.1429	0.3333	0.2	1


**Perbandingan Antar Subkriteria - Kepatuhan**

Nama Subkriteria	Pelaksanaan Penilaian Hasil Belajar	Kepatuhan Terhadap Proses Kerja Yang Berlaku
Pelaksanaan Penilaian Hasil Belajar	1	1
Kepatuhan terhadap Proses Kerja yang berlaku	1	1

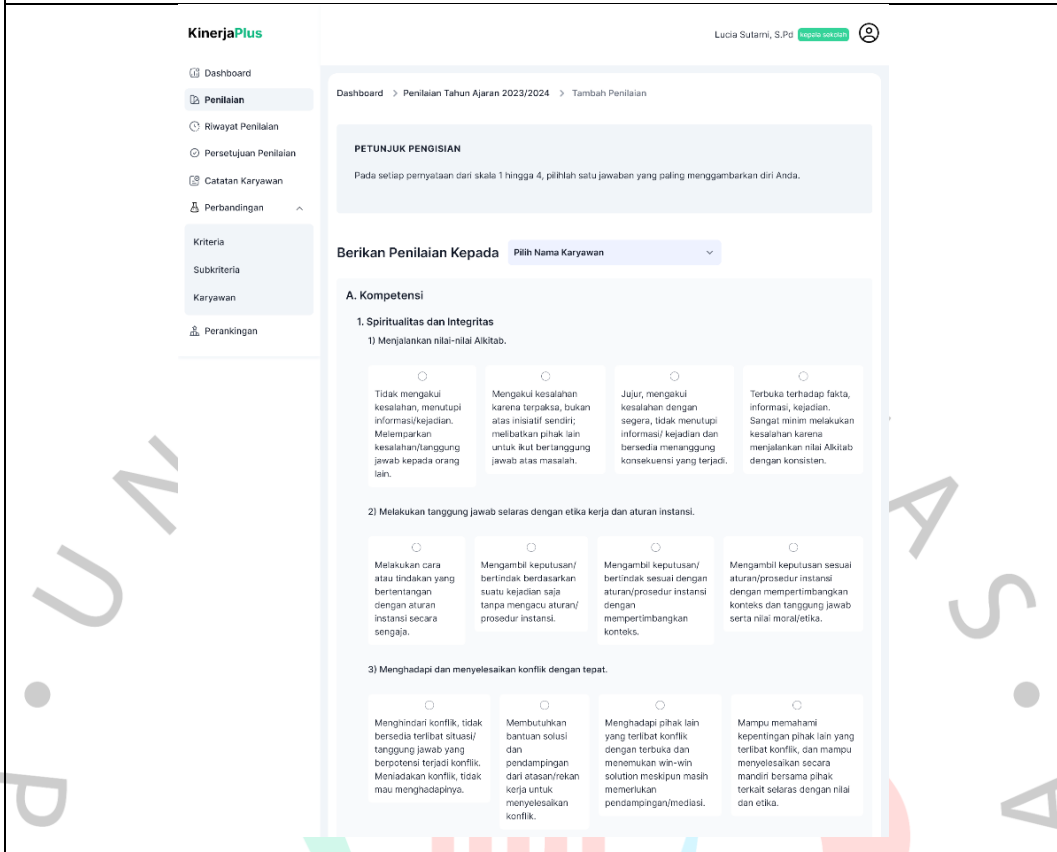
Lihat Hasil Perbandingan Subkriteria

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu perbandingan subkriteria.

Tabel 5.3 Hasil Pengujian Kotak Hitam Kepala Sekolah

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan
1	Kepala sekolah mengakses <i>website</i> aplikasi KinerjaPlus	Sistem menampilkan menu halaman dashboard.
Hasil		
 <p>The screenshot shows the 'KinerjaPlus' dashboard for user Lucia Sutarni, S.Pd. The interface includes a sidebar menu with options like Dashboard, Penilaian, Riwayat Penilaian, Persetujuan Penilaian, Catatan Karyawan, Perbandingan, Kriteria, Subkriteria, Karyawan, and Perankingan. The main content area displays 'Kinerja Karyawan Lucia Sutarni, S.Pd Per Tahun Ajaran' with a bar chart showing a score of 86.59216 and Rank 4 for the 2023/2024 year. Below this is a table with columns: NO., TAHUN AJARAN, NAMA KARYAWAN, NILAI KINERJA, and RANK. The table lists Lucia Sutarni, S.Pd with a score of 86.59216 and Rank 4. A second chart shows the 'Ranking Kinerja Karyawan Taman Kanak-Kanak Tahun Ajaran 2023/2024' with 5 top performers. Below this is another table listing the top 7 performers, including Irmina Sihura (Rank 1, 88.04672), Diyah Kartika S.S.H (Rank 2, 87.7761), Muddin Sidabalok, S.Pd (Rank 3, 86.947128571429), Lucia Sutarni, S.Pd (Rank 4, 86.592161904762), Leni Sihombing, S.Pd (Rank 5, 86.229771428571), Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory (Rank 6, 86.100942857143), and Tiyas Wulandari, S.Psi (Rank 7, 85.383052380952).</p>		
Kesimpulan: Sistem berhasil menampilkan menu halaman dashboard.		
2	Kepala sekolah mengakses menu penilaian	Menampilkan form <i>input</i> penilaian dengan memilih opsi penilaian akan diberikan kepada dan memilih deskripsi indikator dari subkriteria dan kriteria.

