SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERKEMBANGAN ANAK DALAM MENGIKUTI EKSTRA DI TAMAN KANAK-KANAK

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sabagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika

OLEH :

RESTYAN SUKMAWATI
NPM : 11.1.03.02.0306

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
2016

Skripsi oleh :

RESTYAN SUKMAWATI
NPM : 11.1.03.02.0306

Judul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERKEMBANGAN ANAK DALAM MENGIKUTI EKSTRA DI TAMAN KANAK-KANAK

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
FakultasTeknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal 12 Januari 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Rini Indriati, M.Kom.	**Ir. Juli Sulaksono.M.Kom**
NIDN. 0725057003	NIDN. 0707076505

i

Skripsi oleh :

RESTYAN SUKMAWATI
NPM : 11.1.03.02.0306

Judul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERKEMBANGAN ANAK DALAM MENGIKUTI EKSTRA DI TAMAN KANAK-KANAK

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika FakultasTeknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri
Pada tanggal : 12 Januari 2016
Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

Ttd

1. Ketua : Rini Indriati,S.Kom.,M.Kom.
2. Penguji 1 : M. Rizal Arief,S.T.,M.Kom
3. Penguji 2 : Ir. Juli Sulaksono,M.Kom

Mengetahui,
Dekan FakultasTehnik

UNIVERSITAS NUSANTARA FAKULTAS TEKNIK PGRI KEDIRI

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP. 19640202 199103 1 002

ii

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERKEMBANGAN ANAK DALAM MENGIKUTI EKSTRA DI TAMAN KANAK-KANAK

RESTYAN SUKMAWATI
11.1.03.02.0306
Fakultas Teknik – Prodi Teknik Informatika
Email : ty_tyan11@yahoo.co.id
Rini Indriati,M.Kom. dan Ir Juli Sulaksono,M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Restyan Sukmawati : Sistem Pendukung Keputusan dalam Mengidentifikasi Perkembangan Anak untuk Mengikuti Ekstra di Taman Kanak-Kanak, Skripsi, Teknik Informatika, FT UNP Kediri, 2015.

Taman kanak-kanak merupakan tempat bermain dan belajar untuk mengembangan minat anak-anak usia dini terhadap sekolah dan pentingnya pendidikan. Setiap anak memiliki karakteristik tersendiri dan perkembangan setiap anak berbeda-beda baik dalam kualitas maupun tempo perkembangannya. Perkembangan anak bersifat progresif, sistematis dan berkesinambungan. Setiap aspek perkembangan saling berkaitan satu sama lain, terhambatnya satu aspek perkembangan tertentu akan mempengaruhi aspek perkembangan yang lainnya. Taman kanak-kanak Dharma Wanita Jajar memiliki ekstra jam tambah belajar bagi anak didiknya yang kurang mampu mengikuti perkembangan belajar teman-temannya yang di persiapkan untuk masuk ke jenjang pendidikan berikutnya.

Perkembangan teknologi membuat proses dalam mengidentifikasi perkembangan anak semakin mudah. Kemampuan komputer untuk mengolah informasi dan pengetahuan pada saat ini dapat menggunakan sistem pendukung keputusan yang merupakan salah satu bentuk dari perkembangan komputer yang dapat berpikir dan menyelesaikan masalah seperti layaknya manusia.

Pembuatan sistem pendukung keputusan ini bertujuan agar dapat membantu guru taman kanak-kanak dalam mengidentifikasi perkembangan anak untuk keikutsertaan didalam ekstra jam tambah belajar di taman kanak-kanak dengan menggunakan metode SMART.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Metode SMART*, Identifikasi , Taman kanak-kanak

I. Latar Belakang Masalah

Menurut Handoko (2004) anak usia dini adalah kelompok anak yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang bersifat unik. Mereka memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangannya. Perkembangan anak adalah salah satu hal yang selalu diamati oleh banyak orang tua. Karena orang tua tentunya ingin mempunyai anak yang berkembang sesuai dengan usia tumbuh kembang anak. Yang dimaksud dengan perkembangan anak adalah suatu proses terjadinya berbagai perubahan yang bertahap yang dialami anak menuju tingkat kematangan yang berlangsung secara sistematis dan berkesinambungan baik yang menyangkut fisik maupun psikis.

