

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU BERPRESTASI
DI KECAMATAN KRADENAN KABUPATEN GROBOGAN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

FARA ATIKA

L200130075

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU BERPRESTASI
DI KECAMATAN KRADENAN KABUPATEN GROBOGAN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

PUBLIKASI ILMIAH

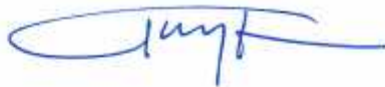
oleh:

EARA ATIKA

L. 200.130.075

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom

NIK.196107221985031003

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU BERPRESTASI
DI KECAMATAN KRADENAN KABUPATEN GROBOGAN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

OLEH

FARA ATIKA

L 200 130 075

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Komunikasi dan Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Senin 30 Januari..... 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

a. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom.

(Ketua Dewan Penguji)

b. Nurgiyatna, M.Sc., Ph.D.

(Anggota I Dewan Penguji)

c. Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng.

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)

Dekan

Fakultas Komunikasi dan Informatika

Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D.

NIK. 706

Ketua Program Studi

Informatika

Dr. Heru Supriyono, M.Sc.

NIK. 970

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 10 Januari 2017

Penulis,



FARA ATIKA

L200130075



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>, Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

012/A.3-IL.3/INF-FKI/I/2017

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : FARA ATIKA
NIM : L200130075
Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU
BERPRESTASI DI KECAMATAN KRADENAN KABUPATEN
GROBOGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTIG

Program Studi : Informatika

Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 7 Februari 2017

Biro Skripsi Informatika

Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there is a navigation bar with 'Original', 'Create New', and 'View New' buttons. The main title is 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Di Kecamatan Kradenan'. Below this, the document content is displayed, including the title 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting' and an abstract. On the right side, there is a 'Match Overview' table.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Di Kecamatan Kradenan
Kabupaten Grobogan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Abstrak

Guru adalah salah satu pejuang dalam dunia pendidikan yang berperan sebagai pendidik, pembimbing, penilai, serta sebagai contoh teladan terhadap anak didik yang dididiknya. Pendidik guru berprestasi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan mutu dari lulusan pendidikan di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan. Banyaknya guru yang ada sulit untuk melakukan keputusan pemilihan guru berprestasi secara cepat dan akurat serta membutuhkan waktu yang lama dalam pemilihan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu Decision Support System (DSS) dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis web yang dirancang menggunakan PHP Hypertext Preprocessor (PHP), dan database MySQL untuk mempermudah dalam pemilihan guru berprestasi secara cepat dan akurat tanpa membutuhkan waktu yang lama dalam penghitungannya. Selain itu sistem dapat diakses dimana saja dan kapan saja secara berbasis web terhubung langsung dengan jaringan internet. Pemilihan guru berprestasi ditentukan dari menjumlahkan hasil penilaian kriteria-kriteria yang ada dengan bobot yang telah ditentukan. Hasil yang ada akan di rangkai sesuai dengan perhitungan yang ada pada metode SAW.

Kata Kunci: DSS, Guru, Metode SAW, Web.

Match Overview	
1	gargokocayu.blogspot.com Internet source
2	Submitted to iGroup Submitted paper
3	www.berastate.net Internet source
4	doxide.1s Internet source
5	jurnal.unswed.ac.id Internet source
6	pelita.informatika.com Internet source
7	www.scribd.com Internet source
8	Submitted to iGroup Submitted paper

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*

Abstrak

Guru adalah salah satu panutan dalam dunia pendidikan yang berperan sebagai pendidik, pembimbing, penilai serta sebagai contoh teladan terhadap anak didik yang diajarnya. Predikat guru berprestasi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan mutu dari kualitas pendidikan di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan. Banyaknya guru yang ada sulit untuk melakukan keputusan pemilihan guru berprestasi secara cepat dan akurat serta membutuhkan waktu yang lama dalam perhitungannya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu *Decision Support System* (DSS) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis web yang dirancang menggunakan *Php Hypertext Preprocessing* (PHP), dan database *MySQL* untuk mempermudah dalam pemilihan guru berprestasi secara cepat dan akurat tanpa membutuhkan waktu yang lama dalam perhitungannya. Selain itu sistem dapat diakses dimana saja dan kapan saja karena berbasis web terhubung langsung dengan jaringan internet. Pemilihan guru berprestasi ditentukan dari menjumlahkan hasil penilaian kriteria-kriteria yang ada dengan bobot yang telah ditentukan. Hasil yang ada akan diranking sesuai dengan perhitungan yang ada pada metode SAW.

Kata Kunci: DSS, Guru, Metode SAW, Web.

Abstract

Teacher is one of models in education world who is playing roles as educator, counselor, and evaluator and as example for his or her students. Predicate of good performed teacher is one of the ways to improve quality of education in Kecamatan Kradenan, Grobogan Regency. The existence of many teachers made difficulty in making selection of good teachers immediately and accurately and the selection consumed great time to calculate it. Purpose of the research is to make Decision Support System (DSS) with web-based Simple Additive Weighting (SAW) method that is designed by using Php Hypertext Preprocessing (PHP) and MySQL database to facilitate selection of good teachers accurately and immediately without consuming great time for calculation. In addition, the system can be accessed everywhere and anytime because it is a web-based method and connected directly to internet network. Selection of good teachers is made by summing results of appraisals on existing criteria with predetermined weight. The results will be ranked according to calculation contained in SAW method.

