

IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN WARGA MISKIN UNTUK PROGRAM SEMBAKO DENGAN MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDICTIVE WEIGHTING (SAW)*

**Turkhamun Adi Kurniawan¹, Priongo Hendradi²,
Sri Wahyuni³, T.W. Wisjhnuadji⁴**

Dosen Tetap FT^{1,2}, Mahasiswa FT³, Dosen Fakultas Teknologi Informasi⁴
Universitas Satya Negara Indonesia, Universitas Budi Luhur

sriwahyuni@gmail.com, t.adikurniawan@usni.ac.id, priongo.hendradi@gmail.com,
wisjhnuadji@budiluhur.ac.id

ABSTRAK

Bantuan bagi warga kurang mampu yang selanjutnya disebut Bantuan Pembagian sembako adalah bantuan dari pemerintah berupa beras, telur, tepung dan gula yang diberikan langsung kepada warga tidak mampu. Warga miskin yang diberikan sembako yaitu yang berpenghasilan sangat rendah. Penerima sembako adalah warga miskin yang telah ditetapkan oleh staff kelurahan cipadu berdasarkan mekanisme yang telah ditetapkan. Agar proses seleksi pembagian sembako di warga kelurahan cipadu dapat tepat sasaran maka diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari metode simple additive weighting (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode simple additive weighting (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Sistem pendukung keputusan pemilihan warga miskin untuk program sembako ini akan dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Processor File), serta database MySQL sebagai database server.

Kata Kunci: *Sistem pendukung keputusan metode Simple Addictive Weighting (SAW), Pembagian Sembako, PHP, Database MySQL*

ABSTRACT

Asistance for poor people, hereinafter referred to as Aid for basic needs distribution, is assistance from the government in the form of rice, eggs, flour and sugar, which are given directly to poor people. The poor are given basic necessities, namely those with very low income. Basic food recipients are poor people who have been determined by Cipadu kelurahan staff based on a predetermined mechanism. In order for the selection process of

basic food distribution in the residents of Cipadu Village to be right on target, a decision support system is needed using the Simple Additive Weighting (SAW) method. Simple Additive Weighting (SAW) method often known as the weighted sum method. The basic concept of the simple additive weighting (SAW) method is to find a weighted sum of performance ratings on each alternative of all attributes. The simple additive weighting (SAW) method requires the process of normalizing the decision matrix (X) to a scale that can be compared with all available alternative ratings. The support system for deciding the choice of poor citizens for this basic food program will be developed using the PHP programming language (Hypertext Processor File), as well as the MySQL database as a database server.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Berbagai program dari bantuan Pemerintah dalam upaya penanggulangan kemiskinan sudah banyak seperti saat ini ada program baru yaitu program Kartu Rastra (Kartu Beras Rakyat Sejahtera) jadi setiap bulannya warga miskin membawa kartu tersebut untuk mendapatkan beras, tepung, gula dan minyak, dan pengambilannya di “posyandu nusa indah jalan langgar larangan kota tangerang. Perkembangan teknologi saat ini telah banyak membantu manusia dalam mengerjakan pekerjaan mereka sehingga menjadi lebih mudah, cepat dan hasil yang memuaskan. salah satu teknologi itu adalah komputer. Dalam sebuah instansi saat ini, komputer merupakan sebuah alat yang sangat dibutuhkan untuk membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaan di perusahaan dalam bidangnya masing-masing. Karena dengan menggunakan komputer, pekerjaan kantor dapat diselesaikan dengan baik, cepat, dan hasil yang sangat memuaskan. Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Maksud dari penjumlahan terbobot yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating di tiap alternatif pada seluruh atribut. Agar perhitungan pada sistem pendukung keputusan ini lebih akurat. Dalam metode ini kriteria yang digunakan dalam penerimaan hanya dibatasi pada kondisi rumah, penghasilan, pekerjaan dan jumlah tanggungan. Dengan metode ini akan didapatkan perhitungan yang sesuai dengan kriteria yang sesuai dalam pembagian sembako, sehingga tidak salah sasaran. Dan data yang digunakan untuk penelitian hanya berdasarkan dari Kantor Kelurahan Cipadu. Penulis akan merancang sistem pendukung keputusan penentuan pemilihan warga miskin untuk program sembako menggunakan standart Metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis web.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

“Bagaimana menentukan kriteria-kriteria warga miskin yang akan menerima bantuan sembako dan kemudian diimplementasikan kedalam aplikasi?”.

