

# Sistem Informasi Pemilihan Marketing Berprestasi Berbasis Multiuser Dengan Metode *Simple Additive Wighting* (SAW)

Akbar Alif

Rizky Akbar

**Abstract:** *The Simple Additive Weighting method is used to create an information system that can provide recommendations as the right decision-making method. This method is suitable for the decision-making process because it can determine the weight value for each attribute, then proceed with a ranking process that will select the best alternative from a number of the best alternatives. In addition, the advantage of the Simple Additive Weighting model compared to other decision-making models lies in its ability to make a more precise assessment because it is based on predetermined criteria values and preference weights. The total change in value generated by the Simple Additive Weighting method is very relevant for solving decision-making problems.*

**Keywords:** *SAW Method, Information Systems, Decision Making*

**Abstrak:** Metode *Simple Additive Weighting* digunakan untuk membuat sistem informasi yang dapat memberikan rekomendasi sebagai metode pengambilan keputusan yang tepat. Metode ini sesuai untuk proses pengambilan keputusan karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif terbaik. Selain itu, kelebihan dari model *Simple Additive Weighting* dibandingkan dengan model pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan. Total perubahan nilai yang dihasilkan oleh metode *Simple Additive Weighting* sangat relevan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan.

**Kata kunci:** Metode SAW, Sistem Informasi, Pengambilan Keputusan

## 1. Pendahuluan

Prestasi seorang karyawan pada sebuah perusahaan sangat dibutuhkan untuk menunjang karir seorang karyawan. Dengan adanya karyawan-karyawan yang berprestasi maka perusahaan dapat berdiri dengan kokoh, bertumbuh dan berkembang dengan pesat dan menjadi perusahaan yang besar.

Selama ini KKKJ Pusat Semarang dalam pemilihan marketing berprestasi belum efektif, penilaian dilakukan secara manual sehingga tidak tepat sasaran. Manager menunjuk salah seorang marketing menjadi kandidat promosi kenaikan jabatan yang menurutnya mampu tanpa memperhatikan kemampuan kinerja marketing yang lain. Cara pemilihan ini sangat membuang waktu dan tenaga manager karena jika marketing yang dipilih salah sasaran, marketing tidak siap mengemban jabatan karena tidak mampu mengerjakan tugas barunya, hasilnya marketing tersebut justru mengundurkan diri dan menjadi tugas baru bagi manager untuk melakukan penilaian ulang. Sistem pemilihan ini memiliki banyak kekurangan terutama dari segi objektivitas sertabelum ada nya kriteria yang terukur yang digunakan untuk menentukan siapa yang pantas menjadi marketing berprestasi. Permasalahan muncul karena banyaknya jumlah marketing, membuat manager kesulitan dalam memilih marketing berprestasi. Masalah lain dalam pemilihan marketing adalah banyaknya kantor cabang yang tersebar di beberapa kota di

Jawa tengah dan sekitarnya membuat manager tidak dapat memberikan nilai dengan tingkat akurasi yang tinggi untuk memudahkan manager dalam mengambil sebuah keputusan.

### 1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat beberapa permasalahan antara lain:

1. Pemilihan Marketing berprestasi masih menggunakan cara manual sehingga menyebabkan hasilnya tidak efektif dan efisien.
2. Manager tidak dapat memberikan nilai dengan tingkat akurasi yang tinggi untuk memudahkan manager dalam mengambil sebuah keputusan.

### 1.2 Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah yang di bahas pada penelitian ini adalah:

1. Sistem Pengambilan Keputusan ini hanya berlaku untuk Marketing Kospin Karta Jaya Semarang.
2. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic dan SQL Server.
3. Sistem pengambilan keputusan ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membangun Sistem Pendukung Keputusan untuk mempermudah pekerjaan manager dalam menentukan marketing berprestasi yang efektif, yang ditandai dengan:
  - a. Pemilihan marketing dipilih berdasarkan prestasi terbaik, sehingga kinerja marketing lebih maksimal dalam menghasilkan keuntungan bagi perusahaan.
  - b. Proses pemilihan menggunakan penilaian dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dapat menghasilkan nilai terbaik berdasarkan pembobotan sehingga hasilnya tepat dan akurat.
  - c. Sistem dibuat dengan komputerisasi sehingga proses pemilihan Marketing tidak perlu dilakukan berulang- ulang, sehingga menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan.
2. Menerapkan metode SAW untuk menentukan kriteria-kriteria penilaian menentukan marketing berprestasi.

