

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Implementasi *Database*

MySQL adalah platform implementasi database untuk aplikasi distribusi pupuk bersubsidi yang menggunakan perangkat lunak pemrosesan basis data. Berikut adalah tabel yang dimasukkan ke dalam kumpulan data pada kerangka kerja adalah:

4.1.1 Tabel Admin

Tabel administrator memiliki 6 bidang khususnya id administrator (kunci penting), nis, nama pengguna, kunci rahasia, level, nama lengkap. Dalam tabel ini cenderung diterima oleh administrator sebagai kemampuan login untuk administrator.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 idadmin	int(11)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT		Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nis	text	latin_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 username	varchar(20)	latin_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 password	varchar(20)	latin_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 level	varchar(10)	latin_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 namalengkap	varchar(30)	latin_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.1 Tabel Admin

4.1.2 Tabel Alternatif

Id alternatif (kunci utama), nis, nama alternatif, dan asal sekolah adalah empat bidang dalam tabel alternatif. Dalam tabel ini cenderung diterima oleh administrator sebagai kemampuan untuk menambahkan informasi efektif.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_alternatif	 varchar(5)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			 Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nis	text	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			 Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 nm_alternatif	varchar(35)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			 Ubah  Hapus  Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 asal_sekolah	text	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			 Ubah  Hapus  Lainnya

Gambar 4.2 Tabel Alternatif

4.1.3 Tabel Kriteria

Tabel model memiliki 14 bidang tertentu id aturan (kunci penting), nama, berat, point1, point2, point3, point4, point5, point6, point7, point8, point9, point10, dan properti. Tabel ini dapat diakses oleh administrator sebagai kemampuan untuk melihat dan mengubah ukuran yang akan digunakan untuk interaksi estimasi dan selanjutnya menambahkan aturan baru.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_kriteria	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nama	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 bobot	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 poin1	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 poin2	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 poin3	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7 poin4	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8 poin5	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	9 poin6	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	10 poin7	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	11 poin8	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	12 poin9	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	13 poin10	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	14 sifat	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.3 Tabel Kriteria

4.1.4 Tabel Nilai Matrik

Id matriks (kunci utama), id siswa, bobot, points1, points2, points3, dan sifat adalah tujuh bidang dalam tabel nilai matriks. Tabel ini diperoleh oleh administrator sebagai kemampuan untuk menghitung nilai kisi.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_matrik	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 idsiswa	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 bobot	double			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 poin1	double			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 poin2	double			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 poin3	double			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7 sifat	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.4 Tabel Nilai Matrik

4.1.5 Tabel Nilai Preferensi

Tabel penghargaan jaringan memiliki 3 bidang, khususnya nama lengkap (kunci penting), awal sekolah, nilai1. Administrator menggunakan tabel ini untuk menentukan nilai preferensi.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 namalengkap	varchar(255)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 asal_sekolah	text	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 nilai1	text	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.5 Tabel Nilai Preferensi

4.1.6 Tabel Siswa

Ada 18 bidang dalam tabel siswa: id siswa (kunci utama), id admin, nis, nama lengkap, tempat lahir, tanggal lahir, agama, sekolah asal, nama ayah dan ibu, pekerjaan, alamat, file 2, pekerjaan, nomor, nilai, dan status. Pengguna menggunakan tabel ini untuk memasukkan biodata mereka sendiri.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 idsiswa	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 idadmin	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 nis	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 namalengkap	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 tempat_lahir	text	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 tanggal_lahir	date			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7 agama	text	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8 asal_sekolah	text	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	9 nama_ayah	text	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	10 nama_ibu	text	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	11 pekerjaan_ayah	text	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	12 pekerjaan_ibu	text	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	13 alamat	text	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	14 file2	text	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	15 kerja	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	16 jumlah	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	17 nilai	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	18 status	text	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.6 Tabel Siswa

4.2 Implementasi Program

Sistem manajemen basis data hubungan MySQL dan bahasa pemrograman

PHP digunakan dalam implementasi aplikasi.

4.2.1 Tampilan Halaman Login

Tampilan ini merupakan tampilan *login* pada penentuan beasiswa menggunakan metode *Topsis*.

Gambar 4.7 Tampilan Halaman Login user

Menu ini merupakan halaman login *user* untuk pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa bagi siswa siswi tingkat sekolah dasar pada Dinas Pendidikan Kabupaten Timor Tengah Utara.

Berikut listing programnya :

```
<?php
session start();
$error = false;
if (isset($_POST['user'])) {
    include("../konfig/koneksi.php");
    /** LOGIN **/
    $user = $_POST['user'];
    $pass = $_POST['pass'];
    $login = mysqli_query($conn,"select * from admin
where nis='$user' and password='$pass'");
    // menghitung jumlah data yang ditemukan
    $cek = mysqli_num_rows($login);

    // cek apakah username dan password di temukan
pada database
    if($cek > 0){

        $data = mysqli_fetch_assoc($login);
```

4.2.2 Tampilan Halaman Pendaftaran siswa



The screenshot shows a web interface for student registration. At the top, there is a blue header with the text "Penentuan Beasiswa SD Metode TOPSIS". Below the header, the main content area is titled "Pendaftaran Siswa". The form contains several input fields, each with a label and a text box:

- No Pendaftaran Siswa: 12
- Nama Lengkap Siswa: Nama Lengkap Siswa
- NISN Siswa: NISN Siswa
- Asal Sekolah Siswa: Asal Sekolah Siswa
- Username Siswa: Username Siswa
- Password Siswa: Password Siswa

At the bottom of the form, there is a blue button labeled "Daftar".

