

Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Evaluasi Dan Penilaian Driver Berprestasi Di Perusahaan Distribusi

Thomas Adi Oktavianus¹⁾, Wiwik Suharso²⁾

^{1),2)}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
 Jl. Karimata No. 49 Jember Kode Pos 68121
 Email : ¹⁾thomasadiokta@gmail.com, ²⁾wiwik.suharso@unmuhjember.ac.id

Abstrak : *Driver* merupakan salah satu bagian penting bagi perusahaan distribusi yang berperan sebagai pelaksana dalam proses pendistribusian. Selain meningkatkan kesejahteraan karyawan, pemberian insentif dan penghargaan kepada *driver* berprestasi yang dilakukan tiap periode juga akan meningkatkan kinerja karyawan karena hal ini akan membuat *driver* berlomba untuk mendapatkan nilai terbaik demi insentif dan penghargaan tersebut. Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan *driver* berprestasi tersebut. Metode ini mengharuskan untuk menentukan beberapa kriteria penilaian dan memberikan nilai bobot untuk kriteria tersebut sehingga diperoleh sebuah nilai yang selanjutnya akan dilakukan pemeringkatan untuk menentukan siapa *driver* yang terbaik. Dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan penggunaan MySQL sebagai penyimpanan data program aplikasi berbasis desktop yang dibuat dalam penelitian ini berhasil membantu dalam menentukan *driver* berprestasi yang dilakukan setiap bulan atau setahun sekali.

Kata kunci : Pemilihan *driver* berprestasi, Penilaian, SAW, Kriteria, Bobot nilai, Java, MySQL

1 PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi informasi yang sangat pesat saat ini memiliki peran dalam membantu melakukan proses aktivitas pekerjaan menjadi lebih mudah dan cepat. Kebutuhan sebuah perusahaan terhadap suatu hasil informasi juga dapat diramalkan dan diperoleh langsung dengan bantuan teknologi canggih. Dengan memanfaatkan piranti teknologi secara maksimal, maka akan diperoleh sebuah informasi yang bermanfaat dan akurat sesuai dengan kebutuhan masing-masing sehingga dapat diambil suatu keputusan dengan cepat.

Sebuah perusahaan distribusi berskala besar memiliki banyak karyawan yang tersebar di berbagai divisi masing-masing. Tentunya hal ini menjadi tanggung jawab kepala divisi bagaimana dalam mengawasi dan terutama memperhatikan kesejahteraan seluruh karyawan pada divisinya. Sebagai contoh pemilihan *driver* berprestasi yang dilakukan tiap periode adalah salah satu hal dalam membangun dan menjaga kinerja *driver* agar lebih baik serta meningkat. Dimana bagi sebuah perusahaan distribusi *driver* merupakan salah satu unsur penunjang di bidang perjalanan dan pengiriman barang. Seiring dengan adanya perkembangan teknologi maka dapat dimanfaatkan untuk membuat suatu metode dalam membantu menentukan *driver* berprestasi bagi pihak manajemen divisi sebuah perusahaan.

Salah satu metode evaluasi dan penilaian yang dapat digunakan dalam menentukan *driver* berprestasi yaitu dengan *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)* metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode ini sering juga dikenal dengan istilah penjumlahan terbobot. Dimana inti dari metode ini adalah mencari nilai bobot untuk setiap alternatif

pada kriteria tertentu dan selanjutnya dilakukan perbandingan untuk memilih alternatif terbaik sebagai solusi. Metode SAW ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. (Kusumadewi, 2006).

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting Method (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Formula untuk normalisasi tersebut adalah :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

- r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi
- x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- Max_{ij} = Nilai Terbesar dari tiap kriteria
- Min_{ij} = Nilai Terkecil dari tiap kriteria
- Benefi = Jika nilai tertinggi adalah terbaik
- Cost = Jika nilai terendah adalah terbaik

dimana 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 :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

- V_i = Rangking untuk setiap alternatif
- w_j = Nilai bobot dari setiap kriteria
- r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

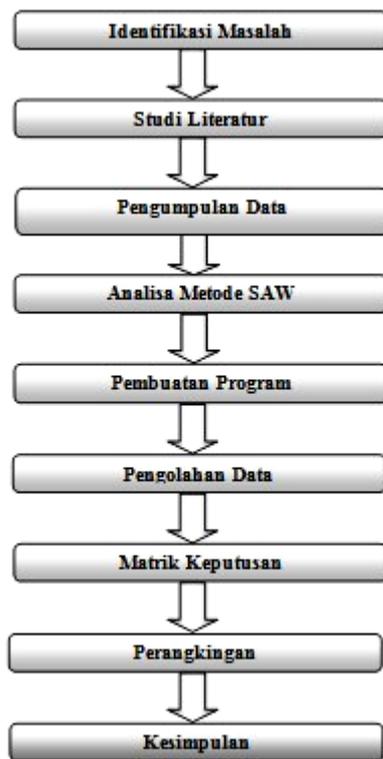
Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

2.2 Langkah Penyelesaian SAW

Langkah-langkah penyelesaian FMADM metode SAW adalah (Kusumadewi, 2006) :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan criteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

