

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN METODE SAW DI PT FINS CATERING

Wahyu Hadiwiyono¹, Ika Mei Lina²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

whadi589@gmail.com¹, ikameilina.24@gmail.com²

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan dimana bertujuan untuk membantu PT Fins Catering dalam menerapkan sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi dan terhubung langsung dengan *database* sehingga dapat dengan mudah mengantisipasi permasalahan duplikasi data serta efisien dan efektif. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik di PT Fins Catering adalah observasi, metode wawancara untuk mendapatkan data yang lengkap. Setelah itu hasil penelitian sistem pendukung keputusan ini adalah menghasilkan suatu sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik yang bisa memberikan layanan dengan baik kepada PT Fins Catering meliputi kemudahan dan keakuratan dalam melakukan perhitungan pemilihan karyawan terbaik, penyusunan laporan-laporan, serta pencarian data-data.

Kata Kunci : Perancangan, Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan, Java

Abstract

The purpose of this research is to create a decision support system which aims to assist PT Fins Catering in implementing a computerized decision support system that is directly connected to the database so that it can easily anticipate data duplication problems as well as efficiently and effectively. The research method used in the research of the best employee selection decision support system at PT Fins Catering is observation, interview methods to obtain complete data. After that, the results of this decision support system research are to produce a decision support system for selecting the best employees who can provide good services to PT Fins Catering including ease and accuracy in calculating the best employee selection, compiling reports, and searching for data.

Keyword : Planning, Decision Support System, Employee, Java

PENDAHULUAN

Karyawan merupakan sumber daya manusia terkadang disebut dengan aset perusahaan. Keberhasilan karyawan dalam mengerjakan tugasnya dengan baik dapat meningkatkan produktivitas perusahaan, maka perusahaan melakukan penilaian untuk menentukan karyawan terbaik. Dalam pemilihan karyawan terbaik, perusahaan akan menilai atau mengevaluasi terhadap kinerja karyawan dengan jangka waktu yang telah ditentukan. PT. Fins Catering belum pernah menerapkan sistem pengambilan keputusan karyawan terbaik secara spesifik. Dalam melakukan pemilihan karyawan terbaik untuk memicu semangat karyawan dalam meningkatkan kualitas dan kinerjanya. Pemilihan karyawan terbaik dilakukan secara periode. Kendala yang dialami PT Fins Catering tidak transparan dalam melakukan pemilihan karyawan terbaik, dan belum adanya sistem yang terkomputerisasi untuk pemilihan karyawan terbaik. Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yang biasa dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik ini mampu menerapkan penilaian terhadap karyawan secara spesifik dan terdata. Kemudian pemilihan karyawan terbaik dengan sistem yang transparan, serta membuat sistem pendukung keputusan yang dapat membuat keputusan yang akurat dan efektif sehingga menghemat waktu dan tenaga. Manfaat dari hasil penelitian ini untuk membantu *Manager Operasional* dalam mengelola data karyawan menjadi lebih efektif dan hemat waktu dalam menentukan karyawan terbaik, selain itu mampu

mengoptimalkan pemilihan karyawan terbaik dengan indikator kriteria yaitu loyalitas, kehadiran, kedisiplinan, perilaku, kerjasama sehingga penilaian lebih objektif.