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Pendaftaran siswa

Pada halaman ini user harus mendaftar dulu sebelum *login* untuk mengisi biodata diri.

Berikut listing programnya :

```
?php
session start();
$error = false;
if (isset($_POST['submit'])) {
    include("konfig/koneksi.php");
    /** LOGIN **/
    $id = mysqli_escape_string($conn,
$_POST['idadmin']);
    $nama = mysqli_escape_string($conn,
$_POST['namalengkap']);
    $jenis = mysqli_escape_string($conn,
$_POST['nis']);
    $pass = mysqli_escape_string($conn,
$_POST['password']);
    $asal = mysqli_escape_string($conn,
$_POST['asal_sekolah']);
    $user = mysqli_escape_string($conn,
$_POST['username']);
```

4.2.3 Tampilan Halaman Dashboard Siswa



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Dashboard Siswa

Halaman ini merupakan halaman dashboard untuk *user* dimana *user* akan diarahkan untuk mengisi biodata diri.

Berikut listing programnya :

```
<div class="box-header">
  <h3 class="box-title">Dashboard <?=$
SESSION['nis'];?></h3>
</div>
<div class="table-responsive">
  <table class="table table-bordered table-striped">
    <thead>
      <tr>
        <td>
          Selamat Datang Di Dashboard <?=$
SESSION['nis'];?>. Tolong Lengkapi Data Anda.
          <a
href="?a=kriteria2&k=kriteria2">Siswa</a>
        </td>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
    </tbody>
  </table>
</div>
```

4.2.4 Tampilan Halaman input data *user*

Form Pendaftaran

Data Siswa/i

File Scan Nilai Rata-Rata Raport(jpeg atau jpg) :	<input type="text" value="Pilih File"/> Tidak ada file yang dipilih
Bobot Nilai Siswa :	<input type="text" value="-Pilih Nilai-"/>
Nomor Induk Siswa Nasional (NISN) :	<input type="text" value="9998"/>
Nama Lengkap :	<input type="text" value="David Ite"/>
Tempat Lahir Siswa :	<input type="text" value="Tempat Lahir Siswa"/>
Tanggal Lahir Siswa :	<input type="text" value="dd-mm-tt"/>
Agama :	<input type="text" value="Kong Hu Cu"/>
Alamat Rumah Siswa :	<input type="text"/>
Asal Sekolah Siswa :	<input type="text" value="SDK NEFA 3"/>
Nama Ayah Siswa :	<input type="text" value="Nama Ayah Siswa"/>
Nama Ibu Siswa :	<input type="text" value="Nama Ibu Siswa"/>
Pekerjaan Ayah Siswa :	<input type="text" value="-Pilih Pekerjaan-"/>
Pekerjaan Ibu Siswa :	<input type="text" value="-Pilih Pekerjaan-"/>
Bobot Penghasilan Orang Tua :	<input type="text" value="-Pilih Nilai-"/>
Bobot Jumlah Tanggungan Keluarga :	<input type="text" value="-Pilih Jumlah-"/>

Gambar 4.10 Tampilan Halaman inputan data diri user

Halaman ini merupakan halaman untuk *user* mengisi biodata diri.

Berikut listing programnya :

```

<div class="box-header">
  <h3 class="box-title">Data Siswa</h3>
</div>
<div class="table-responsive">
  <table class="table table-bordered table-striped">
    <thead>
      <tr>
        <th>Id Siswa</th>
        <th>Nama Lengkap Siswa</th>
        <th>NIS Siswa</th>
        <th>Tempat Lahir Siswa</th>
        <th>Tanggal Lahir Siswa</th>
        <th>Agama Siswa</th>
        <th>Asal Sekolah Siswa</th>
        <th>Nama Ayah Siswa</th>
        <th>Nama Ibu Siswa</th>
        <th>Pekerjaan Ayah Siswa</th>
        <th>Pekerjaan Ibu Siswa</th>
        <th>Alamat Rumah Siswa</th>
        <th>Aksi</th>
      </tr>
    </thead>
  </table>
</div>

```

4.2.5 Tampilan Halaman *login* admin

Penentuan Beasiswa SD Metode TOPSIS

Silahkan masuk

NIS Siswa atau NIP Pegawai Operator

Password

--Pilih Level--

Masuk

Belum punya akun siswa? Pendaftaran Siswa

Lupa Password? Lupa Password

Gambar 4.11 Tampilan Halaman Login Admin

Halaman ini merupakan halaman login *admin* untuk pada aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa bagi siswa siswi tingkat sekolah dasar pada Dinas Pendidikan Kabupaten Timor Tengah Utara.

