

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **4.1 HASIL PENELITIAN**

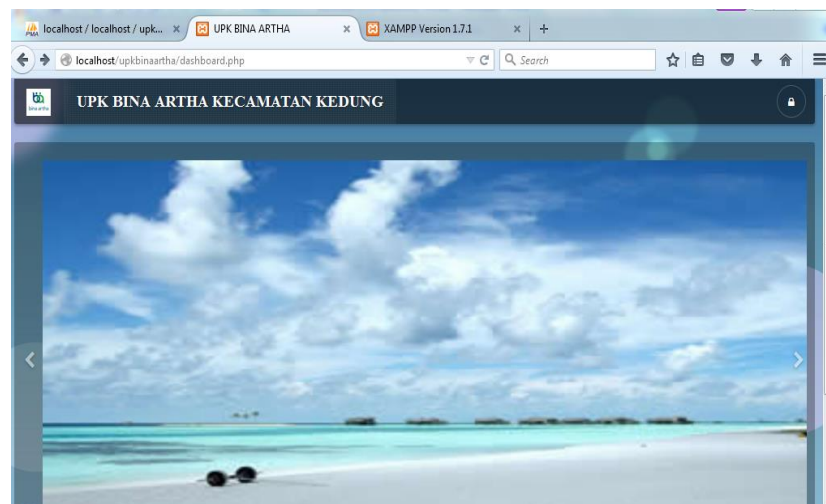
Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis akan dipaparkan pada implementasi sistem. Ada beberapa tahapan yang dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian ini antara lain; pengumpulan data, identifikasi sistem, perancangan sistem dan implementasi sistem.

##### **4.1.1 Implementasi Sistem**

Tahapan ini merupakan tahap lanjutan dari perancangan sistem yang telah didesain sesuai dengan kebutuhan sistem. Berikut implementasi dari aplikasinya :

1. Halaman Utama

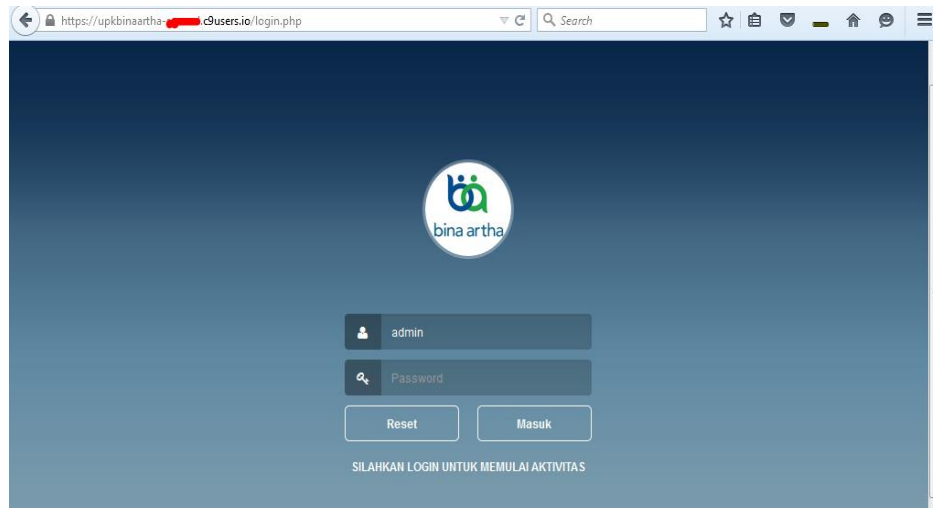
Halaman Utama merupakan halaman yang akan muncul pertama kali ketika user membuka atau mengakses sistem informasi penentuan kelayakan penerima pinjaman ini. Gambar 4.1 berikut merupakan gambar halaman beranda user