Key words: DSS, Teacher, SAW method, Web

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Kradenan merupakan wilayah dengan Kabupaten Grobogan yang berada di Provinsi Jawa Tengah. Kecamatan Kradenan memiliki Unit Pendidikan Tingkat Daerah (UPTD) yang siap melayani dalam bidang pendidikan. Sekolah dan guru adalah sarana yang penting pada pendidikan di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan, dalam hal ini pendidikan di Kecamatan Kradenan harus memiliki guru-guru untuk menunjang terciptanya generasi penerus bangsa dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, jadi di Kecamatan

Kradenan dilakukan pemilihan guru berprestasi untuk meningkatkan kualitas dan mutu guru dalam pendidikan.

Guru yang diseleksi di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan adalah guru Pegawai Negri Sipil (PNS) yang ditempatkan di Taman Kanak-Kanak (TK) dan Sekolah Dasar (SD). Pemilihan guru berprestasi di Kecamatan ini masih menggunakan sistem manual yaitu dengan cara mengumpulkan data, ditulis dikertas dan menghitungnya satu persatu. Data yang dihitung membutuhkan waktu yang lama sehingga terkadang data kurang akurat dalam perhitungannya.

Sri Eniyati, Rina Candra Noor Santi (2011) menyatakan semakin berkembangnya teknologi maka dikembangkanlah berbagai sistem pembantu manajemen diantaranya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang berbasis komputer (*Computer Based Decision Support System*). Sistem ini merupakan suatu sistem berbasis komputer yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur atau tidak terstruktur.

Metode SAW yang membantu pihak sekolah dalam mengambil keputusan untuk memilih, meminimalisir kesalahan dan mempercepat pemilihan guru terbaik (Sabda Gunawan, 2015). Dengan melakukan proses penilaian, maka prestasi yang dicapai setiap siswa baik, cukup, atau kurang bisa diketahui (Anderias Eko Wijaya, 2016). Aplikasi sistem pendukung keputusan dibangun berbasis web agar dapat di *upgrade* dan diperbarui secara fleksibel dengan tampilan aplikasi menarik dan jelas, kemudahan dalam penggunaan, dan cukup membantu dalam memilih konsentrasi program studi (Hernawan Sulistyanto, 2014).

Reni Nursyanti, Mujiasih (2014) metode SAW merupakan metode yang paling sederhana dan mudah untuk diterapkan karena memiliki algoritma tidak terlalu rumit untuk menentukan pelaporan dan penentuan status gizi bayi agar efektif dan efisien.

Dari penelitian yang telah dilakukan maka penulis membuat sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan menggunakan sistem komputer yaitu menggunakan metode SAW berbasis web sehingga dalam perhitungannya dapat dilakukan lebih mudah, cepat, akurat dan tidak membutuhkan waktu yang lama serta dapat diakses melalui jaringan internet.

2. METODE

2.1 Perancangan Sistem

Metode yang digunakan dalam peancangan sistem untuk menentukan pemilihan guru berprestasi adalah metode SAW karena dalam perhitungannya merupakan suatu metode penjumlahan yang umum dilakukan, sederhana dan mudah untuk diterapkan karena memiliki algoritma yang tidak terlalu rumit. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Fishburn, 1967) (MacCrimmon, 1968). Metode SAW membutuhkan suatu proses yaitu proses normalisasi matriks (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling dikenal dan digunakan untuk menghadapi suatu situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM).

MADM adalah suatu metode untuk mencari alternatif optimal dari beberapa alternatif dengan kriteria tertentu dan mengharuskan untuk menentukan bobot dari setiap atribut. Hasil akhir untuk alternatif diperoleh dengan mengalikan nilai bobot yang telah ditentukan sebelumnya dengan nilai rating kinerja ternormalisasi matriks.

Normalisasi matriks dilakukan dengan cara menghitung rating kinerja dari alternatif yaitu dengan cara membagi nilai atribut alternatif dengan atribut yang ada berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut. Dimana jenis atribut dibagi menjadi dua yaitu keuntungan/*benefit*= maksimum atau biaya/*cost*= minimum. Apabila kriteria berupa *benefit* maka nilai atribut kriteria dari setiap kolom dibagi dengan nilai maksimum (Max X_{ij}) dari setiap kolom, begitupun sebaliknya jika nilai atribut *cost* maka nilai atribut kriteria dari setiap kolom dibagi dengan nilai minimum atribut kriteria (Min X_{ij}) dari tiap kolom.

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Sumber: Sri Kusumadewi, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making*, 2006.

Keterangan:

- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi
- x_{ij} = nilai atribut dari setiap kriteria
- Max x_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria
- Min x_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria
- Benefit* = jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost* = jika nilai terkecil adalah terbaik

r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif V_i pada atribut C_i ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) seperti Gambar 2.

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \dots$$

Sumber: Sri Kusumadewi, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making*, 2006.

Keterangan:

V_i = ranking untuk setiap alternative.

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria.

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi.

Nilai V_i yang lebih besar adalah alternatif yang terpilih.