## 1. LANDASAN TEORI

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)

*Decision Support System* merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi permodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur,

dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. (Alter dalam Kusri, 2007: 15)

## 2.2 Marketing

Marketing atau pemasaran adalah mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan manusia dan sosial. (Kotler, Kevin Lane Keller, 2009: 5)

Pemasaran adalah proses di mana perusahaan menciptakan nilai untuk pelanggan dan membangun hubungan pelanggan yang kuat dalam rangka mendapatkan manfaat atau keuntungan. (Suharno, Yudi Sutarno, 2010:2)

Pemasaran juga bisa diartikan suatu proses sosial dan manajerial yang membuat individu dan kelompok memperoleh apa yang mereka butuhkan serta inginkan lewat penciptaan dan pertukaran timbal balik produk dan nilai dengan orang lain. (Kotler, Gary Armstrong, 1997:6)

## 2.3 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut (Fishburn, 1967) (MacCrimmon, 1968). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Wibowo, 2009).

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

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

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

Langkah terakhir adalah menjumlahkan setiap alternatif, misal baris pertama dari matriks  $w * r = A_1$ , baris kedua= $A_2$ , dan baris ketiga =  $A_3$ . Setelah dilakukan penjumlahan maka didapatkan sebuah nilai.

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih. (Kusumadewi, 2006).

## 2. METODE PENELITIAN

### 3.1 Model Pengembangan

Metode pengembangan yang dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*).

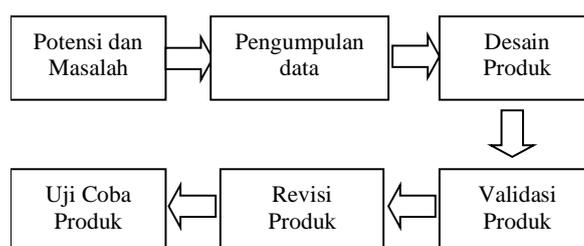
Menurut Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2013:9) menyatakan bahwa, penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan atau pembelajaran.

Selanjutnya Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2013:11) menyatakan: *One way to bridge the gap between research and practice in education is to Research and Development*. Pada umumnya penelitian R & D bersifat longitudinal (beberapa tahap). Untuk penelitian analisis kebutuhan sehingga mampu menghasilkan produk yang bersifat hipotetik sering digunakan metode dasar (basic research). Selanjutnya untuk menguji produk yang masih bersifat hipotentik tersebut, digunakan eksperimen, atau action research. Setelah produk teruji, maka dapat diaplikasikan. Proses pengujian produk dengan eksperimen tersebut, dinamakan penelitian tahapan (*applied research*).

### 3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan memaparkan prosedur yang ditempuh oleh peneliti dalam membuat produk. Penelitian ini menggunakan prosedur pendekatan *Research and Development*. *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiyono, 2012)

Adapun langkah penelitian *Research and Development* seperti ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian *Research and Development* (R&D)**

## 1. Potensi dan Masalah

Analisa dan perancangan sistem didahului oleh pengembangan sistem yang meliputi identifikasi sistem, identifikasi data, identifikasi perhitungan metode, identifikasi informasi dan identifikasi kendala atau masalah yang terjadi.

**Tabel 1. Kriteria dan Bobot**

Kriteria	Keterangan	Bobot Preferensi
C1	Pencapaian Target	5
C2	Tingkat Kemacetan	5
C3	Tanggung Jawab	5
C4	Disiplin Kerja	4
C5	Kerja Sama	4
C6	Masa Kerja	4
C7	Riwayat Pendidikan	3
C8	Absensi	3

Tingkat kepentingan setiap kriteria:

- 1 = Kurang Sekali
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Baik Sekali

