

SISTEM INFORMASI PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN SALESMAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DI PT. CENTRAL SATRYA PERDANA

¹Diny Andiyani (dinyandiyani@gmail.com), ²Winanti (winantis13@gmail.com) ³Nurasiah (nurash_ip@yahoo.com)

¹Mahasiswa, STMIK Insan Pembangunan

^{2,3}Dosen Pengajar, Universitas Insan Pembangunan Indonesia
Jl. Raya Serang Km. 10 – Bitung – Tangerang – 15810
Telp : 021.59492836/ 021.59492837

ABSTRAK

Salesman sangat berperan penting bagi setiap perusahaan yang bergerak di bidang industri perdagangan, salesman adalah jantungnya suatu perusahaan yang salahsatunya meningkatkan produktifitas suatu perusahaan. Peranan salesman sangat penting bagi perusahaan karena besarnya keuntungan perusahaan dapat dilihat dari bagian penjualan (*sales*) itu sendiri. Sehingga dalam hal ini *sales* menjadi salah satu bagian terpenting dari suatu perusahaan. Dengan adanya reward yang diberikan kepada salesman dalam upaya meningkatkan kualitas kinerja salesman dalam memasarkan produk maka PT. Central Satrya Perdana perusahaan yang bergerak dibidang Digital Printing memberikan penghargaan kepada salesman terbaik sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada sebuah sistem pendukung keputusan dalam menentukan salesman terbaik merupakan salah satu jalan pemecahan masalah yang dapat menangani hal tersebut dimana untuk perhitungan dari setiap kriteria tidak terjadi kesalahan.

Kata Kunci: *Pendukung, Keputusan, Pemilihan, Salesman, (SAW).*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pemasaran merupakan salahsatu kegiatan paling penting yang dilakukan oleh para pengusaha dalam mempertahankan kelangsungan hidup, berkembang, maupun untuk bersaing serta mendapatkan laba. Berhasil atau tidaknya suatu perusahaan dalam menjalankan kegiatannya dapat dilihat dari perkembangan volume penjualan atas produk yang dijualnya. Di sisi lain banyaknya perusahaan pesaing memaksa perusahaan untuk memikirkan bagaimana cara agar perusahaan memperoleh keuntungan yang meningkat dengan cara menambah pelanggan baru dan mempertahankan pelanggan lama.

Peranan *salesman* sangat penting bagi perusahaan karena besarnya keuntungan perusahaan dapat dilihat dari bagian

penjualan (*sales*) itu sendiri. Sehingga dalam hal ini *sales* menjadi salah satu bagian terpenting dari suatu perusahaan PT. Central Satrya Perdana merupakan salah satu perusahaan yang mampu bertahan dan bersaing untuk mempertahankan dan meningkatkan kelangsungan hidup perusahaan.

Untuk menciptakan loyalitas *salesman* terhadap perusahaan, PT. Central Satrya Perdana memberikan reward atau penghargaan untuk sales terbaik setiap 3 bulan nya (Quartal).

Untuk itu dibuatlah sebuah system pengambilan keputusan penilaian untuk menentukan salesman terbaik secara komputerisasi yang akan membantu memudahkan manager marketing PT. Central Satrya Perdana dalam pengambilan keputusan pemilihan salesman terbaik dengan menggunakan

metode SAW (*Simple Additive Weighting*).

1.2. Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada latar belakang maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan *salesman* dalam memasarkan produk
- b. Loyalitas *salesman* terhadap perusahaan
- c. Adanya peran manajer marketing dalam menentukan *salesman* terbaik

1.3. Ruang Lingkup / Batasan Masalah

Batasan masalah adalah ruang lingkup masalah atau upaya membatasi ruang lingkup masalah yang terlalu luas atau lebar sehingga penelitian itu lebih bisa fokus untuk dilakukan. Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya:

- a. Sistem aplikasi ini dibuat hanya untuk pengambilan keputusan dalam memilih *salesman* terbaik di PT. Central Satrya Perdana.
- b. Sistem aplikasi ini hanya untuk membantu penilaian sesuai perhitungan dengan kriteria yang telah ditetapkan, dan untuk hasil akhir ditetapkan oleh manajer *marketing*.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi dan ruang lingkup yang telah dijelaskan di atas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan perhitungan manual sehingga riskan terjadinya kesalahan dalam perhitungan
- b. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Untuk Menentukan *Salesman* Terbaik di PT. Central Satrya Perdana agar lebih mudah dan lebih cepat dalam menentukan penilaian *salesman* untuk mendapatkan bonus atau *reward*?