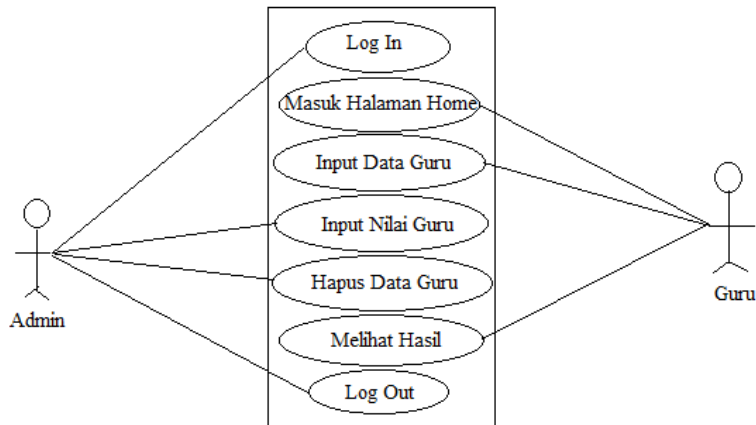
2.2 Tahapan metode SAW

Tahapan-tahapan teknik metode SAW sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif (A_i) yaitu guru sebagai alternatif.
2. Menentukan kriteria-kriteria yang dijadikan pengambilan keputusan (C_i) ada 4 kriteria yaitu pedagogik adalah tingkat pemahaman peserta didik, perencanaan, pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar dan pengembangan peserta didik terhadap potensi yang dimiliki. Kepribadian adalah kemampuan personal dari pendidik. Sosial adalah komunikasi yang diciptakan oleh pendidik dilingkungan sekolah maupun masyarakat sekitar. Profesional adalah tingkat penguasaan materi dari pendidik secara luas dan mendalam.
3. Menentukan vector bobot (W) setiap kriteria yaitu pedagogik diberi bobot 25%, kepribadian diberi bobot 25%, sosial diberi bobot 25% dan profesional diberi bobot 25%.
4. Langkah selanjutnya membuat tingkat kepentingan kriteria, dinilai dari 1 sampai 4.
5. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), selanjutnya melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang telah disesuaikan sehingga diperoleh matriks ternormalisasi (R).
6. Hasil akhir adalah proses perankingan penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi (R) dengan vector bobot sehingga diperoleh hasil nilai terbesar sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai guru berprestasi di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan.

2.3. Gambaran Sistem

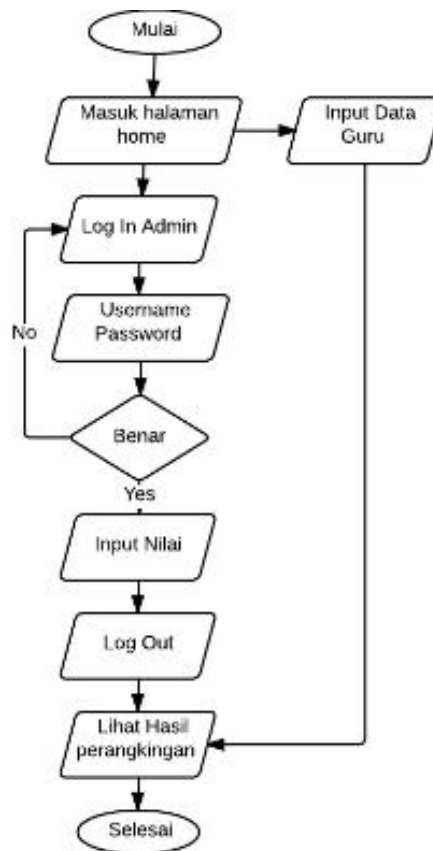
Use Case Diagram bisa dilihat pada gambar Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram.

Penjelasan dari gambar 1 adalah pada web mempunyai 2 user yaitu admin dari pihak UPTD Kecamatan Kradenan dan guru sebagai peserta, dimana masing-masing mempunyai hak aksesnya masing-masing. Admin harus *login* untuk dapat menilai dan menghapus data dari peserta dan setelah dinilai harus *logout*. Sedangkan guru hanya bisa masuk pada halaman awal dan menginputkan data guru serta dapat melihat hasil setelah pihak UPTD memberikan penilaian.

Sistem akan dijalankan dengan langkah-langkah seperti diagram alir (*Flowchart*) seperti gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir (*flowchart*).

Penjelasan diagram alir pada gambar 2 yaitu sebagai berikut:

1. Sistem akan mulai dari halaman awal yaitu *home*, bagi admin dan guru sebagai peserta akan menjumpai halaman awal ini pada saat mengakses sistem pertama kali.
2. Jika *login* sebagai admin maka diminta untuk memasukkan *username* dan *password*, apabila sebagai peserta diminta untuk menginputkan data guru sebagai peserta jika belum terdaftar dan bisa langsung melihat hasil penilaian jika sudah dinilai oleh pihak UPTD.
3. Jika admin salah memasukkan *username* dan *password* maka diminta untuk mengulangi inputan *username* dan *password*. Jika benar maka akan masuk pada halaman admin untuk menginputkan nilai dari PS.
4. Setelah penilaian selesai maka admin dapat *logout* dan langsung melihat hasil perangkungan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dan pengambilan data di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan diperoleh data kriteria yang dinilai dan pembobotan dari masing-masing kriteria untuk penilaian guru berprestasi di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan. Data bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data kriteria dan bobot pemilihan guru berprestasi