PENELITIAN RELEVAN

Untuk membuat dasar penelitian maka penulis mencari penelitian yang berhubungan dengan topik yang penulis bahas yaitu mengenai Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penelitian yang pertama dilakukan oleh (Ahmad & Kurniawan, 2020) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan *Simple Additive Weighting*. Penelitian ini bertujuan untuk dapat membantu pimpinan perusahaan dalam membuat keputusan pemilihan karyawan terbaik dan untuk mengukur kinerja karyawan yang jauh lebih mudah, cepat dan objektif. Hasil penelitian ini membantu pimpinan perusahaan dalam membuat keputusan pemilihan karyawan terbaik dan untuk mengukur kinerja karyawan yang lebih mudah, cepat dan objektif. Penelitian yang kedua dilakukan oleh (Pareda et al., 2019) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan di PT Aneka Tambang (ANTAM) Tbk Unit Bisnis Pertambangan Buli Menggunakan Metode *Simple Additive Weight* (SAW). Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan teladan di PT ANTAM Tbk. Hasil penelitian ini membantu manajemen dalam memecahkan masalah yang kompleks dengan integrasi berbagai sumber informasi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development*. Metode *Research and Development* merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru untuk menyempurnakan produk yang telah ada. Berikut metode pengumpulan data penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi
Observasi dilakukan pada pihak yang berkaitan untuk mendapatkan data secara umum dengan melihat langsung. Dalam hal ini penelitian melihat langsung proses penilaian karyawan pada PT Fins Catering.
2. Wawancara
Dengan melakukan pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab dengan manajer operasional secara langsung yang berkaitan dengan topik yang akan dilakukan penelitian. Proses ini perlu dilakukan secara langsung, untuk mendapat data yang benar-benar objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.
3. Studi Pustaka
Dengan membaca dan mempelajari dari buku dan artikel maupun informasi lainnya yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Simple Additive Weighting adalah salah satu metode untuk pengambilan keputusan multi-atribut. Ini digunakan untuk menentukan alternatif terbaik dari banyaknya alternatif (Ahmad & Kurniawan, 2020). Dan *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada. Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara *rating* (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. *Rating* tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya.

Berikut adalah contoh perhitungan metode SAW:

Tabel 1. Alternatif

Var	Nama Alternatif
A1	Abdurahman
A2	Annisa Putri
A3	Bima Putra
A4	Mochammad Ikhsan
A5	Shifa Maulana

Tabel 2. Kriteria

Var	Nama Kriteria	Benefit/Cost
C1	Loyalitas	Benefit
C2	Kehadiran	Benefit
C3	Kedisiplinan	Benefit
C4	Perilaku	Benefit
C5	Kinerja	Benefit

Tabel 3. Bobot Kriteria

Var	Nama Kriteria	Nilai Bobot
C1	Loyalitas	30
C2	Kehadiran	20
C3	Kedisiplinan	20
C4	Perilaku	15
C5	Kinerja	15

Tabel 4. Bobot Kriteria

Var	Bobot Kriteria	Nilai Bobot
C1	Loyalitas	30
C2	Kehadiran	20
C3	Kedisiplinan	20
C4	Perilaku	15
C5	Kinerja	15

Tabel 5. Tabel Matriks Nilai Alternatif pada Setiap Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5
A1	80	70	80	70	80
A2	60	80	50	85	50
A3	90	85	80	75	65
A4	70	75	60	90	70
A5	80	90	70	85	80

Setelah semua data sudah ada, maka dapat dilakukan proses normalisasi nilai kriteria. Berikut adalah rumus normalisasi nilai kriteria metode SAW:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases}$$

1. Normalisasi nilai kriteria *cost*:

$$r_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}}$$

2. Normalisasi nilai kriteri *benefit*:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$$

Setelah semua nilai kriteria telah dinormalisasi dengan rumus-rumus diatas, maka akan didapatkan matriks normalisasi nilai kriteria sebagai berikut:

Tabel 6. Matriks Normalisasi Nilai Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,888	0,777	1	0,777	1
A2	0,666	0,888	0,625	0,944	0,625
A3	1	0,944	1	0,833	0,812
A4	0,777	0,833	0,75	1	0,875
A5	0,888	1	0,875	0,944	1

Setelah dilakukan proses normalisasi nilai kriteria dan telah didapatkannya data matriks normalisasi nilai kriteria, maka dapat dilakukan proses perankingan. Berikut adalah rumus perankingan metode SAW:

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

Proses perankingan ini dilakukan dengan menjumlahkan nilai kriteria yang telah dinormalisasi dengan data nilai bobot yang telah ditentukan. Berikut adalah proses perhitungan perankingan metode SAW:

$$\begin{aligned}
 V_1 &= (30 * 0,888) + (20 * 0,777) + (20 * 1) + (15 * 0,777) + (15 * 1) = 88,835 \\
 V_2 &= (30 * 0,666) + (20 * 0,888) + (20 * 0,625) + (15 * 0,944) + (15 * 1) = 79,4 \\
 V_3 &= (30 * 1) + (20 * 0,944) + (20 * 1) + (15 * 0,833) + (15 * 1) = 96,375 \\
 V_4 &= (30 * 0,777) + (20 * 0,833) + (20 * 0,75) + (15 * 1) + (15 * 1) = 84,97 \\
 V_5 &= (30 * 0,888) + (20 * 1) + (20 * 0,875) + (15 * 0,944) + (15 * 1) = 93,3
 \end{aligned}$$