3 METODE PENELITIAN



Gambar 1. Tahapan penelitian

Penjelasan tahapan penelitian di atas adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi masalah yang akan diteliti
2. Mempelajari literatur yang sesuai dengan masalah yang diteliti
3. Mengumpulkan data yang diperlukan untuk diteliti lebih lanjut
4. Menganalisa kesesuaian metode *Simple Additive Weighting* (SAW) terhadap masalah yang diteliti
5. Proses pembuatan program untuk penyelesaian masalah
6. Mengolah data yang diteliti dengan menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan serta menentukan rating kecocokan alternatif pada setiap kriteria
7. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria kemudian melakukan normalisasi matriks sehingga diperoleh matriks ternormalisasi

8. Melakukan perankingan untuk mendapatkan nilai terbesar yang akan digunakan sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.
9. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan

Tabel 1. Bobot kriteria Kehadiran

Kehadiran	Bobot Nilai Kehadiran (C1)
< 23 hari	1
23 hari s/d 24 hari	2
> 24 hari	3
Standar bobot	0,15

Prosentase bobot untuk kriteria kehadiran diberikan 15%. Dengan pembagian nilai bobot untuk rata-rata kehadiran dibawah 23 hari nilai bobotnya 1, untuk rata-rata kehadiran 23 sampai 24 hari nilai bobotnya 2, dan untuk rata-rata kehadiran 25 hari atau lebih nilai bobotnya 3.

Tabel 2. Bobot kriteria Poin Kirim

Poin Kirim	Bobot Nilai Poin Kirim (C2)
< 90 poin	1
90 poin s/d 100 poin	2
> 100 poin	3
Standar bobot	0,25

Prosentase bobot untuk kriteria poin kirim diberikan 25%. Dengan pembagian nilai bobot untuk rata-rata poin kirim dibawah 80 poin nilai bobotnya 1, untuk rata-rata poin kirim 80 sampai 100 poin nilai bobotnya 2, dan untuk rata-rata poin kirim lebih dari 100 nilai bobotnya 3. Besarnya poin kirim ini mengacu pada banyak sedikitnya *driver* melakukan pengiriman. Meskipun telah dijadwalkan untuk rute pengiriman namun tidak sedikit *driver* yang tidak mau melakukan pengiriman untuk kedua kali sehingga besarnya poin kirim ini mengindikasikan *driver* tersebut rajin untuk melakukan pengiriman lebih dari satu kali.

Tabel 3. Bobot kriteria Komplain

Komplain	Bobot Nilai Komplain (C3)
0 kali	3
1 kali	2
> 1 kali	1
Standar bobot	0.10

Prosentase bobot untuk kriteria komplain diberikan 10%. Dengan pembagian nilai bobot untuk *driver* yang nilai rata-rata komplainnya 0 nilainya 3, untuk *driver* yang nilai rata-rata komplainnya 1 nilainya 2, dan untuk *driver* yang nilai rata-rata komplainnya 2 atau lebih nilainya 1.

Tabel 4. Bobot kriteria Ketertiban

Ketertiban	Bobot Nilai Ketertiban (C4)
< 10	1
10 s/d 20	2
> 20	3
Standar bobot	0,50

Prosentase bobot untuk kriteria ketertiban diberikan 50%. Dengan pembagian nilai bobot untuk poin ketertiban dibawah 10 nilai bobotnya 1, untuk poin ketertiban 10 sampai 20 nilai bobotnya 2, dan untuk poin ketertiban lebih dari 20 nilai bobotnya 3. Bobot kriteria ketertiban ini diberikan

prosentase paling besar dari yang lainya karena penilaian ini diambil dari jam keberangkatan awal pengiriman *driver* dimana sesuai jadwal yang diberikan pihak kepala divisi untuk jam keberangkatan yaitu pukul 4:00 WIB dengan toleransi keterlambatan 30 menit. Jika keberangkatan *driver* selalu tepat waktu maka selain pengiriman ke toko juga lebih cepat selesai dan *driver* yang bersangkutan bisa melakukan pengiriman kembali untuk kedua kali yang akan berpengaruh pada poin kirim.

4 PEMBAHASAN

4.1 Skenario Penilaian

Data pengujian terdiri dari data 63 *driver* PT. Indomarc Prismatama cabang Jember yang mencakup 4 kriteria penilaian yaitu kehadiran, poin kirim, komplain, dan ketertiban. Data tersebut adalah data kinerja *driver* selama bulan Januari hingga Desember 2016.

Penilaian 63 *driver* dengan 4 kriteria tersebut dilakukan dalam 3 jenis skenario periode penilaian yaitu perbulan, pertahun, dan penilaian sesuai dengan penilaian yang sedang berjalan di instansi. Tiga proses skenario tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

a. Skenario 1

Pada skenario ini proses penilaian dilakukan perbulan dimana dari proses ini akan diambil 10 *driver* dengan nilai terendah yang selanjutnya akan dilakukan pembinaan dan pengarahan oleh pihak manajemen divisi *driver* untuk perbaikan kinerja *driver* di bulan mendatang.

b. Skenario 2

Pada skenario ini proses penilaian dilakukan pertahun dengan data dari bulan Januari hingga Desember 2016. Dari proses ini akan diambil 25 persen dari total *driver* yaitu 16 *driver* yang memiliki nilai terbaik untuk terpilih sebagai *driver* berprestasi yang selanjutnya akan mendapatkan insentif dan penghargaan. Selain itu juga akan diambil 10 *driver* dengan nilai terendah yang akan dilakukan pembinaan dan pengarahan kembali mengenai kinerja *driver* tersebut.

c. Skenario 3

Pada skenario ini penilaian dilakukan per tahun dan penilaian dilakukan sesuai dengan aturan penilaian yang sedang berjalan di instansi yaitu hanya 2 kriteria yang menjadi poin penilaian, antara lain Absensi dan Poin kirim. Tujuan dilakukannya penilaian skenario 3 ini adalah untuk mengetahui tingkat akurasi dari program yang telah dibuat apakah sama dengan penilaian yang telah dilakukan oleh instansi.

