

Rekomendasi Pekerjaan yang sesuai pada Situs Lowongan Kerja dengan Penerapan *Simple Additive Weighting* (SAW)

M. Indra Setiawan¹⁾, Jenie Sundari²⁾, Doni Andriansyah³⁾

¹⁾²⁾³⁾Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri
Jl. Kramat Raya No. 18 Jakarta Pusat

Email : Indrasetia514@gmail.com¹⁾, jenie.jni@nusamandiri.ac.id²⁾, doni.dad@nusamandiri.ac.id³⁾

ABSTRACT

The current information system is still a lot of companies that use the manual way to get the best employees, by advertising the job openings through the newspaper and to provide jobs to other employees, and also Many of the Belom job applicants utilize the Internet as information media. So the limited opportunity to get a job that fits the skills of the applicant. But in this research aims to facilitate the company in obtaining the best employees, namely by using the SAW method in information system of Web-based jobs and facilitate the job applicants in the management of media Internet as the source of information provided by the company. The Simple Additive Weighting (SAW) method is looking for the weighted summation of the performance rating on each alternative to all attributes, in this study in the programming language used i.e. PHP, MySQL database, CSS and Java Script. The criteria Used in this study are formal and non formal education applicants, working experience, age and expertise belonging to applicants. In this research showed that the implementation of Simple Additive Weighting (SAW) method in information system Web based jobs are able to produce the best prospective workers from several applicants for the company according to the criteria

Keywords : Job Vacancies, Simple Additive Weigthing, Web

ABSTRAK

Sistem informasi lowongan kerja pada saat ini yaitu masih banyak perusahaan yang menggunakan cara manual untuk mendapatkan karyawan terbaik, dengan cara beriklan lowonga pekerjaan melalui koran maupun menginfokan lowongan kepada karyawan lain, dan juga banyaknya para pelamar pekerjaan yang belum memanfaatkan internet sebagai media informasi. Sehingga terbatasnya kesempatan untuk mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan keahlian dari pelamar. Namun dalam penelitian ini bertujuan untuk memudahkan perusahaan dalam mendapatkan karyawan yang terbaik, yaitu dengan menggunakan Metode SAW dalam sistem informasi lowongan kerja berbasis web dan memudahkan para pelamar pekerjaan dalam memanfaatkan media internet sebagai sumber informasi yang telah disediakan oleh perusahaan. Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut, pada penelitian ini dalam bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP, MySQL basis data, CSS dan Java Script. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendidikan formal dan non formal pelamar, pengalaman bekerja, usia dan keahlian yang dimiliki pelamar. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sistem Informasi Lowongan Kerja Berbasis Web mampu menghasilkan calon pekerja yang terbaik dari beberapa pelamar bagi perusahaan sesuai dengan kriteria.

Kata kunci : Lowongan Kerja, Simple Additive Weigthing, Web

1. Pendahuluan

Menurut data Badan Pusat Statistik. (2018, Mei 07)ada saat ini semakin banyak orang mencari pekerjaan, dan semakin meningkatnya jumlah pengangguran sehingga membuat para perusahaan harus benar-benar memilih calon pekerja sesuai dengan keahlian yang dimilikinya. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat pada februari 2018, sebanyak 127,07 juta orang penduduk bekerja sedangkan sebanyak 6,87 juta orang menganggur. HRD harus memilih calon kandidat pegawai pekerjaan yang terbaik, dalam hal ini HRD melihat satu persatu data diri, pendidikan, dan pengalaman pelamar yang sesuai dengan kriteria perusahaan.

Penerapkan sistem pendukung keputusan untuk pemberian beasiswa pada SMA Negeri 3 Kota Tidore Kepulauan. Sistem ini akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman php dan mysql. Sistem pendukung keputusan yang dibuat menggunakan metode SAW (simple additive weight). Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternative terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan seperti kriteria nilai akademik, prestasi, pendapatan orang tua dan jumlah saudara. Agustina (2017:184)

Yuliani (2015:93)Pelamar tidak lagi menggunakan cara lama yaitu dengan mendatangi perusahaan untuk melihat papan pengumuman yang berisi lowongan pekerjaan, melakukan pencarian di media cetak seperti koran, majalah, brosur atau dengan informasi dari mulut ke mulut, namun ia langsung bisa mendaftarkan dirinya sesuai dengan perusahaan yang diinginkan melalui akses internet. Begitu juga sebaliknya para perusahaan tidak lagi memasang media informasi melalui media cetak atau media-media lainnya.