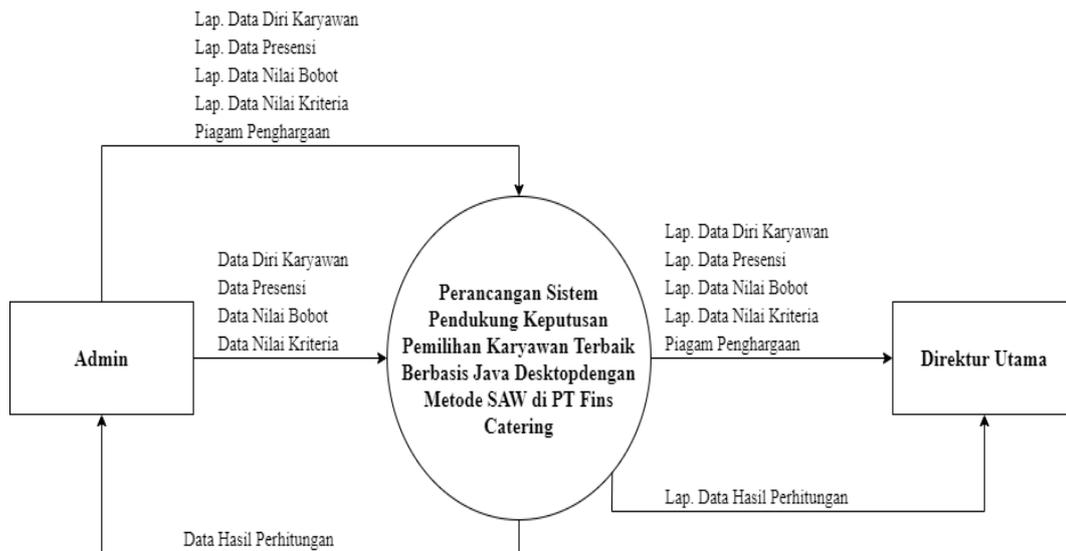
Setelah dilakukan proses peringkat, maka akan didapatkan hasil akhir yang merupakan alternatif terbaik. Berikut adalah hasil akhir perhitungan metode SAW:

Tabel 7. Peringkat Nilai Alternatif

	Nama Alternatif	Nilai Alternatif	Ranking
V1	Abdurahman	88,835	3
V2	Annisa Putri	79,4	5
V3	Bima Putra	96,375	1
V4	Mochammad Ikhsan	84,97	4
V5	Shifa Maulana	93,3	2

Diagram Alir Data (DAD)