- c. Hasil akhir penilaian berdasarkan report yang sudah disetujui manager.

1.5. Tujuan Penelitian

Dalam beberapa penelitian dimana permasalahannya sangat sederhana terlihat bahwa tujuan seperti merupakan pengulangan dari rumusan masalah, hanya saja rumusan masalah dinyatakan dengan pertanyaan, sedangkan tujuan dituangkan dalam bentuk pernyataan yang biasanya diawali dengan kata ingin mengetahui. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu untuk merancang, membangun dan mengimplementasikan suatu *system* pendukung keputusan berbasis *web* yang dapat memberikan solusi berupa rekomendasi pemilihan *salesman* terbaik dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) ke dalam bahas *PHP* dan basis data *MySQL*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Sistem

Menurut Tyoso (2016:1) “Sistem didefinisikan sebagai suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk suatu kesatuan”.

Menurut Mulyani (2016:2) Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan subsistem, komponen ataupun elemen yang saling bekerjasama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan *output* yang sudah ditentukan sebelumnya.

Dari uraian para ahli di atas maka penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari unsur, prosedur, komponen, elemen, dan sub sistem yang saling bekerjasama dengan tujuan untuk menghasilkan *output* atau sasaran tertentu.

a. Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem terdiri dari *input*, *process* dan *output*. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana mengingat sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Selain itu sistem

mempunyai beberapa karakteristik tertentu, dengan adanya karakteristik tersebut kita bisa mengenali bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Menurut Hutahaean (2014:3-5) karakteristik sistem ada 8 yaitu:

- 1) **Komponen Sistem (*Components System*).**
Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.
- 2) **Batasan Sistem (*Boundary*).**
Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.
- 3) **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*).**
Lingkungan Luar Sistem (*Environment*) adalah diluar batasan sistem yang mempengaruhi oprasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan (*input*) hidup dari sistem.
- 4) **Penghubung Sistem (*interface*).**
Penghubung sistem merupakan media penghubung antara subsitem dengan subsitem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsitem ke subsitem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung.
- 5) **Masukan Sistem (*input*).**
Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*), yaitu bahan yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (*signal*

input) yaitu masukan yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

- 6) **Keluaran Sistem (*output*).**
Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah yang diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah yang dibutuhkan.
- 7) **Pengolahan Sistem (*Processing*).**
Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi.
- 7) **Sasaran Sistem (*Objective*).**
Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*Objective*). Sasaran sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem.

2.2. Pengertian Informasi

Menurut Hutahaean (2014:9) “Informasi didefinisikan sebagai data yang di olah menjadi bentuk yang berguna dan berarti bagi penerimannya”.

Menurut Tyoso (2016:21) “Informasi didefinisikan sebagai suatu pertambahan dalam ilmu pengetahuan yang menyumbangkan kepada konsep kerangka kerja yang umum dan fakta-fakta yang diketahui”.

Menurut Mulyani (2016:12) “Informasi didefinisikan sebagai data yang sudah diolah yang ditunjukkan untuk seseorang, organisasi ataupun siapa saja yang membutuhkan”.

Dari uraian para ahli diatas maka penulis menyimpulkan bahwa infomasi adalah sekumpulan data yang sudah diolah untuk menjadi bentuk yang berguna serta dapat menjadi tambahan ilmu pengetahuan yang ditujukan kepada seseorang, organisasi ataupun siapa saja yang membutuhkannya.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Hutahaean (2014:13) “Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung oprasi, bersifat manajerial, dan kegiatan starteji dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan”.

Menurut Sarosa (2017:1) “Sistem informasi didefinisikan sebagai organisasi yang menyediakan proses dan informasi yang berguna bagi anggota dan pemangku kepentingannya”.

Menurut Sutabri (2014:40) Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian yang mendukung fungsi oprasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dari uraian para ahli diatas maka penulis menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang menyediakan proses dan informasi sehingga dapat mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian yang mendukung oprasi yang bersifat manajerial dengan strategi dari organisasi untuk menyediakan laporan-laporan untuk pihak luar dan untuk pemangku kepentingannya.

2.4. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk suatu peluang. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dilakukan dalam mengambil keputusan.

Karakteristik dari sistem pendukung keputusan yaitu:

- a. Mendukung proses pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan.
- b. Adanya *interface* manusia/mesin dimana manusia (*user*) tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan.
- c. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur serta mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi.
- d. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
- e. Memilik subsistem yang terintegrasi sedemikian rupaaehingga d apat berfungsi sebagai kesatuan sistem.
- f. Memiliki dua komponen utama yaitu data dan model.