4.2 Hasil Dan Analisis Pengujian

1. Hasil Skenario 1

Hasil penilaian *driver* yang dilakukan perbulan mulai dari Januari hingga Desember 2016 dapat disajikan ke dalam tabel di bawah ini :

Tabel 5. Nilai kinerja *driver* per bulan

NO	KANDIDAT	PERIODE BULAN PENILAIAN											
		JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOP	DES
1	A1	0,87	0,40	0,67	0,84	0,84	1,00	0,67	0,75	0,83	0,84	0,75	0,84
2	A2	1,00	0,57	1,00	1,00	0,84	0,84	0,70	0,75	0,87	0,84	0,70	0,79
3	A3	0,84	0,66	0,66	0,66	0,66	0,62	0,66	0,58	0,75	0,66	0,66	0,66
4	A4	0,92	0,62	1,00	0,70	0,73	0,84	0,75	0,67	0,92	0,75	0,84	0,84
5	A5	0,84	0,84	0,84	0,84	0,56	0,62	0,58	0,58	1,00	0,84	0,66	0,84
6	A6	0,70	1,00	1,00	0,90	1,00	1,00	0,70	0,84	1,00	1,00	0,84	0,95
7	A7	1,00	1,00	0,84	0,84	0,66	0,84	0,75	0,84	0,87	0,66	0,75	0,84