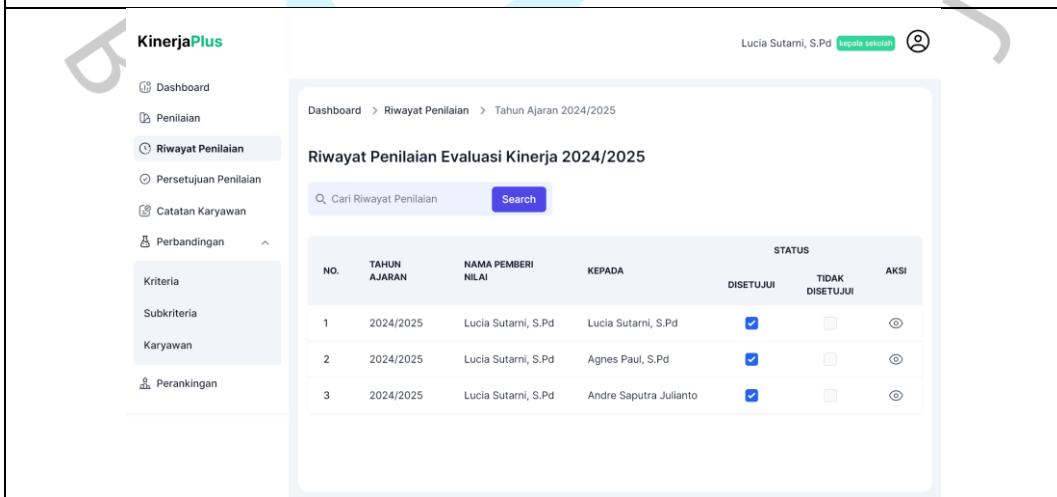
Hasil



Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu penilaian.

3	Kepala sekolah mengakses menu riwayat penilaian	Menampilkan daftar riwayat penilaian yang tersedia dan terdapat aksi untuk melihat detail penilaian yang telah diberikan sebelumnya.
---	-------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hasil



Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu riwayat penilaian.

4	Kepala sekolah mengakses menu persetujuan penilaian	Menampilkan daftar penilaian berdasarkan group karyawan dan tahun ajaran. Terdapat aksi untuk
---	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------



melihat detail penilaian dan validasi status penilaian disetujui atau tidak disetujui.

Hasil

NO.	TAHUN AJARAN	NAMA PEMBERI NILAI	KEPADA	STATUS		AKSI
				DIBETUJI	TIDAK DIBETUJI	
1	2024/2025	Selamat, M.Pd	Lucia Sutarni, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a>
2	2024/2025	Selamat, M.Pd	Aprilliana Grace Wilma Thenu, S.Sos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a>
3	2024/2025	Selamat, M.Pd	Artha Maulina Rochendraty, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a>
4	2024/2025	Agnes Pauli, S.Pd	Agnes Pauli, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a>
5	2024/2025	Agnes Pauli, S.Pd	Lucia Sutarni, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a>
6	2024/2025	Agnes Pauli, S.Pd	Andre Saputra Julianto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a>
7	2024/2025	Agnes Pauli, S.Pd	Aprilliana Grace Wilma Thenu, S.Sos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a>
8	2024/2025	Andre Saputra Julianto	Andre Saputra Julianto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a>
9	2024/2025	Andre Saputra Julianto	Lucia Sutarni, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a>
10	2024/2025	Andre Saputra Julianto	Agnes Pauli, S.Pd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a>

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu persetujuan penilaian.

5

Kepala sekolah mengakses menu catatan karyawan

Menampilkan daftar catatan karyawan berdasarkan group karyawan dan tahun ajaran. Terdapat tautan untuk melihat penilaian dan aksi untuk melihat detail, ubah, dan hapus catatan karyawan.

