

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
(SAW) PADA PEMILIHAN KEPALA LABORATORIUM
KOMPUTER DI SMPN 2 TAMANAN**



Oleh

IDAM FAEROZI
1110651130

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) PADA PEMILIHAN KEPALA LABORATORIUM KOMPUTER DI SMPN 2 TAMANAN

Oleh :

IDAM FAEROZI
1110651130

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhir pada sidang
Tugas Akhir tanggal 2 agustus 2016 sebagai salah satu syarat kelulusan dan
mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh :

Dosen Penguji :
Penguji I

Deni Arifianto, S.Kom, M.Kom
NPK .1103588
Penguji II

Triawan Adi C, S.Kom, M.Kom
NPK . 12 03 719

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Ir. Suhartinah, MT
NPK. 95 05 246

Dosen Pembimbing :
Pembimbing I

Lutfi Ali Muharom, S.Si, M.Si
NPK. 10 09 550
Pembimbing II

Bagus Setya Rintyarna, ST, M.Kom
NPK .05 09 502

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Yeni Dwi Rahayu, S. ST, M.Kom
NPK .11 03 590

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Yang hanya kepada-Nya lah segala sesuatu bergantung. Alhamdulillah tak lupa senantiasa saya panjatkan karena hanya dengan ridho, kemurahan dan kekuasaan-Nya lah proyek akhir yang berjudul:

“IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) PADA PEMILIHAN KEPALA LABORATORIUM KOMPUTER DI SMPN 2 TAMANAN”

Dapat diselesaikan dengan segala kelebihan dan tak lepas dari kekurangan yang terdapat didalamnya.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, keluarga beliau dan para sahabat hingga pengikutnya hingga akhir zaman, orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan kebenaran dan menebar kebaikan di bumi Allah SWT.

Proyek akhir ini menjelaskan tentang bagaimana penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) didalam sistem pendukung keputusan pemilihan kepala laboratorium komputer.

Dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf jika ternyata di kemudian hari diketahui bahwa hasil dari proyek akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga hasil dari proyek akhir ini dapat mempermudah dalam proses penilaian. Dan lebih dari itu semoga bermanfaat bagi setiap insan yang mempergunakannya untuk kebaikan di jalan Allah SWT.

Jember, 06 Agustus

2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
KATA PENGANTAR	v
HALMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 SMPN 2 Tamanan	4
2.2 Guru.....	4
2.3 Laboratorium.....	4
2.4 Definisi Sistem Pendukung Keputusan	5
2.4.1 Fungsi Pengambilan Keputusan	6
2.4.2 Tujuan Pengambilan Keputusan.....	6
2.4.3 Unsur – Unsur dalam Pengambilan Keputusan.....	7
2.4.4 Dasar – Dasar Pengambilan Keputusan.....	7
2.4.5 Karakteristik Sistem Pengambilan Keputusan	8
2.5 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	8
2.6 Metode SAW (SimpleAddictive Weighting).....	9
2.7 Pengertian Hypertext Prosesor (PHP)	11
2.7.1 Kelebihan Hypertext Prosesor (PHP)	11

2.7.2 Kelemahan Hypertext Prosesor (PHP)	12
2.8 Xampp	12
2.8.1 Apache	12
2.8.2 PHP MyAdmin	12
2.8.3 MySQL	13
2.8.4 Database	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian	14
3.2 Langkah Penyelesaian Sistem	16
3.3 Cara Kerja Sistem	16
3.4 Perancangan Perangkat Lunak	25
3.5 Uji Coba	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Data Pengujian	26
4.2 Bobot Penilaian Kriteria	27
4.3 Perhitungan Normalisasi Matriks	28
4.4 Perhitungan Normalisasi Dengan Bobot	30
4.5 Hasil Program	32
1.4.1 Tampilan Awal	32
1.4.2 Tampilan Data Kriteria	32
1.4.3 Tampilan Data Alternatif	33
1.4.4 Tampilan Perhitungan SAW	34
1.4.5 Hasil Perhitungan SAW	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
Daftar Pustaka	37
Lampiran	38