Berikut listing programnya :

```
<?php
session_start();
$error = false;
if (isset($_POST['user'])) {
    include("../konfig/koneksi.php");
    /** LOGIN **/
    $user = $_POST['user'];
    $pass = $_POST['pass'];
    $login = mysqli_query($conn,"select * from
admin where nis='$user' and password='$pass'");
    // menghitung jumlah data yang ditemukan
    $cek = mysqli_num_rows($login);
```

4.2.6 Tampilan Halaman Data Pengguna



Id Admin	Nama Lengkap	NIS Siswa/NIP Operator	Username	Password	Aksi
1	administrator1	21212	admin	admin	Edit Hapus
4	smkita opat	2114	smk1	smk1	Edit Hapus
7	sdrgg	2111	dsd1	dsd1	Edit Hapus
8	sdry	2115	rs	rs	Edit Hapus

Gambar 4.12 Tampilan Halaman Data Pengguna

Pada halaman ini *admin* dapat melihat data *user* yang sudah *login* atau mendaftar ke aplikasi.

Berikut listing programnya :

```

div class="box-header">
  <h3 class="box-title">Data Pengguna</h3>
</div>
<div class="table-responsive">
  <table class="table table-bordered
table-striped">
    <thead>
      <tr>
        <th>Id Admin</th>
        <th>Nama Lengkap</th>
        <th>NIS Siswa/NIP
Operator</th>
        <th>Username</th>
        <th>Password</th>
        <th>Aksi</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <?php

```

4.2.7 Tampilan Halaman Siswa Terdaftar

Siswa

Data Siswa

Id Siswa	Nama Lengkap Siswa	MS Siswa	Tempat Lahir Siswa	Tanggal Lahir Siswa	Agama Siswa	Asal Sekolah Siswa	Nama Ayah Siswa	Nama Ibu Siswa	Pekerjaan Ayah Siswa	Pekerjaan Ibu Siswa	Bobot Nilai Raport Siswa	Bobot Pekerjaan Orang Tua Siswa	Bobot Jumlah Tanggungan Keuangan Siswa	Alamat Rumah Siswa	File Nilai Raport Siswa	Aksi
1	Carynail	2314	uban	2023-04-20	katolik	SDK BLAEPASU	Gregorius Opat	meta anin	Petani	PHS	2	2	3	Djajapan		Detail Hapus
11	david Ito	123	rian	2023-11-17	katolik	SDK NIAN	Irus saku	lita nabeh	Guru	Petani	2	5	2	rian		Detail Hapus

Gambar 4.13 Tampilan Halaman Siswa terdaftar

Halaman ini *admin* dapat melihat data *user* yang sudah mengisi biodata diri.

Berikut listing programnya :

```


<h3 class="box-title">Data Siswa</h3>
</div>
<div class="table-responsive">
  <table class="table table-bordered table-striped">
    <thead>
      <tr>
        <th>Id Siswa</th>
        <th>Nama Lengkap Siswa</th>
        <th>NIS Siswa</th>
        <th>Tempat Lahir Siswa</th>
        <th>Tanggal Lahir Siswa</th>
        <th>Agama Siswa</th>
        <th>Asal Sekolah Siswa</th>
        <th>Nama Ayah Siswa</th>
        <th>Nama Ibu Siswa</th>
        <th>Pekerjaan Ayah Siswa</th>
        <th>Pekerjaan Ibu Siswa</th>
        <th>Bobot Nilai Raport Siswa</th>
        <th>Bobot Pekerjaan Orang Tua
        Siswa</th>
        <th>Bobot Jumlah Tanggungan
        Keluarga Siswa</th>
    </thead>
  </table>


```

4.2.8 Tampilan Halaman Kriteria

Kriteria

Data Kriteria [Tambah Kriteria](#)

Data Kriteria

Id Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Poin 1	Poin 2	Poin 3	Poin 4	Poin 5	Poin 6	Poin 7	Poin 8	Poin 9	Poin 10	Status Kriteria	Pilihan
C1	Penghasilan Orang Tua	5	5	4	3	2	1	0	0	0	0	0	cost	Ubah Hapus
C2	Nilai Raport	4	5	4	3	2	1	0	0	0	0	0	benefit	Ubah Hapus
C3	Jumlah Tanggungan Keluarga	3	5	4	3	2	1	0	0	0	0	0	benefit	Ubah Hapus

Gambar 4.14 Tampilan Kriteria

Halaman ini *admin* bisa menginput dan mengedit data kriteria dan poin, dan menghapus kriteria.

Berikut listing programnya :

```

ul class="nav nav-tabs">
  <?php
  if ($ GET['k'] == 'kriteria') {
    $act1 = 'class="active"';
    $act2 = '';
  } else if ($ GET['k'] == 'tambah') {
    $act1 = '';
    $act2 = 'class="active"';
  } else {
    $act1 = '';
    $act2 = '';
  }
  ?>
  <li <?php echo $act1; ?><a
href="index.php?a=kriteria&k=kriteria">Data
Kriteria</a></li>
  <li <?php echo $act2; ?><a
href="index.php?a=kriteria&k=tambah">Tambah
Kriteria</a></li>

```

4.2.9 Tampilan Halaman Tambah Kriteria

Gambar 4.15 Halaman Tambah Kriteria

Halaman ini *admin* dapat menambahkan kriteria baru.

