



JURNAL MULTIDISIPLINER BHARASUMBA

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN MENENTUKAN TINGKAH LAKU SISWA TERBAIK BERBASIS MOBILE

Elida Tuti Siregar¹, Nita Syahputri², Hardianto³, Nurhayati⁴,
Eliza Yulistya Ultami⁵

^{1,2,3,4,5}Teknik Dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama, Indonesia

¹Email: elidatuti87@gmail.com¹, nieta20d@gmail.com², hardiantoandre08@gmail.com³, nurhayatimaulanaa@gmail.com⁴, yulistyaeliza@gmail.com⁵

ARTICLE HISTORY

Received:

20 Januari 2024

Revised

21 Januari 2024

Accepted:

22 Januari 2024

Online available:

31 Januari 2024

Kata Kunci:

Sitem Pendukung Keputusan, SAW, Mobile.

Keywords:

Decision Support System, SAW, Mobile.

*Correspondence:

Name : Elida Tuti

Siregar

E-mail:

elidatuti87@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini berjudul Sistem Penujang Keputusan Menentukan Tingkah Laku Siswa Terbaik Berbasis Mobile. Masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana Sistem Penujang Keputusan Menentukan Tingkah Laku Siswa Terbaik Berbasis Mobile. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Sistem Penujang Keputusan Menentukan Tingkah Laku Siswa Terbaik Berbasis Mobile. Metode penelitiannya dalam mengumpulkan data dengan studi literatur, Pengamatan dan *Web Browsing*. Alat analisinya dengan menggunakan *black box testing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tingkah laku merupakan suatu aktifitas yang timbul dari dalam diri seseorang melalui perbuatan yang diucapkan dari mulut, sikap kita saat berinteraksi dengan orang lain dalam kehidupan sehari-hari, sehingga terbentuklah tingkah laku yang positif ataupun yang negatif. Tingkah laku siswa yang sering berubah-ubah beriringan dengan perkembangan zaman menimbulkan kesulitan untuk seorang guru menilai seluruh tingkah laku siswa. Sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu para guru dalam melakukan penilaian tingkah laku siswa dimana diera digitalisasi ini semua pengguna internet lebih dominan menggunakan smartphone, segingga di upayakan penilaian tingkah laku siswa menerapkan basis mobile dengan mengadopsi metode SAW dalam menentukan tingkah laku siswa.

Abstract

This research is entitled *Decision Support System Determining Best Student Behavior Mobile Based*. The problem in this study is how the Decision Support System Determines the Behavior of Mobile-Based Best Students. The purpose of this study was to determine the Decision Support System for Determining the Behavior of Mobile-Based Best Students. His research method in collecting data with literature studies, observations and web browsing. The analysis tool uses black box testing. The results showed that behavior is an activity that arises from within a person through actions spoken from the mouth, our attitude when interacting with other people in everyday life, so that positive or negative behavior is formed. Student behavior that often changes along with the times makes it difficult for a teacher to assess all student behavior. So that a system is needed that can assist teachers in assessing student behavior where in this digitalization era all internet users are more dominant in using smartphones, so an effort is made to assess student behavior using a mobile base by adopting the SAW method in determining student behavior.

PENDAHULUAN

Tingkah laku merupakan suatu aktifitas yang timbul dari dalam diri seseorang melalui perbuatan yang diucapkan dari mulut, sikap kita saat berinteraksi dengan orang lain dalam kehidupan sehari-hari, sehingga terbentuklah tingkah laku yang positif ataupun yang negatif. Tingkah laku siswa yang sering berubah-ubah beriringan dengan perkembangan zaman menimbulkan kesulitan untuk seorang guru menilai seluruh tingkah laku siswa.