**Gambar 4. 1 Halaman Utama**

## 2. Halaman Login

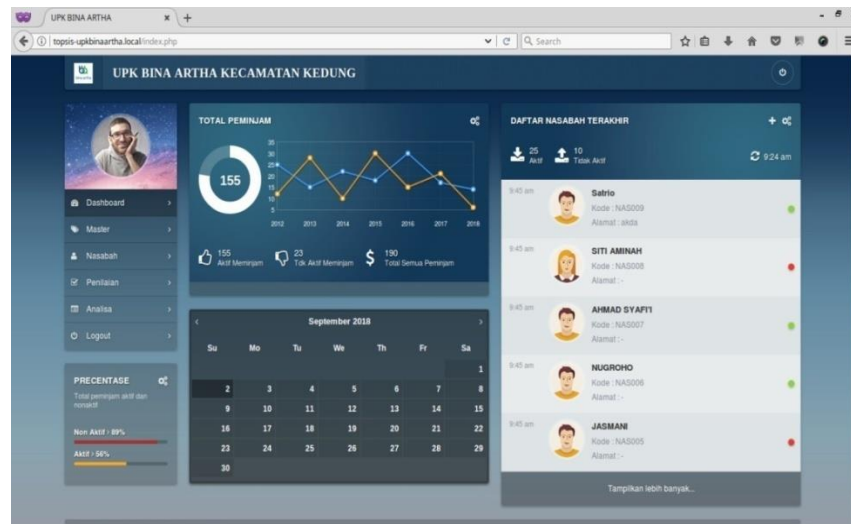
Halaman login merupakan halaman tempat login sebelum masuk ke dalam sistem.



**Gambar 4. 2 Halaman Login**

## 3. Halaman Utama / Dashboard

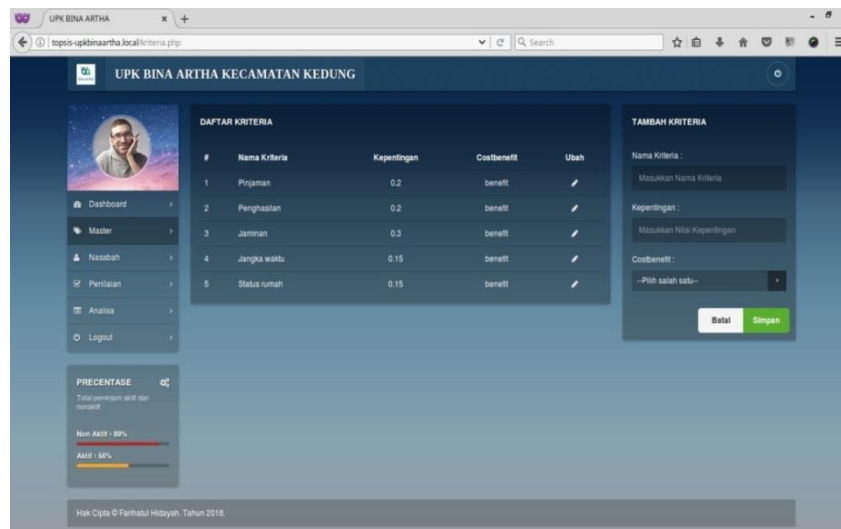
Halaman ini berisi daftar menu utama, dan grafik jumlah peminjam dari tahun ke tahun.



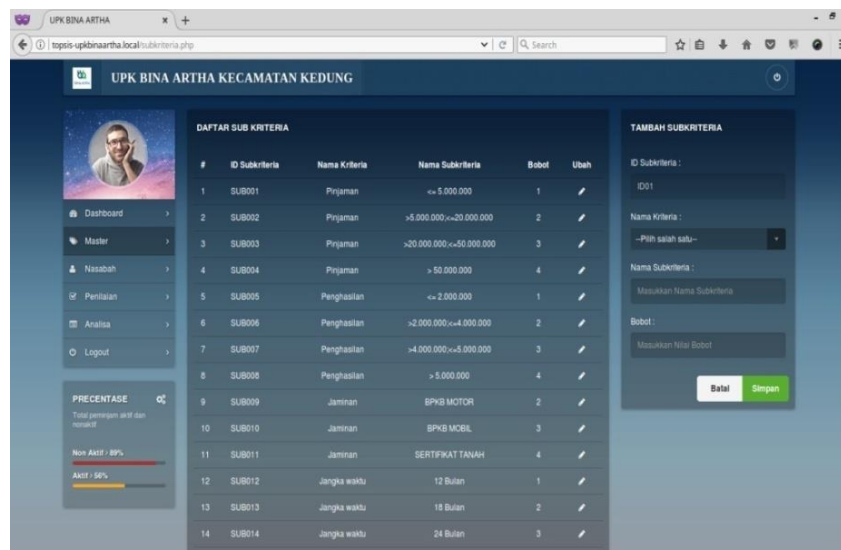
**Gambar 4. 3 Halaman Utama**

#### 4. Halaman Master

Halaman terdiri dari dua Menu yaitu, Kriteria dan SubKriteria. Halaman kriteria berisi Kriteria apa saja yang digunakan, sedangkan halaman subkriteria berisi subkriteria dari setiap kriteria beserta bobot nilai dari setiap sub kriteria.