No	Kriteria	Sub Kriteria/ Kompetensi	Indikator	Bobot
1.	Pedagogik	7	45 (6, 6, 4, 11, 7, 6, 5)	25 %
2.	Kepribadian	3	18 (5, 5, 8)	25%
3.	Sosial	2	6 (3, 3)	25%
4.	Profesional	2	9 (3, 6)	25%
	Total	14	78	100%

Dari data kriteria yang ada, terdapat sub kriteria dari masing-masing kriteria yang akan dinilai dari pihak UPTD Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan berupa *benefit* yaitu sebagai berikut:

1. Pedagogik :
 - Menguasai karakteristik peserta didik
 - Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik

- Pengembangan kurikulum
 - Kegiatan pembelajaran yang mendidik
 - Pengembangan potensi peserta didik
 - Komunikasi dengan peserta didik
 - Penilaian dan evaluasi
2. Kepribadian
- Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan nasional
 - Menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan
 - Etos kerja, tanggung jawab yang tinggi, rasa bangga menjadi guru
3. Sosial
- Bersikap inklusif, bertindak obyektif, serta tidak diskriminatif
 - Komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan, orang tua, peserta didik, dan masyarakat
4. Profesional
- Penguasaan materi, struktur, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu
 - Mengembangkan keprofesionalan melalui tindakan yang reflektif

Hasil dari sub kriteria diperoleh dari penilaian di sekolah dengan cara menilai dengan pengamatan dan pemantauan secara langsung oleh penilai yaitu pengawas sekolah (PS). Penilaian dinilai dari skala 1, 2, 3 atau 4. Sebelum pemberian nilai skala, penilai terlebih dahulu memberi skor 0, 1 atau 2 pada masing-masing indikator dari sub kriteria dan dihitung secara manual oleh PS dengan menjumlahkan hasil penilaian dibagi banyaknya jumlah indikator dikali 2 kemudian dikali 100%, setelah dinilai dan dihitung maka nilai akan dikonversikan kedalam skala seperti tabel 2.

Tabel 2. Konversi nilai skor ke nilai skala

Rentang Total Skor	Nilai Kompetensi
$0% < X \leq 25%$	1
$25% < X \leq 50%$	2
$50% < X \leq 75%$	3
$75% < X \leq 100%$	4

Nilai kompetensi dari masing-masing sub kriteria pada tabel 2 inilah yang akan dinilai oleh sistem yaitu dengan cara menjumlahkan nilai sub kriteria kemudian dibagi banyaknya sub kriteria. Akan diperoleh hasil dari masing-masing kriteria dan akan dihitung dengan sistem menggunakan metode SAW untuk penyeleksian guru berprestasi di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan.

Untuk menghitung nilai kriteria dari masing-masing kriteria (Ci) menggunakan aturan sebagai berikut:

$$C_i = \frac{\text{Jumlah Nilai kompetensi}}{\text{Banyak Kompetensi}} = \text{Hasil}$$

Keterangan:

Ci = Nilai Kriteria

Jumlah Nilai Kompetensi = Hasil penjumlahan dari skala 1 sampai 4

Banyak Kompetensi = Jumlah kompetensi yang dinilai pada subkriteria

Hasil akhir berupa jumlah nilai kompetensi dibagi banyak kompetensi. Hasil dari pembagian ini akan dijadikan sebagai Ci untuk nilai kriteria pada alternatif.