2.5. Pengertian Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Menurut Novriansyah (2014:11-13) “Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) didefinisikan sebagai metode penjumlahan bobot. Konsep dasar metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut. Metode ini disarankan untuk menyelesaikan masalah penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan multi proses. Metode ini banyak digunakan dala pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut. Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang didapat diperbandingkan dengan seua rating alternative yang ada. Langkah-langkah penyelesaian SAW (*Simple Additive Weighting*) sebagai berikut:

- a. Menentukan kriteria yang akan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C_i .
- b. b.Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- c. c.Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks

berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

Hasil akhir diperoleh dari hasil perengkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matrik ternormalisasi R dengan sector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai nilai alternatif terbaik (Ai).

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases}$$

Ket : Jika j adalah atribut keuntungan (benefit).

Jika j adalah atribut biaya (cost)

Dimana:

rij : Rating kinerja ternormalisasi

Maxij : Nilai maksimum dari setiap baris dalam kolom

Minij : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

Xij : Baris dan kolom dari matriks Dengan rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada Atribut Cj; i = 1,2,...,m dan j = 1,2,...,n.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai:

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

Dimana :

Vi : nilai akhir dari alternative

wj : bobot yang telah ditentukan

rij : normalisasi matrik

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative Ai lebih terpilih.

Contoh Kasus dan Penyelesaiannya :

Sistem yang berjalan dalam menentukan atau mengambil keputusan untuk

menentukan pemilihan salesman terbaik di PT. Central Satrya Perdana masih menggunakan sistem manual dan sangat sederhana yaitu dengan menghitung dan merekap melalui excel. Sehingga butuh waktu yang lama untuk menentukan pilihan yang layak dan cocok terhadap kriteria salesman yang telah ditetapkan. Atribut pada pemilihan salesman sebagai berikut:

TABEL 2.1 Atribut Pemilihan Salesman

Atribut Pemilihan Salesman			
Kode Kriteria	Kriteria Pemilihan Salesman	Keterangan	
C1	Total Pencapaian Penjualan	Total penjualan dalam kurun waktu tiga bulan (kuartal)	Benefit
C2	Total Efektif Call (EC)	Jumlah varian barang yang dijual dalam kurun waktu tiga bulan (kuartal)	Benefit
C3	Total Outlet Aktif (OA) Reguler	Jumlah Pelanggan yang order dalam kurun waktu tiga bulan (kuartal)	Benefit
C4	Total Outlet Aktif (OA) Distribusi	Jumlah Pelanggan baru yang order dalam kurun waktu tiga bulan (kuartal)	Benefit
C5	Total Return (IDR)	Total harga barang yang diretur pelanggan dalam kurun waktu tiga bulan (kuartal)	Cost

Berikut adalah table pembobotan kriteria:

TABEL 2.2 Bobot Atribut pada Pemilihan Salesman

Bobot Atribut pada Pemilihan Salesman		
Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Bobot
C1	Total Pencapaian Penjualan	0,3
C2	Total Efektif Call	0,2
C3	Total Outlet Aktif Reguler	0,2
C4	Total Outlet Aktif Distribusi	0,2
C5	Total Return	0,1

Tabel-tabel dibawah ini adalah tabel yang mempunyai kriteria masing-masing dengan nilai bobotnya. Untuk lebih jelasnya mengenai nilai di masing-masing tabel kriteria dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini:

TABEL 2.3 Atribut dan Bobot pada Total Pencapaian Penjualan

Atribut dan Bobot pada Total Pencapaian Penjualan	
Total S2	Nilai
<= 500.000.000	1
500.000.000 - 800.000.000	2
800.000.000 - 1.100.000.000	3
>= 1.100.000.000	4

TABEL 2.4 Atribut dan Bobot pada Total EC

Atribut dan Bobot pada Total EC	
Total EC	Nilai
<= 7	1
7 - 10	2
10 - 15	3
>= 15	4

TABEL 2.5 Atribut dan Bobot pada Total OA Reguler

Atribut dan Bobot pada Total OA Reguler	
Total EC	Nilai
<= 80	1
80 - 150	2
150 - 210	3
>= 210	4

TABEL 2.6 Atribut dan Bobot pada Total OA Distribusi

Atribut dan Bobot pada Total OA Distribusi	
Total EC	Nilai
<= 5	1
5 - 8	2
8 - 12	3
>= 12	4

TABEL 2.7 Atribut dan Bobot pada Total Return

Atribut dan Bobot pada Total Return (IDR)	
Total Return (IDR)	Nilai
<= 1.000.000	1
1.000.000 - 10.000.000	2
10.000.000 - 15.000.000	3
>= 15.000.000	4