Permasalahan yang ditemukan oleh para guru akibat dari perubahan tingkah laku yang tidak terduga dari para siswa menyebabkan sulitnya para guru menyesuaikan diri untuk berinteraksi dengan para siswa dan orang tua juga sulit untuk mengetahui tingkah laku anaknya di sekolah. Kurangnya teknologi yang mendukung para guru untuk mengumpulkan informasi tentang para siswa juga menjadi salah satu masalah yang membuat para guru sulit untuk berinteraksi dan menyesuaikan diri dengan para siswa. Salah satu tugas guru adalah menyadari keberadaan anak dalam arti keseluruhan baik jasmani, pikiran dan perasaan. Hal ini dapat dilakukan dengan pembiasaan-pembiasaan dalam mendidik siswa membentuk pribadi, akhlak dan pembentukan tingkah laku. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan memberikan dukungan teknologi atau pengetahuan agar para guru lebih mudah dalam mendata dan membimbing tingkah laku siswa mulai dari kesopanan, kerapian, kedisiplinan, kerajinan dan kejujuran siswa di sekolah.

Untuk itu diperlukan adanya suatu aplikasi penunjang keputusan yang berguna bagi guru untuk dapat mempermudah dan meminimalisir terjadinya masalah dalam pengolahan data dan dapat memahami tentang tingkah laku siswa. Sedangkan untuk orang tua berguna untuk melihat perkembangan tingkah laku anaknya di sekolah. Dalam hal ini menggunakan suatu metode untuk perhitungan nilai kriteria-kriteria yang diperlukan dalam menentukan tingkah laku siswa di sekolah. Aplikasi web yang akan digunakan oleh guru dalam penginputan data tingkah laku siswa sedangkan mobile digunakan oleh orang tua untuk melihat hasil tingkah laku anaknya di sekolah.

Dalam hal ini metode yang digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Karena SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada 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 (Anderias Eko Wijaya, dkk, 2016).

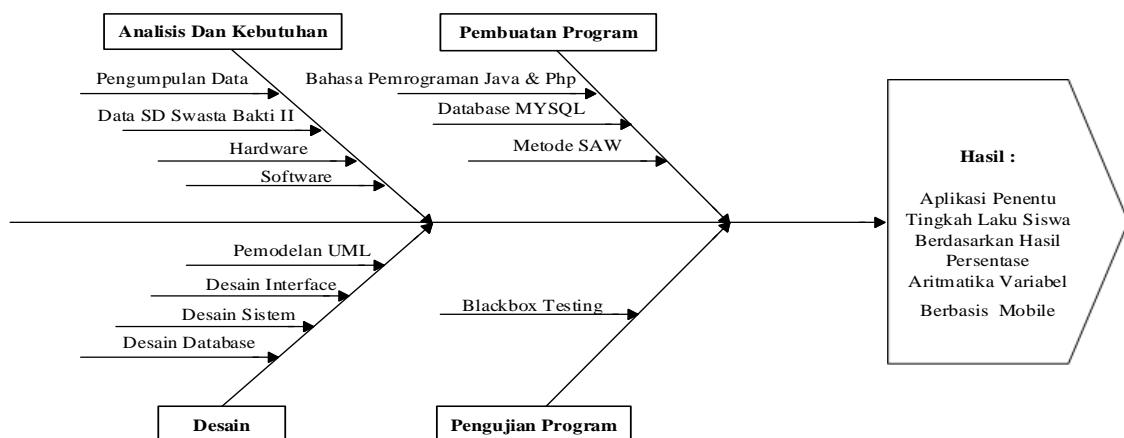
METODE PENELITIAN

Sistem yang dirancang tentunya memerlukan pengumpulan data, dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa cara, berikut diantaranya :

- a. Studi Literatur, dengan cara mempelajari jurnal yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi berbasis *website* dan *mobile* serta buku-buku yang membahas tentang metode yang digunakan.
- b. Pengamatan, yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara menganalisa proses penentuan tingkah laku siswa.
- c. *Web Browsing*, yaitu penulis mencari data-data mengenai metode yang digunakan dan sistematika dalam menentukan tingkah laku siswa serta data-data yang diperlukan untuk proses pengolahan data melalui *internet*.