Berikut listing programnya :

```

if (isset($_POST['simpan'])) {
    $s = mysqli_query($conn, "insert into kriteria
(id kriteria,nama kriteria,bobot,poin1,poin2,poin3,poin4,poin5,poin6,poin7,poin8,poin9,poin10,sifat)
values

('$_POST[id kriteria]','$_POST[nama kriteria]','$_POST[bobot]','$_POST[poin1]','$_POST[poin2]','$_POST[poin3]','$_POST[poin4]','$_POST[poin5]','$_POST[poin6]','$_POST[poin7]','$_POST[poin8]','$_POST[poin9]','$_POST[poin10]','$_POST[sifat]')");

    if ($s) {
        echo "<script>alert('Disimpan');
window.open('index.php?a=kriteria&k=kriteria','_self');</script>";
    }
}

```

4.2.10 Tampilan Halaman Bobot Kriteria

The screenshot displays a web interface for managing criteria weights. At the top, there is a tab labeled "Data Bobot Kriteria". Below the tab, the heading "Data Bobot Untuk Setiap Kriteria" is followed by a table with two columns: "Keterangan" and "Bobot". The table lists five weight categories: "Sangat Penting" (5), "Penting" (4), "Cukup" (3), "Kurang" (2), and "Sangat Kurang" (1). Below this table, there is another section titled "Kriteria" with a table containing four columns: "No", "Kriteria", "Keterangan", and "Bobot". The first row shows "1", "C1", "Penghasilan Orang Tua", and "5".

Keterangan	Bobot
Sangat Penting	5
Penting	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

No	Kriteria	Keterangan	Bobot
1	C1	Penghasilan Orang Tua	5

Gambar 4.16 Tampilan Halaman Bobot Kriteria.

Halaman ini menampilkan data bobot setiap kriteria yang akan digunakan untuk menghitung sistem pendukung keputusan ini.

Berikut listing programnya :

```


<h3 class="box-title">Data Bobot Untuk Setiap
  Kriteria</h3>
</div>
<div class="table-responsive">
  <table class="table table-bordered table-
  striped">
    <thead>
      <tr>
        <th>Keterangan</th>
        <th>Bobot</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>


```

4.2.11 Tampilan Halaman Nilai Matriks

Nilai Matriks

No	Nama	Kriteria		
		C1	C2	C3
1	Andi	2	3	4
2	Jude	2	3	3
3	Beni	4	3	3
4	Candra	3	4	1
5	Dedi	3	4	2
6	Elin	2	1	2
7	Firas	3	2	2
8	Gogum	4	2	3
9	Heli	1	4	3
10	Indah	3	3	2

Gambar 4.17 Tampilan Halaman Nilai Matriks

Halaman ini *admin* dapat melihat semua alternatif yang sudah diisi nilai matriksnya berdasarkan bobot dan kriteria yang sudah ada.

Berikut listing programnya :

```

while ($da = mysqli_fetch_assoc($a)) {
    echo "<tr>
    <td>" . (++$i) . "</td>
    <td>" . $da['nm alternatif'] . "</td>";
    $idalt = $da['id alternatif'];
    //ambil nilai
    $n = mysqli_query($conn, "select
* from nilai_matrik where id_alternatif='$idalt'
order by id_matrik asc");

    while ($dn =
mysqli_fetch_assoc($n)) {

        echo "<td
align='center'>$dn[nilai]</td>";
    }
    echo "</tr>\n";
}
?>

</tbody>
</table>
</div>

```

4.2.12 Tampilan Halaman Nilai Matriks Ternormalisasi

Nilai Matriks Ternormalisasi

No	Nama	Kriteria		
		C1	C2	C3
1	Andi	0.222	0.311	0.462
2	Jude	0.222	0.311	0.361
3	Boni	0.444	0.311	0.361
4	Candra	0.333	0.415	0.12
5	Dedi	0.333	0.415	0.241
6	Erin	0.222	0.104	0.241
7	Fixas	0.333	0.207	0.241
8	Gugun	0.444	0.207	0.361
9	Hani	0.111	0.415	0.361
10	Hetti	0.333	0.311	0.241

Gambar 4.18 Tampilan Halaman Matriks Ternormalisasi

Halaman ini *admin* merupakan hasil perhitungan matriks ternormalisasi menggunakan metode *topsis*.

Berikut listing programnya ;

```
<?php
include("../konfig/koneksi.php");
$s = mysqli_query($conn, "select * from kriteria");
$h = mysqli_num_rows($s);

?>

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title ">Nilai Matriks
    Ternormalisasi</h3>
</div>

<table class="table table-bordered table-responsive">
    <thead>
        <tr>
```

4.2.13 Tampilan Halaman Nilai Bobot Ternormalisasi

Nilai Bobot Ternormalisasi

No	Nama	Kriteria		
		Penghasilan Orang Tua	Nilai Raport	Jumlah Tanggungan Keluarga
1	Andi	1.111	1.244	1.244
2	Jude	1.111	1.244	0.933
3	Beni	2.222	1.244	0.933
4	Carissa	1.667	1.659	1.659
5	Dedi	1.667	1.659	0.622
6	Elen	1.111	0.410	0.622
7	Faan	1.667	0.83	0.622
8	Gagan	2.222	0.83	0.933
9	Heri	0.556	1.659	0.933
10	Indan	1.667	1.244	0.622

Gambar 4.19 Tampilan Nilai Bobot Ternormalisasi

Halaman ini merupakan tampilan dari hasil perhitungan metode topsis nilai bobot ternormalisasi.