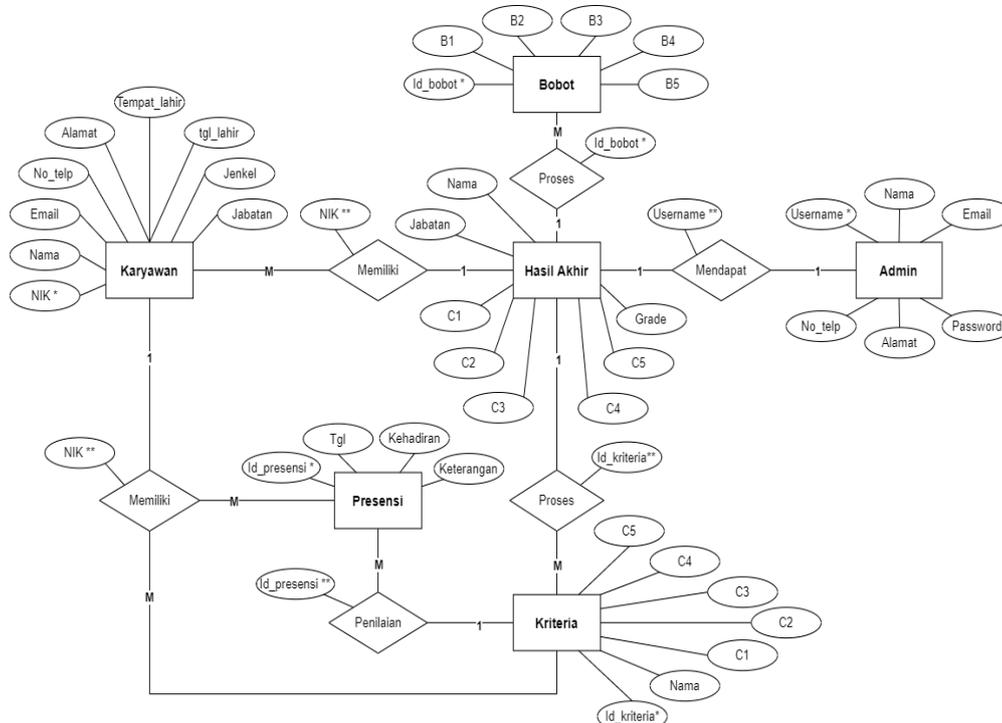
Diagram Alir Data (DAD) atau *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan gambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Dengan adanya *Data Flow Diagram* (DFD), maka pemakai sistem yang kurang memahami di bidang komputer dapat mengerti sistem yang sedang berjalan (Muslihudin & Oktafianto, 2016:48). Adapun Diagram Alir Data (DAD) sistem yang diusulkan dalam Diagram Konteks adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang sering kita jumpai dalam aktifitas pengembangan sistem oleh sistem analis. ERD merupakan gambaran grafis dari suatu model data yang menyertakan deskripsi detail dari seluruh entitas (entity), hubungan (relationship), dan batasan (constraint) untuk memenuhi kebutuhan sistem analis dalam menyelesaikan pengembangan sebuah sistem (Suprihatin, 2018:30-31). Berikut adalah gambar ERD sistem yang diusulkan:



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Dalam Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik di PT. Fins Catering, penulis menggunakan software NetBeans IDE dan MySQL dari XAMPP. Berikut adalah beberapa tampilan pada Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik di PT. Fins Catering:



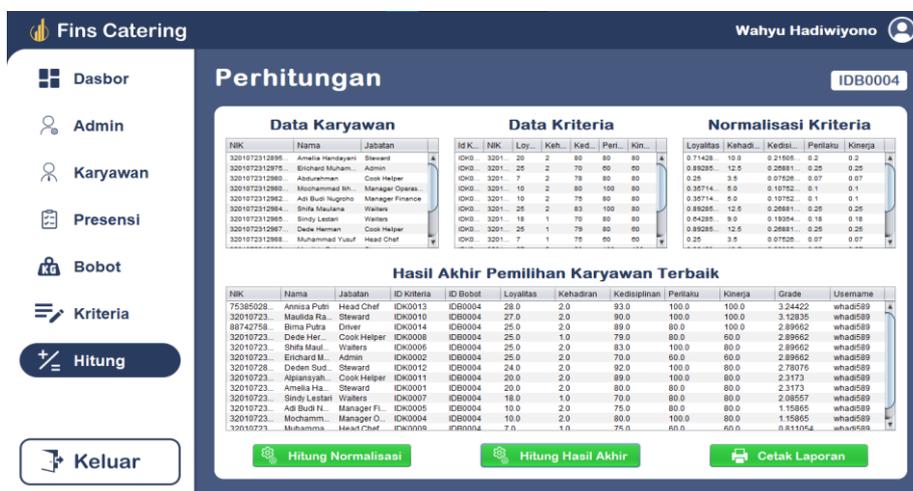
Gambar 3. Tampilan Form Login

Tampilan diatas merupakan tampilan dari form Login. Admin dapat memasukkan username dan password agar dapat mengakses aplikasi. Jika username dan password sesuai dengan data yang telah ada, maka admin akan masuk ke dalam tampilan Dasbor.



Gambar 4. Tampilan Form Dasbor

Tampilan diatas merupakan tampilan dari form Dasbor. Pada form Dasbor ini admin dapat kita dapat melihat informasi untuk mengetahui jumlah data karyawan, jumlah kriteria karyawan, karyawan terbaik. Karyawan terbaik akan muncul jika sudah melakukan hasil akhir perhitungan.



Gambar 5. Tampilan Form Perhitungan

Tampilan diatas merupakan tampilan dari *form* Perhitungan. Disini admin dapat melakukan normalisasi nilai kriteria karyawan yang telah dimasukkan pada *form* Data Kriteria dan melakukan penentuan peringkat dengan mengkonversikan nilai normalisasi kriteria dengan nilai bobot kriteria yang telah dimasukkan pada *form* Data Bobot.