Hasil

NO.	TAHUN AJARAN	NAMA PEMBERI NILAI	KEPADA	PENILAIAN	AKSI
1	2023/2024	Diyah Kartika S,S,H	Irmina Sihura	<a href="#">Lihat Penilaian</a>	<a href="#">👁</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">🗑</a>

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu catatan karyawan.

6

Kepala sekolah mengakses menu perbandingan kriteria

Menampilkan hasil perhitungan perbandingan antar kriteria, perhitungan normalisasi matriks kriteria, perhitungan prioritas dan *consistency measure*, dan *consistency ratio*.

Hasil

**Perhitungan Perbandingan Antar Kriteria**

Nama Kriteria	Kompetensi	Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	Kepatuhan
Kompetensi	1	3	5
Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	0.3333	1	1
Kepatuhan	0.2	1	1
Total Kikom	1.5333	5	7

**Normalisasi Matriks Kriteria**

Nama Kriteria	Kompetensi	Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	Kepatuhan
Kompetensi	0.6521	0.6	0.7142
Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	0.2173	0.2	0.1428
Kepatuhan	0.1304	0.2	0.1428

**Perhitungan Prioritas Dan Consistency Measure (CM)**

Nama Kriteria	Bobot Prioritas	Consistency Measure
Kompetensi	0.655433	2.0041
Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	0.1867	0.5628
Kepatuhan	0.157333	0.4754
Total Kikom		1.0141

**Consistency Ratio (CR)**

Consistency Index (CI)	-0.992
Rato Index (RI)	0.58
Consistency Ratio (CR)	-1.711

Nilai CR (Consistency Ratio) Dinyatakan: **Konsisten**

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu perbandingan kriteria.

7

Kepala sekolah mengakses menu perbandingan subkriteria

Menampilkan hasil perhitungan perbandingan antar subkriteria, perhitungan normalisasi matriks subkriteria, perhitungan prioritas dan *consistency measure*, dan *consistency ratio*.

Hasil

**Perbandingan Antar Subkriteria - Kompetensi**

Nama Sub-Kriteria	Spiritualitas Dan Integritas	Kepemimpinan Dan Kemandirian Dalam Tanggung Jawab Kerja	Keterampilan Interpersonal
Spiritualitas dan integritas	1	5	5
Kepemimpinan dan kemandirian dalam tanggung jawab kerja	0.2	1	3
Keterampilan Interpersonal	0.2	0.3333	1
Total Kikom	1.4	6.3333	9

**Perbandingan Antar Subkriteria - Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar**

Nama Sub-Kriteria	Orientasi	Metode	Aparatur	Penggunaan Materi Pembelajaran	Penerapan Strategi Pembelajaran Yang Mendidik	Analisis Pembelajaran HOTS Dan Kecakapan Abad 21 (4C)	Manajemen Kelas	Pembelajaran Lintas Dan Numerasi	Proses Evaluasi Refleksi Dan Tindak Lanjut
Orientasi	1	1	1	5	5	7	5	1	1
Metode	1	1	1	3	3	5	3	3	1
Aparatur	1	1	1	5	5	5	3	3	1
Penggunaan materi pembelajaran	0.2	0.3333	0.2	1	1	3	3	1	5
Penerapan strategi pembelajaran yang mendidik	0.2	0.3333	0.2	1	1	3	3	1	5
Analisis Pembelajaran HOTS dan Kecakapan Abad 21 (4C)	0.1429	0.2	0.2	0.3333	0.3333	1	5	3	7
Manajemen Kelas	0.2	0.3333	0.3333	0.3333	0.2	0.2	1	3	3
Pembelajaran Lintas Dan Numerasi	0.2	0.3333	0.3333	1	1	0.3333	0.3333	1	5
Proses (evaluasi, refleksi, dan tindak lanjut)	1	1	1	0.2	0.2	0.1429	0.3333	0.2	1
Total Kikom	4.6429	6.5332	6.2858	16.6888	16.7333	24.8762	25.8888	20.2	29