TABEL 2.8 Alternatif

Alternatif	Nama Salesman
A1	Susanto
A2	Eko
A3	Ami

Data Total Penjualan, EC, OA Reguler dan OA Distribusi					
Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Susanto	Rp. 900.000.000	16 Produk	152 Cust	6 Cust	Rp. 1.000.000
Eko	Rp. 1.100.000.000	8 Produk	156 Cust	10 Cust	Rp. 5.000.000
Ami	Rp. 1.120.000.000	9 Produk	155 Cust	7 Cust	Rp. 15.000.000

Dari table di atas, maka dapat dibuat table rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria sebagai berikut:

TABEL 2.9 Kecocokan Alternatif

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	4	3	2	1
A2	4	2	3	3	2
A3	4	2	3	2	4

Langkah-langkah penyelesaian:

1. Vektor Bobot (W)

Pengambil keputusan memberikan bobot, berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang dibutuhkan.

TABEL 2.10 Vektor Bobot pada Salesman

Vektor Bobot		
Kriteria C	Bobot	
Total Pencapaian Penjualan	0,3	30%
Total Efektif Call	0,2	20%
Total Outlet Aktif Reguler	0,2	20%
Total Outlet Aktif Distribusi	0,2	20%
Total Return	0,1	10%
Total	100%	

$$W = [(0.3, 0.2, 0.2, 0.2, 0.1)]$$

2. Matriks Keputusan X berdasarkan Kriteria Bobot

$$X = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ 4 & 2 & 3 & 3 & 2 \\ 4 & 2 & 3 & 2 & 4 \end{pmatrix}$$

3. Normalisasi Matriks X menggunakan persamaan I :

PJ				
r11=	3	=	3	= 0.75
	Max (3,4,4)		4	
r21=	4	=	4	= 1
	Max (3,4,4)		4	
r32=	4	=	4	= 1
	Max (3,4,4)		4	

EC				
r12=	4	=	4	= 1
	Max (4,2,2)		4	
r22=	2	=	2	= 0.5
	Max (4,2,2)		4	
r33=	2	=	2	= 0.5
	Max (4,2,2)		4	

OAR				
r13=	3	=	3	= 1
	Max (3,3,3)		3	
r23=	3	=	3	= 1
	Max (3,3,3)		3	

r33=	3	=	3	= 1
	Max (3,3,3)		3	

OAD				
r14=	2	=	2	= 0.67
	Max (2,3,2)		3	
r24=	3	=	3	= 1
	Max (2,3,2)		3	
r34=	2	=	2	= 0.67
	Max (2,3,2)		3	

R				
r1=5	Min (1,2,4)	=	1	= 1
	1		1	
r25=	Min (1,2,4)	=	1	= 0.5
	2		2	
r35=	Min (1,2,4)	=	1	= 0.25
	4		4	

Dari hasil perhitungan diatas maka di dapat matrik ternormalisasi R sebagai berikut :

$$R = \begin{pmatrix} 0.75 & 1 & 1 & 0.67 & 1 \\ 1 & 0.5 & 1 & 1 & 0.5 \\ 1 & 0.5 & 1 & 0.67 & 0.25 \end{pmatrix}$$

4.Mencari alternatif terbaik menggunakan persamaan 2

$$V1 = (0.3 \times 0.75) + (0.2 \times 1) + (0.2 \times 1) + (0.2 \times 0.67) + (0.1 \times 1) = 0.86$$

$$V2 = (0.3 \times 1) + (0.2 \times 0.5) + (0.2 \times 1) + (0.2 \times 1) + (0.1 \times 0.5) = 0.85$$

$$V3 = (0.3 \times 1) + (0.2 \times 0.5) + (0.2 \times 1) + (0.2 \times 0.67) + (0.1 \times 0.25) = 0.76$$

Adapun Parameter dari Persamaan tersebut sebagai berikut :

TABEL 2.11 Parameter Matriks SAW

Paraeter Matriks SAW		
Parameter	Nilai	Kategori
0.70-1.00	A	Sangat Baik
0.40-0.70	B	Cukup Baik
<0.40	C	Kurang Baik

Dari hasil di atas dapat diketahui jika V1 adalah nilai yang tertinggi, yang nantinya di berikan bonus atau reward.

V1 adalah nilai dari alternatif Bpk. Susanto sehingga Bpk Susanto adalah salesman terbaik.