NO	KANDIDAT	PERIODE BULAN PENILAIAN											
		JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOP	DES
8	A8	1,00	0,57	0,75	0,70	0,84	0,84	0,40	0,50	0,48	0,50	0,75	0,79
9	A9	0,58	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,58	0,58	0,67	0,63	0,58	0,66
10	A10	0,84	0,70	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,67	1,00	0,84	0,84	0,66
11	A11	0,50	0,58	0,50	0,66	0,66	0,66	0,62	0,40	0,88	0,75	0,58	0,58
12	A12	0,84	0,53	0,58	0,66	0,66	0,66	0,53	0,58	0,75	0,75	0,75	0,84
13	A13	1,00	0,57	0,57	0,84	0,84	0,84	0,70	0,75	1,00	1,00	0,84	0,84
14	A14	0,84	0,79	0,84	0,84	0,50	0,84	0,84	0,84	1,00	1,00	0,84	0,84
15	A15	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,84	0,75	0,84	1,00	1,00	0,84	0,84
16	A16	0,40	0,40	0,40	0,79	0,79	0,73	0,75	0,84	1,00	0,84	0,84	0,84
17	A17	0,62	0,75	0,75	0,84	1,00	0,84	0,62	0,84	0,92	0,84	0,57	1,00
18	A18	0,40	0,40	0,40	0,50	0,84	0,84	0,84	0,84	1,00	0,84	0,84	0,84
19	A19	0,57	0,57	0,57	0,70	0,73	0,70	0,40	0,67	0,88	0,67	0,40	0,45
20	A20	0,40	0,84	0,78	1,00	0,84	0,79	0,62	0,70	0,73	0,57	0,57	0,40
21	A21	1,00	0,70	1,00	1,00	1,00	0,84	0,75	0,75	1,00	0,84	0,84	0,84
22	A22	0,40	0,40	0,50	0,45	0,40	0,66	0,40	0,50	0,48	0,45	0,45	0,53
23	A23	0,92	0,75	0,62	0,87	0,84	0,84	0,67	0,75	0,78	0,84	0,75	0,57
24	A24	0,83	0,57	0,58	0,84	0,40	0,84	0,45	0,75	0,92	0,84	0,75	0,66
25	A25	0,75	0,57	0,84	0,79	0,56	0,56	0,45	0,45	0,67	0,57	0,84	0,70
26	A26	0,92	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	0,62	0,92	0,88	1,00	0,75	1,00
27	A27	0,97	0,67	0,75	0,84	0,84	0,62	0,84	0,88	1,00	0,84	0,84	0,84
28	A28	0,75	0,40	0,45	0,58	0,48	0,84	0,66	0,50	0,58	0,45	0,40	0,53
29	A29	1,00	1,00	1,00	0,84	0,84	0,84	0,87	1,00	1,00	0,84	0,84	0,84
30	A30	1,00	0,84	0,92	1,00	0,84	0,48	0,67	0,75	0,92	0,75	0,84	0,66
31	A31	1,00	0,84	0,67	0,84	1,00	0,84	0,70	0,92	0,92	1,00	0,84	1,00
32	A32	0,84	0,65	0,84	0,84	0,79	0,65	0,75	0,67	1,00	0,84	0,75	0,84
33	A33	0,92	0,58	0,75	0,70	0,84	0,84	0,62	0,75	1,00	0,75	0,62	0,84
34	A34	0,92	0,92	0,75	1,00	0,80	1,00	0,62	0,67	0,83	0,84	0,57	1,00
35	A35	0,45	0,66	0,66	0,58	0,48	0,66	0,45	0,58	0,75	0,58	0,53	0,50
36	A36	0,84	0,75	0,84	0,84	0,66	0,75	0,58	0,58	0,75	0,58	0,84	0,84
37	A37	0,97	0,79	0,75	0,79	0,84	0,84	0,70	0,58	0,67	0,84	1,00	1,00
38	A38	0,72	0,70	1,00	0,79	0,84	0,84	0,75	0,67	1,00	0,84	0,92	0,84
39	A39	0,40	0,40	0,40	0,79	0,84	0,84	0,84	0,75	1,00	0,84	0,84	0,58
40	A40	0,62	0,87	1,00	0,70	0,79	0,84	0,45	0,50	0,92	0,75	1,00	0,75
41	A41	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,58	0,92	0,84	0,75	0,84
42	A42	0,45	0,75	0,66	0,66	0,84	0,84	0,62	0,66	0,75	0,66	0,40	0,66
43	A43	0,84	0,57	0,84	0,84	0,80	0,84	0,53	0,58	1,00	0,84	0,57	0,66
44	A44	1,00	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,72	0,92	0,87	1,00	0,75	0,84
45	A45	0,40	0,45	0,66	0,66	0,66	0,40	0,57	0,75	0,92	0,84	0,70	0,84
46	A46	0,84	0,40	0,40	0,40	0,84	0,84	0,75	0,75	0,78	0,75	0,84	0,84
47	A47	0,70	0,75	0,75	0,84	0,84	0,84	0,75	0,75	0,92	0,75	0,58	0,66
48	A48	0,75	0,75	0,92	0,70	0,95	1,00	0,57	0,75	0,92	1,00	0,92	0,79
49	A49	0,58	0,45	0,58	0,53	0,62	0,53	0,45	0,50	0,67	0,66	0,58	0,53
50	A50	0,45	0,45	0,50	0,45	0,50	0,58	0,45	0,50	0,58	0,50	0,50	0,58
51	A51	0,62	0,75	0,57	0,57	0,75	0,79	0,57	0,92	0,73	0,92	0,75	0,84
52	A52	0,84	0,84	0,84	0,84	0,79	1,00	1,00	0,75	0,92	0,75	0,75	0,84
53	A53	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	1,00	0,84	0,84	1,00	0,84	0,84	0,84
54	A54	0,75	0,75	0,75	0,79	0,84	0,84	0,40	0,75	0,70	0,57	0,75	0,40
55	A55	0,75	0,75	0,92	0,57	1,00	0,84	0,70	0,75	0,78	0,84	0,75	0,79
56	A56	0,84	0,75	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,66	1,00	0,84	0,70	0,79
57	A57	0,58	0,58	0,45	0,66	0,66	0,66	0,50	0,50	0,67	0,58	0,75	0,53
58	A58	0,84	0,70	1,00	0,84	0,84	0,84	0,84	0,75	0,78	0,84	1,00	0,84
59	A59	0,70	0,84	0,84	0,84	0,84	1,00	0,75	0,84	1,00	0,84	0,79	0,84
60	A60	0,70	0,57	0,75	0,84	0,84	0,84	0,40	0,75	0,92	0,84	0,72	0,84
61	A61	0,57	0,75	0,75	0,84	0,84	0,66	0,70	0,62	0,92	0,75	0,67	0,84
62	A62	0,84	0,72	0,70	0,70	0,79	0,84	0,58	0,75	0,92	0,75	0,57	0,84
63	A63	0,75	0,75	0,57	0,70	0,63	0,66	0,45	0,58	0,92	0,75	0,84	0,84
	AVG	0,75	0,68	0,73	0,76	0,77	0,79	0,65	0,70	0,86	0,78	0,73	0,76

Dari data di atas diperoleh nilai rata-rata kinerja *driver* pada bulan Januari hingga Desember 2016. Data tersebut dapat disajikan dalam grafik berikut :



Grafik 1. Average nilai kinerja driver per bulan

Setiap tahun PT. Indomarco Prismatama pasti menghadapi kondisi dimana permintaan barang kebutuhan pokok meningkat dari hari biasa atau yang sering disebut *seasonal*. *Seasonal* ini dialami biasanya tiga bulan sebelum bulan puasa atau bulan Ramadhan. Saat *seasonal* pihak toko atau gerai Indomaret akan menaikkan persediaan barang yang menjadi kebutuhan pokok pada bulan puasa sampai hari raya Idul Fitri. Hal ini tentu membuat DC (*Distribution Center*) akan *order* barang-barang tersebut ke *supplier* lebih banyak. Permintaan barang yang meningkat tentu juga membuat paket kiriman meningkat. Berikut beberapa analisa dari geafik di atas :