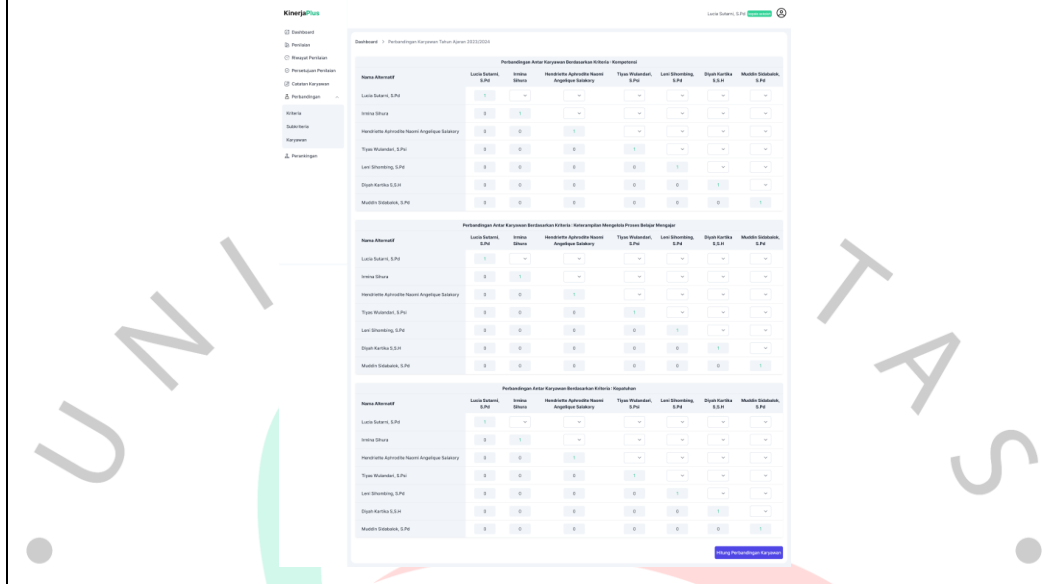
**Perbandingan Antar Subkriteria - Kepatuhan**

Nama Sub-Kriteria	Pelaksanaan Kebijakan Hasil Belajar	Kepatuhan Terhadap Proses Kerja Yang Berlaku
Pelaksanaan Kebijakan Hasil Belajar	1	1
Kepatuhan terhadap Proses Kerja yang berlaku	1	1
Total Kikom	2	2

Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu perbandingan subkriteria.

8	Kepala sekolah mengakses menu perbandingan karyawan	Menampilkan form <i>input</i> perbandingan antar karyawan berdasarkan kriteria dan tombol untuk hitung perbandingan karyawan.
---	-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

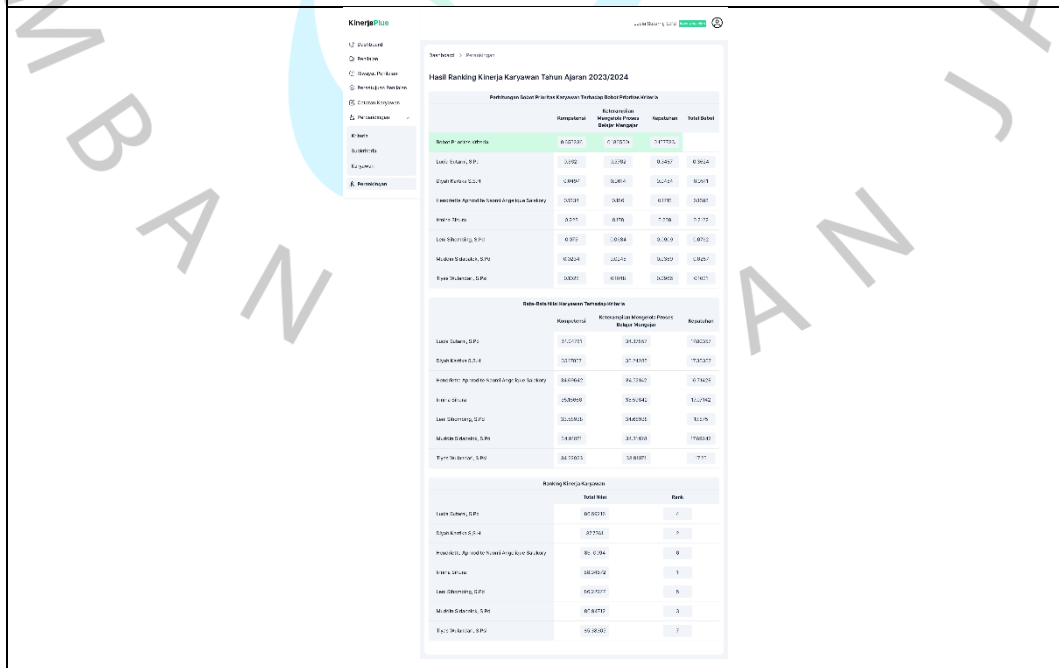
Hasil



Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu perbandingan karyawan.