Setiap anak memiliki karakteristik tersendiri dan perkembangan setiap anak berbeda-beda baik dalam kualitas maupun tempo perkembangannya. Perkembangan anak bersifat progresif, sistematis dan berkesinambungan. Setiap aspek perkembangan saling berkaitan satu sama lain, terhambatnya satu aspek perkembangan tertentu akan mempengaruhi aspek perkembangan yang lainnya.

Teknologi yang semakin berkembang pesat membuat proses dalam mengidentifikasi perkembangan anak yang semakin mudah. Kemampuan komputer untuk mengolah informasi dan pengetahuan pada saat ini sudah tidak diragukan lagi, hal ini terlihat dengan banyaknya sistem pendukung keputusan yang merupakan salah satu bentuk dari perkembangan komputer yang dapat berpikir dan menyelesaikan masalah seperti layaknya manusia.

Aplikasi web merupakan salah satu sumber informasi yang banyak digunakan. Teknologi internet begitu menyentak dan membawa banyak pembaharuan termasuk memperbaiki metode pengembangan aplikasi. Kini web tidak hanya digunakan untuk membangun sebuah situs, namun juga digunakan untuk pengolahan, pendistribusian data penting dan aplikasi sistem pendukung keputusan itu sendiri.

Aplikasi sistem penunjang keputusan berbasis web dibuat agar pemakai dapat berinteraksi dengan penyedia informasi secara mudah dan cepat, melalui dunia internet. Aplikasi web tidak lagi terbatas sebagai pemberi informasi yang statis, melainkan juga mampu memberikan informasi yang berubah secara dinamis, dengan cara melakukan koneksi terhadap database.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan diterapkan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) yang merupakan metode pengambilan keputusan. Menurut Harpen Dwi Budiman (2013) dalam penulisan skripsinya yang berjudul sistem penunjang keputusan anggota kepolisian terhadap calon Seleksi Alin Golongan (SAG) menggunakan Metode SMART, teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai – nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan sebarapa penting dibandingkan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik. SMART menggunakan linearadditive model untuk menentukan nilai setiap alternatif. SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang fleksibel dan lebih banyak digunakan karena kesederhanaanya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon.

Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat mempermudah dan mempercepat orang tua, terapis (orang yang menerapi), guru ataupun pengasuh dalam proses mengidentifikasi perkembangan anak untuk mendapatkan solusi penanggulangan terbaik, maka penulis mencoba meneliti dan menuangkan dalam bentuk tugas akhir dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan untuk Mengidentifikasi Perkembangan Anak dalam Mengikuti Extra di Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Desa Jajar Kecamatan Wates".

II. Metode SMART

SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) merupakan metode pengambilan keputusan yang multiatribut yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977.. Setiap pembuat keputusan harus memilih sebuah alternatif yang sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan. Setiap alternatif terdiri dari sekumpulan atribut dan setiap atribut mempunyai nilai-nilai. Nilai ini dirata-rata dengan skala tertentu. Setiap atribut mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting dibandingkan dengan atribut lain. Pembobotan dan pemberian peringkat ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik. Pembobotan pada SMART menggunakan skala antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif (Kusrini , 2007)

III. Analisa Metode yang Digunakan

Pembuatan sistem pendukung keputusan dalam mengidentifikasi perkembangan anak untuk mengikuti ekstra menggunakan metode SMART dengan langkah hitungan sebagai berikut:

Langkah 1 : Menentukan jumlah kriteria dan bobot.

a. Menentukan jumlah kriteria yang akan dipakai dalam mengidentifikasi.
b. Menentukan bobot dari masing-masing kriteria :

Kriteria	Bbt
Banyak bicara	20
Mulai memilih teman sendiri	15
Mengerti konsep angka dan hitung	20
Menggambar lebih detail	10
Membandingkan diri sendiri dengan teman	10
Banyak pertanyaan dan beragumen	25

Langkah 2 : Sistem melakukan normalisasi berdasarkan prioritas yang telah diinputkan.