1. Menentukan nilai C1, C2, C3, C4 pada A1 :

$$C1 = \frac{4+4+4+3+4+4+4}{7} = 3.857142925262451$$

$$C2 = \frac{4+4+4}{3} = 4$$

$$C3 = \frac{4+4}{2} = 4$$

$$C4 = \frac{4+3}{2} = 3.5$$

2. Menentukan nilai C1, C2, C3, C4 pada A2 :

$$C1 = \frac{3+3+4+3+4+4+4}{7} = 3.7142856121063232$$

$$C2 = \frac{4+3+2}{3} = 3$$

$$C3 = \frac{4+2}{2} = 3$$

$$C4 = \frac{2+3}{2} = 2.5$$

3. Menentukan nilai C1, C2, C3, C4 pada A3 :

$$C1 = \frac{3+3+3+3+2+3+4}{7} = 3$$

$$C2 = \frac{3+3+3}{3} = 3$$

$$C3 = \frac{3+4}{2} = 3.5$$

$$C4 = \frac{2+3}{2} = 2.5$$

4. Menentukan nilai C1, C2, C3, C4 pada A4 :

$$C1 = \frac{2+2+2+2+2+3+2}{7} = 2.142857074737549$$

$$C2 = \frac{3+3+2}{3} = 2.3333332538604736$$

$$C3 = \frac{2+3}{2} = 2.5$$

6. Menentukan nilai C1, C2, C3, C4 pada A6 :

$$C1 = \frac{2+3+2+2+3+1+3}{7} = 2.2857143878936768$$

$$C2 = \frac{4+2+2}{3} = 2.6666667461395264$$

$$C3 = \frac{2+4}{2} = 3$$

$$C4 = \frac{2+1}{2} = 1.5$$

7. Menentukan nilai C1, C2, C3, C4 pada A7 :

$$C1 = \frac{3+2+3+3+2+3+4}{7} = 2.7142856121063232$$

$$C2 = \frac{2+4+3}{3} = 3$$

$$C3 = \frac{4+1}{2} = 2.5$$

$$C4 = \frac{4+4}{2} = 4$$

8. Menentukan nilai C1, C2, C3, C4 pada A8 :

$$C1 = \frac{2+3+4+2+3+4+4}{7} = 3.142857074737549$$

$$C2 = \frac{4+3+2}{3} = 3$$

$$C3 = \frac{4+4}{2} = 4$$

$$C4 = \frac{4+3}{2} = 3.5$$

9. Menentukan nilai C1, C2, C3, C4 pada A9 :

$$C1 = \frac{2+2+2+2+3+2+3}{7} = 2.2857143878936768$$

$$C2 = \frac{3+4+3}{3} = 3.3333332538604736$$

$$C3 = \frac{4+3}{2} = 3.5$$

$$C4 = \frac{3+2}{2} = 2.5$$

$$C4 = \frac{3+3}{2} = 3$$

5. Menentukan nilai C1, C2, C3, C4 pada A5 :

$$C1 = \frac{3+2+4+3+2+4+3}{7} = 3$$

$$C2 = \frac{2+2+2}{3} = 2$$

$$C3 = \frac{4+3}{2} = 3.5$$

$$C4 = \frac{4+3}{2} = 3.5$$

10. Menentukan nilai C1, C2, C3, C4 pada A10 :

$$C1 = \frac{2+3+2+2+2+2+2}{7} = 2.142857074737549$$

$$C2 = \frac{3+3+3}{3} = 3$$

$$C3 = \frac{4+2}{2} = 3$$

$$C4 = \frac{2+2}{2} = 2$$

Setelah dilakukan perhitungan Ci maka hasil akan dimasukkan kedalam tabel 3.

Tabel 3. Penginputan Nilai C1, C2, C3 dan C4

No	Nama	C1	C2	C3	C4
1	Moh Sukiman	3.857142925262451	4	4	3.5
2	Siti Indrawati	3.7142856121063232	3	3	2.5
3	Sri Sunarti	3	3	3.5	2.5
4	Endang Sulasih	2.142857074737549	2.3333332538604736	2.5	2.5
5	Winardi	3	2	3.5	3.5
6	Puji Astuti	2.2857143878936768	2.6666667461395264	3	1.5
7	Nanik Sulistyawati	2.7142856121063232	3	2.5	4
8	Rinten	3.142857074737549	3	4	3.5
9	Sunarto	2.2857143878936768	3.3333332538604736	3.5	3
10	Sri Mulyani	2.142857074737549	3	3	2

Tabel 3 berisi nama dan hasil dari pencarian Ci kemudian dimasukkan sesuai dengan hasil yang telah dicari. Hasil akan dimasukkan pada kolom C1, C2, C3, dan C4 dimana dari hasil tabel 3 akan dilakukan proses ternormalisasi matriks, disini semua kriteria alternatif adalah *benefit* maka nilai atribut akan dibagi dengan nilai maksimum pada setiap kolom.

Ternormalisasi

$$R_{11} = \frac{3.857142925262451}{3.857142925262451} = 1$$

$$R_{12} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{13} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{14} = \frac{3.5}{4} = 0.875$$

$$R_{21} = \frac{3.7142856121063232}{3.857142925262451} = 0.96296291945647$$

$$R_{22} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{23} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{24} = \frac{2.5}{4} = 0.625$$

$$R_{31} = \frac{3}{3.857142925262451} = 0.77777776404173$$

$$R_{32} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{33} = \frac{3.5}{4} = 0.875$$

$$R_{34} = \frac{3.5}{4} = 0.875$$

$$R_{41} = \frac{2.142857074737549}{3.857142925262451} = 0.55555552808346$$

$$R_{42} = \frac{2.3333332538604736}{4} = 0.58333331346512$$

$$R_{43} = \frac{2.5}{4} = 0.625$$

$$R_{44} = \frac{2.5}{4} = 0.625$$

$$R_{51} = \frac{3}{3.857142925262451} = 0.77777776404173$$

$$R_{52} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R_{53} = \frac{3.5}{4} = 0.875$$

$$R_{54} = \frac{3.5}{4} = 0.875$$

$$R_{61} = \frac{2.2857143878936768}{3.857142925262451} = 0.59259260861798$$

$$R_{62} = \frac{2.6666667461395264}{4} = 0.66666668653488$$

$$R_{63} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{64} = \frac{1.5}{4} = 0.375$$

$$R_{71} = \frac{2.7142856121063232}{3.857142925262451} = 0.7037036647849$$

$$R_{72} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{73} = \frac{2.5}{4} = 0.625$$

$$R_{74} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{81} = \frac{3.142857074737549}{3.857142925262451} = 0.59259260861798 \quad R_{82} = \frac{3}{4} = 0.75 \quad R_{83} = \frac{4}{4} = 1 \quad R_{84} = \frac{3.5}{4} = 0.875$$

$$R_{91} = \frac{2.2857143878936768}{3.857142925262451} = 0.59259260861798 \quad R_{92} = \frac{3.3333332538604736}{4} = 0.83333331346512 \quad R_{93} = \frac{3.5}{4} = 0.875 \quad R_{94} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{101} = \frac{2.142857074737549}{3.857142925262451} = 0.5555552808346 \quad R_{102} = \frac{3}{4} = 0.75 \quad R_{103} = \frac{3}{4} = 0.75 \quad R_{104} = \frac{2}{4} = 0.5$$

Hasil dari perhitungan ternormalisasi matriks akan dikalikan dengan nilai bobot yang sudah ditentukan nilainya C1 adalah 25%, C2 adalah 25%, C3 adalah 25% dan C4 adalah 25%. Setelah dikalikan dengan nilai bobot pada masing-masing kriteria kemudian dijumlahkan maka akan ketemu hasil akhir dari pencarian metode SAW.