9	Kepala sekolah mengakses menu perankingan	Menampilkan hasil perhitungan bobot prioritas alternati terhadap bobot prioritas kriteria, rata-rata nilai karyawan terhadap kriteria, dan hasil ranking kinerja karyawan.
---	-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

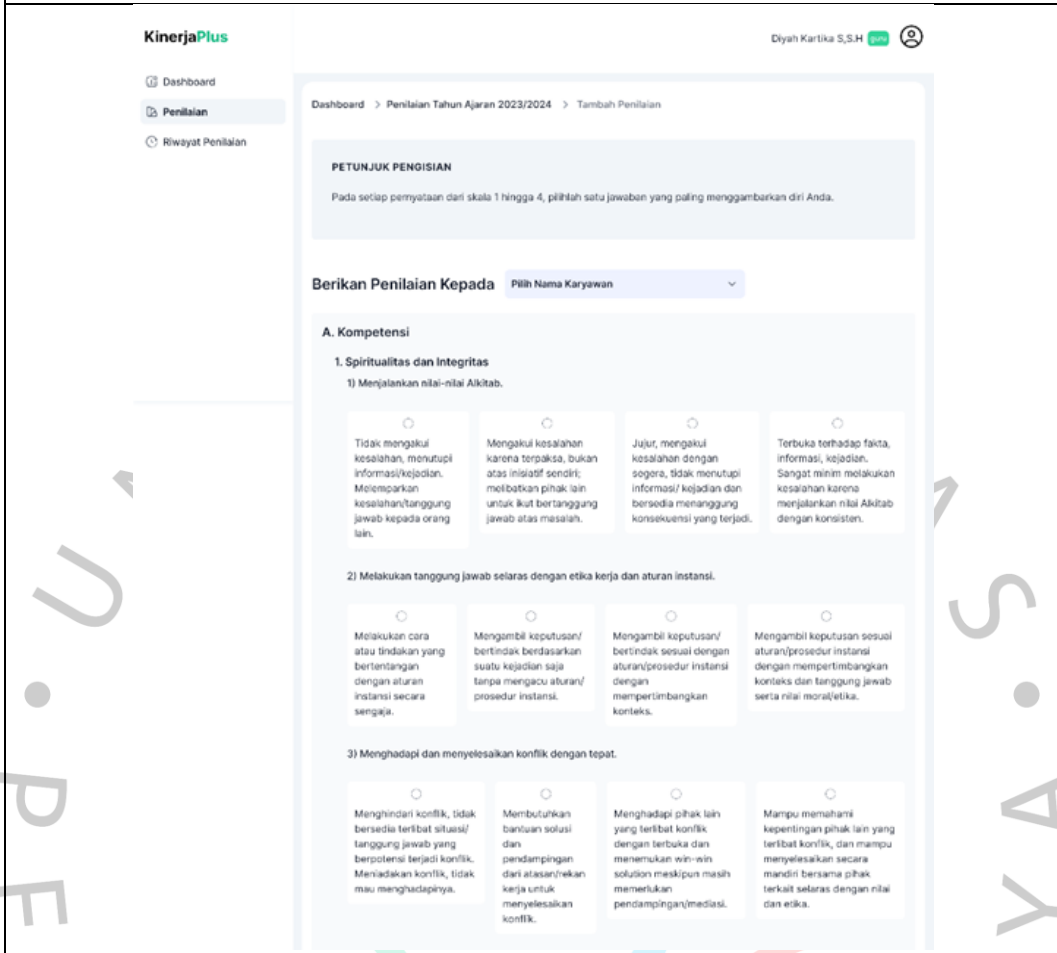
Hasil



Tabel 5.4 Hasil Pengujian Kotak Hitam Guru

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan																																																		
1	Guru mengakses <i>website</i> aplikasi KinerjaPlus	Sistem menampilkan menu halaman dashboard.																																																		
Hasil																																																				
 <p>The screenshot displays the 'KinerjaPlus' dashboard for user Diyah Kartika S.S.H. It features a sidebar with 'Dashboard', 'Penilaian', and 'Riwayat Penilaian' options. The main content area shows 'Kinerja Karyawan Diyah Kartika S.S.H Per Tahun Ajaran' with a bar chart indicating a score of 87.7761 (Rank 2) for the 2023/2024 year. Below this is a 'Ranking Kinerja Karyawan Tahun Ajaran' chart for 2023/2024, listing top performers: Irma Sihura (Rank 1, 88.04672), Diyah Kartika S.S.H (Rank 2, 87.7761), Muddin Sidabalok, S.Pd (Rank 3, 86.94712851429), Lucia Sutarni, S.Pd (Rank 4, 86.592161904762), and Leni Sihombing, S.Pd (Rank 5, 86.229771428571). A table at the bottom provides a full list of employees and their scores.</p> <table border="1" data-bbox="598 929 1241 996"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>TAHUN AJARAN</th> <th>NAMA KARYAWAN</th> <th>NILAI KINERJA</th> <th>RANK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2023/2024</td> <td>Diyah Kartika S.S.H</td> <td>87.7761</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="598 1422 1241 1713"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>TAHUN AJARAN</th> <th>NAMA KARYAWAN</th> <th>NILAI KINERJA</th> <th>RANK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2023/2024</td> <td>Irma Sihura</td> <td>88.046723809524</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2023/2024</td> <td>Diyah Kartika S.S.H</td> <td>87.7761</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2023/2024</td> <td>Muddin Sidabalok, S.Pd</td> <td>86.94712851429</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2023/2024</td> <td>Lucia Sutarni, S.Pd</td> <td>86.592161904762</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2023/2024</td> <td>Leni