Iskarim, M. (2017:306) rekrutmen merupakan sarana untuk menyiapkan sebanyak-banyaknya tenaga pekerja yang sesuai dengan syarat dan kualifikasi yang diharapkan oleh organisasi untuk menyelesaikan pekerjaan yang sudah disiapkan (*job discription*).

Salah satu cara dalam memperbarui informasi lebih cepat adalahdenganmerancang sebuah aplikasi sistem informasi pencarian lowongan pekerjaan. Pada sistem informasi lowongan pencarian kerja berbasis web yang dibangun ini akan ada informasi pencarian dari beberapa kriteria yang tersedia dan akan muncul peta untuk menampilkan lokasi. Hasilnya adalah sebuahsistem informasi pencarianlowongan kerja berbasis web yang dilengkapi dengan menu pencarian dan adanya peta Putra WT Dede (2018).

Pada penelitian Firdaus (2019) bertujuan untuk menghasilkan pekerjaan yang berbasis sistem informasi yang akan mempertemukan pencari kerja dengan penyedia kerja dan menerapkan metode SAW yang dapat memberikan pencari kerja rekomendasi terbaik,

PT Karir Mandiri Sejahtera bergerak dalam bidang penyedia informasi pekerjaan, selama ini perusahaan merasakan proses bisnis yang berjalan masih kurang

optimal dikarenakan proses penerimaan pelamar masih menggunakan cara manual dengan melihat satu persatu data diri pelamar, karna banyaknya pelamar sehingga HRD membutuhkan waktu yang cukup lama dalam mencari pelamar yang sesuai dengan kriteria.

Namun penggunaan sistem informasi berbasis *web* saja tidaklah cukup untuk menemukan calon karyawan yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan namun harus dengan menggunakan metode *Simple Additive Weigthing (SAW)*.

Menurut Sugiyono (2018) *Simple Additive Weigthing (SAW)* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weigthing (SAW)* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang didapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada.

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana cara pelamar mencari lowongan pekerjaan
2. Bagaimana penggunaan metode *Simple Additive Weigthing (SAW)* untuk mencari calon pelamar sesuai yang diharapkan oleh perusahaan sesuai dengan posisi yang dibutuhkan.

A. Metodologi

1. Metode Pengumpulan Data

Chintyari, Y.E & Prihatin, T. (2018:133)Teknik pengumpulan data dalam bab ini menjelaskan tentang teknik dari observasi yang akan dilakukan oleh peneliti, kemudian melakukan wawancara dengan perusahaan yang diteliti, dan melakukan studi pustaka dengan mengambil data-data yang dijadikan bahan referensi oleh peneliti.

a. Observasi

Observasi yang dilakukan oleh penelitian ini yaitu terdapat di perusahaan PT Karir Mandiri Sejahtera.Dengan melakukan penelitian menggunakan Metode *Simple Additive Weigthing (SAW)* karna peneliti melihat banyaknya para pencari lowongan pekerjaan dengan menggunakan akses jaringan internet sehingga membuat para HRD harus memilih calon kandidat pegawai pekerjaan yang terbaik. Dan proses dari penelitian ini dilaksanakan terhitung sejak penulisan ini dilaksanakan atau sejak bulan april tanggal 15 April 2019.

b. Wawancara

Metode *Simple Additive Weigthing (SAW)* dilakukan dengan mewawancarai ibu yanisa yaitu HRD perusahaan PT Karir Mandiri Sejahtera yang dilaksanakan pada tanggal 22 April 2019. Dengan hal ini peneliti melakukan wawancara kepada HRD guna untuk melaksanakan penelitian yang akan dilaksanakan sesuai dengan masalah yang sedang dihadapi.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dalam bab ini terdapat data primer dan data sekunder diantaranya yaitu dari data primer dengan melakukan wawancara kepada HRD dari perusahaan PT Karir Mandiri Sejahtera sehingga peneliti menemukan

masalah yang terjadi. Sedangkan data sekunder diambil dengan mengumpulkan data-data diantaranya karya ilmiah, jurnal, buku, dan artikel yang terkait didalamnya.

2. Metode Analisis Data

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya adalah:

- a. Menentukan alternatif, yaitu Ai.
- b. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Cj.
- c. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- d. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.
W= (W1,W2,W3,...WJ)
- e. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
- f. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (Ai) pada setiap criteria (Cj) yang sudah ditentukan dimana, i=1,2,...m dan j=1,2,...n.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix}$$

- g. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) dari alternatif Ai pada kriteria Cj



Gambar 1. Rumus normalisasi matrik

Dimana :

- Ri j = nilai rating kinerja ternormalisasi
- Xi = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- Max xij = nilai terbesar dari setiap kriteria i
- Min xij = nilai terkecil dari setiap kriteria i
- Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,..., m dan j=1,2,...,n.