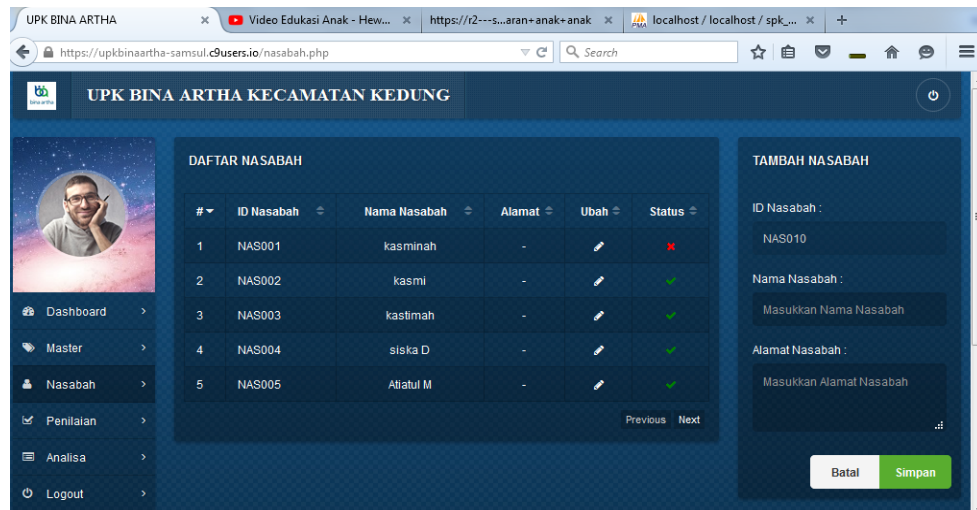
**Gambar 4. 4 Halaman Master**



**Gambar 4. 5 Halaman Subkriteria**

## 5. Halaman nasabah

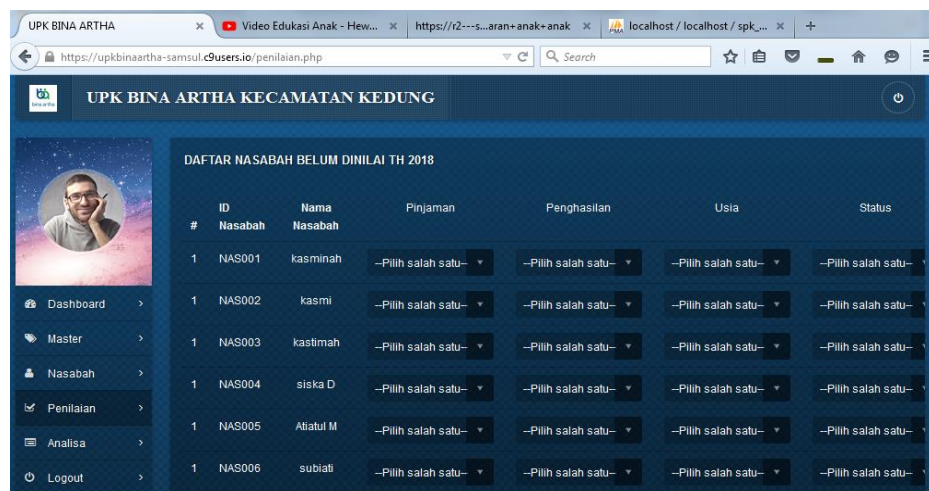
Halaman ini berisi data nasabah dan data calon nasabah yang melakukan pinjaman di UPK Bina Artha Kecamatan Kedung.



**Gambar 4. 6 Halaman Nasabah**

## 6. Halaman penilaian

Halaman ini berisi daftar calon peminjam yang menunggu untuk dinilai.



**Gambar 4. 7 Halaman penilaian**

## 7. Halaman Analisa

Halaman ini berisi hasil analisa, dan rekomendasi calon peminjam yang mendapat pinjaman.