C. TUJUAN PENELITIAN

Ada pun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a Membuat Sistem Pendukung Keputusan yang mempunyai kemampuan untuk menyeleksi warga miskin dalam menerima bantuan sembako dengan menggunakan metode SAW.

- b Merancang sebuah Sistem aplikasi Berbasis web Agar Memudahkan pegawai kelurahan cipadu dalam mengambil sebuah keputusan secara lebih cepat dan tepat, sesuai dengan kriteria yang di inginkan

LANDASAN TEORI

A. Definisi Simple Additive Weighting (SAW).

SAW adalah Metode yang sering dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Maksud dari penjumlahan terbobot yaitu mencari penjumlahan terbobot dari *rating* di tiap alternatif pada seluruh atribut/ kriteria. Hasil/ Skor total yang diperoleh untuk sebuah alternatif yaitu dengan menjumlahkan semua hasil perkalian antara *rating* / yang dibandingkan pada lintas atribut dan bobot setiap atribut. *Rating* pada setiap atribut sebelumnya harus sudah melalui proses normalisasi. Metode SAW memerlukan proses normalisasi matriks keputusan x ke skala yang bisa dibandingkan dengan *rating* alternative yang ada. Metode SAW dirumuskan dengan rumus berikut ini:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{xy}{\max xy} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keberuntungan (benefit)} \\ \frac{\min xy}{xy} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan r_{ij} merupakan *rating* kinerja yang ternormalisasi dari alternatif A_i pada kriteria/ atribut C_j ; $i=1,2,3\dots m$ dan $j=1,2,3\dots n$. Untuk setiap alternatif diberikan nilai preferensi (V_i) dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

V_i = rangking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai *rating* kinerja ternormalisasi

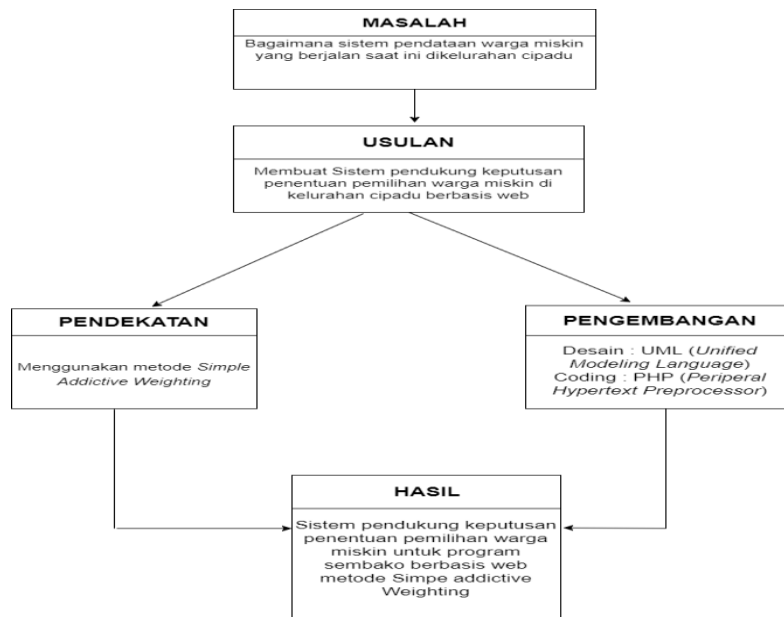
Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. Maka akan diperoleh hasil perangkungan, v dengan nilai tinggi merupakan alternative terbaik. Itulah yang dimaksud metode SAW

B. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan system informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semistruktur, dimana tak seorang pun tahu bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, Efrain (2002) *Active Complainers*, yang memahami haknya, percaya diri, dan tahu persis cara mereka menyampaikan keluhan.