Berikut listing programnya :

```
?php
include("../konfig/koneksi.php");
$s = mysqli_query($conn, "select * from kriteria
");
$h = mysqli_num_rows($s);

?>

<div class="box-header">
  <h3 class="box-title ">Nilai Bobot
  Ternormalisasi</h3>
</div>

<table class="table table-bordered table-
responsive">
  <thead>
    <tr>
```

4.2.14 Tampilan Halaman Nilai Matriks Ideal Positif / Negatif

Matriks Ideal Positif (A^+)

	Kriteria	
Penghasilan Orang Tua	Nilai Raport	Jumlah Tanggungan Keluarga
Y_1^+	Y_2^+	Y_3^+
0.3333	2.0739	1.4445

Matriks Ideal Negatif (A^-)

	Kriteria	
Penghasilan Orang Tua	Nilai Raport	Jumlah Tanggungan Keluarga
Y_1^-	Y_2^-	Y_3^-
1.3333	0.5185	0.3612

Gambar 4.20 Tampilan Halaman Nilai Matriks Ideal Positif / Negatif

Halaman ini menampilkan nilai matriks ideal positif / negatif

Berikut listing programnya :

```

<div class="box-header">
  <h3 class="box-title ">Matriks Ideal Positif
  (A<sup>+</sup></h3>
</div>

<table class="table table-bordered table-
responsive">
  <thead>
    <tr>
      <th colspan="<?php echo $h; ?>"
        <center>Kriteria</center>
      </th>
    </tr>
    <tr>
      <?php
        $hk = mysqli_query($conn, "select
nama_kriteria from kriteria order by id_kriteria
asc;");
        while ($dhk = mysqli_fetch_assoc($hk))
        {
          echo
          "<th>$dhk[nama_kriteria]</th>";
        }
      ?>

```

4.2.15 Tampilan Halaman Nilai Jarak Solusi Ideal Positif / Negatif

Jarak Solusi Ideal Positif (D^+)

Nomor	Nama	D^+
1	Andi	0.6164
2	Jude	0.7144
3	Beni	1.1829
4	Cartha	1.2721
5	Dedi	0.985
6	Eren	1.747
7	Firas	1.4288
8	Gugun	1.4851
9	Heri	0.3611
10	Indah	1.1113

Gambar 4.21 Tampilan Halaman Nilai Jarak Solusi Ideal Positif / Negatif

Halaman ini menampilkan nilai jarak solusi ideal positif / negatif

Berikut listing programnya :

```
<?php
@session start();
include("../konfig/koneksi.php");
$s = mysqli_query($conn, "select * from kriteria");
$h = mysqli_num_rows($s);

?>

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title ">Jarak Solusi Ideal
    Positif ( $D^+$ )</h3>
</div>

<table class="table table-bordered table-
responsive">
    <thead>
        <tr>
```

4.2.16 Tampilan Halaman Nilai Preferensi

Nilai Preferensi

[Cetak Laporan](#)

Nomor	Nama	V_i
1	Heri	0.8451
2	Andi	0.727
3	Jude	0.6667
4	Dedi	0.624
5	Candra	0.5556
6	Beti	0.5165
7	Indah	0.508
8	Gugum	0.3745
9	Firas	0.3333
10	Erin	0.3026

Gambar 4.22 Tampilan Halaman Nilai Preferensi

Halaman ini menampilkan nilai preferensi

Berikut listing programnya :

```

if (!isset($_SESSION['ymax'])) {
    include('jarak_solusi.php');
}

?>

<div class="box-header">
    <h3 class="box-title ">Nilai Preferensi</h3>
    <p>
        <a style="margin-bottom:10px" href="cetak.php"
target="_blank" class="btn btn-default pull-
right"><span class='glyphicon glyphicon-
print'></span>Cetak Laporan</a>
    </p>
</div>

<table class="table table-bordered table-responsive">
    <thead>
    <tr>
        <th>

```

4.2.17 Tampilan Halaman Cetak Laporan



PEMERINTAH KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
JL. JENDERAL SOEDIRMAN – TELP. (0388) 31145
KEFAMENANU - 85613

Laporan Hasil Perhitungan Menggunakan Metode Topsis

Nomor	Nama	Atas Sekolah	V_i
1	Hen	SDN ANKIKO	0.7717
2	Andi	SDK BIONI	0.6667
3	Jude	SDK LEOB	0.6041
4	Castra	SDK MAN	0.5978
5	Dedi	SDN FATUNISUAN	0.4843
6	Erian	SDK EBAN I	0.4022
7	Indah	SDK TUABATAN	0.3981
8	Beti	SDK BUJAEPASU	0.3266
9	Firas	SDK KEFA 3	0.2932
10	Gugun	SDN SASI	0.209

Kefamenanu, 21-Nov-2023
Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Timor Tengah Utara

Beato Yosef FR Ometo S.STP
NIP. 19700321 199903 1 001

Gambar 4.23 Tampilan Hasil Cetak Laporan

Halaman ini menampilkan hasil akhir perhitungan metode topsis.

