

jtiik 1218

by 1218 Jtiik

Submission date: 13-Dec-2018 09:02AM (UTC+0700)

Submission ID: 1056126124

File name: 1218-3825-2-RV.docx (1.34M)

Word count: 2875

Character count: 20231

PENERAPAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA PEMILIHAN CANVASSER TERBAIK PT. ERATEL PRIMA

3
(Naskah masuk: dd mmm yyyy, diterima untuk diterbitkan: dd mmm yyyy)

Abstrak

Bagi PT. Eratel Prima, *canvasser* merupakan ujung tombak dalam suatu perusahaan yang bergerak pada bidang pendistribusian produk indosat. Perusahaan ini mengandalkan modal dari Indosat sehingga penilaian *Key Performance Indicator* sangat penting untuk perusahaan ini. *Canvasser* sangatlah berpengaruh pada penilaian KPI ini. Sebagai ujung tombak perusahaan, tentu sangat penting untuk memelihara konsistensi dari kinerja *canvasser*. Untuk memberikan semangat pada *canvasser*, maka perusahaan memberikan apresiasi berupa bonus setiap bulan bagi *canvasser* yang memiliki kinerja terbaik. Dalam proses penilaian *canvasser* terbaik dilakukan oleh *Head of Marketing*. Namun, proses penilaian masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu lama untuk melakukan pengolahan data. Selain itu, penilaian masih subjektif dan tidak relevan dengan situasi aktual. Hal inilah yang menjadi latar belakang untuk membuat sebuah sistem guna memilih *canvasser* terbaik. Metode pengambilan keputusan yang digunakan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini digunakan untuk menentukan nilai pembobotan setiap kriteria, yang kemudian dilakukan proses peringkat untuk menentukan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Hasil dari penelitian ini berupa ranking dan selanjutnya akan dibuat rekomendasi untuk *canvasser* terbaik yang akan dipilih.

Kata kunci: *canvasser*, SAW, sistem, pengambilan keputusan

IMPLEMENTATION OF SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING FOR SELECTION BEST CANVASSER PT. ERATEL PRIMA

Abstract

For PT. Eratel Prima, *Canvasser* is a company's spearhead for indosat product distribution. Indosat as the investor of this company require a good evaluation of *Performance Indicator (KPI)*. *Canvasser's* role is very influential for KPI score. As a company's spearhead, it is very important to maintain the consistency of *canvasser* performance. To encourage their spirit, the company give a monthly reward in the form of bonuses for a *canvasser* with the best performance. The assessment process done by the *Head of Marketing*. But this assessment process done with manual method and for data process require more time. In addition, the assessment is still subjective and not relevant with actual situation. Based on this problem, it needed a system to select the best *canvasser*. The used method for decision support system is Simple Additive Weighting (SAW). This method used to determine the weighting value of each criterion, and then carried out a ranking process to determine the best alternative from a number of alternatives. The result of this research are the ranking and further recommendation for the best *canvasser*.

Keywords: *canvasser*, SAW, system, decision support

1. PENDAHULUAN

Perusahaan provider telekomunikasi saat ini adalah salah satu jenis perusahaan yang berkembang cukup pesat. Hal ini disebabkan meningkatnya penggunaan *smartphone* dikalangan masyarakat yang membutuhkan koneksi internet serta jasa

komunikasi lainnya (Data APJII 2017). Peluang ini tentu saja tidak dapat dilewatkan begitu saja oleh perusahaan provider. Untuk itu setiap perusahaan provider saling berlomba-lomba untuk memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggannya. Salah satu provider yang berkembang dan cukup terkenal di Indonesia adalah PT Indosat Tbk. PT Indosat Tbk

merupakan perusahaan provider yang menawarkan jasa *wireless service* untuk ponsel dan layanan internet untuk penggunaan dirumah. Indosat mengoperasikan layanannya dalam beberapa *brand*, diantaranya adalah IM3, Mentari, dan Matrix. Perbedaan ketiga *brand* tersebut terletak pada waktu pembayaran, yaitu pasca dan prabayar serta harga yang ditawarkan. Indosat juga menyediakan layanan lain seperti IDD, *fixed communication*, dan multimedia.