Hasil Akhir

$$A1 = (1*0.25) + (1*0.25) + (1*0.25) + (0.875*0.25) = 0.96875$$

$$A2 = (0.96296291946547*0.25) + (0.75*0.25) + (0.75*0.25) + (0.625*0.25) = 0.77199072986637$$

$$A3 = (0.77777776404173*0.25) + (0.75*0.25) + (0.875*0.25) + (0.625*0.25) = 0.75694444101043$$

$$A4 = (0.5555552808346*0.25) + (0.58333331346512*0.25) + (0.625*0.25) + 0.625 (*0.25) = 0.59722221038714$$

$$A5 = (0.77777776404173*0.25) + (0.5*0.25) + (0.875*0.25) + (0.875*0.25) = 0.75694444101043$$

$$A6 = (0.59259260861798*0.25) + (0.66666668653488*0.25) + (0.75*0.25) + (0.375*0.25) = 0.59606482378822$$

$$A7 = (0.7037036647849*0.25) + (0.75*0.25) + (0.625 *0.25) + (1*0.25) = 0.76967591619622$$

$$A8 = (0.59259260861798*0.25) + (0.75*0.25) + (1*0.25) + (0.875*0.25) = 0.85995369569101$$

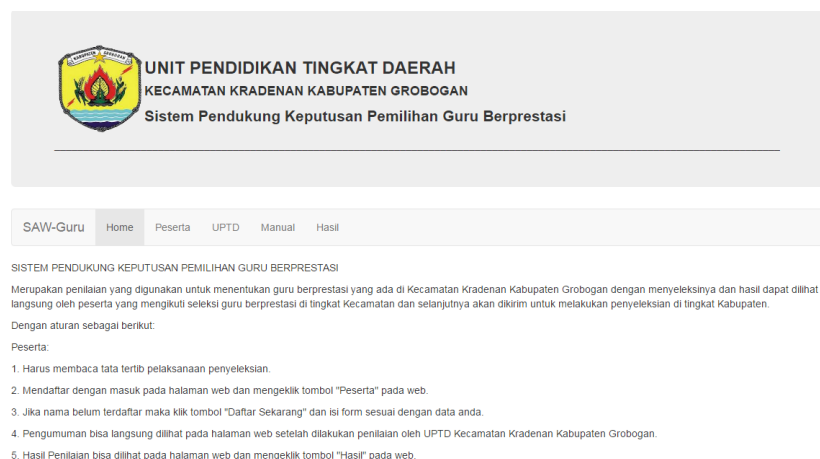
$$A9 = (0.59259260861798*0.25) + (0.83333331346512 *0.25) + (0.875*0.25) + (0.75*0.25) = 0.76273148052078$$

$$A10 = (0.5555552808346*0.25) + (0.75*0.25) + (0.75*0.25) + (0.5*0.25) = 0.6388888202086$$

Hasil akhir yang terpilih sebagai guru berprestasi dan lanjut pada tingkat kabupaten rata-rata harus lebih dari 0.8 yaitu terpilihlah A1 adalah Moh Sukiman dan A8 adalah Rinten.

3.1 Tampilan Aplikasi

Tampilan halaman awal saat diakses pertama kali dari sistem pendukung keputusan penilaian guru berprestasi di Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan halaman home

Gambar 3 berisi tentang tampilan awal saat pengaksesan web, pada halaman “Home” berisi penjelasan tentang pengertian SPK dan aturan-aturan yang harus ditaati oleh peserta pemilihan guru berprestasi. Jika peserta ingin mendaftar maka klik tombol “Peserta” pada web dan jika nama guru belum terdaftar maka klik tombol “Daftar Sekarang” seperti gambar 4.

UNIT PENDIDIKAN TINGKAT DAERAH
KECAMATAN KRADENAN KABUPATEN GROBOGAN
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi

SAW-Guru Home **Peserta** UPTD Manual Hasil

Data Guru yang terdaftar

Daftar guru yang sudah mendaftar

Show 10 entries Search:

NO	NIP	Nama	Golongan	Sekolah
1	198911291983041001	Moh Sukiman	IV	SDN 2 Kuwu
2	198410272006042011	Siti Indrawati	III	SDN 1 Crewek
3	196001261979112001	Sri Sunarti	IV	SDN 1 Pakis
4	197008282007012017	Endang Sulasih	III	SDN 2 Rejosari
5	196104201983041001	Winardi	IV	SDN 3 Kuwu
6	198403122011012015	Puji Astuti	III	SDN 4 Rejosari
7	196908312002122002	Nanik Sulistyawati	III	SDN 3 Pakis
8	196703119910322007	Rinten	IV	SDN 2 Bago
9	19760403302006041003	Sunarto	III	SDN 3 Kalisari
10	196403241987022001	Sri Mulyani	IV	SDN 1 Grabagan

Showing 1 to 10 of 10 entries Previous 1 Next

CATATAN!
Bagi peserta yang belum terdaftar silahkan mendaftarkan. Pastikan Data yang di berikan Valid dan Dapat di pertanggung jawabkan secara keseluruhan Silahkan Klik Di Di bawah ini!