Dalam merancang sistem agar mencapai hasil yang diharapkan dilakukan tahap-tahap sebagai berikut :

Langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan dapat dilihat pada *diagram Fishbone* gambar 1.



Gambar 1. *Diagram Fishbone* Prosedur Perancangan

Keterangan :

1. Analisis Dan Kebutuhan

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan data tingkah laku siswa sekolah cakupan objek yang di ambil sekolah dasar.

2. Desain Dan Implementasi.

Proses desain dan implementasi akan menerjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat kode program. Proses ini berfokus kepada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan *detail* (algoritma) prosedural. Dokumen inilah yang akan digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya. Pada tahap ini dilakukan desain perangkat lunak menggunakan pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

3. Pembuatan Program

Proses pembuatan program dilakukan dengan pembuatan sistem dan diimplementasikan ke dalam kode program maka digunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Java* menggunakan *database MySQL*.

4. Pengujian Program.

Pengujian program dilakukan untuk memeriksa ulang apakah aplikasi telah dibuat sesuai dengan apa yang direncanakan dalam perancangan yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi ini. Apakah desain yang dirancang dapat diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian perancangan sistem secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan aplikasi. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa perancangan sistem telah berjalan sesuai dengan perancangan. Pengujian ketahanan merupakan kemampuan aplikasi untuk berjalan dengan baik pada spesifikasi minimum komputer atau *smartphone* sesuai dengan yang telah dicantumkan.

5. Hasil.

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk menentukan tingkah laku siswa pada Sekolah SD. Pada tahapan ini keseluruhan sistem sudah berjalan dengan baik dan dapat diterapkan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu metode dari Multiple Attribute Decision Making (FMADM) yang paling sering digunakan. Metode ini merupakan dasar dari sebagian metode FMADM yang seperti AHP dan PROMETHEE yang menghitung nilai akhir alternatif yang diberikan. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot (Aderias Eko Wijaya,dkk, 2016:2).

Langkah Penyelesaian *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai berikut:

- a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
- b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R
- d. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_{i} X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \frac{\text{Min}_{i} X_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

R_{ij} = rating kinerja ternormalisasi
 Max X_{ij} = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
 Min X_{ij} = nilai minimum dari setiap baris dan kolom
 X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j; i=1,2,...m dan j = 1,2,...,n. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