25 PT. Eratel Prima merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang distribusi dan pemasaran produk Indosat. Perusahaan ini mengandalkan modal yang berasal dari Indosat, karena itu penilaian KPI (*Key Performance Indicator*) menjadi hal yang cukup vital dalam operasional kegiatan PT. Eratel Prima. KPI merupakan suatu tolak ukur untuk menilai kemajuan atas pencapaian tujuan dan sasaran suatu lembaga. Penilaian KPI akan dilakukan di akhir *kuartal* yaitu setiap 4 bulan sekali. KPI ini terdiri dari *Sell In, Sell Out, Aktivasi Perdana, Kepuasan Pelanggan, Availability Product* dan *Ketepatan Kunjungan*.

Sebagai ujung tombak perusahaan, tentu sangat penting untuk memelihara semangat serta konsistensi seorang *canvasser*. Oleh sebab itu, untuk memberikan semangat pada *canvasser* dalam menjalankan target penjualan serta penilaian KPI. PT. Eratel Prima membuat apresiasi untuk *canvasser* terbaik setiap bulannya berdasarkan kriteria-kriteria yang ditetapkan. Pemberian apresiasi kepada *canvasser* membutuhkan penilaian yang objektif, jujur, serta adil agar seluruh *canvasser* bekerja dengan optimal, namun dalam fakta lapangan, penilaian terhadap individu tidak lepas dari faktor subjektif sehingga akan memberikan dampak negatif kepada pihak manajemen PT. Eratel Prii. 33 maupun antar *canvasser* itu sendiri. Karena itu, dibutuhkan suatu sistem penilaian yang dapat 37 melakukan penilaian secara objektif dan adil serta sesuai 5 dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Banyak metode yang dapat digunakan dalam membangun Sistem Pemilihan 32 *canvasser* Terbaik, salah satunya dengan metode *Multi Attribute Decision Making* yang dapat digunakan un 16 menyelesaikan masalah. MADM merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. MADM memberikan rekomendasi berdasarkan hasil evaluasi dan perbandingan terhadap sejumlah set alternatif dan kriteria penilaian (Biswas, dkk., 2015; Ding, dkk, 2016). Salah satu contoh dari metode MADM ialah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) (Berlilana, dkk, 2018).

31
2. SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Simple Additive Weighting merupakan model 6 ri penjumlahan berbobot. Pendekatan SAW yakni mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja seluruh alternatif pilihan pada semua atribut (Wulandari, dkk, 2016; Hasugian, dkk, 2017; Ramadhani, dkk, 2018; Primanda, dkk, 2018)

Berikut merupakan langkah penyelesaian dengan menggunakan metode SAW (Batu, dkk, 2017; Hendri, 2017; Kusumadewi, dkk, 2006): 4

1. Menentukan C_i yang merupakan kriteria saja yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan (C_i), kemudian kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R . rumus yang digunakan untuk melakukan normalisasi adalah seperti persamaan (1) berikut:

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

11
Keterangan :

- r_{ij} : rating kinerja ternormalisasi
- \max_{ij} : nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
- \min_{ij} : nilai minimum dari setiap baris dan kolom
- x_{ij} : baris dan kolom dari matriks

2
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. r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif 24 pada atribut C_j , $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan seperti pada persamaan (2) berikut :

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

14
Keterangan :
 v_i : Nilai akhir dari alternatif
 w_j : Bobot yang telah ditentukan
 r_{ij} : Normalisasi matriks
Nilai v_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative A_i lebih terpilih.

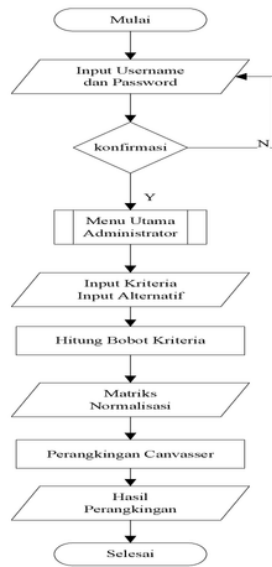
20
3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu :

- a. Wawancara
- b. Studi Literatur

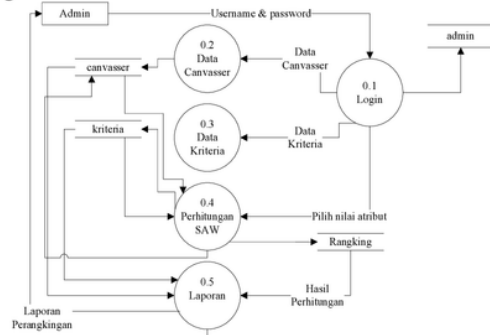
3.2. Desain Sistem



Gambar 1. Flowchart Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Canvasser* Terbaik PT. Eratel Prima Palangkaraya (Administrator)

Berdasarkan Gambar 1 terdapat alur sistem yang akan dibuat dimulai dari proses menginputkan user dan password ke dalam sistem, kemudian sistem akan mengkonfirmasi. Selanjutnya menginputkan kriteria dan alternatif, sistem akan otomatis menghitung bobot kriteria kemudian muncul matriks ternormalisasi dan hasil perangkingan.