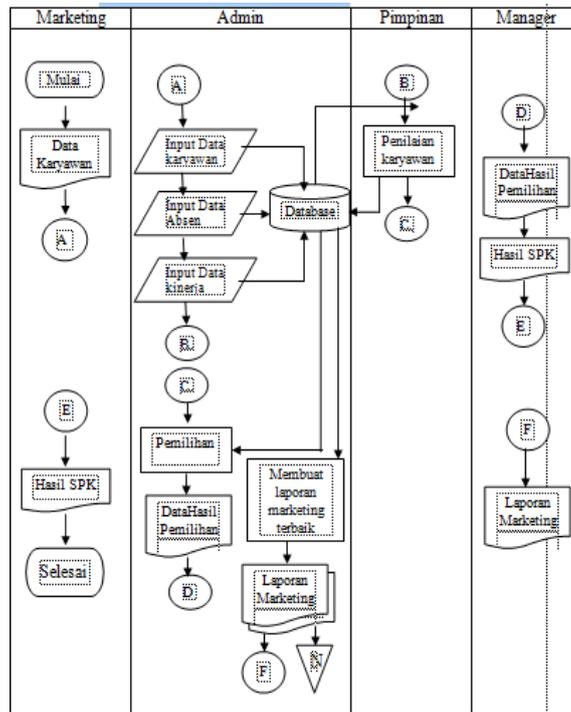
## 2. Pengumpulan Data

Pengumpulan informasi dapat dilakukan dengan cara observasi (pengamatan), *interview* (wawancara), studi literature maupun dokumentasi.

## 3. Desain Produk

### a. Flowchart

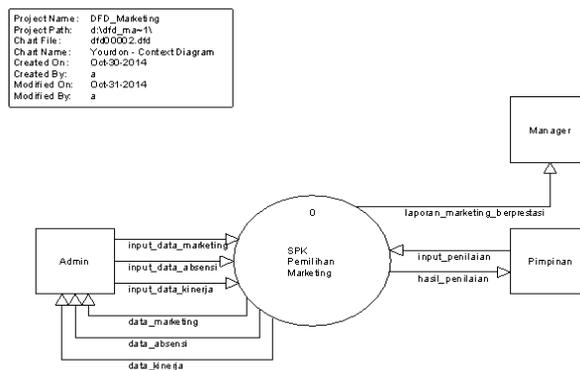
*Flowchart* Sistem Pengambilan Keputusan Untuk Menentukan Marketing Berprestasi dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*.



Gambar 2. Flowchart

**b. Data Flow Diagram (DFD)**

Data Flow Diagram adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manuyalisasi, atau gambaran dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sitem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya. (Tata Sutabri, 2012:117)



Gambar 3. Context Diagram



## 5. Revisi Produk

Setelah dilakukan validasi oleh tim ahli, jika dinyatakan belum memenuhi syarat maka produk harus dilakukan perbaikan sampai produk tersebut memenuhi syarat.

## 6. Uji Coba Produk

Tahap ini merupakan tahap akhir yaitu pengujian lapangan yang melibatkan pakar materi yaitu manager dan pengguna atau user.

## 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu menyeleksi karyawan marketing berprestasi secara tepat, efektif dan efisien. Maka dari itu, perlu dibangun sebuah Sistem Informasi Pengambilan Keputusan Menentukan Marketing Berprestasi Berbasis Multiuser Menggunakan Metode SAW (*Simple Aditive Weighting*).

### 4.2 Hasil Pengembangan

#### 1. Implementasi Sistem

Sistem Informasi Pengambilan Keputusan Untuk Menentukan Marketing Berprestasi Berbasis Multiuser Dengan Metode *Simple Additive Weighting* ini menggunakan Microsoft Visual Basic.

#### 2. Implementasi Basis Data

Sistem Informasi Pengambilan Keputusan Untuk Menentukan Marketing Berprestasi Berbasis Multiuser Dengan Metode Simple Additive Wighting ini dibangun dengan menggunakan basis data SQL Server.

#### 3. Implementasi Koneksi SQL Server dan Visual Basic

Menghubungkan atau mengkoneksikan dengan membuat database di SQL Server dengan nama koperasi.

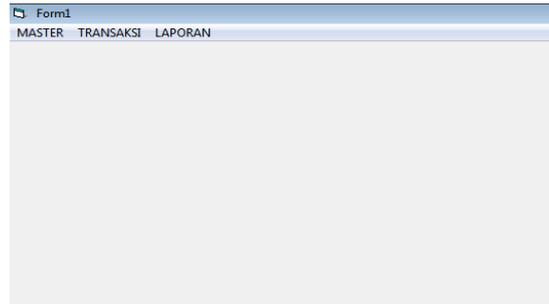
#### 4. Implementasi Tampilan Antar Muka