- Pada bulan Februari nilai kinerja menurun dibanding bulan Januari, hal ini dikarenakan pada bulan Desember tahun yang lalu hingga Januari permintaan barang ke DC cukup banyak menjelang hari raya Natal dan Tahun Baru dan pada bulan Februari permintaan barang ke DC mulai menurun karena tidak ada *even* penting di bulan Februari.
- Pada bulan Maret hingga Juni grafik menunjukkan peningkatan secara terus menerus dan stabil. Hal ini karena di bulan Maret DC sudah mulai melakukan *order* barang-barang *seasonal* ke *supplier* dan mulai menyetok barang-barang tersebut ke toko supaya memasuki bulan puasa yang jatuh pada bulan Juni dan Idul Fitri di bulan Juli barang-barang *seasonal* tersebut sudah tersedia di toko untuk dijual. Hal ini berpengaruh pada poin kirim *driver* karena paket kiriman meningkat.
- Pada bulan Juli grafik menurun drastis. Hal ini memang seharusnya demikian, karena hari raya Idul Fitri jatuh di bulan Juli dan saat itu pengiriman memang terbilang sedikit karena barang-barang sudah disetok di toko jauh-jauh hari sebelumnya. *Driver* juga banyak yang mengambil cuti hari raya dimana hal ini akan mengurangi prosentase kehadiran dan poin kirim karena *driver* tidak melakukan pengiriman sehingga nilai kinerja menjadi menurun.
- Di bulan Agustus dan September grafik naik secara drastis. Setelah menghadapi *seasonal* PT. Indomarco Prismatama akan menghadapi *pasca seasonal*. Jika saat *seasonal* pengiriman ke toko mengalami peningkatan, *pasca seasonal* ini adalah saat penarikan barang dari toko untuk dikembalikan atau diretur dikirim kembali ke DC

meningkat. Akibat penjualan di toko yang kurang maksimal maka barang retur ke DC jadi banyak dan hal ini sampai membutuhkan mobil khusus untuk mengangkut barang retur tersebut ke DC. Hal ini juga mempengaruhi poin kirim *driver* yang menjadi kriteria penilaian.

- Di bulan Oktober dan November grafik kembali menurun. Hal ini karena keadaan pengiriman dan *order* barang berangsur normal dan di bulan Desember sedikit mengalami peningkatan karena akan menghadapi hari raya Natal dan Tahun Baru.

Dalam proses penilaian per bulan ini diambil 10 *driver* dengan penilaian terendah tiap bulanya yang selanjutnya 10 *driver* ini akan diberi pengarahan atau pembinaan oleh kepala divisi *driver*. *Driver* yang masuk dalam kategori nilai terendah tersebut dapat dirangkum ke dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 6. Bulan *driver* masuk kategori nilai terendah

No	Kandidat	Total	Bulan & Peringkat Terendah											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A22	11	7	8	10	4	3	-	5	9	2	2	4	8
2	A28	9	-	5	6	9	4	-	-	3	3	1	1	5
3	A50	9	9	-	9	3	7	5	-	8	4	4	5	-
4	A49	8	-	9	-	6	10	3	8	5	6	-	-	6
5	A35	7	8	-	-	10	5	-	7	-	-	9	6	4
6	A25	6	-	-	-	-	9	4	6	2	5	5	-	-
7	A15	5	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
8	A57	5	-	-	7	-	-	-	-	6	7	10	-	7
9	A8	4	-	-	-	-	-	-	1	4	1	3	-	-
10	A18	4	3	3	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-
11	A20	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	10	1
12	A39	4	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	10
13	A54	4	-	-	-	-	-	-	4	-	10	7	-	2
14	A5	3	-	-	-	-	8	6	-	10	-	-	-	-
15	A11	3	-	-	8	-	-	8	-	1	-	-	-	-
16	A16	3	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	A19	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	2	3
18	A45	3	5	10	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
19	A46	3	-	7	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-
20	A40	2	-	-	-	-	-	-	10	7	-	-	-	-
21	A42	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
22	A1	1	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	A3	1	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-
24	A9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-
25	A14	1	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
26	A17	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
27	A23	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
28	A24	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
29	A27	1	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-
30	A30	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
31	A32	1	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-
32	A34	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-
33	A36	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-
34	A37	1	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-
35	A43	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
36	A51	1	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
37	A55	1	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
38	A60	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
39	A63	1	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-

*) Angka 1 – 10 yang di-block pada tabel menunjukkan posisi peringkat terendah pada bulan periode penilaian

2. Hasil Skenario 2

Proses penilaian dilakukan dalam periode satu tahun selama tahun 2016. Hasil proses tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 7. Nilai kinerja *driver* per tahun

No	Kandidat	Periode Januari – Desember 2016	
		Nilai	Peringkat
1	A26	1,00	1
2	A53	0,84	2
3	A52	0,84	3
4	A27	0,84	4
5	A44	0,84	5
6	A37	0,84	6
7	A38	0,84	7
8	A58	0,84	8
9	A30	0,84	9
10	A47	0,84	10
11	A31	0,84	11
12	A29	0,84	12
13	A61	0,84	13
14	A63	0,84	14
15	A60	0,84	15
16	A6	0,84	16
17	A41	0,84	17
18	A56	0,84	18
19	A32	0,84	19
20	A36	0,84	20
21	A21	0,84	21
22	A59	0,84	22
23	A5	0,84	23
24	A10	0,84	24
25	A7	0,84	25
26	A14	0,84	26
27	A43	0,79	27
28	A13	0,79	28
29	A2	0,79	29
30	A33	0,75	30
31	A40	0,75	31
32	A34	0,75	32
33	A17	0,75	33
34	A4	0,75	34
35	A23	0,70	35
36	A54	0,70	36
37	A55	0,70	37
38	A24	0,70	38
39	A62	0,70	39
40	A1	0,70	40
41	A45	0,70	41
42	A8	0,70	42
43	A25	0,70	43
44	A48	0,70	44
45	A9	0,66	45
46	A42	0,66	46
47	A12	0,66	47
48	A3	0,66	48
49	A51	0,65	49
50	A20	0,65	50
51	A57	0,58	51
52	A19	0,57	52
53	A46	0,57	53
54	A16	0,57	54
55	A18	0,57	55
56	A15	0,57	56
57	A11	0,53	57
58	A49	0,53	58