The screenshot shows the 'UPK BINA ARTHA KECAMATAN KEDUNG' web application. The main content area is titled 'PILIH TAHUN PEMINJAMAN' and includes a dropdown menu with the text '-Pilih salah satu tahun-'. Below this is the 'DAFTAR HASIL ANALISA' table, which contains the following data:

#	ID Nasabah	Nama Nasabah	Alamat Nasabah	Nilai Analisa	Hasil Keputusan
1	NAS001	kasminah	-	0.253	Tidak Layak
2	NAS002	kasmi	-	0.735	Layak
3	NAS003	kastimah	-	0.471	Tidak Layak
4	NAS004	siska D	-	0.411	Tidak Layak
5	NAS005	Aliatul M	-	0.322	Tidak Layak

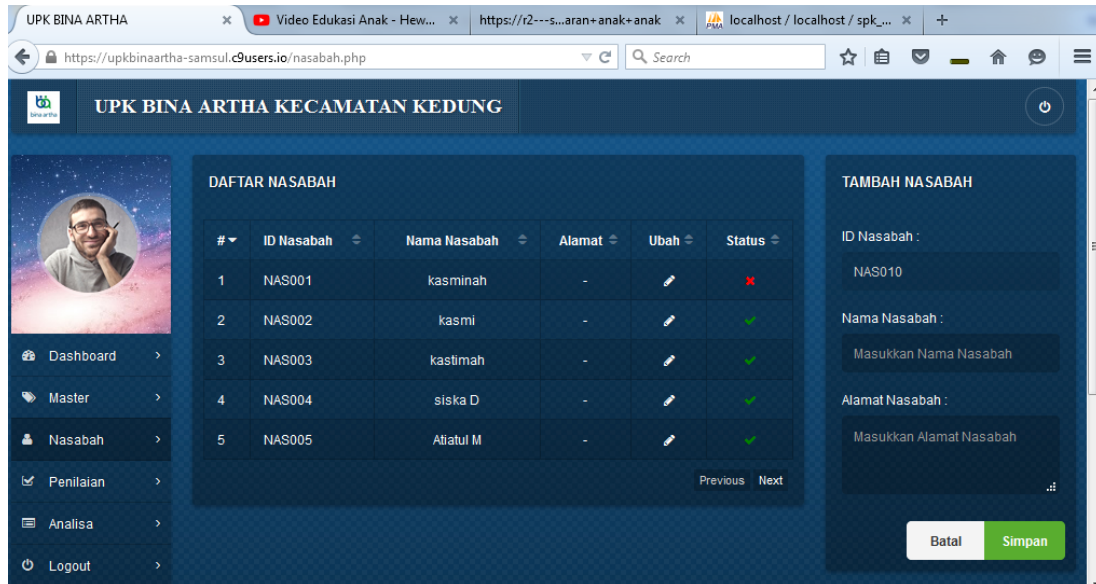
**Gambar 4. 8 Halaman Analisa**

## 4.2 PEMBAHASAN

### 4.2.1 Implementasi Hasil Coding

Hasil implementasi sistem pendukung keputusan menentukan kelayakan penerima pinjaman menggunakan metode topsis, adalah sebagai berikut:

1. Tampilan halaman input data peminjam/ nasabah



**Gambar 4.9 Halaman Input Data Nasabah**

Scriptnya adalah sebagai berikut :

```

<?php
                                $queryalternatif = mysql_query("SELECT * FROM calon_nasabah
ORDER BY id_nasabah");
                                while ($dataalternatif = mysql_fetch_array($queryalternatif))
                                {
                                    ?>
<tr bgcolor="#0066FF">
<td height="33" bgcolor=""><?php echo $dataalternatif['id_nasabah']; ?></td>
<td bgcolor=""><?php echo $dataalternatif['nama_nasabah']; ?></td>
<td bgcolor=""><?php echo $dataalternatif['alamat']; ?></td>
<td bgcolor=""><a href="index.php?app=alternatif&act=edit&id_nasabah=<?php echo
$dataalternatif['id_nasabah']; ?>">Edit</a><a
href="index.php?app=alternatif&act=hapus&id_nasabah=<?php echo
$dataalternatif['id_nasabah']; ?>">Hapus</a></td>
</tr>
<?php
                                }
                                ?>
</table>

<?php
}
if ($sact=="tambah") {
$Id_nasabah = AturKode( "calon_nasabah", "id_nasabah", "NAS" );
if (isset($_POST['button']))