Sihombing, S.Pd</td> <td>86.229771428571</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2023/2024</td> <td>Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory</td> <td>86.100942857143</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>2023/2024</td> <td>Tiyas Wulandari, S.Psi</td> <td>85.383052380952</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>			NO.	TAHUN AJARAN	NAMA KARYAWAN	NILAI KINERJA	RANK	1	2023/2024	Diyah Kartika S.S.H	87.7761	2	NO.	TAHUN AJARAN	NAMA KARYAWAN	NILAI KINERJA	RANK	1	2023/2024	Irma Sihura	88.046723809524	1	2	2023/2024	Diyah Kartika S.S.H	87.7761	2	3	2023/2024	Muddin Sidabalok, S.Pd	86.94712851429	3	4	2023/2024	Lucia Sutarni, S.Pd	86.592161904762	4	5	2023/2024	Leni Sihombing, S.Pd	86.229771428571	5	6	2023/2024	Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	86.100942857143	6	7	2023/2024	Tiyas Wulandari, S.Psi	85.383052380952	7
NO.	TAHUN AJARAN	NAMA KARYAWAN	NILAI KINERJA	RANK																																																
1	2023/2024	Diyah Kartika S.S.H	87.7761	2																																																
NO.	TAHUN AJARAN	NAMA KARYAWAN	NILAI KINERJA	RANK																																																
1	2023/2024	Irma Sihura	88.046723809524	1																																																
2	2023/2024	Diyah Kartika S.S.H	87.7761	2																																																
3	2023/2024	Muddin Sidabalok, S.Pd	86.94712851429	3																																																
4	2023/2024	Lucia Sutarni, S.Pd	86.592161904762	4																																																
5	2023/2024	Leni Sihombing, S.Pd	86.229771428571	5																																																
6	2023/2024	Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	86.100942857143	6																																																
7	2023/2024	Tiyas Wulandari, S.Psi	85.383052380952	7																																																
Kesimpulan: Sistem berhasil menampilkan menu halaman dashboard.																																																				
2	Guru mengakses menu penilaian	Menampilkan form <i>input</i> penilaian dengan memilih opsi penilaian akan diberikan kepada dan memilih deskripsi indikator dari subkriteria dan kriteria.																																																		

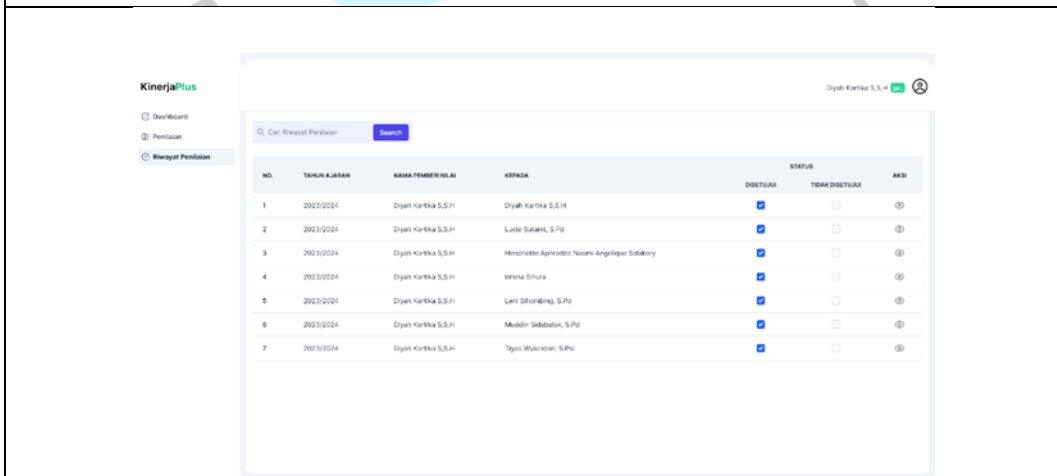
Hasil



Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu penilaian.