C. Kerangka Pemikiran

Kerangka berfikir merupakan suatu gambaran secara jelas akan masalah yang akan dipecahkan hingga mendapat suatu solusi yang baik. Dimana setiap alur dan tahapannya dibuat untuk membantu penulis memusatkan pada permasalahan yang akan diteliti. Adapun kerangka berfikir dalam penelitian ini ialah sebagai berikut.

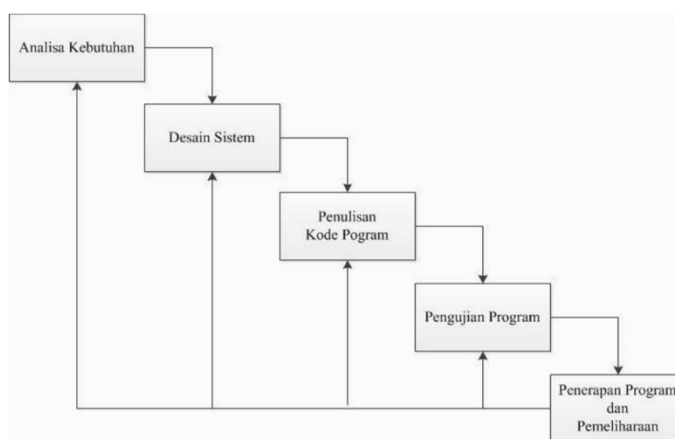


Gambar 1.1 Kerangka berfikir

METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan penulis adalah menggunakan sistem *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah ke-1 belum dikerjakan, maka langkah 2 tidak dapat dikerjakan. Jika langkah ke-2 belum dikerjakan maka langkah ke-3 juga tidak dapat dikerjakan, begitu seterusnya. Secara otomatis langkah ke-3 akan bisa dilakukan jika langkah ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan (Pressman, 2012).



Gambar 1 Model Waterfall

B. Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirment* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem.

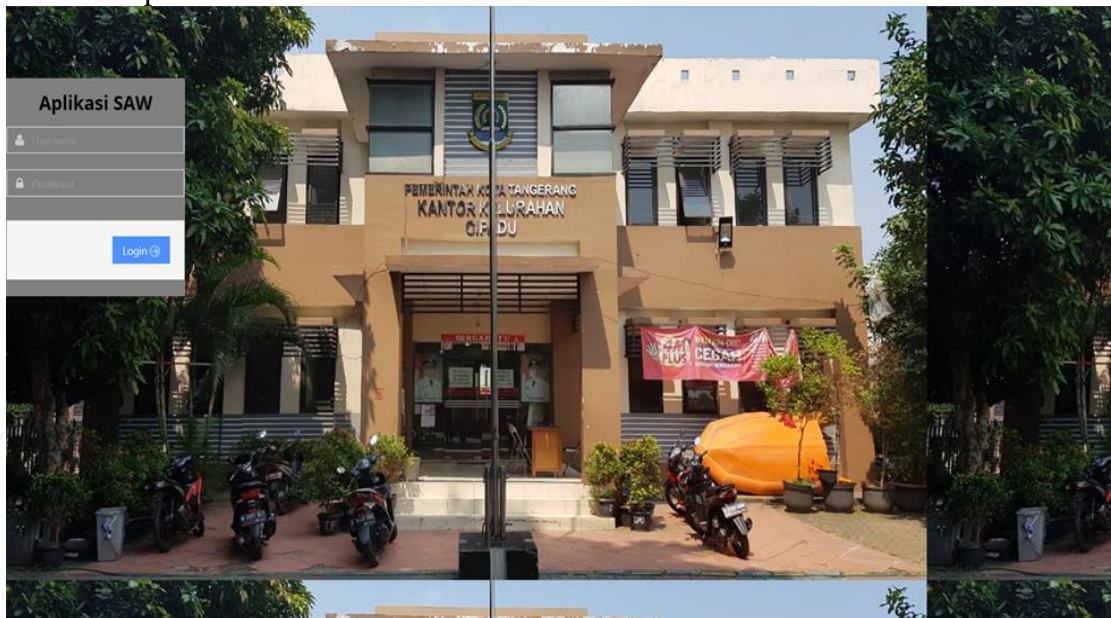
C. Desain Sistem

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan Unified Modeling Language (UML)