No	Kandidat	Periode Januari – Desember 2016	
		Nilai	Peringkat
59	A35	0,53	59
60	A28	0,53	60
61	A50	0,50	61
62	A22	0,40	62
63	A39	0,40	63
AVG		0,73	

Dalam penilaian tahunan ini, diambil 25% *driver* dengan nilai tertinggi yang akan mendapatkan insentif dan penghargaan *driver* berprestasi periode 2016. Total 25% dari 63 total *driver* tersebut yaitu sebanyak 16 *driver* yang terpilih. *Driver-driver* tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 8. *Driver* berprestasi periode 2016

No	Kandidat	Nilai	Peringkat
1	A26	1,00	1
2	A53	0,84	2
3	A52	0,84	3
4	A27	0,84	4
5	A44	0,84	5
6	A37	0,84	6
7	A38	0,84	7
8	A58	0,84	8
9	A30	0,84	9
10	A47	0,84	10
11	A31	0,84	11
12	A29	0,84	12
13	A61	0,84	13
14	A63	0,84	14
15	A60	0,84	15
16	A6	0,84	16

Dari 16 *driver* hasil penilaian program di atas, akan dicocokkan dengan hasil penilaian dari instansi yang telah dilakukan di tahun 2016 untuk melihat tingkat akurasi dari metode yang digunakan. Berikut adalah tabel perbandingan antara hasil penilaian dari instansi dan penilaian dari program.

Tabel 9. Hasil penilaian instansi vs hasil penilaian program

Hasil Penilaian Instansi		Hasil Penilaian Program	
Kandidat	Peringkat	Kandidat	Peringkat
A53	1	A26	1
A6	2	A53	2
A15	3	A52	3
A42	4	A27	4
A41	5	A44	5
A10	6	A37	6
A46	7	A38	7
A52	8	A58	8
A59	9	A30	9
A26	10	A47	10
A29	11	A31	11
A14	12	A29	12
A21	13	A61	13
A27	14	A63	14
A13	15	A60	15
A43	16	A6	16

*) Nama kandidat yang ter-*block* adalah kandidat yang cocok dengan hasil penilaian yang dilakukan instansi

Dari tabel di atas terdapat 6 *driver* yang cocok dengan penilaian yang telah dilakukan oleh instansi sedangkan 10 *driver* lainnya tidak cocok. Untuk mengetahui prosentase tingkat akurasi program dapat dijabarkan dengan perhitungan berikut :

$$\text{akurasi} = \frac{6}{16} \times 100\% = 38\%$$

Diketahui tingkat kecocokan atau akurasi program hanya sebesar 38% untuk menentukan 16 kandidat terpilih dari total 63 kandidat. Kecilnya akurasi disini dikarenakan pada proses penilaian yang sedang berjalan di instansi, aspek ketertiban dan komplain tidak begitu diperhatikan sedangkan pada penilaian program dengan metode SAW ini ketertiban memiliki bobot nilai yang besar sehingga sangat mempengaruhi nilai yang dihasilkan. Ketertiban seharusnya menjadi poin penting karena menunjukkan kedisiplinan kerja yang mengindikasikan *driver* tersebut selalu tepat waktu saat berangkat ke tempat kerja.

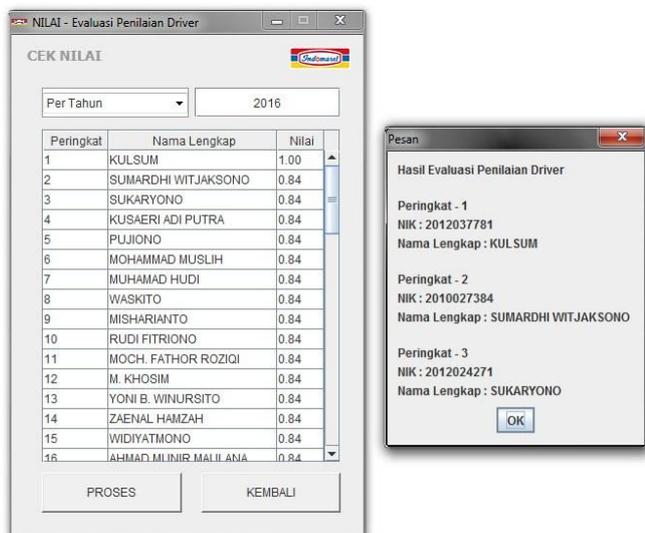
Dan berikut adalah 10 *driver* dengan nilai kinerja terendah periode 2016 dapat disajikan ke dalam tabel berikut :

Tabel 10. Nilai 10 *driver* terendah periode per tahun

No	Kandidat	Nilai	Peringkat
1	A39	0,40	63
2	A22	0,40	62
3	A50	0,50	61
4	A28	0,53	60
5	A35	0,53	59
6	A49	0,53	58
7	A11	0,53	57
8	A15	0,57	56
9	A18	0,57	55
10	A16	0,57	54

Sepuluh *driver* dengan nilai terendah di atas akan kembali diberikan pengarahan dan pembinaan untuk meningkatkan kinerja di tahun mendatang.