Normalisasi = $\frac{w_j}{\sum w_j}$

Hitung normalisasi bobot :

Kriteria 1 : 20/100 = 0,2

Kriteria 2 : 15/100 = 0,15

Kriteria 3 : 20/100 = 0,2

Kriteria 4 : 10/100 = 0,1

Kriteria 5 : 10/100 = 0,1

Kriteria 6 : 25/100 = 0,2

Langkah 3 : Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif.

Krite	Inp
a	1,9
b	2,3
c	2,8
d	3,7
e	4,6
f	5,6

Langkah 4 : Hitung nilai Utility dengan menentukan C_{max} dan C_{min}.

$$u_i(a_i) = 100\frac{(C_{\max} - C_{outi})}{(C_{\max} - C_{\min})}\%$$

C_{max} =10 dan C_{min}=1

Utility C_{out}-a = (10-1,9) / (10-1)*100= 90 “bintang5”

Utility C_{out}-b = (10-2,35) / (10-1)*100= 85 “bintang4”

Utility C_{out}-c = (10-2,8) / (10-1)*100= 80 “bintang3”

Utility C_{out}-d = (10-3,7) / (10-1)*100= 70 “bintang2”

Utility C_{out}-e = (10-4,6) / (10-1)*100= 60 “bintang1”

Utility C_{out}-f = (10-5,6) / (10-1)*100= 50 “tanda merah”

Langkah 5 : Hitung nilai akhir.

Nilai akhir =Jumlah (nilai kriteria * normalisasi)

Hasil rekomendasi didapat dari fungsi logika yang dimasukkan , jika hasil akhir lebih dari

=IF (hasilakhir >=85 ; "tidak ikut" ; IF (hasilakhir>80 ; "dipertimbangkan" ; "masuk"))

Contoh nama anak Arfhi :

kriteria	**nilai**	**Hasil**	**Hasil akhir**
Banyak bicara	90	90*0,2 = 18	Jumlah hasil = 86,75 **REKOMENDASI:** **Tidak Ikut**
Memilih teman	85	85*0,15 = 12,75	
Mengerti angka hitung	85	85*0,2 = 17	
Menggambar lebih detail	80	80*0,1 = 8	
Membandingkan diri sendiri dg teman	85	85*0,1 = 8,5	
Banyak pertanyaan	90	90*0,25 = 22,5	

Dengan demikian hasil rekomendasi yang didapat dengan menggunakan metode smart untuk anak dengan nama Arfhi adalah tidak mengikuti ekstra di TK Dharma Wanita Desa Jajar karena nilai perkembangannya sudah sesuai dengan standart yang ditentukan.

Contoh nama anak Asya :

kriteria	**nilai**	**Hasil**	**Hasil akhir**
Banyak bicara	70	70*0,2 = 14	Jumlah hasil = 67 **REKOMENDASI:** **IKUT**
Memilih teman	60	60*0,15 = 9	
Mengerti angka hitung	70	70*0,2 = 14	
Menggambar lebih detail	80	80*0,1 = 8	
Membandingkan diri sendiri dg	70	70*0,1 = 7	
Banyak pertanyaan	60	60*0,25 = 15	

Dengan demikian hasil rekomendasi yang didapat dengan menggunakan metode smart untuk anak dengan nama Asya adalah masuk ekstra di TK Dharma Wanita Desa Jajar karena nilai perkembangannya kurang dari standart yang ditentukan.