```

```

        {
            mysql_query("INSERT INTO calon_nasabah(id_nasabah, nama_nasabah,
alamat, tanggal_lahir) VALUES('$id_nasabah', '$_POST[nama_nasabah]', '$_POST[alamat]',
'$_POST[tanggal_lahir]')");
            ?>
            <script language="javascript">alert('data sukses disimpan');
            document.location='index.php?app=alternatif&act=tampil'</script>
            <?php
        }
    ?>
    <br /><center><div class="style2">Tambah Data Calon Nasabah</div>
</center>
<br />
<form id="form1" name="form1" method="post" action="">
<table align="center" width="450" border="0" cellpadding="5" cellspacing="1"
bgcolor="#FFFFFF">
<tr bgcolor="#0066FF">
<td bgcolor="">ID Nasabah</td>
<td bgcolor=""><input type="text" name="id_nasabah" id="id_nasabah" value=<?php echo
"".AturKode( "calon_nasabah", "id_nasabah", "NAS" )." disabled=\disabled\ "?>
id="id_nasabah" required></td>
</tr>
<tr bgcolor="#0066FF">
<td bgcolor="">Nama Nasabah</td>
<td bgcolor=""><input type="text" name="nama_nasabah" id="nama_nasabah" required></td>
</tr>
<tr bgcolor="#0066FF">
<td bgcolor="">Alamat</td>
<td bgcolor=""><textarea name="alamat" cols="30" rows="4" id="alamat"
required></textarea></td>
</tr>
<tr bgcolor="#0066FF">
<td bgcolor="">&nbsp;</td>
<td bgcolor=""><input type="submit" name="button" id="button" value="Simpan" /><input
type="button" name="batal" value="Batal" onClick="self.history.back()"></td>
</tr>
</table>
</form>

    <?php
    }
    if ($act=="hapus") {
        mysql_query("DELETE FROM calon_nasabah WHERE id_nasabah =
'$_GET[id_nasabah]'");
        ?>
        <script language="javascript">alert('data sukses dihapus');
        document.location='index.php?app=alternatif&act=tampil'</script>
    <?php
    }
    if ($act=="edit") {
        if (isset($_POST['button']))

```

```

        {
            mysql_query("UPDATE calon_nasabah SET nama_nasabah =
'$_POST[nama_nasabah]', alamat = '$_POST[alamat]', tanggal_lahir = '$_POST[tanggal_lahir]'
WHERE id_nasabah = '$_POST[id_nasabah]'");
            ?>
            <script language="javascript">alert('data sukses diupdate');
            document.location='index.php?app=alternatif&act=tampil'</script>
        <?php
        }
        ?>
        <br /><center><div class="style2">Edit Data Calon Nasabah</div>
    </center>
    <br />

    <?php
        $queryalternatif = mysql_query("SELECT * FROM calon_nasabah
WHERE id_nasabah = '$_GET[id_nasabah]'");
        $dataalternatif = mysql_fetch_array($queryalternatif);
        ?>
    <form id="form1" name="form1" method="post" action="">
    <table align="center" width="450" border="0" cellpadding="5" cellspacing="1"
    bgcolor="#FFFFFF">
    <tr bgcolor="#0066FF">
    <td bgcolor="">ID Nasabah</td>
    <td bgcolor=""><input type="text" name="id_nasabah" id="id_nasabah" readonly value="<?php
    echo $dataalternatif['id_nasabah']; ?>" /></td>
    </tr>
    <tr bgcolor="#0066FF">
    <td width="160" bgcolor="">Nama Nasabah</td>
    <td width="267" bgcolor=""><input type="text" name="nama_nasabah" id="nama_nasabah"
    value="<?php echo $dataalternatif['nama_nasabah']; ?>" required</td>
    </tr>
    <tr bgcolor="#0066FF">
    <td bgcolor="">Alamat</td>
    <td bgcolor=""><textarea name="alamat" cols="30" rows="4" id="alamat"required><?php echo
    $dataalternatif['alamat']; ?></textarea></td>
    </tr>
    <tr bgcolor="#0066FF">
    <td bgcolor="">Tanggal Lahir</td>
    <td bgcolor=""><textarea name="tanggal_lahir" cols="30" rows="4"
    id="tanggal_lahir"required><?php echo $dataalternatif['alamat']; ?></textarea></td>
    </tr>
    <tr bgcolor="#0066FF">
    <td bgcolor="">&nbsp;</td>
    <td bgcolor=""><input type="submit" name="button" id="button" value="Simpan" /><input
    type="button" name="batal" value="Batal" onClick="self.history.back()"></td>
    </tr>
    </table>
    </form>

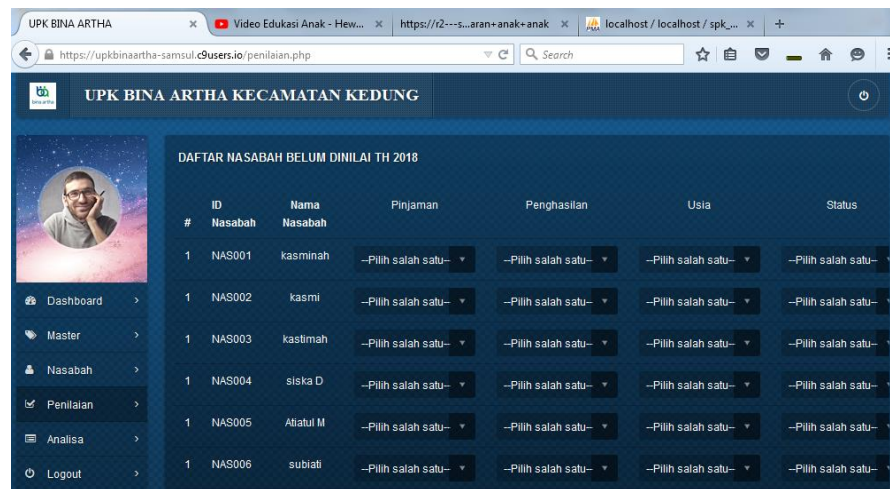
```



```
<?php
}
```

