



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Asropudin (2013:19) “Komputer adalah alat bantu pemrosesan data secara elektronik dan pemrosesan datanya berdasarkan urutan instruksi yang tersimpan dalam memori masing-masing komputer”. Sedangkan menurut Sujatmiko (2012:156), “Komputer adalah mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program”.

Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian komputer adalah alat bantu pengolah data secara elektronik berdasarkan serangkaian perintah yang tersimpan dalam memori masing-masing komputer

##### 2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Rosa dan Shalahuddin (2016:2), “Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*).”

Sujatmiko (2012:210), “Perangkat lunak (*software*) adalah data yang diformat dan disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya, dan berbagai informasi yang bisa dibaca dan ditulis oleh komputer.”

##### 2.1.3 Pengertian Website

Menurut Abdulloh, (2016:01), “*Website* adalah sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa gambar, teks, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui koneksi internet.

Menurut Tohirudin, (2011:03), “*Website* yaitu halaman informasi yang disampaikan oleh pemilik situs (admin) kepada pengunjung (user). Di setiap *web*, halaman pertama disebut *front page* atau *home page*.”



#### **2.1.4 Pengertian Database**

Menurut Abdulloh (2018:103), “Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi.”

Menurut Enterprise (2017:1), “Database adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap Database mempunyai perintah tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya.”

### **2.2 Teori Judul**

#### **2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut Juluanto Punjul Tyoso (2016 : 71) menyatakan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang di gunakan untuk membantu pengambilan keputusan yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorang pun tau pasti secara pasti bagaimana keputusan yang dibuat.

Menurut Sri Mulyani (2016 : 2) menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan dapat di definisikan sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan tidak terstruktur.

Menurut Heny Pratiwi (2016 : 9) keuntungan spk adalah sebagai berikut

1. SPK memperluas kemampuan untuk pengambil keputusan dalam memproses data atau informasi bagi pemakainya.
2. Dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat di andalkan.
3. SPK membantu pengambil keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.



4. Walaupun suatu SPK mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan namun dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya.
5. SPK dapat menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran sehingga dapat memperkuat posisi pengambil keputusan.

### **2.2.2 Pengertian Penentuan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian penerapan adalah proses, cara, dan perbuatan menentukan.

### **2.2.3 Pengertian Prioritas**

Pengertian prioritas menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian prioritas adalah sesuatu yang didahulukan dan diutamakan daripada hal yang lain.

### **2.2.4 Pengertian Perbaikan**

Pengertian Perbaikan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah pemulihan suatu kondisi peralatan atau permesinan yang telah mengalami kerusakan atau penurunan performa sehingga tetap atau mendekati keadaan semula.

### **2.2.5 Pengertian Jalan**

Pengertian jalan Kamus Besar Bahasa Indonesia Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas, yang berada di permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/ air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api.

### **2.2.6 Pengertian *Simple Additive Weighting* (SAW)**

Menurut Astradanta (2016 : 24), Metode SAW adalah sebuah metode yang sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode



SAW 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 rating alternatif yang ada.

Berdasarkan namanya, metode *Simple Additive Weighting* dapat di artikan sebagai metode pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot pada penyelesaian masalah dalam sebuah system pendukung keputusan. Konsep metode ini adalah mencari rating kinerja (skala prioritas) pada setiap alternative di semua atribut.

Adapun algoritma penyelesaian metode ini adalah sebagai berikut :

1. Langkah 1 : Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria yang akan di jadikan Sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
2. Langkah 2 : Menormalisasi setiap nilai alternative pada setiap atribut dengan cara menghitung nilai rating kinerja.
3. Langkah 3 : Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternative
4. Langkah 4 : Melakukan perangkaian

Adapun rumus yang digunakan pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu :

- Menormalisasikan setiap alternating (menghitung nilai rating kinerja)

$$r_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ i \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \\ i \end{array} \right\}$$

- Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif

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

Keterangan

$V_i$  = Nilai Bobot Preferensi dari setiap alternative



$w_j$  = Nilai Bobot Kriteria

$r_{ij}$  = Nilai Rating Kinerja

### 2.2.7 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan Kota Palembang dengan Metode SAW

Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan Kota Palembang dengan Metode SAW merupakan sebuah system pendukung keputusan yang bertujuan untuk membantu karyawan dalam menentukan prioritas perbaikan jalan yang ada di kota Palembang. Aplikasi dapat memberikan referensi atau saran untuk memilih jalan yang layak diperbaiki dengan kriteria penilaian berdasarkan criteria masing-masing.