Berikut listing programnya :

```
<title>Laporan Data</title>

<body onLoad="javascript:window:print () ">
  <style type="text/css"></style>

  <div style="width:80%;">

    <h2 align="center">Laporan Hasil Perhitungan
<br>
    SPK TOPSIS</h2>
```

4.3 Perhitungan Manual Menggunakan Metode Topsis

Langkah-langkah pengaturan dalam pilihan jaringan yang mendukung secara emosional menggunakan teknik TOPSIS:

- 1) Buat matriks keputusan yang dinormalisasi.
- 2) Buat kerangka pilihan standar tertimbang.
- 3) Munculkan matriks solusi ideal positif dan negatif.
- 4) Tentukan jarak antara sisi positif dari setiap opsi dengan kerangka pengaturan ideal positif dan sisi pengaturan ideal negatif.
- 5) Tentukan kecenderungan insentif untuk setiap opsi lainnya.

Peringkat pertandingan dari setiap opsi berdasarkan masing-masing kriteria ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1 Contoh perhitungan manual

Alternatif	Penghasilan Orang Tua	Nilai Rata – Rata Semester Sebelumnya	Jumlah Tanggungan
Andi	2	3	4
Beni	4	3	3
Candra	3	4	1
Dedi	3	4	2
Erlin	2	1	2
Firas	3	2	2
Gugum	4	2	3
Heri	1	4	3
Indah	3	3	2
Jude	2	3	3

1. Membuat Matriks Ternormalisasi

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Dimana :

r_{ij} adalah hasil dari normalisasi matriks keputusan R , x_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan, $i=1,2,3,\dots,m$, $j=1,2,3,\dots,n$, matriks ternormalisasi dapat dilihat pada penyelesaian berikut:

$$|\chi_1| = \sqrt{2^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 1^2 + 3^2 + 2^2} = 9$$

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{|\chi_1|} = \frac{2}{9} = 0.222$$

$$r_{22} = \frac{x_{22}}{|\chi_1|} = \frac{4}{9} = 0.444$$

$$r_{31} = \frac{x_{31}}{|\chi_1|} = \frac{3}{9} = 0.333$$

$$r_{41} = \frac{x_{41}}{|\chi_1|} = \frac{3}{9} = 0.333$$

$$r_{51} = \frac{x_{51}}{|\chi_1|} = \frac{2}{9} = 0.222$$

$$r_{61} = \frac{x_{61}}{|\chi_1|} = \frac{3}{9} = 0.333$$

$$r_{71} = \frac{x_{71}}{[\chi_1]} = \frac{4}{9} = 0.444$$

$$r_{81} = \frac{x_{81}}{[\chi_1]} = \frac{1}{9} = 0.111$$

$$r_{91} = \frac{x_{91}}{[\chi_1]} = \frac{3}{9} = 0.333$$

$$r_{101} = \frac{x_{101}}{[\chi_1]} = \frac{2}{9} = 0.222$$

$$|\chi_2| = \sqrt{3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2} = 9.643$$

$$r_{12} = \frac{x_{12}}{[\chi_2]} = \frac{3}{9.643} = 0.311$$

$$r_{22} = \frac{x_{22}}{[\chi_2]} = \frac{3}{9.643} = 0.311$$

$$r_{32} = \frac{x_{32}}{[\chi_2]} = \frac{4}{9.643} = 0.415$$

$$r_{42} = \frac{x_{42}}{[\chi_2]} = \frac{4}{9.643} = 0.415$$

$$r_{52} = \frac{x_{52}}{[\chi_2]} = \frac{1}{9.643} = 0.104$$

$$r_{62} = \frac{x_{62}}{[\chi_2]} = \frac{2}{9.643} = 0.207$$

$$r_{72} = \frac{x_{72}}{[\chi_2]} = \frac{2}{9.643} = 0.207$$

$$r_{82} = \frac{x_{82}}{[\chi_2]} = \frac{4}{9.643} = 0.415$$

$$r_{92} = \frac{x_{92}}{[\chi_2]} = \frac{3}{9.643} = 0.311$$

$$r_{102} = \frac{x_{102}}{[\chi_2]} = \frac{3}{9.643} = 0.311$$

$$|\chi_3| = \sqrt{4^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2} = 8.306$$

$$r_{13} = \frac{x_{13}}{[\chi_3]} = \frac{4}{8.306} = 0.482$$

$$r_{23} = \frac{x_{23}}{[\chi_3]} = \frac{3}{8.306} = 0.361$$

$$r_{33} = \frac{x_{33}}{[\chi_3]} = \frac{1}{8.306} = 0.12$$

$$r_{43} = \frac{x_{43}}{[\chi_3]} = \frac{2}{8.306} = 0.241$$

$$r_{53} = \frac{x_{53}}{[\chi_3]} = \frac{2}{8.306} = 0.241$$

$$r_{63} = \frac{x_{63}}{[\chi_3]} = \frac{2}{8.306} = 0.241$$

$$r_{73} = \frac{x_{73}}{[\chi_3]} = \frac{3}{8.306} = 0.361$$

$$r_{83} = \frac{x_{83}}{[\chi_3]} = \frac{3}{8.306} = 0.361$$

$$r_{93} = \frac{x_{93}}{[\chi_3]} = \frac{2}{8.306} = 0.241$$

$$r_{103} = \frac{x_{103}}{[\chi_3]} = \frac{3}{8.306} = 0.361$$

Tabel 4. 2 Tabel matriks ternormalisasi

NO	Alternatif	Kriteria		
		C1	C2	C3
1	Andi	0.222	0.311	0.482
2	Beni	0.444	0.311	0.361
3	Candra	0.333	0.415	0.12
4	Dedi	0.333	0.415	0.241
5	Erlin	0.222	0.104	0.241
6	Firas	0.333	0.207	0.361
7	Gugum	0.444	0.207	0.241
8	Heri	0.111	0.415	0.361
9	Indah	0.333	0.311	0.241
10	Jude	0.222	0.311	0.361