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Komposisi Nilai Penguasaan Komputer.....	17
Tabel 3.2 Komposisi Nilai Lama Mengajar.....	17
Tabel 3.3 Komposisi Nilai Kedisiplinan.....	18
Tabel 3.4 Komposisi Nilai Pendidikan.....	18
Tabel 3.5 Nilai Kriteria.....	18
Tabel 3.6 Nilai Kriteria Pembobotan.....	19
Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Matriks.....	23
Tabel 3.8 Hasil Peringkatan.....	24
Tabel 4.1 Data Guru.....	26
Tabel 4.2 Kriteria Pembobotan.....	27
Tabel 4.3 Persentase Bobot Kriteria.....	28
Tabel 4.4 Normalisasi Metode SAW.....	29
Tabel 4.5 Hasil Peringkatan SAW.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Rancangan Penelitian.....	14
Gambar 3.2 Blog Diagram.....	16
Gambar 3.3 Flouchart Perancangan Perangkat Lunak.....	25
Gambar 4.1 Tampilan Awal Program.....	32
Gambar 4.2 Tampilan Data Kriteria.....	32
Gambar 4.3 Tampilan Data Alternatif.....	33
Gambar 4.4 Tampilan Perhitungan SAW.....	34
Gambar 4.5 Tampilan Hasil Perhitungan SAW.....	35

LAMPIRAN

Lampiran 1 Alternatif

```
<?php
if($_GET['act']=="delete"){
    $ID_pegawai = $_GET['ID_pegawai'];
    mysql_query("delete from tbcalon WHERE ID_GURU='$ID_pegawai'");
    echo " <script
language='JavaScript'>window.location.href='?page=alternatif';</script>";
}
?>
```

```
<h3>Tabel Alternatif </h3>
```

```
<form id="ajax-contact-form" action="" method="post">
    <input type="submit" class="btn send_btn"
name="simpan" value="+ tambah data">
</form>
```

```
<?php
if(isset($_POST['simpan'])){
    Echo " <script
language='JavaScript'>window.location.href='?page=form_alternatif';</script>";
}
?>
```

```
<table width="790" id="tabel">
<thead>
```



```

<tr bgcolor="#FF6600" align="center">
  <th>NUPTK Guru</th>
  <th>Nama</th>
  <th>Alamat</th>
  <th>Jenis Kelamin</th>

  <th>Aksi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
$query = mysql_query(" select *, if(JENIS_KELAMIN='L','Laki-
Laki','Perempuan') as JENIS_KELAMIN from tbcalon");
$No = 0;
while($row=mysql_fetch_array($query)){ $No++;
?>
<tr bgcolor="#FFFFFF">
  <td class="muted"><?=$row['ID_GURU']?></td>
  <td class="muted"><?=$row['NAMA_GURU']?></td>
  <td class="muted"><?=$row['ALAMAT']?></td>
  <td class="muted"><?=$row['JENIS_KELAMIN']?></td>

  <td
                                class="muted"><code><a
href="?page=alternatif&ID_guru=<?=$row['ID_GURU']?>&act=delete"
onclick="return confirm('Yakin akan menghapus alternatif');">hapus                                </a></code><code><a
href="?page=form_alternatif&ID_guru=<?=$row['ID_GURU']?>">edit </a></code></td>
</tr>
<?php
}
?>

```

```

        </tbody>
    </table>
    <a href="page/contoh.php"> 
</a>

```

Lampiran 2 Matriks SAW

```
<h3>Tabel Penilaian </h3>
```

a. Penilaian Alternatif Per kriteria

```
<table width="790" >
```

```
<tr>
```

```
<?php
```

```
//Gunakan
```

Koneksi

```
include("conf
```

ig-db.php");

```
//Setelah
```

bobot terbuat select semua di tabel Matrik

```
$sql =
```

```
mysql_query("select tbcalon.NAMA_GURU , tbmatrik.IDMatrik ,
tbmatrik.NilaiKriteria1 ,tbmatrik.Kriteria1 ,tbmatrik.Kriteria2 ,tbmatrik.Kriteria3
, tbmatrik.Kriteria4 from tbcalon INNER JOIN tbmatrik ON
tbcalon.ID_GURU=tbmatrik.ID_GURU");
```

```
//Buat tabel
```

untuk menampilkan hasil

```
echo "
```

```
<tr
```

```
bgcolor=#FF6600 align=center>
```

```

                                <td>Nama</t
d><td>Penguasaan
                                Komputer</td><td>Lama
mengajar</td><td>Kedispinan</td><td>Pendidikan</td>
                                </tr>
                                ";
                                $no = 1;
                                while ($dt =
mysql_fetch_array($sql)) {
                                $pend
= mysql_fetch_assoc(mysql_query("SELECT * FROM `subkriteria` WHERE
ID_KRITERIA=4 and Bobot='".$dt['Kriteria4']."'"));
                                echo
"<tr bgcolor=#FFFFFF>
                                <td>$dt[NA
MA_GURU]</td><td>$dt[NilaiKriteria1]</td><td>$dt[Kriteria2]</td><td>$dt[K
riteria3]</td><td>$pend[SubKriteria]</td>
                                </tr>";
                                $no++;
                                }
                                echo "";
?>
                                </tr>

                                </table>
b. Matrik Normalisasi
<table width="790" >