- h. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) membentuk matrik ternormalisasi (R)

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix}$$

- i. Hasil akhir nilai preferensi (Vi) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik

ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

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

Di mana :

- Vi = ranking untuk setiap alternative
- Wj = nilai bobot dari setiap kriteria
- Rij = nilai rating kinerja ternormalisasi Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

Hasil perhitungan nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai merupakan alternatif terbaik.

2. Pembahasan

Dalam mencari karyawan baru pada PT. Karir Mandiri Sejahtera, ada 3 pelamar yang akan dinilai berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Ada beberapa langkah untuk melakukan perhitungan dalam mencari calon karyawan pada PT. Karir Mandiri Sejahtera dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yaitu :

A. Data Kriteria

Tabel 1. Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
C1	Pengalaman	Benefit	30
C2	Pendidikan	Benefit	25
C3	Usia	Cost	25
C4	Keahlian	Benefit	20

B. Memberikan nilai untuk setiap alternatif pada setiap kriteria yang telah ditentukan

Tabel 2. Pembobotan pada kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Nilai
C1	Pengalaman	1 Tahun	20
C1	Pengalaman	2 Tahun	40
C1	Pengalaman	3 Tahun	60
C1	Pengalaman	4 Tahun	80
C1	Pengalaman	5 tahun	100
C2	Pendidikan	SMP	20
C2	Pendidikan	SMK	40
C2	Pendidikan	D3	60
C2	Pendidikan	S1	80
C2	Pendidikan	>= S2	100
C3	Usia	< = 22 Tahun	20
C3	Usia	< = 24 Tahun	40
C3	Usia	< = 26 Tahun	60
C3	Usia	< = 29 Tahun	80
C3	Usia	>= 30 Tahun	100
C4	Keahlian	Office	40
C4	Keahlian	Bahasa Inggris	50
C4	Keahlian	Networking	60

C. Menentukan Rating Kecocokan

Tabel 3. Data Penilaian

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	4	2	1	0
A2	1	4	2	2
A3	0	4	2	0

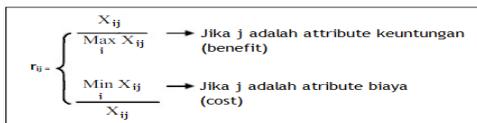
Tabel 4. Rating Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	80	60	20	0
A2	20	80	40	50
A3	0	80	40	0

Berdasarkan Tabel 4 di atas, dapat di bentuk matriks keputusan X sebagai berikut :

$$X = \begin{pmatrix} 80 & 60 & 20 & 0 \\ 20 & 80 & 40 & 50 \\ 0 & 80 & 40 & 0 \end{pmatrix}$$

D. Membuat Normalisasi Matriks



Gambar 2. Rumus normalisasi matriks

Dimana :

- Ri j = nilai rating kinerja ternormalisasi
- Xi = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- Max xij = nilai terbesar dari setiap kriteria i
- Min xij = nilai terkecil dari setiap kriteria i
- Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

1. Kriteria Pengalaman, termasuk atribut keuntungan (benefit)

$$R_{.11} = \frac{80}{\max \{ 80 \ 20 \ 0 \}} = \frac{80}{80} = 1$$

$$R_{.21} = \frac{20}{\max \{ 80 \ 20 \ 0 \}} = \frac{20}{80} = 0,25$$

$$R_{.31} = \frac{0}{\max \{ 80 \ 20 \ 0 \}} = \frac{0}{80} = 0$$

2. Kriteria Pendidikan, termasuk atribut keuntungan (benefit)

$$R_{.12} = \frac{60}{\max \{ 60 \ 80 \ 80 \}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$R_{.22} = \frac{80}{\max \{ 60 \ 80 \ 80 \}} = \frac{80}{80} = 1$$

$$R_{.32} = \frac{80}{\max \{ 60 \ 80 \ 80 \}} = \frac{80}{80} = 1$$

3. Kriteria Usia, termasuk atribut biaya (cost)

$$R_{.13} = \frac{\min \{ 20 \ 40 \ 40 \}}{20} = \frac{20}{20} = 1$$

$$R_{.23} = \frac{\min \{ 20 \ 40 \ 40 \}}{40} = \frac{20}{40} = 0,5$$

$$R_{.33} = \frac{\min \{ 20 \ 40 \ 40 \}}{40} = \frac{20}{40} = 0,5$$

4. Kriteria Keahlian, termasuk atribut keuntungan (benefit)

$$R_{.14} = \frac{0}{\max \{ 0 \ 50 \ 0 \}} = \frac{0}{50} = 0$$

$$R_{.24} = \frac{50}{\max \{ 0 \ 50 \ 0 \}} = \frac{50}{50} = 1$$

$$R_{.34} = \frac{0}{\max \{ 0 \ 50 \ 0 \}} = \frac{0}{50} = 0$$

Berdasarkan dari persamaan normalisasi matriks X sehingga diperoleh matriks normalisasi R sebagai berikut :