HASIL DAN PEMBAHASAN

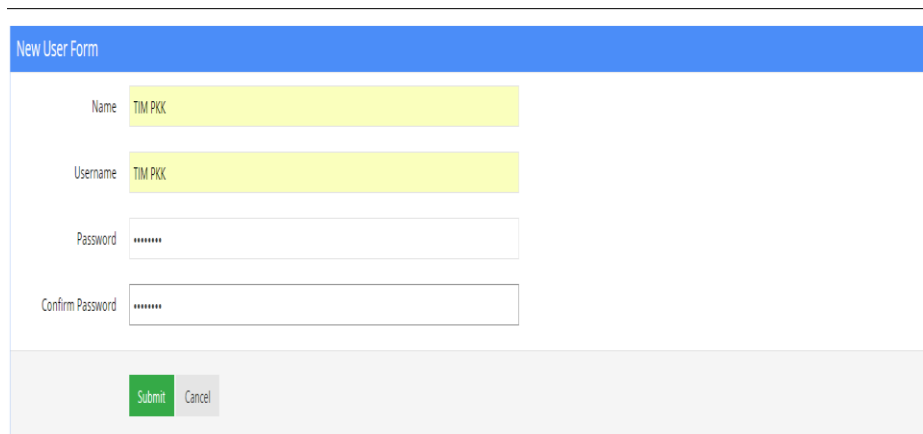
A. Hasil implementasi Program

Pada hasil implementasi program tersebut terlihat sebuah tampilan menu utama dari Aplikasi SAW.



Gambar 42 Tampilan Halaman Utama

B. Tampilan Layar form user

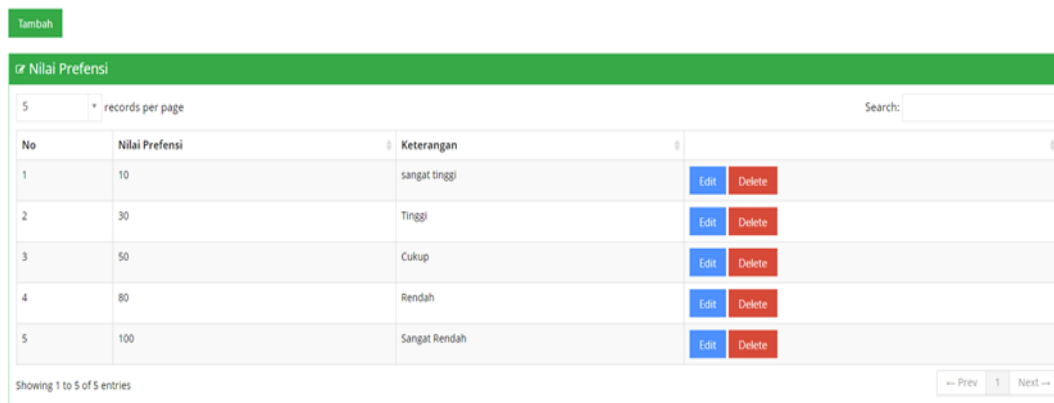


Gambar 2 Tampilan layar form user

Menu *new user form* berfungsi untuk mendaftarkan pengguna yang ingin mempunyai account, dihalaman tersebut berisi *Name, Username, password & confirm password*, lalu submit.

C. Tampilan Layar Nilai Prefensi

Menu Tampilan Layar nilai prefensi berfungsi untuk menampilkan nilai prefensi Halaman Tersebut dapat melakukan *edit, delete* dan tambah.