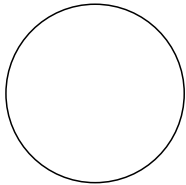
## 2.3 Teori Khusus

### 2.3.1 Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)

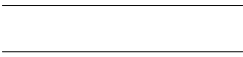

Rosa dan Shalahuddin (2016:70) menjelaskan, “*Data Flow Diagram* (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*ouput*)”.

Adapun notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut :


**Tabel 2.1** Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

No	Notasi	Keterangan
1		Proses atau fungsi atau prosedur, pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program Catatan : Nama yang diberikan pada sebuah proses



		biasanya berupa kata kerja
2		<p>File basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harusnya sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>)</p> <p>Catatan :</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>
3		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakain/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p> <p>Catatan :</p> <p>Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda</p>



4		<p>Aliran data: merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>)</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”</p>
---	---	--

(sumber : Rosa dan Shalahuddin, 2016:71-72)

Rosa dan Shalahuddin (2016:72-73) menjelaskan, Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga Context Diagram  
 DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.
2. Membuat DFD Level 1  
 DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.
3. Membuat DFD Level 2  
 Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-breakdown menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-breakdown lebih lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-breakdown lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul ada DFD Level 1 yang di-breakdown.
4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya





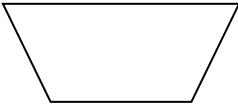
DFD Level 3,4,5 dan seterusnya merupakan breakdown dari modul pada DFD di atasnya. Breakdown pada level 3,4,5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

### 2.3.2 Pengertian *Block chart*

Kristanto (2008:68) menjelaskan, “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”. Pembuatan blockchart harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.


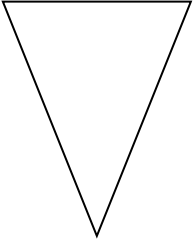
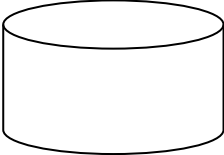

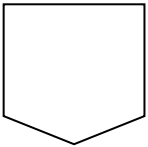
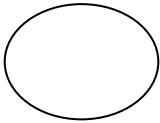

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam block chart dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.2** Simbol-simbol *Block chart*

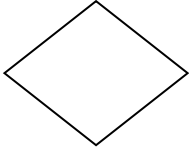
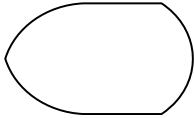
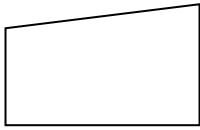
No	Simbol	Arti
1		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/berkas atau cetakan.
2		Multi Dokumen
3		Proses Manual





4		Proses yang dilakukan oleh komputer
5		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6		Data penyimpanan ( <i>data storage</i> )
7		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
10		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran



11		Pengambilan keputusan ( <i>decision</i> )
12		Layar peraga ( <i>monitor</i> ).
13		Pemasukkan data secara manual.

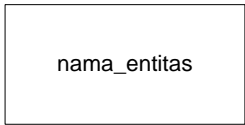
(Sumber : Kristanto, 2008:68-70)

### 2.3.3 Pengertian ERD (*Entity Relational Diagram*)

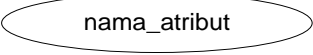

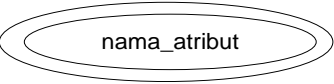
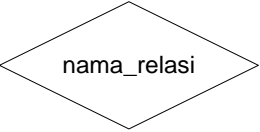
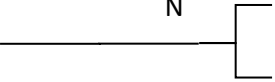
Rosa dan Shalahuddin (2016:50) menjelaskan, “*Entity Relational Diagram* (ERD) digunakan untuk pemodelan basis data relasional”. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow’s Foot, dan beberapa notasi lain.