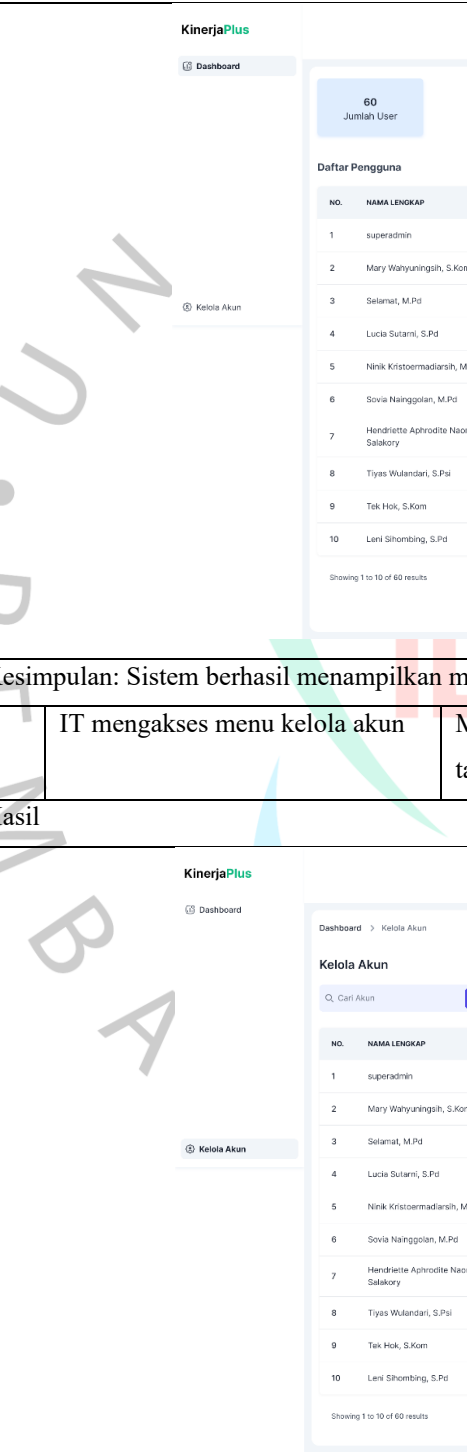
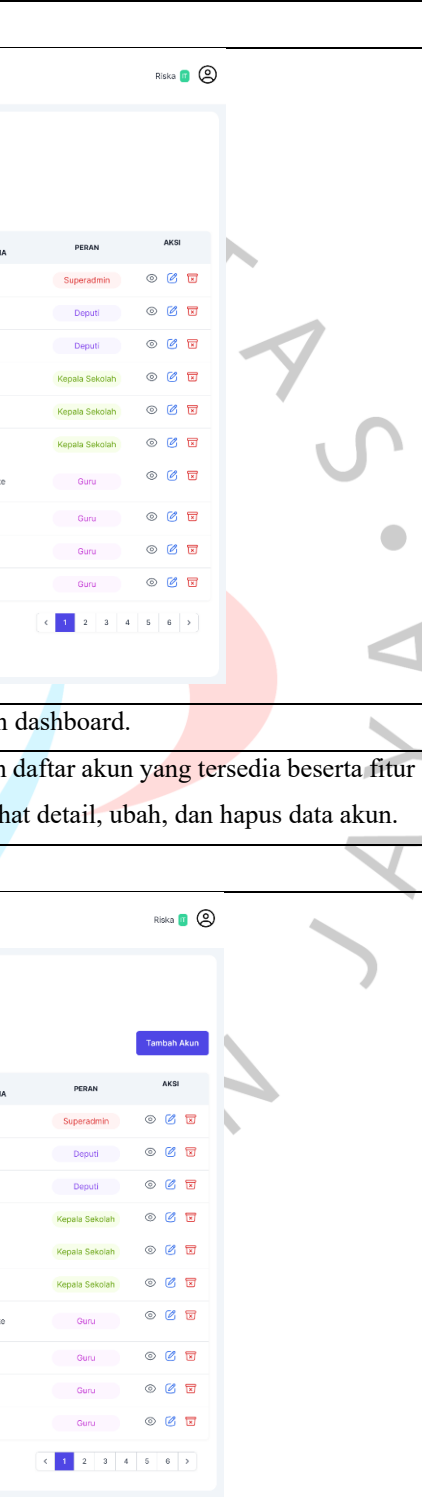
3	Guru mengakses menu riwayat penilaian	Menampilkan daftar riwayat penilaian yang tersedia dan terdapat aksi untuk melihat detail penilaian yang telah diberikan sebelumnya.
---	---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hasil



Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu riwayat penilaian.