2.2. Literatur Review

Penelitian ini tidak terlepas dari penelitian sebelumnya yang dilakukan sebagai bahan perbandingan dan kajian untuk penulis. Hasil–hasil penelitian yang dijadikan perbandingan yaitu mengenai Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pemilihan Menggunakan Metode *Additive Weighting (SAW)*.

Adapun hasil penelitian yang dijadikan perbandingan diantaranya sebagai berikut:

TABEL 2.12 Penelitian Sebelumnya

No	Penulis	Persamaan	Perbedaan
1	Edi Ismanto dan Noverta Effendi (2017)	Sama-sama mengambil tema sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> Sama-sama menggunakan bahasa pemrograman <i>PHP</i> dan <i>MySql</i> sebagai <i>database</i>	Dalam penelitian ini peneliti menggunakan judul, objek dan kriteria yang berbeda
2	Angga Pramudhita, (2017)	Sama-sama menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan judul, objek dan kriteria yang berbeda Bahasa pemrograman <i>VB.Net</i> dan <i>MySql</i> sebagai database

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan kerangka kerja yang menetapkan jenis informasi yang harus dikumpulkan agar konsisten dengan sasaran studi bahwa

data yang dikumpulkan dengan prosedur yang ekonomis dan akurat.

3.2 Data dan Sumber Data

a. Data Primer

Data Primer adalah materi informasi yang diperoleh peneliti secara langsung ditempat penelitian atau disuatu tempat yang menjadi objek penelitian.

Data primer ini diperoleh peneliti dari narasumber di PT. Central Satrya Perdana.

b. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang dikumpulkan secara tidak langsung dari sumber-sumber lain.

Data sekunder ini di peroleh peneliti secara tidak langsung melalui data-data yang telah di arsipkan diperusahaan tersebut.

3.3 Metode Pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka. Metode pengumpulan data akan dijelaskan sebagai berikut:

3.3.1.Observasi

Penulis menggunakan metode observasi untuk proses pengamatan dengan cara mendatangi dan melihat langsung objeknya atau suatu permasalahannya yang berhubungan pemilihan salesman sehingga penulis mendapatkan informasi yang lebih jelas dan akurat mengenai permasalahan atau penggunaan sistem yang sedang berjalan saat ini. Adapun observasi ini dilakukan di PT. Central Satrya Perdana.

3.3.2.Wawancara

Penulis menggunakan metode wawancara untuk memperoleh informasi tentang sistem yang berjalan saat ini dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan penelitian. Pertanyaan yang diajukan tentunya pertanyaan yang harus berkaitan dengan sistem yang akan dibuat tujuannya agar mendapatkan sistem yang lebih baik

dari sebelumnya. Adapun wawancara ini dilakukan melalui telephone dengan narasumber langsung yaitu dengan bagian yang bersangkutan di PT. Central Satrya Perdana

3.3.3. Study Pustaka

Penulis menggunakan metode study pustaka untuk proses pencarian data dengan cara mencari, membawa buku dan mengolah isi dari beberapa referensi buku yang dapat dijadikan tujuan dalam pencarian data, tujuannya adalah sebagai landasan teori untuk menganalisa pemecahan masalah dalam penelitian ini.

3.4. Metode Analisis Data

Dalam metode analisis data penulis menggunakan analisis data kualitatif, karna data kualitatif adalah data yang berupa kata-kata sehingga dapat mengolah dan menganalisis data-data yang terkumpul menjadi data sistematis, teratur, terstruktur dan mempunyai makna. Oleh karna itu penulis menggunakan data kualitatif ini untuk mempermudah penulis mendapatkan makna dari variable-variabel yang digunakan untuk menjawab masalah yang dirumuskan dalam penelitian.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan menggunakan fase *waterfall* atau sering disebut dengan model sekuensial linier atau alur hidup klasik, kelebihan dari model ini adalah fase-fase yang dikerjakan secara terpisah sehingga kesalahan dalam setiap fase dapat diminimalkan. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

3.5. Analisa Kebutuhan Sistem

Tujuan dari tahap analisis adalah memahami dengan sesungguhnya kebutuhan dari sistem yang baru dan mengembangkan sebuah sistem yang memadai kebutuhan tersebut atau memutuskan bahwa pengembangan sistem yang baru tidak dibutuhkan. Pada tahap ini merupakan tahap yang

sangat penting dalam tahap SDLC. Untuk mempermudah menganalisis sebuah sistem dibutuhkan dua jenis kebutuhan. Kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Sedangkan kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Kebutuhan non fungsional juga sering disebut sebagai batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses, standarisasi dan lain lain.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Masalah yang Dihadapi

Sistem yang berjalan saat ini masih memiliki beberapa permasalahan, adapun masalah yang sering dihadapi adalah sebagai berikut :

- a. Ketidakefisienan ketika harus menggunakan menghitung secara manual.
- b. Sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan perhitungan manual sehingga riskan terjadinya kesalahan dalam perhitungan.