Berikut hasil program penilaian *driver* tahunan periode 2016 :



Gambar 2. Hasil penilaian program periode per tahun

3. Hasil Skenario 3

Dari 2 kriteria yang dinilai yaitu Absensi dan Poin kirim, selama satu tahun hasil penilaian dapat disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 11. Nilai dengan dua kriteria penilaian periode per tahun

NO	KANDIDAT	NILAI
1	A54	1.00
2	A9	1.00
3	A53	1.00
4	A28	1.00
5	A43	1.00
6	A45	1.00
7	A38	1.00
8	A39	1.00
9	A60	1.00
10	A12	1.00
11	A27	1.00
12	A31	1.00
13	A48	1.00
14	A32	1.00
15	A30	1.00
16	A63	1.00
17	A65	1.00
18	A62	1.00
19	A44	1.00
20	A6	1.00
21	A42	1.00
22	A22	1.00
23	A3	1.00
24	A61	1.00
25	A13	1.00
26	A2	1.00
27	A5	1.00
28	A10	1.00
29	A7	1.00
30	A15	1.00
31	A57	0.98
32	A33	0.98
33	A37	0.98
34	A24	0.67
35	A34	0.67
36	A55	0.67
37	A52	0.67
38	A56	0.67
39	A25	0.67
40	A41	0.67
41	A64	0.67
42	A1	0.67
43	A59	0.67
44	A21	0.67
45	A46	0.67
46	A11	0.67
47	A50	0.67
48	A8	0.67
49	A35	0.67
50	A36	0.67
51	A18	0.67
52	A26	0.67
53	A49	0.67
54	A29	0.67
55	A4	0.67
56	A23	0.33

NO	KANDIDAT	NILAI
57	A51	0.33
58	A20	0.33
59	A47	0.33
60	A17	0.33
61	A19	0.33
62	A40	0.33
63	A16	0.33

*) Nama kandidat yang ter-block adalah kandidat yang cocok dengan hasil penilaian yang dilakukan instansi dengan 2 kriteria penilaian

Diketahui terdapat 30 *driver* yang memiliki nilai penilaian sempurna yaitu 1,00. Dari 30 *driver* tersebut jika dibandingkan dengan hasil penilaian dari instansi pada tabel 9, terdapat 14 *driver* yang cocok atau sama dengan penilaian dari instansi sedangkan 2 *driver* lainnya tidak cocok. Untuk mengetahui tingkat akurasi penilaian skenario 3 kembali dilakukan perhitungan sebagai berikut :

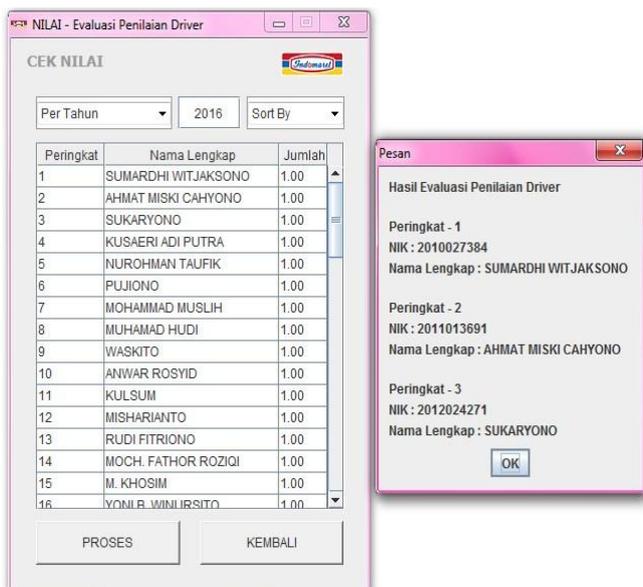
$$akurasi = \frac{14}{16} \times 100\% = 88\%$$

Diketahui tingkat akurasi program dengan penilaian dua kriteria sebesar 88%. Namun *driver* yang memiliki nilai sempurna yaitu 1,00 berjumlah 30 orang. Untuk mengetahui tingkat akurasi dari total 30 orang tersebut kembali dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$akurasi = \frac{14}{30} \times 100\% = 47\%$$

Diketahui tingkat akurasi dari terpilihnya 14 *driver* yang sesuai hasil penilaian instansi dengan total 30 *driver* yang memiliki nilai sempurna sebesar 47% .

Berikut hasil program penilaian *driver* tahunan periode 2016 :



Gambar 3. Hasil penilaian program 2 kriteria

4 PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Pada penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk evaluasi dan penilaian *driver* berprestasi yang telah dilakukan, diketahui program yang dibuat berhasil menentukan *driver* berprestasi dengan melakukan perangkaan. Namun tingkat kecocokan dengan hasil penilaian *driver* berprestasi yang dilakukan oleh perusahaan hanya sebesar 38% yang artinya dari 16 *driver* yang terpilih versi perhitungan program, hanya 6 *driver* yang cocok dengan *driver* berprestasi yang ditentukan perusahaan. Hal ini karena kriteria ketertiban yang memiliki nilai bobot cukup besar pada penilaian di program ini tidak begitu diperhatikan pada penilaian yang sedang berjalan di perusahaan. Ketertiban yang seharusnya menjadi poin penting yang bisa menunjukkan tingkat kedisiplinan dan ketepatan waktu dalam bekerja kurang begitu diperhitungkan melainkan hanya poin kirim dan absensi saja yang menjadi poin terbesar dalam penilaian yang sedang berjalan sehingga mengakibatkan tingkat kecocokan kecil.