2. Matriks Keputusan Bobot Ternormalisasi

Dengan Rumus :

$$y_{ij} = w_i X_{rij} \dots\dots$$

Dimana : W_i (Bobot kriteria) dikali dengan nilai ternormalisasi

Andi :

$$Y_{ij} = 5 \times 0.222 = 1.111$$

$$Y_{ij} = 4 \times 0.311 = 1.244$$

$$Y_{ij} = 3 \times 0.482 = 1.445$$

Beni :

$$Y_{ij} = 5 \times 0.444 = 2.222$$

$$Y_{ij} = 4 \times 0.311 = 1.244$$

$$Y_{ij} = 3 \times 0.361 = 1.083$$

Candra :

$$Y_{ij} = 5 \times 0.333 = 1.667$$

$$Y_{ij} = 4 \times 0.415 = 1.659$$

$$Y_{ij} = 3 \times 0.12 = 0.361$$

Erlin :

$$Y_{ij} = 5 \times 0.222 = 1.111$$

$$Y_{ij} = 4 \times 0.104 = 0.415$$

$$Y_{ij} = 3 \times 0.241 = 0.722$$

Gugum :

$$Y_{ij} = 5 \times 0.444 = 2.222$$

$$Y_{ij} = 4 \times 0.207 = 0.83$$

$$Y_{ij} = 3 \times 0.241 = 1.083$$

Indah :

$$Y_{ij} = 5 \times 0.333 = 1.667$$

$$Y_{ij} = 4 \times 0.311 = 1.244$$

$$Y_{ij} = 3 \times 0.241 = 0.722$$

Dedi:

$$y_{ij} = 5 \times 0.333 = 1.667$$

$$y_{ij} = 4 \times 0.415 = 1.659$$

$$y_{ij} = 3 \times 0.241 = 0.722$$

Firas :

$$y_{ij} = 5 \times 0.333 = 1.667$$

$$y_{ij} = 4 \times 0.207 = 0.83$$

$$y_{ij} = 3 \times 0.361 = 0.722$$

Heri :

$$y_{ij} = 5 \times 0.111 = 0.556$$

$$y_{ij} = 4 \times 0.415 = 1.659$$

$$y_{ij} = 3 \times 0.241 = 1.083$$

Jude :

$$y_{ij} = 5 \times 0.222 = 1.111$$

$$y_{ij} = 4 \times 0.311 = 1.244$$

$$y_{ij} = 3 \times 0.361 = 1.083$$

Tabel 4.3 Tabel nilai bobot ternormalisasi

NO	Alternatif	Kriteria		
		C1	C2	C3
1	Andi	1.111	1.244	1.445
2	Beni	2.222	1.244	1.083
3	Candra	1.667	1.659	0.361
4	Dedi	1.667	1.659	0.722
5	Erlin	1.111	0.415	0.722
6	Firas	1.667	0.83	0.722
7	Gugum	2.222	0.83	1.083
8	Heri	0.556	1.659	1.083
9	Indah	1.667	1.244	0.722
10	Jude	1.111	1.244	1.083

3. Menentukan solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-)

dengan rumus:

$$A^+ = y_{1+}, y_{2+}, y_{3+}, \dots, y_{n+}$$

$$A^- = y_{1-}, y_{2-}, y_{3-}, \dots, y_{n-}$$

Kisi pengaturan ideal diperoleh mengingat standardisasi tertimbang dan kredit dasar (biaya atau keuntungan). Pengaturan ideal positif diambil sebagai nilai terbesar dari standarisasi jika sifat ukuran tersebut adalah manfaat, dengan asumsi biaya diambil sebagai nilai dasar. Sebaliknya, jika atribut kriteria adalah manfaat, solusi ideal

negatif digunakan sebagai nilai minimum normalisasi tertimbang, sedangkan biaya digunakan sebagai maksimum.

Berikut perhitungan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif:

A. Solusi Ideal Positif(A^+)

$$y1^+ = \text{Max} (1.111 ; 2.222 ; 1.667 ; 1.667 ; 1.111 ; 1.667 ; 2.222 ; 0.556 ; 1.667 ; 1.111) = 0.556$$

$$y2^+ = \text{Max} (1.244 ; 1.244 ; 1.659 ; 1.659 ; 0.415 ; 0.83 ; 0.83 ; 1.659 ; 1.244 ; 1.244) = 1.6591$$

$$y3^+ = \text{Max} (1.445 ; 1.083 ; 0.361 ; 0.722 ; 0.722 ; 0.722 ; 1.083 ; 1.083 ; 0.722 ; 1,083) = 1.446$$