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 0,75 & 1 & 0 \\ 0,25 & 1 & 0,5 & 1 \\ 0 & 1 & 0,5 & 0 \end{pmatrix}$$

E. Melakukan Proses Perangkingan

Di mana :

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

- Vi = rangking untuk setiap alternative
- Wj = nilai bobot dari setiap kriteria
- Rij = nilai rating kinerja ternormalisasi Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

Bobot W yang telah diberikan yaitu : W = [30,25,25,20]

$$\begin{aligned} V_1 &= (1 \times 30) + (0,75 \times 25) + (1 \times 25) + (0 \times 20) \\ &= 30 + 18,5 + 25 + 0 \\ &= 73,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (0,25 \times 30) + (1 \times 25) + (0,5 \times 25) + (1 \times 20) \\ &= 7,5 + 25 + 12,5 + 20 \\ &= 65 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_3 &= (0 \times 30) + (1 \times 25) + (0,5 \times 25) + (0 \times 20) \\ &= 0 + 25 + 12,5 + 0 \\ &= 37,5 \end{aligned}$$

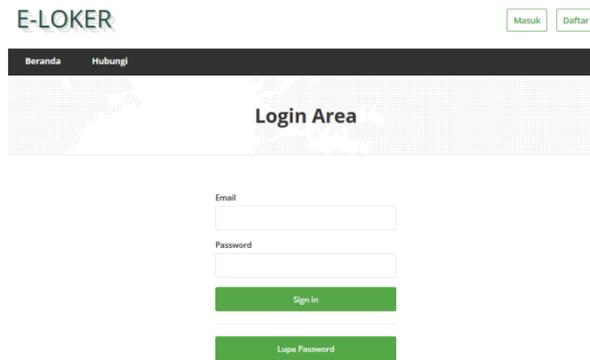
Tabel 7. Hasil Perangkingan

Kode Alternatif	Total	Rank
A1	73,75	1
A2	65	2
A3	37,5	3

Dari hasil perangkingan dapat dilihat alternatif A1 mendapat nilai terbesar yaitu 73,75 sehingga menjadi rank 1 (alternatif terbaik).