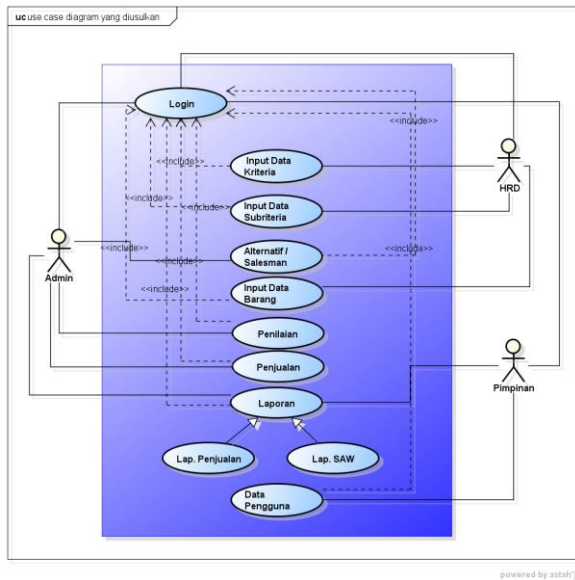
4.2. Alternatif Pemecahan Masalah

Adapun alternatif yang penulis usulkan untuk mengatasi permasalahan tersebut, antara lain:

- a. Merancang aplikasi untuk mengefisiensi pengelolaan dan perhitungan dalam menentukan pemilihan salesman terbaik.
- b. Merancang aplikasi pendukung keputusan untuk menunjang pemilihan salesman secara akurat.

4.3. Rancangan Sistem

a. Use Case Diagram



GAMBAR 4.1. Use Case Diagram

TABEL 4.1. Deskripsi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Pimpinan	Pimpinan adalah sebuah aktor yang bisa mengakses <i>fictur</i> laporan aplikasi yang ada di <i>PT. Central SPS</i> .
2.	HRD	HRD adalah sebuah aktor yang melakukan penginputan data kriteria dan subkriteria untuk penilaian <i>salesman</i> .
3.	Admin	Admin adalah aktor yang akan melakukan penilaian data <i>salesman</i> , dan membuat laporan.

1) Definisi Use Case

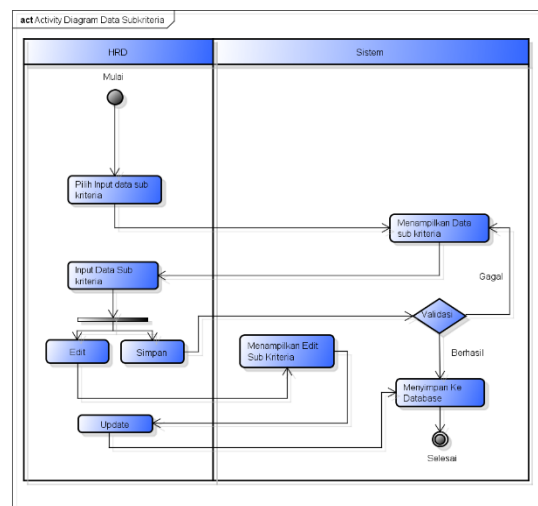
Berikut merupakan tabel definisi *Use Case Diagram* yang diusulkan pada sitem informasi Pembelian di *PT. Central SPS*.

TABEL 4.2. Deskripsi Use Case pada Sistem yang Diusulkan

No.	Aktor	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Proses pengecekan hak akses pada sistem, sesuai dengan login masing-

		masing id user atau pengguna aplikasi.
2.	<i>Input Data Kriteria</i>	Proses dimana HRD akan melakukan input data kriteria.
3.	<i>Input Data Subkriteria</i>	Proses dimana HRD akan melakukan <i>input</i> data subkriteria.
4.	<i>Alternatif / Salesman</i>	Proses dimana admin akan melakukan <i>input</i> data <i>salesman</i> .
5.	<i>Penilaian</i>	Proses dimana admin akan melakukan <i>input</i> data penilaian <i>salesman</i> .
6.	<i>Penjualan</i>	Proses dimana admin akan melakukan <i>input</i> data penjualan <i>salesman</i> .
7.	<i>Laporan</i>	Proses dimana admin akan melakukan pengecekan data laporan.
8.	<i>Data Pengguna</i>	Proses dimana pimpinan akan melakukan <i>input</i> data user.
9.	<i>Log out</i>	Proses dimana data pengguna aplikasi untuk keluar sistem.