## 2. Tampilan halaman penilaian

Halaman ini merupakan halaman penyeleksian calon peminjam, dimana user memasukkan nilai dari setiap kriteria.



**Gambar 4. 10 Halaman Penilaian**

Scriptnya adalah sebagai berikut :

```
<?php
include "koneksi.php";
?>
<br /><center><div class="style2">Analisa Penilaian Menggunakan SPK Metode Topsis</div>
</center>
<br />

<?php
function tampiltabel($arr)
{
    echo '<table align="center" width="40%" cellpadding="3"
bgcolor="#FFFFFF">';
    for ($i=0;$i<count($arr);$i++)
    {
        echo '<tr bgcolor="#0066FF">';
        for ($j=0;$j<count($arr[$i]);$j++)
        {
            echo '<td height="29" bgcolor="">'. $arr[$i][$j]. '</td>';
        }
        echo '</tr>';
    }
}
```

```

    }
    echo '</table>';
}

function tampilbaris($arr)
{
    echo '<table align="center" width="60%" border="0" cellspacing="1"
cellpadding="3" bgcolor="#FFFFFF">';
    echo '<tr bgcolor="#0066FF">';
        for ($i=0;$i<count($arr);$i++)
        {
            echo '<td height="29" bgcolor="">'. $arr[$i]. '</td>';
        }
    echo "</tr>";
    echo '</table>';
}

function tampilkolom($arr)
{
    echo '<table align="center" width="20%" border="0" cellspacing="1"
cellpadding="3" bgcolor="#FFFFFF">';
    for ($i=0;$i<count($arr);$i++)
    {
        echo '<tr bgcolor="#0066FF">';
            echo '<td height="29" bgcolor="">'. $arr[$i]. '</td>';
            echo "</tr>";
    }
    echo '</table>';
}

$alternatif = array();

$queryalternatif = mysql_query("SELECT * FROM calon_nasabah ORDER BY
id_nasabah");
$i=0;
while ($dataalternatif = mysql_fetch_array($queryalternatif))
{
    $alternatif[$i] = $dataalternatif['nama_nasabah'];
    $i++;
}

$kriteria = array();

$costbenefit = array();

$kepentingan = array();

$querykriteria = mysql_query("SELECT * FROM kriteria ORDER BY id_kriteria");
$i=0;
while ($datakriteria = mysql_fetch_array($querykriteria))
{

```

```

        $kriteria[$i] = $datakriteria['nama_kriteria'];
        $costbenefit[$i] = $datakriteria['costbenefit'];
        $kepentingan[$i] = $datakriteria['kepentingan'];
        $i++;
    }

    $alternatifkriteria = array();

    $queryalternatif = mysql_query("SELECT * FROM calon_nasabah ORDER BY
id_nasabah");
    $i=0;
    while ($dataalternatif = mysql_fetch_array($queryalternatif))
    {
        $querykriteria = mysql_query("SELECT * FROM kriteria ORDER BY
id_kriteria");
        $j=0;
        while ($datakriteria = mysql_fetch_array($querykriteria))
        {
            $queryalternatifkriteria = mysql_query("SELECT * FROM penilaian
WHERE id_nasabah = '$dataalternatif[id_nasabah]' AND id_kriteria =
'$datakriteria[id_kriteria]'");
            $dataalternatifkriteria = mysql_fetch_array($queryalternatifkriteria);

            $alternatifkriteria[$i][$j] = $dataalternatifkriteria['nilai'];
            $j++;
        }
        $i++;
    }

    $pembagi = array();

    for ($i=0;$i<count($kriteria);$i++)
    {
        $pembagi[$i] = 0;
        for ($j=0;$j<count($alternatif);$j++)
        {
            $pembagi[$i] = $pembagi[$i] + ($alternatifkriteria[$j][$i] *
$alternatifkriteria[$j][$i]);
        }
        $pembagi[$i] = round (sqrt($pembagi[$i]),3);
    }

    $normalisasi = array();

    for ($i=0;$i<count($alternatif);$i++)
    {
        for ($j=0;$j<count($kriteria);$j++)
        {
            $normalisasi[$i][$j] = round ($alternatifkriteria[$i][$j] /
$pembagi[$i],3);
        }
    }