Pada penilaian tahunan dari 63 *driver* yang dinilai, sebanyak 16 *driver* atau 25% dari total *driver* yang terpilih menjadi *driver* berprestasi dan mendapatkan insentif. Dari 16 *driver* tersebut, 11 *driver* memang hasil penilaian bulannya selalu baik sedangkan 5 *driver* di antaranya pernah masuk dalam kategori nilai terendah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun *driver* tersebut pernah masuk dalam kategori nilai terendah pada penilaian bulanan tidak menutup kemungkinan *driver* tersebut bisa menjadi *driver* berprestasi jika ada perbaikan pada bulan-bulan selanjutnya.

Pada penilaian dengan dua kriteria yaitu Absensi dan Poin kirim menghasilkan 30 *driver* dengan nilai sempurna yaitu 1,00. Penilaian ini sesuai dengan aturan penilaian yang telah berjalan dan penilaian ini sudah dilakukan oleh instansi serta kandidat yang terpilih telah ditetapkan. Diketahui dari 30 *driver* tersebut 14 diantaranya sesuai dengan hasil penilaian instansi sedangkan 2 diantaranya tidak sesuai. Dari hasil tersebut diketahui tingkat akurasi dari terpilihnya 14 *driver* yang sesuai dengan 16 *driver* yang seharusnya terpilih sebesar 88%. Dan untuk akurasi dari 14 *driver* dibandingkan dengan jumlah semua *driver* yang memiliki nilai sempurna sebesar 47%.

Meskipun penilaian yang diproses di program sudah disamakan dengan penilaian yang sedang berjalan di instansi, hasil penilaian program belum bisa mencapai tingkat akurasi 100%. Hal ini dikarenakan pada prosesnya penilaian di program pembobotan hanya memiliki 3 bobot nilai, yaitu 1 untuk nilai terendah, 2 untuk nilai sedang, dan 3 untuk nilai tertinggi, sehingga nilai yang dihasilkan untuk tiap kandidat banyak yang sama. Banyaknya nilai yang sama membuat proses perangkaan program menjadi kurang akurat.

4.2 Saran

1. Sistem yang telah dirancang diharapkan dapat dikembangkan dan dijalankan dengan media teknologi lain yang berbasis web untuk penilaian *driver* secara nasional ataupun berbasis aplikasi *mobile* APK.
2. Kriteria penilaian bisa ditambah beberapa kriteria penting lainnya yang menyangkut kinerja *driver* untuk mendapatkan hasil yang kompleks.

3. Agar hasil yang dihasilkan tidak banyak terdapat nilai yang sama, pembobotan tiap kriteria bisa ditambah untuk rentang nilai 1 sampai 5 hingga 10 poin untuk tiap kriteria.
4. Sistem yang telah dirancang diharapkan juga dapat dikembangkan dengan menggunakan metode FMADM yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastassia, T., 2017, *Pentaksiran dan Penilaian*, [https://www.academia.edu/5622834/Definisi Pentaksiran dan Penilaian](https://www.academia.edu/5622834/Definisi_Pentaksiran_dan_Penilaian). Diakses 09 Februari 2017
- Dahlan, Ahmad, 2014, *Pengertian dan Fungsi Evaluasi Pembelajaran*, <http://www.eurekapendidikan.com/2014/10/pengertian-dan-Peranan-evaluasi-pembelajaran.html>. Diakses 09 Februari 2017
- Etunas, 2015, *Pengertian Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, <http://www.etunas.co.id/blog/2015/08/13/pengertian-metode-simple-additive-weighting-saw/>. Diakses 09 Februari 2017
- Hall, James A., 2001, *Accounting Information Systems*, Jakarta : Salemba Empat
- Indomaret, 2016, *Indomaret Raih Juara Pertama Waralaba Utama*, <http://indomaret.co.id/main-content/berita-and-kegiatan/2016/11/28/indomaret-raih-juara-pertama-perusahaan-waralaba-utama>. Diakses 25 Januari 2017
- Indomaret, 2016, *Sejarah dan Visi*, <http://indomaret.co.id/korporat/seputar-indomaret/peduli-dan-berbagi/2014/01/16/sejarah-dan-visi>. Diakses 25 Januari 2017
- Kristanto, Andi, 2008, *Perancangan Sistem Informasi*, Yogyakarta : Gava Media
- Kusrini, 2007, *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta : Andi
- Kusumadewi, Sri., Hartati, S., Harjoko, A., Wardoyo, R., 2006, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*, Yogyakarta : Graha Ilmu
- Kusumadewi, Sri., 2007, *Diktat Kuliah Kecerdasan Buatan*, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
- Raymond McLeod, Jr., 2008, *Sistem Informasi Manajemen*, Jakarta : Salemba Empat