 Fins Catering JL. Terentang Elok no.8 RT/RW 011/09 Kec. Cakung, Kel. Penggilingan Jakarta Timur										
Laporan Hasil Akhir Pemilihan Karyawan Terbaik										
NIK	Nama	Jabatan	Id Kriteria	Id Bobot	Loyalitas	Kehadiran	Kedisiplinan	Perilaku	Kinerja	Nilai Akhir
753850284 2934573	Annisa Putri	Head Chef	IDK0013	IDB0004	28.0	2.0	93.0	100.0	100.0	3.24422
320107231 2989425	Maulida Rahmawati	Steward	IDK0010	IDB0004	27.0	2.0	90.0	100.0	100.0	3.12835
887427585 0123562	Bima Putra	Driver	IDK0014	IDB0004	25.0	2.0	89.0	80.0	100.0	2.89662
320107231 2987882	Dede Herman	Cook Helper	IDK0008	IDB0004	25.0	1.0	79.0	80.0	60.0	2.89662
320107231 2984824	Shifa Maulana	Waiters	IDK0006	IDB0004	25.0	2.0	83.0	100.0	80.0	2.89662
320107231 2975295	Erichard Muhammad	Admin	IDK0002	IDB0004	25.0	2.0	70.0	60.0	60.0	2.89662
320107282 9429555	Deden Sudrajat	Steward	IDK0012	IDB0004	24.0	2.0	92.0	100.0	80.0	2.78076
320107231 2989845	Alpiansyah Darmawan	Cook Helper	IDK0011	IDB0004	20.0	2.0	89.0	100.0	80.0	2.3173

Jakarta, Jumat 03 September 2021
Mengetahui

Kahri

Gambar 7. Tampilan Keluaran Data Hasil Perhitungan

Tampilan diatas merupakan tampilan keluaran Laporan Data Hasil Perhitungan yang merupakan hasil akhir dari keseluruhan proses dari aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik di PT. Fins Catering dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Laporan diatas terdiri dari NIK, Nama Karyawan, Id Kriteria, Id Bobot, Loyalitas, Kehadiran, Kedisiplinan, Perilaku, Kinerja dan Hasil Akhir. Karyawan yang mendapat urutan satu merupakan karyawan terbaik yang berhak mendapatkan piagam penghargaan berupa uang dari PT. Fins Catering.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka ada beberapa yang dapat disimpulkan dalam Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik PT. Fins Catering, yaitu: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik di PT. Fins Catering untuk *Manager Operasional* dapat membantu dan memberikan solusi bagi PT. Fins Catering. Untuk dapat menentukan karyawan terbaik yang berhak menjadi menerima hadiah sebagai bentuk apresiasi. Dengan sistem ini PT. Fins Catering dapat menerapkan penilaian terhadap karyawan secara spesifik dan terdata.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad, A., & Kurniawan, Y. I. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2), 101–108. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.14>
- [2] Fitriani, P., dan Alasi, T.S. 2020. *Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode WASPAS, COPRAS dan EDAS: Menentukan Judul Skripsi Mahasiswa*. Yayasan Kita Menulis: Medan.
- [3] Indrajani. (2015). *Database Design*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [4] Kusriani. 2021. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Andi: Yogyakarta.
- [5] Latif, L.A. dkk. 2016. *Buku Ajar: Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi*. Deepublish: Yogyakarta.
- [6] Limbong, T. dkk. 2020. *Sistem Pendukung Keputusan: Metode dan Implementasi*. Yayasan Kita Menulis: Medan.
- [7] Lubis, A. 2016. *Basis Data Dasar*. Deepublish: Yogyakarta.
- [8] Pareda, S., Mongi, C. E., & Montolalu, C. E. J. C. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan di PT Aneka Tambang (ANTAM) Tbk Unit Bisnis Pertambangan Buli Menggunakan Metode Simple Additive weight (SAW). *D'CARTESIAN*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.35799/dc.8.1.2019.22676>

- [9] Sukamto. dkk. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [10] Tyoso, J.S.P. 2016. *Sistem Informasi Manajemen Edisi Satu*. Deepublish: Yogyakarta.