Activity Data Subkriteria



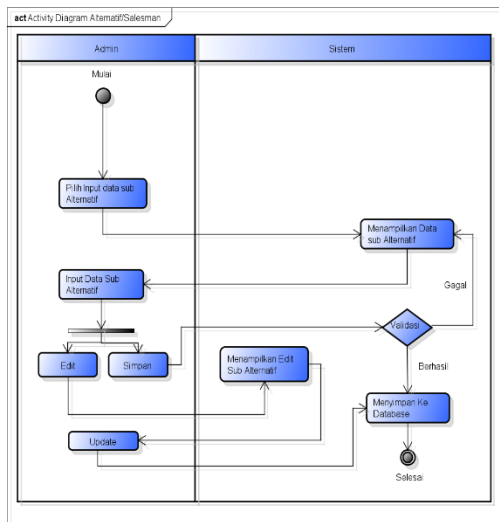
GAMBAR 4.2. Activity diagram Data subkriteria

Keterangan gambar :

HRD Mulai, HRD memilih input data subkriteria, Sistem akan menampilkan *form* data sub kriteria, Pimpinan meng *input* data

subkriteria, Jika sudah selesai klik simpan, Sistem akan memvalidasi, apabila berhasil data subkriteria akan tersimpan ke *database* dan apabila gagal, maka kembali ke *form* data subkriteria. Jika Pilih Edit, Sistem Akan menampilkan form edit subkriteria dan sistem akan update ke dalam *database*. Selesai.

Activity Diagram Data Alternatif



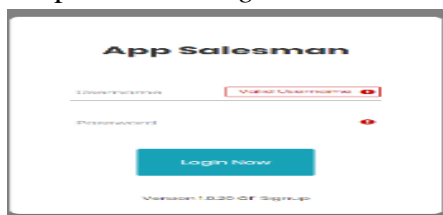
GAMBAR 4.3. Activity diagram Data Alternatif

Keterangan Gambar :

Admin Mulai, Admin memilih input data alternatif, Sistem akan menampilkan *form* data alternatif, Admin meng *input* data alternatif, Jika sudah selesai klik simpan, Sistem akan memvalidasi, apabila berhasil data alternatif akan tersimpan ke *database* dan apabila gagal, maka kembali ke *form* data alternatif. Jika Pilih Edit, Sistem Akan menampilkan form edit lternatif dan sistem akan update ke dalam *database*. Selesai.