No	Nilai Prefensi	Keterangan		
1	10	sangat tinggi	Edit	Delete
2	30	Tinggi	Edit	Delete
3	50	Cukup	Edit	Delete
4	80	Rendah	Edit	Delete
5	100	Sangat Rendah	Edit	Delete

Gambar 3 Tampilan Layar Nilai Preferensi

D. Tampilan Layar Perhitungan

Menu perhitungan berfungsi untuk menampilkan hasil perhitungan yang sudah di proses. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan hasil vector

Perhitungan							
5 records per page		Search:					
No	No Kartu	Nama Pengurus	Penghasilan	Pekerjaan	Jml Tanggungan	Kondisi Rumah	Hasil Vektor
1	53543535	Subarni	4000	Pensiun	6	56	1

Showing 1 to 1 of 1 entries

← Prev 1 Next →

Gambar 4 Tampilan Layar Perhitungan

E. Evaluasi Sistem

Pada tahapan evaluasi sistem terbagi menjadi dua yaitu, Evaluasi hasil uji coba sistem dan analisa hasil uji coba sistem. Hasil uji coba sistem dilakukan untuk menguji kembali semua tahapan yang dilakukan selama pengujian berlangsung dan analisa hasil uji coba sistem bertujuan untuk menarik kesimpulan pada hasil-hasil uji coba yang dilakukan. Uji coba sistem dilakukan pada tahapan beberapa *test case*. Dari hasil implementasi sistem. Maka penulis mendapatkan evaluasi dari responden yang sudah melakukan uji coba sistem. Dibawah ini merupakan hasil tes dan evaluasi dari responden dengan menggunakan metode black box:

F. Testing Pengujian Program

Tabel 18 Testing Pengujian Program

No	Test Case	Pre-Condition	Test Steps	Expected Result	Actual Result
1	Login	1. User harus memiliki account terlebih dahulu	1. Mengakses alamat url dari aplikasi : http://localhost/uni/login 2. Input username "admin" password 12345 3. Klik Button "Login"	1. User dapat login dan masuk ke halaman dashboard, menampilkan informasi pada dashboard	Berhasil menampilkan halaman dashboard
2	List User	1. User harus membuat account tersebut 2. Admin yang membuat account user	1. Klik menu master user lalu klik button "add new" 2. lalu klik button "export all"	1. Admin dapat melihat list list user yang sudah mempunyai account 2. User sudah bisa Login	Berhasil Menampilkan halaman List User
3	List Group user	1. semua user masuk kedalam list group user	1. Klik menu "Master group" lalu "add new" 2. lalu klik "privileges" dan	1. Admin dapat melihat semua group user	Berhasil menampilkan halaman

		2. user hanya melihat halaman sesuai dengan jobdesk masing masing	masukan halaman yang boleh dilihat oleh masing-masing user 3. Klik Submit		group user
4	List Warga	1. Ketua Rt harus melakukan login' 2. Ketua Rt menginput data warga 3. ketua kirim data warga	1. Ketua Rt klik menu "List Warga" lalu klik "tambah" 2. Ketua Rt menginput data data warga 3. klik submit	1. ketua Rt dapat melihat data warga	Berhasil menampilkan halaman group list warga
5	Alternatif	1. Tim Pkk melakukan login 2. Tim Pkk mengecek seluruh data warga yang dikirim oleh pak Rt 3. Tim pkk melakukan wawancara dan survey	1. Tim Pkk klik menu "Alternatif" 2. Akan muncul seluruh data warga 3. Tim Pkk klik rekomendasi "ya atau "tidak" lalu keluar form upload form wawancara dan upload rumah	1. Tim pkk dapat melihat data seluruh warga dan melakukan' wawancara dan survey	Berhasil menampilkan halaman alternatif
6	Kriteria	1. Tim Pkk melakukan login' 2. Tim Pkk input kriteria	1. Tim pkk klik menu :Kriteria" Akan muncul daftar kriteria 2. Klik tombol "Tambah" dan akan muncul' "input" kode kriteria, nama kriteria dan Nilai bobot " lalu submit	1. Tim Pkk dapat melihat data seluruh kriteria	Berhasil menampilkan halaman Kriteria
7	Nilai Prefensi	1. User melakukan login 2. User input nilai prefensi	1. user klik menu : "Nilai prefensi" 2. Klik tombol "Tambah" dan akan muncul "input " nilai prefensi dan keterangan" lalu Submit	1. User dapat melihat data seluruh ' nilai prefensi	Berhasil menampilkan halaman nilai prefensi
8	Persetujuan	1. Staff kelurahan melakukan login 2. Staff kelurahan melakukan "approval jika warga sudah memenuhi syarat kriteria dan jika tidak memenuhi syarat staff kelurahan melakukan "reject"	1. Staff kelurahan klik menu "Persetujuan" klik tombol approval atau reject	1. Staff kelurahan dapat melihat seluruh data warga	Berhasil menampilkan halaman persetujuan