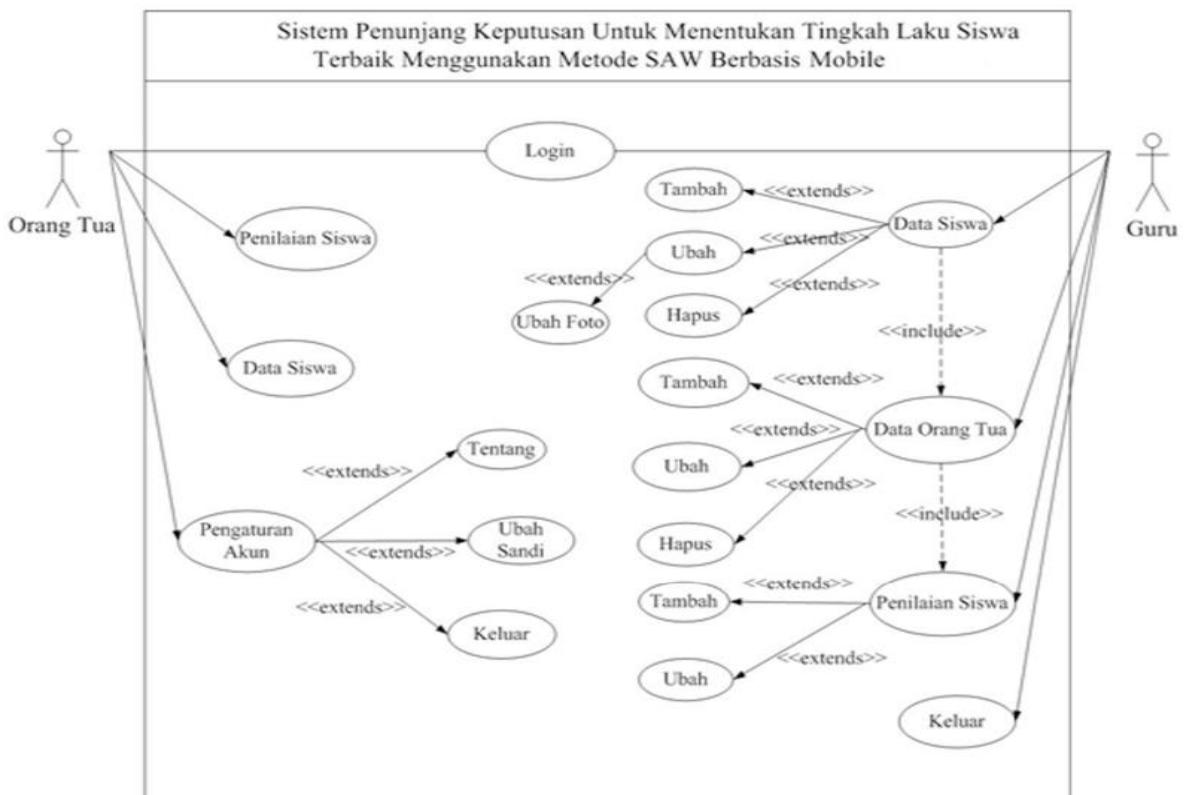
$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j R_{ij}$$

V_i = nilai akhir alternatif
 W_j = bobot yang telah ditentukan
 R_{ij} = normalisasi matriks

V_i merupakan rangking untuk setiap alternatif, W_j adalah nilai bobot dari setiap kriteria dan R_{ij} adalah nilai rating kinerja ternomalisasi. Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih (Aderias Eko Wijaya, dkk, 2016: 2).

Cara Kerja Sistem

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar 2 :



Gambar 2. Use Case Diagram Metode SAW Dalam Menentukan Tingkah Laku Siswa Berbasis Mobile

Berikut ini dijelaskan mengenai tampilan hasil dari Penerapan Metode SAW Dalam Menentukan Tingkah Laku Siswa SD yang dapat dilihat sebagai berikut :

1. Tampilan Form Login

Halaman *Login* untuk orang tua digunakan untuk melakukan *Login* sistem, Tampilan *Login* orang tua dapat terlihat pada gambar IV.12. sebagai berikut:

Gambar 2. Tampilan Form Login

Pada *Form* ini merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan, dimana orang tua harus menginput *Username* dan *Password* agar dapat masuk ke dalam sistem.

2. Halaman Penilaia Tingkah Laku Siswa

Halaman *Form* ini digunakan untuk melihat nilai anaknya, Tampilan *Form* Penilaian dapat terlihat pada gambar 3. berikut:

SISTEM TINGKAHLAKU	
	STATUS SISWA
ADITYA IRAWAN	
Total Nilai	0,96
Status	Sangat Baik
Nilai Kerapian	85
Nilai Kerajinan	75
Nilai Kesopanan	85
Nilai Kejujuran	90
Nilai Kedisiplinan	87
Keterangan	pertahankan nilai



Gambar 3. Tampilan *Form* Penilaian

Pada tampilan penilaian terdiri dari Nama, total nilai, status, Kesopanan, Kerapian, Kedisiplinan, Kerajinan, Kejujuran, dan keterangan yang terkoneksi langsung ke *database*.