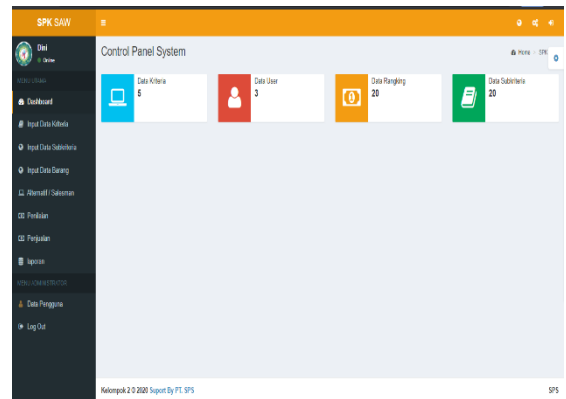
Tampilan Aplikasi

a. Tampilan Form Login



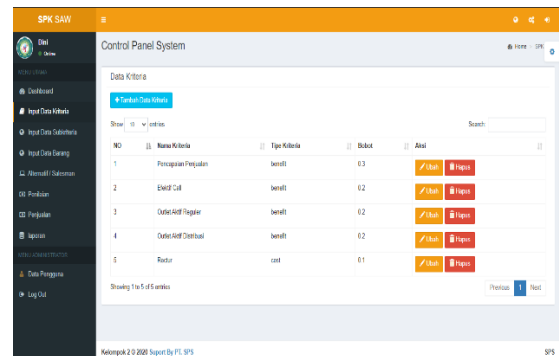
GAMBAR 4.4. Form Login

b. Tampilan Halaman Menu Utama



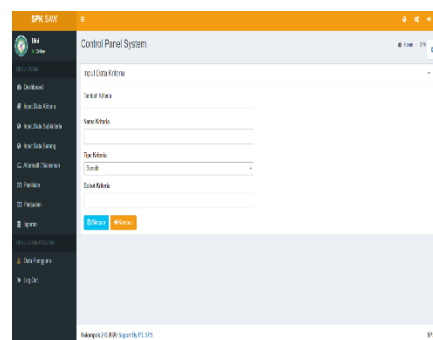
GAMBAR 4.5. Halaman Menu Utama

c. Tampilan Master Data Kriteria



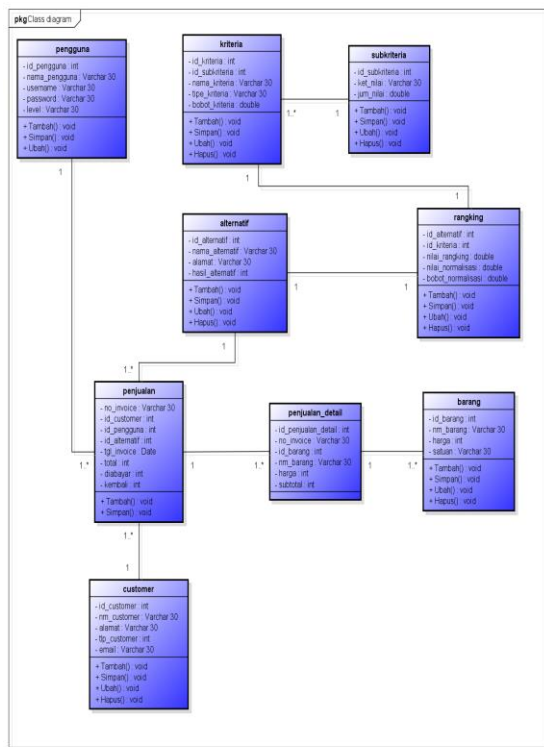
GAMBAR 4.6. Form Data Kriteria

d. Tampilan Master Data input Kriteria



GAMBAR 4.7. Form Input Data Kriteria

Class Diagram yang diusulkan



GAMBAR 4.8. Class Diagram Yang Diusulkan

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

- Sistem pendukung penilaian pemilihan salesman terbaik yang sedang berjalan saat ini kurang efektif dan efisien, sering kali terjadi kesalahan
- perhitungan KPI dikarenakan masih menggunakan perhitungan manual dan membutuhkan waktu serta pengecekan berulang kali.
- Untuk merancang sistem pendukung penilaian pemilihan *salesman* terbaik ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Mysql sebagai databasenya, sehingga diharapkan sistem ini membantu dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan salesman terbaik dengan akurat sesuai perhitungan dan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan serta efektif dan efisien.

5.2. Saran

- Bagi Perusahaan (*User*)

perusahaan dapat menggunakan sistem ini dengan sebaik mungkin, dan menjadikan acuan dalam pendukung keputusan pemilihan *salesman* terbaik.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Adapun saran untuk peneliti selanjutnya seperti dapat dikembangkan lagi dengan cara merancang sistem ini dengan menggunakan Metode SPK yang lainnya.

c. Bagi Kampus

Hasil penelitian ini pun bisa dijadikan referensi tambahan untuk pembaca yang ingin mengetahui lebih dalam mengenai Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*).

6. DAFTAR PUSTAKA

Haryanto, A. (2016). Membuat Komputer Based Test dengan PHP MySql dan Bootstrap. Yogyakarta: Lokomedia.
<http://36.67.250.229/index.php/satin/article/view/208>
<https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/issue/view/110>
<https://lolasetiadewi05.wordpress.com/2012/04/03/salesman-dan-salesmanship/>
 Hutahaeen, J. (2014). Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Deepublish.
 Kadir, A. (2014). Pengenalan SisteInformasi. Yogyakarta: Andi.
 Mulyani, S. (2016). Metode Analisa dan Perancangan Sistem. Bandung: Adbi Sistematika.
 Nofriansyah, Dicky (2015). Konsep Data Mining VS Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Deepublish.
 Sarosa, S. (2017). Metodologi Pengembangan Sistem Informasi. Jakarta: Indeks.
 Sugiyono. (2013). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
 Sukamto, R. A., & Shalahudin, M. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika.
 Sutabri, T. (2012). Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: Andi.
 Tyoso, J. S. (2016). Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Deepublish.
 Daniati, E. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost Disekitar Kampus UNP

- Kediri Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Jurnal Amikom.
- Sadeli, Muhamad. (2016). Dreamweaver CS6 Untuk Orang Awan. Palembang: Maxicom.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sunyoto, Danang. (2016). Metodologi Penelitian Akuntansi. Bandung: Indeks Jakarta.
- Supono, dan Virdiandry Putratama. (2016). Pemograman Web Dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter. Yogyakarta: Deepublish.
- Sutabri, Tata. (2016). Sistem Informasi Manajemen (Edisi Revisi). Yogyakarta: Andi