```

```

}

$sterbobot = array();

for ($i=0;$i<count($alternatif);$i++)
{
    for ($j=0;$j<count($kriteria);$j++)
    {
        $sterbobot[$i][$j] = $normalisasi[$i][$j] * $kepentingan[$j];
    }
}

$apulus = array();

for ($i=0;$i<count($kriteria);$i++)
{
    if ($costbenefit[$i] == 'cost')
    {
        for ($j=0;$j<count($alternatif);$j++)
        {
            if ($j == 0)
            {
                $apulus[$i] = $sterbobot[$j][$i];
            }
            else
            {
                if ($apulus[$i] > $sterbobot[$j][$i])
                {
                    $apulus[$i] = $sterbobot[$j][$i];
                }
            }
        }
    }
    else
    {
        for ($j=0;$j<count($alternatif);$j++)
        {
            if ($j == 0)
            {
                $apulus[$i] = $sterbobot[$j][$i];
            }
            else
            {
                if ($apulus[$i] < $sterbobot[$j][$i])
                {
                    $apulus[$i] = $sterbobot[$j][$i];
                }
            }
        }
    }
}

```

```

$amin = array();

for ($i=0;$i<count($kriteria);$i++)
{
    if ($costbenefit[$i] == 'cost')
    {
        for ($j=0;$j<count($alternatif);$j++)
        {
            if ($j == 0)
            {
                $amin[$i] = $sterbotot[$j][$i];
            }
            else
            {
                if ($amin[$i] < $sterbotot[$j][$i])
                {
                    $amin[$i] = $sterbotot[$j][$i];
                }
            }
        }
    }
    else
    {
        for ($j=0;$j<count($alternatif);$j++)
        {
            if ($j == 0)
            {
                $amin[$i] = $sterbotot[$j][$i];
            }
            else
            {
                if ($amin[$i] > $sterbotot[$j][$i])
                {
                    $amin[$i] = $sterbotot[$j][$i];
                }
            }
        }
    }
}

$dplus = array();

for ($i=0;$i<count($alternatif);$i++)
{
    $dplus[$i] = 0;
    for ($j=0;$j<count($kriteria);$j++)
    {
        $dplus[$i] = $dplus[$i] + (($apulus[$j] - $sterbotot[$i][$j]) *
($apulus[$j] - $sterbotot[$i][$j]));
    }
}

```

```

        $dplus[$i] = round (sqrt($dplus[$i]),3);
    }

    $dmin = array();

    for ($i=0;$i<count($alternatif);$i++)
    {
        $dmin[$i] = 0;
        for ($j=0;$j<count($kriteria);$j++)
        {
            $dmin[$i] = $dmin[$i] + (($sterbotot[$i][$j] - $amin[$j]) *
($sterbotot[$i][$j] - $amin[$j]));
        }
        $dmin[$i] = round (sqrt($dmin[$i]),3);
    }

    $hasil = array();

    for ($i=0;$i<count($alternatif);$i++)
    {
        $hasil[$i] = round ($dmin[$i] / ($dmin[$i] + $dplus[$i]),3);
    }

    $alternatifrangking = array();
    $hasilrangking = array();

    for ($i=0;$i<count($alternatif);$i++)
    {
        $hasilrangking[$i] = $hasil[$i];
        $alternatifrangking[$i] = $alternatif[$i];
    }
    for ($i=0;$i<count($alternatif);$i++)
    {
        for ($j=$i;$j<count($alternatif);$j++)
        {
            if ($hasilrangking[$j] > $hasilrangking[$i])
            {
                $tmphasil = $hasilrangking[$i];
                $tmpalternatif = $alternatifrangking[$i];
                $hasilrangking[$i] = $hasilrangking[$j];
                $alternatifrangking[$i] = $alternatifrangking[$j];
                $hasilrangking[$j] = $tmphasil;
                $alternatifrangking[$j] = $tmpalternatif;
            }
        }
    }
?>
<div id="perhitungan" style="display:none;">
<br />
<div class="style3" align="center">Calon Nasabah =