Adapun simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.3** Simbol-simbol *Entity Relational Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	Entitas 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimoan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel



2	<b>Atribut</b> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3	<b>Kunci primer</b> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
4	<b>Multinilai/multivalue</b> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5	<b>Relasi</b> 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
6	<b>Asosiasi / association</b> 	Penghubung antar relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin , 2016:50-51)

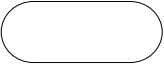


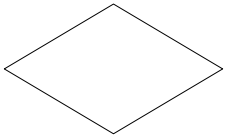

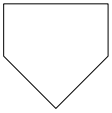


### 2.3.4 Pengertian *Flowchart*

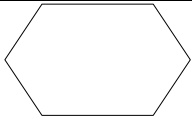

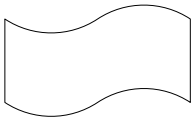
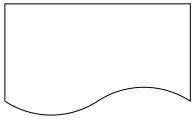
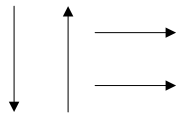
Siallagan (2009:6) menjelaskan, “*Flowchart* adalah suatu diagram alir yang mempergunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan masalah”.

Menurut Siallagan (2009:6-7), Gambaran simbol-simbol *Flowchart* sebagai berikut:

**Tabel 2.4** Simbol-simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
2		<i>Input/output</i>	Menyatakan proses input atay output tanpa tergantung jenis peralatannya.
3		<i>Process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
4		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya atau tidak.
5		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
6		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
7		<i>Predefined process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu



			pengolahan untuk memberi harga awal.
8		<i>Fanned Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output data ke kartu.
9		<i>Punch Tape</i>	Berfungsi untuk input atau output yang menggunakan pita kertas berlubang
10		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui Printer)
11		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses

(Sumber: Siallagant, 2009:6-7)



### 2.3.5 Pengertian Kamus Data

Rosa dan Shalahuddin (2013:73) menjelaskan, “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (input) dan keluaran (ouput) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)”.

Kamus data memiliki beberapa simbol sebagai berikut :

**Tabel 2.5** Simbol-simbol Kamus Data

No	Notasi	Arti
1.	=	Disusun atau terdiri dari
2.	+	<i>Dan</i>
3.	[ ]	baik...atau...
4.	{ } <sup>n</sup>	N kali diulang/bernilai banyak
5.	( )	Data opearsional
6.	*...*	Batas komentar

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2016:74)



### 2.3.6 Pengertian Metode *Rapid Application Development*

Menurut A.S Rosa dan M. Shalahuddin (2015:34), "*Rapid Application Development (RAD)* adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat inkremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek."

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *RAD* merupakan suatu metode pengembangan sistem yang bertujuan untuk mempersingkat waktu pengerjaan suatu perangkat lunak atau aplikasi.

## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 Pengertian *PHP (Hypertext Preprocessor)*

Menurut Betha Sidik (2017:3), "PHP secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman *script-script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side*."

Menurut Budi Raharjo (2016:38), "PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-*parsing* di dalam *web server* oleh *interpreter* PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web browser*."

Menurut Winarno, dkk (2014:49), "PHP atau *PHP Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah pemrograman web berbasis server (*server-side*) yang mampu parsing kode PHP dari kode web dengan ekstensi *.php*, sehingga menghasilkan tampilan website yang dinamis di sisi client (browser)."



### 2.4.2 Pengertian MySQL

Menurut Bunafit Nugroho (2014:31) “MySQL merupakan *software* atau program aplikasi *database* yang digunakan untuk menyimpan data berupa informasi yang berupa teks dan angka, data yang tersimpan tersebut dapat diakses secara bersama dengan beberapa komputer / laptop yang berbeda, yang dikenal juga sebagai *Multi user*”.