```

```

<tr>

<?php

//Gunakan
Koneksi
include("db-
config.php");

//Buat array
bobot { C1 = 35%; C2 = 25%; C3 = 25%; dan C4 = 15%.}
$bobot =
array(0.40, 0.20, 0.15,0.25);

//Buat fungsi
tampilkan nama
function
getNama($id){
    $q
    =mysql_query("SELECT * FROM tbcalon where ID_GURU = '$id'");
    $d =
    mysql_fetch_array($q);
    return
    $d['NAMA_GURU'];
}

//Lakukan
Normalisasi dengan rumus pada langkah 2

//Cari Max
atau min dari tiap kolom Matrik
$crMax =
mysql_query("SELECT max(Kriteria1) as maxK1,

```

```

max(Kriteria
2) as maxK2,
max(Kriteria
3) as maxK3,
max(Kriteria
4) as maxK4
FROM
tbmatrik");
$max =
mysql_fetch_array($scrMax);
//Hitung
Normalisasi tiap Elemen
$sql2 =
mysql_query("select tbcalon.NAMA_GURU , tbmatrik.IDMATRIK ,
tbmatrik.Kriteria1 , tbmatrik.Kriteria2 , tbmatrik.Kriteria3 , tbmatrik.Kriteria4
from tbcalon INNER JOIN tbmatrik ON
tbcalon.ID_PEGAWAI=tbmatrik.ID_GURU");
//Buat tabel
untuk menampilkan hasil
echo "
<tr
bgcolor=#FF6600 align=center>
<td>Nama</t

```

```

d><td>Penguasaan
Komputer</td><td>Lama
mengajar</td><td>Kedispinan</td><td>Pendidikan</td></tr>
";
echo "
<tr>

<td>$dt[NA
MA_GURU]</td><td>$dt[Kriteria1]</td><td>$dt[Kriteria2]</td><td>$dt[Kriteri
a3]</td><td>$dt[Kriteria4]</td>

</tr>";
$no = 1;
while ($dt2 =
mysql_fetch_array($sql2)) {

echo

"<tr bgcolor=#FFFFFF>

<td>$dt2[NA
MA_PEGAWAI]</td><td>".round($dt2['Kriteria1']/$max['maxK1'],2)."</td><td
>".round($dt2['Kriteria2']/$max['maxK2'],2)."</td><td>".round($dt2['Kriteria3']/
$max['maxK3'],2)."</td><td>".round($dt2['Kriteria4']/$max['maxK4'],2)."</td>

</tr>";
$no++;
}
echo "";

?>

</tr>

</table>

```

c. Hasil Perangkingan

```

<table width="790" >

    <tr>
    <?php

Koneksi

config.php");

bobot { C1 = 35%; C2 = 25%; C3 = 25%; dan C4 = 15%.}

= array(0.40, 0.20, 0.15,0.25);

perangkingan dengan rumus langkah 3

mysql_query("select      tbcalon.ID_GURU,      tbcalon.NAMA_GURU      ,
tbmatrik.IDMATRIK , tbmatrik.Kriteria1 , tbmatrik.Kriteria2 , tbmatrik.Kriteria3
,  tbmatrik.Kriteria4      from tbcalon INNER JOIN tbmatrik ON
tbcalon.ID_GURU=tbmatrik.ID_GURU ");

untuk menampilkan hasil

echo "

    <tr

bgcolor=#FF6600 align=center>

    <td>Nama</td><td>Rangking</td>

    <td>No</td>

    </tr>

```

```

";
$no = 1;
//Kita

gunakan rumus (Normalisasi x bobot)

mysql_fetch_array($sql3) {

$Nilai

= round((( $dt3['Kriteria1']/$max['maxK1'])*$bobot[0])+

(( $dt3['Kriteri

a2']/$max['maxK2'])*$bobot[1])+

(( $dt3['Kriteri

a3']/$max['maxK3'])*$bobot[2])+

(( $dt3['Kriteri

a4']/$max['maxK4'])*$bobot[3]),2);

mysql_query(

$update tbcalon set nilai=".$Nilai." where ID_GURU=".$dt3['ID_GURU'].""");

}

$sql3 =

mysql_query("select tbcalon.ID_GURU, tbcalon.NAMA_GURU, tbcalon.nilai,

tbmatrik.IDMATRIK , tbmatrik.Kriteria1 , tbmatrik.Kriteria2 , tbmatrik.Kriteria3

, tbmatrik.Kriteria4 from tbcalon INNER JOIN tbmatrik ON

tbcalon.ID_GURU=tbmatrik.ID_GURU ORDER BY tbcalon.nilai desc");

while ($dt3 =

mysql_fetch_array($sql3) {

echo

"<tr bgcolor=#FFFFFF>