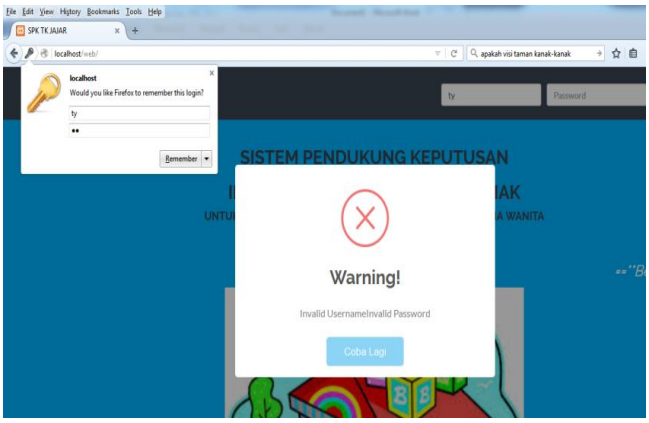
IV. HASIL

1. Halaman Utama

Merupakan halaman pembukan awal sistem , berikisikan judul sitem dan ada form login untuk masuk ke halaman menu sistem.

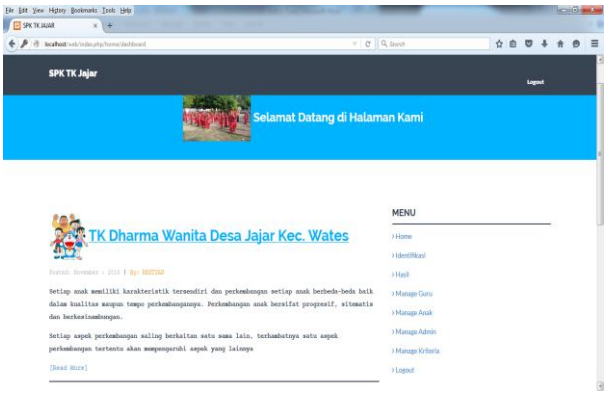
Tampilan diatas merupakan halaman utama website Identifikasi TK Dharma Wanita Desa Jajar Kec Wates yang mempunyai menu login untuk masuk ke halaman utama dan menu pilihan lainnya.

2. Error Login



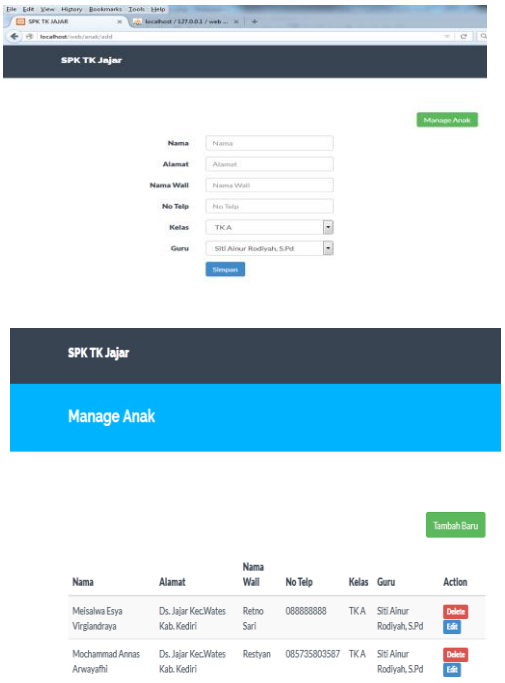
Tampilan diatas merupakan pemberitahuan untuk melakukan login kembali saat keyword yang dimasukkan salah. Dan jika password dan username benar maka akan masuk ke halaman utama website.