Tabel 5.5 Hasil Pengujian Kotak Hitam IT

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan
1	IT mengakses <i>website</i> aplikasi KinerjaPlus	Sistem menampilkan menu halaman dashboard.
Hasil		
 <p>The screenshot shows the 'KinerjaPlus' dashboard. At the top left, there is a 'Dashboard' menu. A prominent blue box displays '60 Jumlah User'. Below this, a section titled 'Daftar Pengguna' contains a table with columns: NO., NAMA LENGKAP, NAMA PENGGUNA, PERAN, and AKSI. The table lists 10 users with various roles such as Superadmin, Deputy, Kepala Sekolah, and Guru. Each row includes icons for view, edit, and delete. A pagination bar at the bottom indicates 'Showing 1 to 10 of 60 results'.</p>		
Kesimpulan: Sistem berhasil menampilkan menu halaman dashboard.		
2	IT mengakses menu kelola akun	Menampilkan daftar akun yang tersedia beserta fitur tambah, melihat detail, ubah, dan hapus data akun.
Hasil		
 <p>The screenshot shows the 'Kelola Akun' (Manage Account) page. It features a search bar with the text 'Cari Akun' and a 'Search' button. A 'Tambah Akun' (Add Account) button is located at the top right. Below the search bar is a table with columns: NO., NAMA LENGKAP, NAMA PENGGUNA, PERAN, and AKSI. This table lists the same 10 users as the dashboard screenshot. Each row has icons for view, edit, and delete. A pagination bar at the bottom shows 'Showing 1 to 10 of 60 results'.</p>		
Kesimpulan: sistem berhasil menampilkan menu kelola akun.		

## 5.2 Pembahasan

Di bawah ini adalah group karyawan taman kanak-kanak (TK) di dalamnya terdapat 7 karyawan yang dinilai menggunakan penilaian 360 derajat, termasuk kepada diri sendiri, atasan, rekan kerja dan perhitungan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) berdasarkan kriteria yang ditetapkan

Tabel 5.6 Bobot Prioritas Kriteria

	Kompetensi	Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	Kepatuhan	Total Bobot
<b>Bobot Prioritas Kriteria</b>	0.655236703 33333	0.18655064	0.15773333 333333	
Lucia Sutarni, S.Pd	0.3621	0.3762	0.3487	0.3624
Diyah Kartika S,S.H	0.0497	0.0614	0.0454	0.0511
Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	0.1634	0.186	0.1718	0.1688
Irmira Sihura	0.223	0.178	0.209	0.2122
Leni Sihombing, S.Pd	0.075	0.0684	0.0909	0.0762
Muddin Sidabalok, S.Pd	0.0234	0.0245	0.0369	0.0257
Tiyas Wulandari, S.Psi	0.1028	0.1048	0.0966	0.1021

Tabel 5.7 Rata-Rata Nilai Karyawan Terhadap Kriteria

Nama Karyawan	Kompetensi	Keterampilan Mengelola Proses Belajar Mengajar	Kepatuhan
Lucia Sutarni, S.Pd	34.04761	34.37857	17.80357
Diyah Kartika S,S.H	35.17857	35.24285	17.30357
Hendriette Aphrodite Naomi	34.69642	34.52142	16.71428

Angelique Salakory			
Irina Sihura	35.16666	35.59642	17.07142
Leni Sihombing, S.Pd	33.58928	34.68928	17.875
Muddin Sidabalok, S.Pd	34.91071	34.31428	17.69642
Tiyas Wulandari, S.Psi	34.22023	33.81071	17.25

Tabel 5.8 *Ranking Kinerja Karyawan*

<b>Nama Karyawan</b>	<b>Total Nilai</b>	<b>Rank</b>
Lucia Sutarni, S.Pd	86.59216	4
Diyah Kartika S,S.H	87.7761	2
Hendriette Aphrodite Naomi Angelique Salakory	86.10094	6
Irina Sihura	88.04672	1
Leni Sihombing, S.Pd	86.22977	5
Muddin Sidabalok, S.Pd	86.94712	3
Tiyas Wulandari, S.Psi	85.38305	7