Data Flow Diagram Level 0 digambarkan pada gambar 2 :



Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

4. IMPLEMENTASI DAN HASIL

4.1. Hasil Perhitungan

Proses Perhitungan pemilihan *canvasser* PT. Eratel Prima dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan setiap kriteria memiliki bobot perhitungan. Dimisalkan ada 10 (sepuluh) *canvasser* yang menjadi alternatif dalam pemilihan *canvasser*

terbaik, dan ada 6 (enam) kriteria yang menjadi acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu:

- C1 = *Sell In*,
- C2 = *Sell Out*,
- C3 = *Avaibility Product*,
- C4 = Pelayanan,
- C5 = Ketepatan Kunjungan,
- C6 = Aktivasi.

Rating kecocokan setiap alternatif pada kriteria “Pelayanan” dan “Ketepatan Kunjungan”, yaitu :

- a. Sangat Buruk = 1
- b. Buruk = 2
- a. Cukup = 3
- b. Baik = 4
- c. Sangat baik = 5

Rating kecocokan setiap alternatif pada kriteria “*Avaibility* Produk”, yaitu :

- a. Tidak ada = 1
- a. Sedikit = 2
- b. Cukup = 3
- c. Banyak = 4
- d. Sangat Banyak = 5

Tingkat Kepentingan (Bobot) setiap kriteria, yaitu :

- a. Sangat Rendah = 1
- b. Rendah = 2
- c. Cukup = 3
- d. Tinggi = 4
- e. Sangat Tinggi = 5

Tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria dapat dilihat pada tabel 2 :

Tabel 2. Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	1400	900	4	4	4	540
A2	1500	760	3	3	3	445
A3	1200	834	4	3	3	230
A4	1000	760	2	4	4	600
A5	1100	873	3	4	4	345
A6	900	660	4	4	4	540
A7	1100	650	3	4	4	250
A8	900	549	3	4	4	500
A9	1300	766	2	4	4	650
A10	1350	1100	4	2	3	850

Tabel 2. Menunjukkan rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. An dimisalkan sebagai *canvasser*. Setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif di setiap kriteria merupakan nilai kecocokan dimana nilai terbesar adalah yang terbaik. Pengambilan keputusan memberikan bobot preferensi sesuai dengan tabel 1 :

$$W = (4, 5, 4, 3, 2, 4)$$

Matriks keputusan yang dibentuk dari tabel kecocokan adalah sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 1400 & 900 & 4 & 4 & 4 & 540 \\ 1500 & 760 & 3 & 3 & 3 & 445 \\ 1200 & 834 & 4 & 3 & 3 & 230 \\ 1000 & 760 & 2 & 4 & 4 & 600 \\ 1100 & 873 & 3 & 4 & 4 & 345 \\ 900 & 660 & 4 & 4 & 4 & 540 \\ 1100 & 650 & 3 & 4 & 4 & 250 \\ 900 & 549 & 3 & 4 & 4 & 500 \\ 1300 & 766 & 2 & 4 & 4 & 650 \\ 1350 & 1100 & 4 & 2 & 3 & 850 \end{bmatrix}$$

Untuk menyelesaikan masalah diatas dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*, lakukan normalisasi matriks X sebagai berikut:

Normalisasi C1 :

$$r_{11} = \frac{900}{\min(1400, 1500, 1200, 1000, 1100, 900, 1100, 900, 1300, 1350)} = \frac{900}{1400} = 0.6429$$

$$r_{12} = \frac{1500}{\min(1400, 1500, 1200, 1000, 1100, 900, 1100, 900, 1300, 1350)} = \frac{1500}{900} = 1.6667$$

$$r_{13} = \frac{1200}{\min(1400, 1500, 1200, 1000, 1100, 900, 1100, 900, 1300, 1350)} = \frac{1200}{900} = 1.3333$$

$$r_{14} = \frac{1000}{\min(1400, 1500, 1200, 1000, 1100, 900, 1100, 900, 1300, 1350)} = \frac{1000}{1000} = 1$$

$$r_{15} = \frac{1100}{\min(1400, 1500, 1200, 1000, 1100, 900, 1100, 900, 1300, 1350)} = \frac{1100}{1000} = 1.1$$