3. Halaman Menu



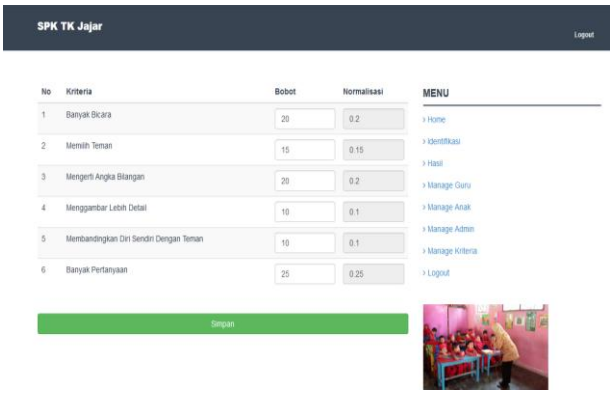
Setelah username dan password yang dimasukkan benar, maka akan masuk ke halaman utama sesuai gambar diatas. Di halaman tersebut terdapat foto-foto dari TK Dharma Wanita Desa Jajar, keterangan mengenai sekolah, dan menu pilihan yang ada di tepi kanan tampilan, yaitu home, manage admin, manage anak, manage guru, manage kriteri, identifikasi, hasil dan logout.

4. Manage Anak



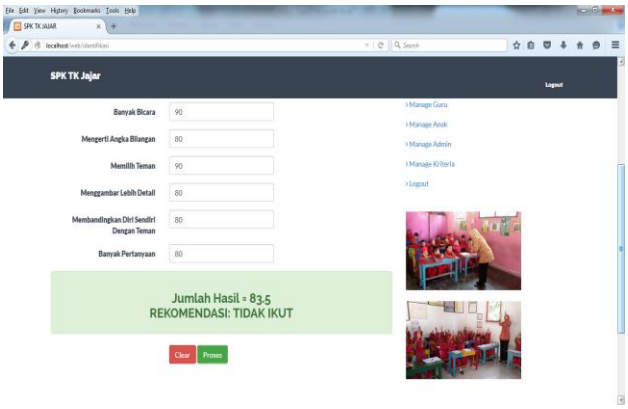
Gambar diatas merupakan menu yang di sediakan untuk menambah data anak yang akan di identifikasi, yaitu nama, alamat, nama wali, no telp, kelas, dan guru. Setelah melakukan penambahan maka akan tersimpan di tabel data anak.

5. Manage Kriteria



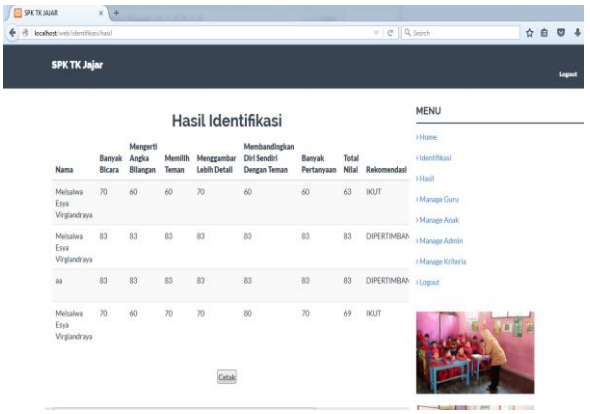
Gambar diatas merupakan menu normalisasi untuk menentuan bobot didalam kriteria yang merupakan langkah awal perhitungan metode yang digunakan di dalam pembuatan sistem tersebut.

6. Identifikasi



Setelah melakukan penambahan data anak dan menentukan bobot kriteria, maka langkah selanjutnya admin masuk ke menu identifikasi dan mengisikan nama anak yang sudah terdaftar serta nilai yang akan di proses.