B. Solusi Ideal Negatif(A^-)

$$y1^- = \text{Min}(1.111 ; 2.222 ; 1.667 ; 1.667 ; 1.111 ; 1.667 ; 2.222 ; 0.556 ; 1.667 ; 1.111) = 2.222$$

$$y2^- = \text{Min}(1.244 ; 1.244 ; 1.659 ; 1.659 ; 0.415 ; 0.83 ; 0.83 ; 1.659 ; 1.244 ; 1.244) = 0.4148$$

$$y3^- = \text{Min} (1.445 ; 1.083 ; 0.361 ; 0.722 ; 0.722 ; 0.722 ; 1.083 ; 1.083 ; 0.722 ; 1,083) = 0.3612$$

4. Menentukan Jarak antara nilai terbobot setiap alternatif

a. Jarak Solusi Ideal Positif (D^+), dengan rumus:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}$$

$$D_1^+ = \sqrt{\frac{(0.5556 - 1.111)^2 + (1.6591 - 1.244)^2 + (1.4446 - 1.445)^2}{3}}$$

$$= 0.6933$$

$$D_2^+ = \sqrt{\frac{(0.5556 - 2.222)^2 + (1.6591 - 1.244)^2 + (1.4446 - 1.083)^2}{3}}$$

$$= 1.755$$

$$D_3^+ = \sqrt{\frac{(0.5556 - 1.667)^2 + (1.6591 - 1.659)^2 + (1.4446 - 0.361)^2}{3}}$$

$$= 1.5519$$

$$D_4^+ = \sqrt{\frac{(0.5556 - 1.667)^2 + (1.6591 - 1.659)^2 + (1.4446 - 0.722)^2}{3}}$$

$$= 1.3252$$

$$D_5^+ = \sqrt{\frac{(0.5556 - 1.111)^2 + (1.6591 - 0.415)^2 + (1.4446 - 0.722)^2}{3}}$$

$$= 1.5423$$

$$D_6^+ = \sqrt{\frac{(0.5556 - 1.667)^2 + (1.6591 - 0.83)^2 + (1.4446 - 0.722)^2}{3}}$$

$$= 1.5634$$

$$D_7^+ = \sqrt{\frac{(0.5556 - 2.222)^2 + (1.6591 - 0.83)^2 + (1.4446 - 1.083)^2}{3}}$$

$$= 1.8963$$

$$D_8^+ = \sqrt{\frac{(0.5556 - 0.556)^2 + (1.6591 - 1.659)^2 + (1.4446 - 1.083)^2}{3}}$$

$$= 0.3611$$

$$D_9^+ = \sqrt{\frac{(0.5556 - 1.667)^2 + (1.6591 - 1.244)^2 + (1.4446 - 0.722)^2}{3}}$$

$$= 1.3886$$

$$D_{10}^+ = \sqrt{\frac{(0.5556 - 1.111)^2 + (1.6591 - 1.244)^2 + (1.4446 - 0.722)^2}{3}}$$

$$= 0.7817$$

b. Jarak solusi ideal Negatif (D^-) ;

$$D_1^- = \sqrt{\frac{(2.2222 - 1.111)^2 + (0.4148 - 1.244)^2 + (0.3612 - 1.445)^2}{3}}$$

$$= 1.7597$$

$$D_2^- = \sqrt{\frac{(2.2222 - 2.222)^2 + (0.4148 - 1.244)^2 + (0.3612 - 1.083)^2}{3}}$$

$$= 1.0999$$

$$D_3^- = \sqrt{\frac{(2.2222 - 1.667)^2 + (0.4148 - 1.659)^2 + (0.3612 - 1.361)^2}{3}}$$

$$= 1.3627$$

$$D_4^- = \sqrt{\frac{(2.2222 - 1.667)^2 + (0.4148 - 1.659)^2 + (0.3612 - 0.722)^2}{3}}$$

$$= 1.4097$$

$$D_5^- = \sqrt{\frac{(2.2222 - 1.111)^2 + (0.4148 - 0.415)^2 + (0.3612 - 0.722)^2}{3}}$$

$$= 1.1683$$

$$D_6^- = \sqrt{\frac{(2.2222 - 1.667)^2 + (0.4148 - 0.415)^2 + (0.3612 - 0.722)^2}{3}}$$

$$= 0.7817$$

$$D_7^- = \sqrt{\frac{(2.2222 - 2.222)^2 + (0.4148 - 0.83)^2 + (0.3612 - 1.083)^2}{3}}$$

$$= 0.8329$$

$$D_8^- = \sqrt{\frac{(2.2222 - 0.556)^2 + (0.4148 - 1.659)^2 + (0.3612 - 1.083)^2}{3}}$$

$$= 2.2017$$

$$D_9^- = \sqrt{\frac{(2.2222 - 1.667)^2 + (0.4148 - 1.244)^2 + (0.3612 - 0.722)^2}{3}}$$

$$= 1.0616$$

$$D_{10}^- = \sqrt{\frac{(2.2222 - 1.111)^2 + (0.4148 - 1.244)^2 + (0.3612 - 1.083)^2}{3}}$$

$$= 1.5634$$

5. Kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal

Tabel 4.4 Tabel Hasil Perhitungan Topsis

Ranking	Nama Siswa	Vi
1	Heri	0.8591
2	Andi	0.7174
3	Jude	0.6667
4	Dedi	0.5154
5	Candra	0.4675
6	Indah	0.4333
7	Erlin	0.431
8	Beni	0.3853
9	Firas	0.3333
10	Gugum	0.3052