##### a. Form Login



Gambar 6. Tampilan Form Login

## b. Form Menu Utama



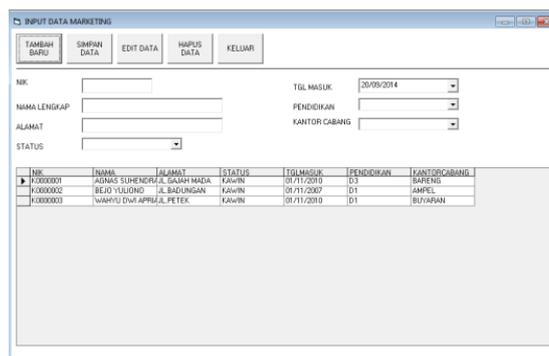
Gambar 7. Tampilan Menu Utama

## c. Form User



Gambar 8. Tampilan Form User

## d. Form Input Data Marketing



Gambar 9. Tampilan Form Input Data Marketing

e. Form Input Absensi

BULAN	TAHUN	NIK	NAMA	JUMLAH HARI	POIN ABSENSI
JANUARI	2014	K3000001	AGUS SUPARNO	24	5
JANUARI	2014	K3000002	AGUS SUPARDI	23	5
JANUARI	2014	K3000003	AGUS RAHARJO	19	3
FEBRUARI	2014	K3000001	AGUS SUPARNO	26	5
FEBRUARI	2014	K3000002	AGUS SUPARDI	26	5
FEBRUARI	2014	K3000003	AGUS RAHARJO	25	5
MARET	2014	K3000001	AGUS SUHENDRO	26	5
MARET	2014	K3000002	BEJO YULIEND	26	5
MARET	2014	K3000003	WAHYU DWI APRIL	25	5

Gambar 10. Tampilan Form Input Absensi

f. Form Kinerja Marketing

BULAN	TAHUN	NIK	NAMA	JUMLAH TARGET	JUMLAH MACEKAT	POIN TARGET
FEBRUARI	2014	K3000001	AGUS SUPARNO	12000000	2000000	5
FEBRUARI	2014	K3000002	AGUS SUPARDI	11500000	2000000	5
FEBRUARI	2014	K3000003	AGUS RAHARJO	9500000	2000000	4
MARET	2014	K3000001	AGUS SUHENDRO	12000000	2000000	5
MARET	2014	K3000002	BEJO YULIEND	11500000	2000000	5
MARET	2014	K3000003	WAHYU DWI APRIL	9500000	2000000	4

Gambar 11. Tampilan Form Kinerja Marketing

g. Form Penilaian dan Kinerja Marketing

NIK	NAMA	NIK	NAMA	NILAI KERJA	PENCAPAIAN	ABSENSI	TARGET	MACEKAT	TANGGUNG JAWAB	DISPLIN	KERASAMAAN	TOTAL
K3000001	AGUS SUPARNO	4	3	5	5	4	3	3	3	4	3	26
K3000002	AGUS SUPARDI	3	4	5	4	3	3	3	3	4	3	26
K3000003	AGUS RAHARJO	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	26
K3000001	AGUS SUPARNO	2	4	5	5	4	3	3	3	4	3	26
K3000002	AGUS SUPARDI	1	2	5	5	5	3	3	3	5	4	30
K3000003	AGUS RAHARJO	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	26
K3000001	AGUS SUPARNO	3	2	5	5	4	3	3	3	3	3	26
K3000002	AGUS SUPARDI	2	2	5	5	5	4	3	3	4	3	26
K3000003	AGUS RAHARJO	2	4	5	5	4	3	3	3	4	3	26
K3000001	AGUS SUHENDRO	1	3	5	5	4	3	3	3	4	3	26
K3000002	BEJO YULIEND	1	3	5	5	4	3	3	3	4	3	26
K3000003	WAHYU DWI APRIL	1	3	5	5	4	3	3	3	4	3	26