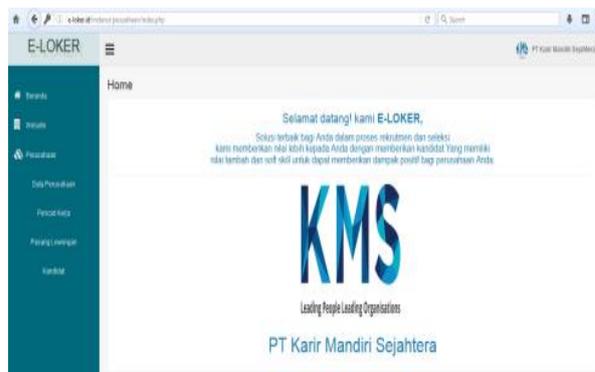
F. Implementasi

1. Halaman Login



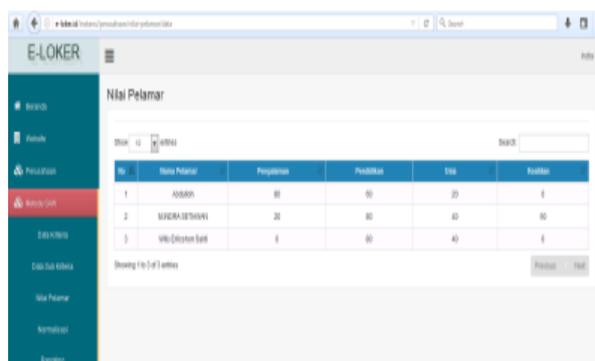
Gambar 1. Halaman Login

2. Halaman Utama



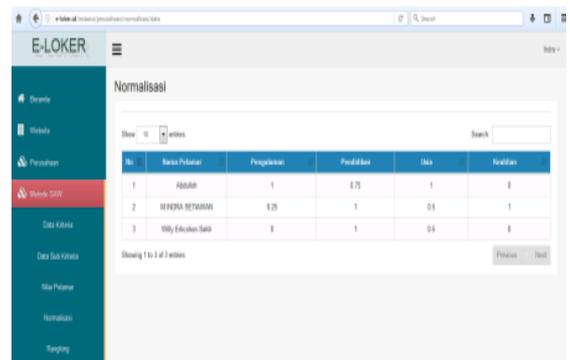
Gambar 2. Halaman Utama

3. Halaman Data Penilaian



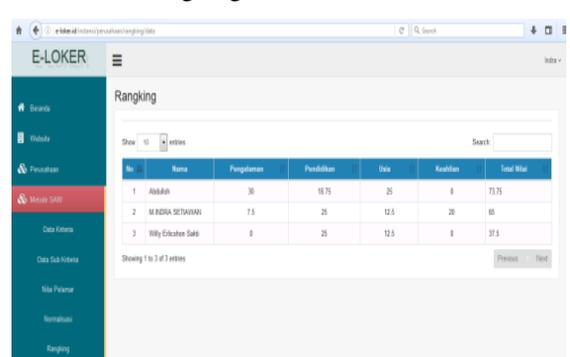
Gambar 3. Halaman Data Penilaian

4. Halaman Normalisasi



Gambar 4. Halaman Normalisasi

5. Halaman Perangkingan



Gambar 5. Halaman Perangkingan

Berdasarkan hasil pengujian pada sistem aplikasi terkomputerisasi, maka Alternatif yang memiliki nilai tertinggi bisa dijadikan sebagai data pertimbangan untuk dipilih. Pada gambar aplikasi diatas terlihat bahwa alternatif A1 (Calon Karyawan) yang memiliki nilai tertinggi dengan nilai 73,75.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari perancangan dan pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru di PT. Karir Mandiri Sejahtera dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi lowongan kerja ini dapat membantu perusahaan yang bonafit atau yang sedang berkembang dalam mencari tenaga kerja yang bagus dan berkualitas.
2. Sistem memberikan rekomendasi calon karyawan terbaik kepada pengguna (perusahaan) sesuai dengan kriteria dan bobot yang ditentukan diawal sebelum perhitungan.

Daftar Pustaka

Badan Pusat Statistik. 2018, Mei 07. Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Februari 2018. bps.go.id. Retrieved from <https://www.bps.go.id/pressrelease/2018/05/07/148>

[4/februari-2018--tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--sebesar-5-13-persen--rata-rata-upah-buruh-per-bulan-sebesar-2-65-juta-rupiah.html](#)

- Agustina, Ina & Andrianingsih, & Muhammad, Taufik. 2017. Implementasi Metode SAW (Simple Additive Weighting) pada Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Berbasis Web. SNATIKA 2017 (ISSN:2089-1083). 04. 184-189.
- Ismanto, E. & Effendi, N. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw). SATIN - Sains dan Teknologi Informasi, 3(01)1-9. <http://jurnal.stmik-amik-riau.ac.id>
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta. Bandung
- Chintyari, Y.E & Prihatin, T. 2018. Implimentasi Metode Simple Additive Weigthing untuk Pemilihan Guru Berprestasi pada SMP Islam Pondok Duta: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer, 3(2), 133-138. <http://stmik.nusamandiri@ac.id>
- Yuliani, S., & Aries, R. 2015. Aplikasi Gerai Layanan Informasi Kerja (GLIK) (Studi Kasus: Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Jawa Barat). Majalah Ilmiah UNIKOM, 13(1), 93-100. Retrieved from <https://jurnal.unikom.ac.id/jurnal/aplikasi-gerai-layanan.4t>
- Darmastuti, D. Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) alam sistem informasi lowongan kerja berbasis web untuk rekomendasi pencari kerja terbaik: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi. Vol 1 No 2. 2013. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/2658>
- Putra WT Dede, Jendra J Putra. Perancangan Sistem informasi pencarian lowongan pekerjaan. Jurnal Teknoif. Vol 6 No 1 2018. <https://ejournal.itp.ac.id/index.php/tinformatika/article/viewFile/956/633>
- Iskarim, M. 2017. Rekrutmen Pegawai Menuju Kinerja Organisasi Yang Berkualitas Dalam Perspektif MSDM Dan Islam Jurnal Manajemen Pendidikan Islam, 2(2)306-327.
- Firdaus. Implementasi Simple Additive Weighting untuk Rekomendasi Pencari Kerja Terbaik Dalam Sistem Lowongan Kerja. Jurnal Edik Informatika. Vol 2 no 1. <https://www.scribd.com/document/356213071/6-Firdaus-Implementasi-SAW-Untuk-Rekomendasi-Pencari-Kerja-Terbaik-Dalam-Sistem-Informasi-Lowongan-Kerja>