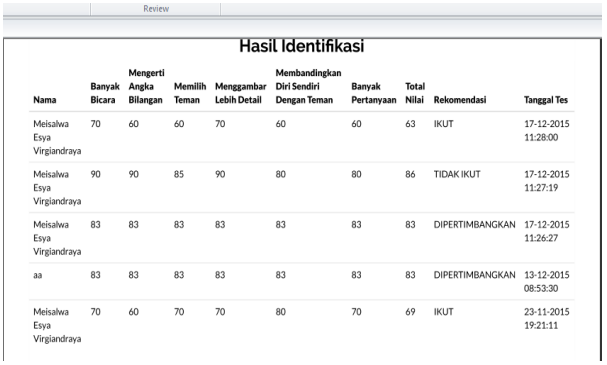
Gambar diatas merupakan tampilan proses identifikasi berserta hasilnya, yang secara auto akan di simpan di menu hasil seperti gambar di bawah ini.



Dari perhitungan terakhir tersebut, di jelaskan bahwa ada 3 rekomendasi yaitu ikut, tidak ikut, dan dipertimbangkan dengan rentan nilai yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah.

7. Action Print

Dalam sistem pendukung keputusan yang telah dibuat, didalam menu hasil terdapat tombol cetak yang digunakan untuk perintah cetak tabel hasil.



Nama	Banyak Bicara	Mengerti Angka Bilangan	Memilih Teman	Menggambar Lebih Detail	Membandingkan Diri Sendiri Dengan Teman	Banyak Pertanyaan	Total Nilai	Rekomendasi	Tanggal Tes
Meisalwa Esya Virgiandraya	70	60	60	70	60	60	63	IKUT	17-12-2015 11:28:00
Meisalwa Esya Virgiandraya	90	90	85	90	80	80	86	TIDAK IKUT	17-12-2015 11:27:19
Meisalwa Esya Virgiandraya	83	83	83	83	83	83	83	DIPERTIMBANGKAN	17-12-2015 11:26:27
aa	83	83	83	83	83	83	83	DIPERTIMBANGKAN	13-12-2015 08:53:30
Meisalwa Esya Virgiandraya	70	60	70	70	80	70	69	IKUT	23-11-2015 19:21:11

V. Kesimpulan

1. Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode SMART untuk mengidentifikasi perkembangan anak 4 sampai 6 tahun yang mengacu terhadap pembobotan di tiap-tiap kriteria.
2. Telah dihasilkan sistem yang dapat membantu dalam pemilihan anak dalam mengikuti ekstra jam tambah belajar di taman kanak-kanak dharma wanita desa Jajar kecamatan Wates.
3. Berdasarkan langkah operasinya di dapatkan hasil keikutsertaan anak yaitu ikut, dipertimbangkan, dan tidak ikut, yang tidak hanya dikira-kira oleh guru tetapi dihitung menggunakan sistem yang lebih efektif penilaiannya.

VI. Daftar Pustaka

Arbie. 2004. *Managemen Database dengan MySQL*. Yogyakarta : ANDI.

Caplin,JP. 2008. *Kamus Besar Psikolog*. Jakarta : Rajawali Pers.

Handoko,M. 2014. *Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta : Grasindo

Hidayatullah, dkk. 2014. *Pemrograman Web*. Bandung : Informatika.

Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : ANDI

Nugroho, B . 2013 . *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL (Studi Kasus, membuat Sistem Informasi Pengolahan Data Buku).* Yogyakarta : Gava Media.

Nugroho, B . 2014. *Pemrograman Web Membuat Sistem Informasi Akademik Sekolah dengan PHP-MySQL dan Dreamweaver.* Yogyakarta : Gava Media

Poerwadarminto,W.J.S. 1976 . *Kamus Umum Bahasa Indonesia.* Jakarta : Balai Pustaka.

Sakur, B . 2010. *PHP 5 Pemrograman Berorientasi Objek , Konsep dan Implementasi*. Yogyakarta : ANDI.

Sudiyantoro. 2005. *Konsep Pendukung Keputusan*. Penerbit gramedia.

Turban, E, dkk. 2005. *Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Kecerdasan).* Yogyakarta: Andi.

Dinas Pendidikan dan Olahraga Kabupaten Kediri.

Undang-undang Nomor 3 Tahun 1982 tentang Wajib Daftar Perusahaan