3. Tampilan *Form* Data Siswa

Halaman *Form* ini digunakan untuk melihat data anaknya, Tampilan *Form* nilai siswa dapat terlihat pada gambar 4. sebagai berikut:

SISTEM TINGKAHLAKU	
Data Siswa	
NISN	0121107305
Nama	ADITYA IRAWAN
Kelas	III - A
Tempat Lahir	Medan
Tanggal Lahir	08-February-2011
Agama	Islam
Nama Orangtua	RONNY IRAWAN SH
Alamat	JL KAWAT III T.MULIA



Gambar 4. Tampilan *Form* Data Siswa

Pada *Form* Data Siswa terdiri dari Nisn, Nama, Kelas, Tempat lahir, Tanggal Lahir, Agama, Nama Orang Tua dan Alamat yang terkoneksi langsung ke *database*.

4. Tampilan *Form* Tentang Sistem

Halaman *Form* ini digunakan untuk melihat penjelasan tentang sistem, dan kategori status penilaian, Tampilan *Form* pengaturan dapat terlihat pada gambar 5. sebagai berikut :

Gambar IV.16. Tampilan *Form* Tentang Sistem

Pada *Form* Tentang Sistem terdiri dari Penjelasan Tentang sistem, dan kategori status.

Pembahasan

Terdapat beberapa penelitian terkait SPK Menggunakan Metode SAW yang membahas tentang penilaian siswa, diantaranya adalah :

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Handri Murdianto, dkk, (2016) melakukan penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Per Triwulan PT.Cahaya Fajar KALTIM PLTU Embalut Tanjung Batu Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. Dalam penelitian ini, penulis membuat aplikasi berbasis web. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah penelitian tersebut telah menghasilkan sebuah pemilihan karyawan terbaik dengan algoritma *simple additive weighting*. Konsep dasar dari metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut yang membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan x ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua cabang alternatif yang ada.
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yoghya Radhitya, dkk, (2016) melakukan penelitian dengan judul Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Metode SAW. Dalam penelitian ini, penulis membuat aplikasi berbasis web dengan

menggunakan metode *simple additive weighting*. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah penelitian tersebut telah berhasil menentukan urutan (prioritas) siswa yang berhak dan layak untuk menerima beasiswa, sedangkan siswa dengan nilai akhir terendah merupakan siswa yang tidak layak untuk menerima beasiswa.

Merujuk dari penelitian sebelumnya mengenai penilaian siswa dengan menerapkan metode SAW terdapat perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah dengan menerapkan metode SAW dalam menilai tingkah laku siswa yang di dukung dengan implementasi UI berbasis mobile android.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari bab-bab sebelumnya yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan aplikasi Sistem Penunjang Keputusan menggunakan metode SAW maka pihak sekolah dapat terbantu dalam menentukan tingkah laku siswa terbaik.
2. Dengan menggunakan kriteria yang dapat menentukan tingkah laku siswa terbaik dan menggunakan langkah serta rumus metode SAW maka metode SAW dapat diterapkan dan memberikan hasil sesuai kriteria.
3. Dengan pemrograman berbasis mobile dengan menggunakan bahasa java menggunakan database MySQL maka dapat menghasilkan aplikasi menentukan tingkah laku siswa terbaik menggunakan metode SAW.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmanto, E. (2015). ANALISA OPTIMALISASI BAHASA SQL BERDASARKAN RELATIONAL. *Simetris*, 6(2), 405–414.
- Fitry, N. S., Suhaidi, M., & Alimudin, E. (2017). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN KONTRAK MENJADI KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN METODE TOPSIS PADA PT. MURINI SAMSAM II PELINTUNG. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 1(2), 36–42. <http://repository.sttdumai.ac.id/178/>
- Juansyah, An[1] A. Juansyah, (2015) "PEMBANGUNAN APLIKASI CHILD TRACKER BERBASIS ASSISTED – GLOBAL POSITIONING SYSTEM (A-GPS) DENGAN PLATFORM ANDROID," J. ILM. KOMPUT. DAN INFORM., vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2015.di. (2015). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), 1–8.
- Ley 25.632. (2002). 済無NO TITLE NO TITLE NO TITLE. IV(2), 107–116.
- Listianto et al. (2017). APLIKASI E-COMMERCE BERBASIS WEB MOBILE PADA INDUSTRI KONVEKSI SERAGAM DRUMBAND DI PEKON