```

```

<?php tampilbaris($alternatif); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">Kriteria =
<?php tampilbaris($kriteria); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">CostBenefit =
<?php tampilbaris($costbenefit); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">Nilai Bobot =
<?php tampilbaris($kepentingan); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">Penilaian =
<?php tampiltabel($alternatifkriteria); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">Pembagi =
<?php tampilbaris($pembagi); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">Normalisasi=
<?php tampiltabel($normalisasi); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">Terbobot=
<?php tampiltabel($terbobot); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">A+ =
<?php tampilbaris($aplus); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">A- =
<?php tampilbaris($amin); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">D+=
<?php tampilkolom($dplus); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">D-=
<?php tampilkolom($dmin); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">Hasil=
<?php tampilkolom($hasil); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">Hasil Ranking=
<?php tampilkolom($hasilranking); ?></div>
<br />
<div class="style3" align="center">Alternatif Ranking=
<?php tampilkolom($alternatifranking); ?></div>
<br />

</div>

<?php
    for ($i=0;$i<count($hasilranking);$i++)
    {
?>

```

```

<tr bgcolor="#0066FF">
  <td height="34" bgcolor=""><?php echo ($i+1); ?></td>
  <td bgcolor=""><?php echo $alternatifrangking[$i]; ?></td>
  <td bgcolor=""><?php echo $hasilrangking[$i]; ?></td>
  <td bgcolor=""><?php
    if ($hasilrangking[$i]>=0.5){
      echo "Layak";
    } else {
      echo "Tidak Layak";
    }
  ?></td>
</tr>
<?php
}
?>
</table>

<br />
<table align="center" width="65%" border="0" cellspacing="" cellpadding="" bgcolor="">
<tr><td><h4><b>Keterangan :</b></h4>
<h5>* Nilai >= 0.5 ==> Layak Mendapatkan Kredit/Pinjaman</h5>
<h5>* Nilai < 0.5 ==> Tidak Layak Mendapatkan Kredit/Pinjaman</h5></td></tr>
</table>
<br />
<?php
echo "<center><a href='./app/cetak_laporan.php' target='_blank'><input type='submit'
name='button' id='submit-cetak' value='CETAK'></a></center>";
?>

</td>
</tr>

</table>

```

### 4.3 PENGUJIAN

Pada tahapan ini dilakukan untuk menguji sistem yang telah dibuat. Apakah sistem dapat menerima *input* dengan baik atau tidak, dan menghasilkan *output* yang sesuai atau tidak, serta sistem yang telah dibuat ini sudah sesuai dengan yang diharapkan user atau belum. Adapun pengujian kesesuaian sistem ini menggunakan metode *black box testing*.

**Gambar 4. 11 Pengujian metode *black box***

No	Modul	Prasyarat	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian



1.	Form Login	Admin menginput <i>username</i> dan <i>password</i>	Login dinyatakan berhasil apabila data yang dimasukkan Valid, dan dinyatakan gagal apabila data yang dimasukkan tidak valid.	Valid
2.	Form Master	<i>Admin</i> telah melakukan login dan memilih menu kriteria atau subKriteria	Admin dapat melihat, <i>update</i> , <i>delete</i> dan edit data kriteria dan sub kriteria	Valid
3.	Form Data Nasabah	<i>Admin</i> telah melakukan login dan memilih menu Nasabah	Admin dapat melihat, <i>update</i> dan <i>delete</i> serta mengubah data calon Nasabah	Valid
4.	Form Dashboard	Admin telah login dan masuk ke menu utama	Admin dapat melihat data <i>User</i> , serta dapat menonaktifkan hak akses <i>user</i>	Valid
5.	Form Penilaian	<i>User</i> sudah login dan memilih menu penilaian	User dapat melakukan penilaian terhadap calon peminjam.	Valid
6.	Form Analisa	User sudah login dan memilih menu Analisa	User dapat melihat hasil penilaian terhadap calon nasabah yang diseleksi dengan metode yang digunakan	Valid
7.	Form Cetak Laporan	Admin telah masuk ke form analisa	Admin dapat melihat hasil penilaian yang telah dilakukan dan dapat mencetak laporan hasil seleksi	Valid