Gambar 12. Tampilan Form Penilaian dan Kinerja

### h. Form Normalisasi SPK

Gambar 13. Tampilan Form Normalisasi SPK

### i. Form Laporan Marketing Terbaik

Gambar 14. Tampilan Form Laporan Marketing Terbaik

MARKETING TERBAK BULAN      AGUSTUS 2014      22/11/2014

NIK	NAMA	KANTOR/CABANG	NILAI
K001205	RAMBANGI SULMONO	SEMARANG 3	29,9
K046810	AGUS RAHARJO	UNGAHAN	29,14
K001640	ADI SUKEMEN	LASEMA	28,64
K0010808	ALI PAIDI	SEMARANG 1	27,25
K041211	SULAKIR	SEMARANG 1	27,15
K046810	AGUS RAHARJO	UNGAHAN	27,1
K001640	ADI SUKEMEN	LASEMA	26,6
K0110410	ADI SUKEMEN	KARANGAWEN	26,6
K041107	AONAS SUPARDI	BARENG	26,5
K0050910	BATU AJIDLADE	SEMARANG 2	23,9
K0491106	ALI MUSTOFA	WINDONG	24,25
K0491106	ALI MUSTOFA	WINDONG	24,55
K0407108	AGUS SULARJO	SEDIAN	24,25
K0007008	ARIS HILARJO	SEDIAN	24,55
K0081012	AGUS SUPARDI	BARENG	24,3
K041107	AONAS SUPARDI	KARANGAWEN	24,3
K0081012	AGUS SUPARDI	BARENG	24,2
K0171112	AGUS SUTANTO	DUKUH HI	23,1
K0171112	AGUS SUTANTO	DUKUH HI	23,1
K0094413	ALI MUNTARANI	REMBANG	22,9
K0094413	ALI MUNTARANI	REMBANG	22,9

Gambar 15. Tampilan Hasil Laporan

### **4.3 Pembahasan Produk Akhir**

#### **1. Pengujian Sistem**

##### **a. Hasil Validasi Pakar Sistem**

Berdasarkan hasil Validasi Pakar Sistem, dapat disimpulkan bahwa hasil validasi dari pakar sistem menunjukkan nilai 3,0 berada di antara 2,51– 3,25 yakni tergolong dalam kategori Valid.

Adapun simpulan hasil validasi dari tim ahli atau pakar terhadap sistem adalah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

##### **b. Hasil Validasi Pakar Software**

Berdasarkan hasil validasi pakar Software, dapat disimpulkan bahwa hasil validasi dari pengguna menunjukkan nilai 2,8 tergolong dalam kategori Valid.

Adapun simpulan hasil validasi dari software adalah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

##### **c. Hasil Validasi Pakar Materi**

Berdasarkan Validasi Pakar Materi, dapat disimpulkan bahwa hasil validasi dari pengguna menunjukkan nilai 3,4 berada di antara 3,26 – 4,00 yakni tergolong dalam kategori Sangat Valid.

Adapun simpulan hasil validasi dari Pakar Materi (Manager) adalah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

##### **d. Hasil Validasi User**

Dari uji validitas diperoleh hasil bahwa dari 10 item indikator penilaian, ada 7 item pertanyaan yang dianggap valid yaitu item nomor 1,2,3,4,5,7,8 karena nilai sig-nya  $< 0,05$  sedangkan item soal yang tidak valid adalah nomor 6,9,10 karena nilai sig-nya  $> 0,05$ . Artinya angket yang akan kita gunakan untuk meneliti sampel adalah sebesar 7 item dari 10 item, item nomor 6,9,10 kita gugurkan karena item itu tidak valid.

#### **2. Pembahasan**

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti di Kospin Karta Jaya Pusat, menunjukkan bahwa proses pemilihan marketing berprestasi yang selama ini terjadi, ternyata masih kurang efektif karena masih menggunakan cara manual. Dari pengamatan tersebut, muncul perancangan serta pengembangan sistem proses perekomendasi bagi Manger dalam memilih marketing yaitu Sistem Informasi Pengambilan Keputusan Untuk Menentukan Marketing Berprestasi Berbasis Multiuser Dengan Metode Simple Additive Wighting. Sistem dibangun dengan Macrosoft Visual Basic. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan konsep dasar mencari penjumlahan terbobot

dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut atau kriteria. Sistem ini dimaksudkan membantu pekerjaan manager dalam menentukan marketing berprestasi guna kenaikan jabatan yang lebih efektif dan efisien dari sistem sebelumnya.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Setelah semua tahap penelitian dilakukan telah dilakukan oleh penulis. Akhirnya peneliti dapat menyimpulkan hasil penelitian tentang Sistem Informasi Pengambilan Keputusan Untuk Menentukan Marketing Berprestasi Berbasis Multiuser Dengan Metode *Simple Additive Weighting* sebagai berikut :

1. Selama ini proses pemilihan marketing berprestasi di Kospin Karta Jaya masih dilakukan secara manual sehingga hasilnya tidak efektif dan efisien.
2. Dengan masalah yang ada, maka disusun sebuah prosedur desain Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Marketing Berprestasi berbasis Multiuser dengan Metode Simple Additive Wighting yang sudah divalidasikan oleh pakar desain dan pakar software yang hasilnya:

#### **a. Hasil Validasi Pakar Desain**

Hasil uji validasi yang dilakukan oleh pakar desain menunjukkan nilai 3,0 yang berarti valid. Dan pakar sistem menyimpulkan bahwa sistem layak dipakai.