[Daftar Sekarang](#)

Gambar 4. Tampilan halaman peserta

Gambar 4 berisi tampilan halaman peserta yang berisi tentang data guru yang telah mendaftar jika belum terdaftar maka klik “Daftar Sekarang”. Setelah diklik tombol “Daftar Sekarang” maka akan muncul tampilan *login* guru pada gambar 6, setelah *login* akan muncul tampilan pendaftaran yang harus diisi secara benar sesuai data yang dimiliki.

Form Pendaftaran Guru

Form Pendaftaran Guru

NIP

Email

Password

Nama

Umur

Jenis Kelamin Laki-laki Perempuan

Golongan -Pilih-

Jabatan -Pilih-

Sekolahan -Pilih-

Daftar Ulang Data

CATATAN!
Isilah Data dengan Sebaik Baiknya Dan Benar, Email dan Password Digunakan Untuk Login Edit Data

Gambar 5. Tampilan form daftar calon guru berprestasi

Tampilan form daftar calon guru berprestasi pada gambar 5 berisi inputan data guru seperti “NIP”, “Nama” berisi nama lengkap dari guru, “Email” dan “Password” digunakan untuk login saat mengedit data guru yang diinputkan, “Umur”, “Jenis Kelamin”, “Golongan akhir”, “Jabatan” berisi tentang profesi yang dijalani di sekolah dan “Sekolahan” yaitu tempat pengabdian guru saat ini. Setelah data diisi dengan benar dan lengkap maka klik tombol “Daftar” ketika ingin mengulangi inputan data maka klik tombol “Ulang Data”.

Email

Password

Login Register?

Gambar 6. Tampilan *login* Peserta

Username

Password

Login

Gambar 7. Tampilan *login* UPTD

Tampilan gambar 6 digunakan untuk *login* guru untuk edit data guru dengan memasukkan alamat *email* dan *password* sebelum mendaftar guru harus *login* dengan registrasi terlebih dahulu dan *login* pada gambar 7 hanya dapat diakses oleh admin dari UPTD dengan diminta untuk memasukkan *username* dan *password*, jika pada saat penginputan salah maka diminta untuk memasukkan kembali *username* dan *password* sampai benar. Setelah berhasil *login* sistem otomatis akan masuk pada halaman penilaian dari data guru yang telah terdaftar atau mencalonkan diri sebagai guru berprestasi seperti gambar 8. Jika akan menilai maka akan masuk ke gambar 9.

Penilaian Data Guru

Daftar Data Guru

Show entries Search:

NO	NIP	Nama	Status Penjurian	AKSI
1	195911291983041001	Moh Sukiman	Sudah Di Nilai	Nilai Hapus
2	198410272006042011	Siti Indrawati	Sudah Di Nilai	Nilai Hapus
3	196001261979112001	Sri Sunarti	Sudah Di Nilai	Nilai Hapus
4	197008282007012017	Endang Sulasih	Sudah Di Nilai	Nilai Hapus
5	196104201983041001	Winardi	Sudah Di Nilai	Nilai Hapus
6	198403122011012015	Puji Astuti	Sudah Di Nilai	Nilai Hapus
7	196908312002122002	Nanik Sulistyawati	Sudah Di Nilai	Nilai Hapus
8	196703119910322007	Rinten	Sudah Di Nilai	Nilai Hapus
9	19760403302006041003	Sunarto	Sudah Di Nilai	Nilai Hapus
10	196403241987022001	Sri Mulyani	Sudah Di Nilai	Nilai Hapus

Showing 1 to 10 of 10 entries Previous **1** Next

CATATAN!
SILAHKAN MENILAI SESUAI DENGAN ATURAN YANG DITENTUKAN TERIMAKASIH

[Log Out](#)

Gambar 8. Tampilan penilaian data guru

Pada tampilan penilaian data guru gambar 8 halaman admin dapat menilai, menghapus dan dapat melakukan *logout*. Jika belum dinilai maka status penjurian adalah “Belum Di Nilai” dan akan berubah menjadi “Sudah Di Nilai” jika penilaian telah dinilai oleh pihak UPTD.