```



```

<td>$no</td>

<td>$dt3[NA
MA_GURU]</td>

<td
align='right'>".$dt3['nilai']."</td>

</tr>";
$no++;
}
echo "";

?>

</tr>

</table>

```

Lampiran 3 Penilaian

```

<?php
if($_GET['act']=="delete"){
    $IDmatrik =
    $_GET['IDmatrik'];
    mysql_query(
"delete from tbmatrik WHERE IDMATRIK='$IDmatrik'");
    echo "<script
language='JavaScript'>window.location.href='?page=penilaian!</script>";
}

?>

```

```
<h3>Tabel Penilaian</h3>
```

```
<form id="ajax-contact-form" action="" method="post">
```

```
    <input type="submit" class="btn send_btn"
name="simpan" value="+ tambah data">
</form>
```

```
<?php
if(isset($_POST['simpan'])){
```

```
Echo " " <script
language='JavaScript'>window.location.href='?page=form_penilaian';</script>;
}
?>
```

```
<table width="800" id="tabel">
```

```
<thead>
```

```
<tr bgcolor="#FF6600" align="center">
```

```
<th>NUPTK</th>
```

```
<th>Nama</th>
```

```
<th>Penguasaan komputer</th>
```

```
<th>Lama Mengajar</th>
```

```
<th>Kedisiplinan</th>
```

```
<th>Pendidikan</th>
```

```
<th>Aksi</th>
```

```
</tr>
```

```
</thead>
```

```
<tbody>
```

```
<?php
```

```
$query = mysql_query(" select tbcalon.NAMA_GURU ,
tbmatrik.IDMatrik , tbmatrik.NilaiKriteria1 , tbmatrik.Kriteria2 ,
```

```

tbmatrik.Kriteria3 , tbmatrik.Kriteria4 from tbcalon INNER JOIN tbmatrik ON
tbcalon.ID_GURU=tbmatrik.ID_GURU");
    $No = 0;
    while($row=mysql_fetch_array($query)){ $No++;
        $pend = mysql_fetch_assoc(mysql_query("SELECT * FROM
`subkriteria` WHERE ID_KRITERIA=4 and Bobot='".$row['Kriteria4']."'"));
        ?>
        <tr bgcolor="#FFFFFF">
            <td class="muted"><?=$row['IDMATRIK']?></td>
            <td class="muted"><?=$row['NAMA_GURU']?></td> <td
class="muted"><?=$row['NilaiKriteria1']?></td>
            <td class="muted"><?=$row['Kriteria2']?></td>
            <td class="muted"><?=$row['Kriteria3']?></td>
            <td class="muted"><?=$pend['SubKriteria']?></td>

            <td class="muted"><code><a
href="?page=penilaian&IDmatrik=<?=$row['IDMATRIK']?>&act=delete"
onclick="return confirm('Yakin akan menghapus penilaian');">hapus </a></code><code><a
href="?page=form_penilaian2&IDmatrik=<?=$row['IDMATRIK']?>">edit</a></code></td>
        </tr>
        <?php
        }
        ?>
    </tbody>
</table>
<a href="page/contoh2.php"> 
</a>

```

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Brinckloe, (2000), *Dasar – dasar pendekatan dari pengambilan keputusan.*
- [2] Daihani, D. U., (2001), *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*, PTElex Media Komputindo, Bandung.
- [3] Huda, Miftahul, (2015), Analisis Perbandingan Metode Ahp (Analitical Hierarchy Process) Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Dalam Penentuan Guru Berprestasi .
- [4] MacCrimmon, K. R., (1968), Decisionmaking among Multiple Attribute Alternatives. A Survey and Consolidated Approach, RM-4823-ARPA, the Rand Corporation , Santa Monica (CAL).
- [5] McLeod, (1998), Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan .
- [6] Morton, S.Scot, Michael, (1970), *Management Decision System.*
- [7] Nataliazulita, Leni, (2013), Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Dosen Berprestasi.
- [8] R.Terry, George, (2000), Dasar – dasar pendekatan dari pengambilan keputusan.
- [9] Sprague, (1982), Decision Support System, Penerbit Ana Kurniawati, Jakarta.
- [10] Suryadi, Kadarsah, Ali Ramdhani, (2002), Sistem Pendukung Keputusan, Remaja Rosdakarya, Bandung.