9	Penerima Bantuan	1. Tim Pkk melakukan login 2. Tim mengecek mana warga yang di approval oleh staff kelurahan	1. Tim Pkk klik menu " penerima bantuan 2. Tim Pkk klik Proses" untuk melakukan Perhitungan Saw	1. Tim Pkk dapat melihat seluruh data warga yang di approval 2. Tim Pkk dapat melakukan proses Perhitungan	Berhasil menampilkan halaman penerima bantuan
10	Perhitungan	1. User melakukan login 2. User dapat mengecek hasil perhitungan Saw	1. User klik menu " Perhitungan dan akan muncul hasil perhitungan	1. User dapat melihat seluruh hasil perhitungan	Berhasil menampilkan halaman perhitungan

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh pada pengembangan sistem dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) adalah Staff kelurahan data menentukan kriteria-kriteria warga kurang mampu yang berhak untuk menerima bantuan sembako dengan lebih cepat, tepat dan mencapai sasaran.

B. Saran

Sistem yang telah dibangun dapat meningkatkan kinerja sistem yang sudah ada, namun bukan berarti sistem ini sudah dapat dikatakan sempurna. Untuk pengembangan aplikasi ini lebih lanjut dapat digunakan dengan metode yang lain sebagai pembandingan terhadap hasil yang diharapkan dan pengembangan selanjutnya aplikasi ini dapat ditambah matriks perbandingan dan juga kriteria untuk perhitungannya

DAFTAR PUSTAKA

- Dila Kartika Sari. (2016). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BERAS MISKIN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING , UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
- Romney, Marshall B. dan Steinbart, (2015), "Sistem Informasi Akuntansi", Edisi 13, alihbahasa: Kikin Sakinah Nur Safira dan Novita Puspasari, Salemba Empat, Jakarta
- Ariyanto, NIM. 07650062 (2012). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Saw (Simple Additive Weighting) (Studi Kasus di Pamela Swalayan). Skripsi thesis, UIN SUNAN KALIJAGA. <http://digilib.uin-suka.ac.id/7939/di> akses tanggal 10 maret 2014
- Hastomo. 2012. "Pengertian dan Kelebihan Database MySQL". Tersedia dalam: <http://hastomo.net/php/pengertian-dan-kelebihan-database-mysql/> diakses tanggal 10 maret 2014
- Prayogo. Silvia.2013 . "Simple Additive Weighting". Tersedia dalam : <http://dss.constructive-learning.info/?p=99> [diakses tanggal 10 Maret 2014
- Setiaji, Pratomo. 2012. "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting". Jurnal. Jurusan Sistem Informasi, Teknik. Universitas Muria Kudus. Tersedia dalam: <<http://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/view/117>> di akses tanggal 10 Maret 2014
- Sulistiyohery.2012" sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa di SMA Negeri 6 Pandeglan" tersedia dalam: <http://yenikustiyahningsih.files.wordpress.com/2013/04/spk-saw.pdf>