#### **b. Hasil Validasi Pakar Software**

Hasil uji validasi yang dilakukan oleh pakar software menunjukkan nilai 2,8 yang berarti valid dan sistem layak dipakai dengan sedikit revisi.

3. Berdasarkan uji validasi diperoleh hasil:

#### **a. Hasil Validasi Pakar Materi (Manager)**

Pada uji validasi pakar materi (Manager) diperoleh hasil perhitungan uji validasi nilai 3,4 yang berarti valid. Dan Pakar Materi (Manager) menyimpulkan bahwa sistem layak dipakai.

#### **b. Hasil Validasi User atau pengguna**

Dari uji validitas diperoleh hasil bahwa dari 10 item indikator penilaian, ada 7 item pertanyaan dianggap efektif. Kemudian dari 7 item indikator penilaian yang valid dilakukan uji reliabilitas. Dari uji reliabilitas diperoleh hasil bahwa 7 item indikator penilaian tersebut dinyatakan reliable. Sehingga dapat digunakan untuk alat ukur pengujian selanjutnya.

Dari kesimpulan pakar materi dan pakar user atau pengguna maka perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan marketing menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat dinyatakan valid.

## **5.2 Keterbatasan Penelitian**

Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Marketing Berprestasi ini masih ditemukan kekurangan antara lain sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan ini hanya dapat diterapkan di Kospin Karta Jaya, karena data dan prosedur penilaian di perusahaan lain berbeda.
2. Sistem ini hanya bertujuan membantu Manager dalam pemilihan Marketing berprestasi guna kenaikan jabatan.
3. Hasil Pendukung Keputusan hanya merupakan sebuah rekomendasi, bukan hasil yang mutlak, keputusan akhir tetap ditangan Manager.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi, Prof, Dr., 2013; *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Daryanto, Drs., 2007; *Belajar Komputer Visual Basic*, Bandung: CV. Yrama Widya.
- Ibisa, 2011; *Keamanan Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi Offset.
- Indrawaty, 2011 dalam Jurnalnya yang berjudul “*Implementasi Metode Simple Additive Weighting pada Sistem Pengambilan Keputusan Sertifikasi Guru*”
- Jogiyanto, HM, Prof. Dr., MBA, Akt, 2005; *Sistem Teknologi Informasi*, Edisi II, Yogyakarta :Penerbit Andi.
- Kotler, Armstrong, 1997; *Dasar-Dasar Pemasaran*, Jakarta : PT. Prenhallindo.
- Kusrini, Andri Koniyo, 2007; *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*; Yogyakarta : Andi Offset.
- Kusrini, M.Kom, 2007; *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta : Andi.
- Kusumadewi, Sri, dkk, 2006; *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*, Yogyakarta :Graha Ilmu.
- Ladjamudin, bin Al-Bahra, 2013; *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Maulana, 2012 dalam jurnalnya yang berjudul “*Penilaian Kinerja Karyawan di Ifun Jaya Textile dengan Metode Fuzzy Simple Additive Weighted*”
- Nugroho, Bunafit, Indah Indriyanna, 2007; *Membuat Aplikasi Database SQL Server dengan Visual Basic 6.0*, Yogyakarta: Gava Media.
- Paryudi, Iman, Janner Simarmata, 2006; *Basis Data*, Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Rumawan, 2011; *Visual Basic 6.0 Untuk Semua Tingkatan*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Sugiyono, Prof. Dr., 2012; *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung : CV. Alfabeta.

Suharno, Yudi Sutarso, Prof., 2010; *Marketing in Practice*, Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sutabri, 2012; *Analisis Sistem Informasi*, Yogyakarta: CV Andi Offset.

Turban, Efraim, dkk 2005; *Decision Support Systems and Intelligent System*, Yogyakarta : Andi.