Form Penilaian Guru

Form Penilaian Guru (1C)

NIP:

NAMA:

NO	KOMPETISI	NILAI
A. Pedagogis		
1	menguasai karakteristik peserta didik	<input type="text" value="--Pilih--"/>
2	menguasai teori pembelajaran dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik	<input type="text" value="--Pilih--"/>
3	pengembangan kurikulum	<input type="text" value="--Pilih--"/>
4	Kegiatan Pembelajaran Yang mendidik	<input type="text" value="--Pilih--"/>
5	pengembangan potensi peserta didik	<input type="text" value="--Pilih--"/>
6	Komunikasi dengan peserta didik	<input type="text" value="--Pilih--"/>
7	penilaian dan evaluasi	<input type="text" value="--Pilih--"/>
B. Kepribadian		
8	Bertindak sesuai agama, norma, hukum, sosial dan kebudayaan nasional	<input type="text" value="--Pilih--"/>
9	Menunjukkan Peibadi dewasa dan teladan	<input type="text" value="--Pilih--"/>
10	Etos Kerja , Tanggung Jawab yang tinggi	<input type="text" value="--Pilih--"/>
C. Sosial		
11	Bersikap inklusif bertindak	<input type="text" value="--Pilih--"/>
12	komunikasi sesama guru	<input type="text" value="--Pilih--"/>
D. Profesional		
13	Penguasaan Materi	<input type="text" value="--Pilih--"/>
14	mengembangkan Profesional	<input type="text" value="--Pilih--"/>

Gambar 9. Tampilan form penilaian guru

Form penilaian pada gambar 8 berisi tentang inputan nilai yang harus dimasukkan oleh admin dengan memilih nilai yang sudah ditetapkan oleh sistem dari 1 sampai 4 sesuai dengan penilaian yang dilakukan oleh PS. Ketika tombol “Nilai” di klik maka sistem otomatis akan menilai, jika ingin mengulangi penilaian maka klik tombol “Ulangi Menilai”. Tampilan hasil seleksi guru berprestasi dapat dilihat pada gambar 9.

Hasil Penilaian Guru Berprestasi

Show entries Search:

NIP	Nama	C1	C2	C3	C4	Jumlah	hasil
195911291983041001	Moh Sukiman	0.25	0.25	0.25	0.21875	0.96875	Terpilih
196703119910322007	Rinten	0.20370369569101	0.1875	0.25	0.21875	0.85995389569101	Terpilih
198410272008042011	Siti Indrawati	0.24074072988637	0.1875	0.1875	0.15625	0.77199072988637	Tidak
198908312002122002	Nanik Sulistyawati	0.17592591619822	0.1875	0.15625	0.25	0.78987591619822	Tidak
19760403302008041003	Sunarto	0.1481481521545	0.20833332836628	0.21875	0.1875	0.76273148052078	Tidak
198001281979112001	Sri Sunarti	0.19444444101043	0.1875	0.21875	0.15625	0.75894444101043	Tidak
198104201983041001	Winardi	0.19444444101043	0.125	0.21875	0.21875	0.75894444101043	Tidak
198403241987022001	Sri Mulyani	0.13888888202086	0.1875	0.1875	0.125	0.63888888202086	Tidak
197008282007012017	Endang Sulasih	0.13888888202086	0.14583332836628	0.15625	0.15625	0.59722221038714	Tidak
198403122011012015	Puji Astuti	0.1481481521545	0.18686867163372	0.1875	0.09375	0.59808482378822	Tidak

Showing 1 to 10 of 10 entries Previous **1** Next

Gambar 10. Halaman hasil penilaian guru berprestasi

Gambar 10 berisi tentang hasil penyeleksian guru berprestasi siapa saja yang terpilih menjadi guru berprestasi dan selanjutnya dapat mewakili pemilihan di tingkat kabupaten. Guru yang terpilih harus mampu mendapatkan jumlah sama dengan atau lebih dari 0,8 dimana akan di perlihatkan hasil yang didapatkan dari penjumlahan masing-masing kriteria yang dinilai yaitu pedagogik (C1), kepribadian (C2), sosial (C3) dan profesional (C4).

4. PENUTUP

Hasil dari pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan perhitungan pihak UPTD Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan.
2. Meminimalisir kesalahan yang terjadi pada saat perhitungan UPTD.
3. Guru dapat dengan mudah mendaftarkan diri secara online dan melihat hasil akhir pada halaman web.

DAFTAR PUSTAKA

- Eniyati, S., & Santi, R. C. N. (2011). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Prestasi Dosen Berdasarkan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 15(2), 136-142.
- Fishburn, P. C. (1967). *Letter to the editor—additive utilities with incomplete product sets: application to priorities and assignments*. *Operations Research*, 15(3), 537-542.
- Gunawan, Sabda. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik pada SMA Negeri 2 Kutacane dengan Menggunakan Metode *Simple Additiv Weighting* (SAW). *Jurnal Pelita Informatika Budi Darma*, 9(3), 143-149.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2006). Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). *Yogyakarta: Graha Ilmu*.
- MacCrimmon, K. R. (1968). *Decisionmaking among multiple-attribute alternatives: a survey and consolidated approach* (No. RM-4823-ARPA). RAND CORP SANTA MONICA CA.
- Madina, A., & Sulistyanto, H. (2014). Aplikasi Pendukung Keputusan Pemilihan Konsentrasi Program Studi Bagi Mahasiswa UMS dengan Menggunakan Analytical Hierarchy Process. *jurnal Simposium Nasional Teknologi Terapan (SNTT)*, Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 39-45.
- Nursyanti, R. (2014, October). Decision Support System for Mall Nutrition Using Simple Additive Weighting (SAW) Method. *In International Conference on Engineering and Technology Development (ICETD)*, 196-200.
- Wijaya, A. E., & Marwan, D. (2016). Sistem Penentu Penilaian Siswa pada Kurikulum 2013 Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus SDN Darmaga V Subang). *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 2(2), 121-131..