Menurut Winarno, dkk (2014:101)“MySQL adalah sebuah database dan merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan.

Berikut ini keuntungan dari MySQL :

- Gratis dari open source.
- Ada versi komersialnya juga, digunakan jika ingin memberikan dukungan teknis.
- Biaya yang harus dikeluarkan jauh lebih murah dibandingkan merk lainnya.
- Tersedia di banyak platform.
- Menggunakan standar penulisan SQL ANSI.

### 2.5 Referensi Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunakan 5 (lima) jurnal dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh beberapa orang yang menggunakan metode *Simple Additive Weightin g*(SAW), yaitu :

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Shely Feby Liesdiana dan Phitsa Mauliana pada tahun 2017 dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kontrak Kerja Agent *Call Center* Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ISSN: 2355-6579, sistem yang dirancang diimplementasikan menjadi suatu SPK berbasis *desktop* dengan bahasa pemrograman java dan basis data Microsoft Access. Kriteria yang dipakai untuk menentukan kontrak kerja agen adalah *knowledge*, kemampuan dan keterampilan

---





kerja, sikap kerja, hasil kerja, *problem solving & decision making* dan keahlian berkomunikasi. Sedangkan uji validitas hasil perhitungan sistem dilakukan dengan cara membandingkan hasil perhitungan sistem dengan perhitungan excel. Berdasarkan hasil uji validitas, sistem telah menghasilkan *output* yang baik. Selain itu pengujian juga dilakukan dengan menguji sistem membandingkan 2 orang yang menentukan perhitungan penentuan kelanjutan kontrak.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Nurhanda Ganda Mulia pada tahun 2014 yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Pada Karyawan Dengan Menggunakan *Metode Simple Additive Weighting* (SAW) ISSN: 2301-9425, ditemukan bahwa pembobotan kriteria mempengaruhi hasil perhitungan. Dengan lamanya bekerja, jumlah absensi setahun, kerajinan setahun, dan hasil kerja setahun yang menjadi kriteria, didapatlah hasil akhir melalui metode pembobotan SAW.

Berdasarkan penelitian tahun 2017 dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Bantuan Dana atau Kredit untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) Pada Bank Negara Indonesia (BNI) ISSN: 2541-366X oleh Angka Oktara Riyandi, Nataniel Dengan dan Islamiyah, didapatlah nama pengusaha yang berhak menerima bantuan dana atau kredit setelah melalui perhitungan dengan pembobotan kriteria menggunakan metode SAW.

Menurut jurnal penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil LCGC Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ISSN: 2406-7768 tahun 2017 oleh Haris Triono Sigit dan Dede Adhitiya Permana, pemilihan mobil LCGC (*Low Cost Green Car*) dilakukan dengan memberikan enam kriteria yaitu harga, kapasitas tangki, isi silinder, *maximum power (rpm)*, *maximum power (ps)*, dan *maximum torsi (rpm)*. Dan setelah menghitung masing-masing nilai alternatif menggunakan rumus dengan mengkonverensikan antara nilai utility dengan nilai normalisasi bobot kriteria sehingga diperoleh nilai terakhir. Perhitungan yang dilakukan oleh masukan *user* dan nilai tiap mobil didapat dari proses yang sama. Nilai yang menduduki peringkat pertama adalah yang menjadi rekomendasi mobil kepada *user*.

---



Berdasarkan jurnal penelitian yang dibuat oleh Anita Dewi Susanti, Muhammad Muslihudin, dan Sri Hartati dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Perangkingan Calon Siswa Baru Jalur Undangan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (Studi Kasus : SMK Bumi Nusantara Wonosobo) ISSN: 2302-3805 tahun 2017, dengan memberikan kriteria berupa kemampuan bahasa inggris, keahlian ekstrakuliker, tidak buta warna, tamat smp, nilai skhu/ijazah, usia, mengisi formulir dan sertifikat prestasi yang diberi bobot tersendiri dengan perhitungan menggunakan metode SAW yang menentukan perangkingan calon siswa baru.