- KLATEN GADINGREJO KABUPATEN PRINGSEWU. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 8(2), 146–152.
- Maimunah, Supriyanti, D., & Hendrian. (2017). APLIKASI SISTEM ORDER ONLINE BERBASIS MOBILE ANDROID PADA OUTLET PIZZA HUT DELIVERY. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 5(1), 4-5-1. <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1737>
- Murdianto, H., Khairina, D. M., & Hatta, H. R. (2016). KARENA DIDASARKAN PADA NILAI KRITERIA DAN BOBOT YANG TELAH DITETAPKAN SEHINGGA AKAN MENDAPATKAN HASIL YANG LEBIH AKURAT DALAM MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK, DENGAN METODE FUZZY SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DAPAT MENGHASILKAN ANALISA DAN INFORMASI YANG AKURAT U. *Prosiding SAKTI (Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi)*, 1(1), 24–29.
- Pami, S. (2017). Terbaik Dengan Metode Promethee (Studi Kasus : Pt . Karya Abadi Mandiri). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN METODE PROMETHEE (STUDI KASUS: PT. KARYA ABADI MANDIRI)* Setya, 16(3), 298–301.
- Pradipta, M. B., & Praningki, T. (2019). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN MEKANIK TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING. *CAHAYAtech*, 7(2), 135. <https://doi.org/10.47047/ct.v7i2.100>
- Prasetyo, E. (2015). Jurnal Informatika, Volume 1 No. 2, Juli - Desember 2015. *Jurnal Informatika*, 1(2), 19–30.
- Rahmayun, I., Jurusan, D., Informasi, T., & Negeri, P. (2014). ENKRIPSI SMS (SHORT MESSAGE SERVICE) PADA TELEPON SELULAR BERBASIS ANDROID DENGAN METODE RC6. *Jurnal Momentum*, 16(1), 63–73.
- Sari, I. P. T. P. (2013). PENDIDIKAN KESEHATAN SEKOLAH SEBAGAI PROSES PERUBAHAN PERILAKU SISWA. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 9(2), 141–147. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpjii/article/viewFile/3017/2510>
- Septiana, L. (2016). PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT ISPA DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS ANDROID. *Jurnal TECHNO Nusa Mandiri*, XIII(2), 89.
- Sholikin, A., & Riasti, B. K. (2013). PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI INVENTARISASI SEKOLAH PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN REMBANG BERBASIS WEB Akhmad Sholikhin, Berliana Kusuma Riasti. *Pembangunan Sistem Informasi*

- Inventarisasi Sekolah Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Rembang Berbasis Web*, 2, 50–57.
- Sovia, J. F. dan R. (2011). MEMBANGUN APLIKASI E-LIBRARY MENGGUNAKAN HTML, PHP SCRIPT, DAN MYSQL DATABASE Rini Sovia dan Jimmy Febio. *Processor*, 6(2), 38–54.
- Taufik, R., & Victor, G. U. (2014). RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE UNTUK NOTOFIKASI JADWAL KULIAH BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 5(2), 47–55.
- Utami Putra, D. M. D., & Pratama, I. P. A. (2016). RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BEASISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS. *S@Cies*, 7(1), 30–36. <https://doi.org/10.31598/sacies.v7i1.114>
- 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. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v2i2.436>
- Wirawan Istiono, H. & S. (2016). PENGEMBANGAN SISTEM APLIKASI PENILAIAN DENGAN PENDEKATAN MVC DAN MENGGUNAKAN BAHASA PHP DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER DAN DATABASE MYSQL PADA PAHOA COLLEGE INDONESIA. *Jurnal T/COM*, 5(1), 53–59. <https://media.neliti.com/media/publications/93757-ID-pengembangan-sistem-aplikasi-penilaian-d.pdf>