$$r_{16} = \frac{900}{\min(1400, 1500, 1200, 1000, 1100, 900, 1100, 900, 1300, 1350)} = \frac{900}{900} = 1$$

$$r_{17} = \frac{1100}{\min(1400, 1500, 1200, 1000, 1100, 900, 1100, 900, 1300, 1350)} = \frac{1100}{1100} = 1$$

$$r_{18} = \frac{900}{\min(1400, 1500, 1200, 1000, 1100, 900, 1100, 900, 1300, 1350)} = \frac{900}{1100} = 0.8182$$

$$r_{19} = \frac{1300}{\min(1400, 1500, 1200, 1000, 1100, 900, 1100, 900, 1300, 1350)} = \frac{1300}{900} = 1.4444$$

$$r_{110} = \frac{1350}{\min(1400, 1500, 1200, 1000, 1100, 900, 1100, 900, 1300, 1350)} = \frac{1350}{1350} = 1$$

Normalisasi C2 :

$$r_{21} = \frac{900}{\max(900, 760, 834, 760, 873, 660, 650, 549, 766, 1100)} = \frac{900}{1100} = 0.8182$$

$$r_{22} = \frac{760}{\max(900, 760, 834, 760, 873, 660, 650, 549, 766, 1100)} = \frac{760}{1100} = 0.6909$$

$$r_{23} = \frac{834}{\max(900, 760, 834, 760, 873, 660, 650, 549, 766, 1100)} = \frac{834}{1100} = 0.7582$$

$$r_{24} = \frac{760}{\max(900, 760, 834, 760, 873, 660, 650, 549, 766, 1100)} = \frac{760}{1100} = 0.6909$$

$$r_{25} = \frac{873}{\max(900, 760, 834, 760, 873, 660, 650, 549, 766, 1100)} = \frac{873}{1100} = 0.7936$$

$$r_{26} = \frac{660}{\max(900, 760, 834, 760, 873, 660, 650, 549, 766, 1100)} = \frac{660}{1100} = 0.6$$

$$r_{27} = \frac{650}{\max(900, 760, 834, 760, 873, 660, 650, 549, 766, 1100)} = \frac{650}{1100} = 0.5909$$

$$r_{28} = \frac{549}{\max(900, 760, 834, 760, 873, 660, 650, 549, 766, 1100)} = \frac{549}{1100} = 0.4991$$

$$r_{29} = \frac{766}{\max(900, 760, 834, 760, 873, 660, 650, 549, 766, 1100)} = \frac{766}{1100} = 0.6964$$

$$r_{210} = \frac{1100}{\max(900, 760, 834, 760, 873, 660, 650, 549, 766, 1100)} = \frac{1100}{1100} = 1$$

Normalisasi C3 :

$$r_{31} = \frac{4}{\max(4, 3, 4, 2, 3, 4, 3, 3, 2, 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{32} = \frac{3}{\max(4, 3, 4, 2, 3, 4, 3, 3, 2, 4)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{33} = \frac{4}{\max(4, 3, 4, 2, 3, 4, 3, 3, 2, 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{34} = \frac{2}{\max(4, 3, 4, 2, 3, 4, 3, 3, 2, 4)} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$r_{35} = \frac{3}{\max(4, 3, 4, 2, 3, 4, 3, 3, 2, 4)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{36} = \frac{4}{\max(4, 3, 4, 2, 3, 4, 3, 3, 2, 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{37} = \frac{3}{\max(4, 3, 4, 2, 3, 4, 3, 3, 2, 4)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{38} = \frac{3}{\max(4, 3, 4, 2, 3, 4, 3, 3, 2, 4)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{39} = \frac{2}{\max(4, 3, 4, 2, 3, 4, 3, 3, 2, 4)} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$r_{310} = \frac{4}{\max(4, 3, 4, 2, 3, 4, 3, 3, 2, 4)} = \frac{4}{4} = 1$$

Normalisasi C4 :

$$r_{41} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 2)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{42} = \frac{3}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 2)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{43} = \frac{3}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 2)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{44} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 2)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{45} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 2)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{46} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 2)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{47} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 2)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{48} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 2)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{49} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 2)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{410} = \frac{2}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 2)} = \frac{2}{4} = 0.5$$

Normalisasi C5 :

$$r_{51} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{52} = \frac{3}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 3)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{53} = \frac{3}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 3)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{54} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{55} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{56} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{57} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{58} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{59} = \frac{4}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{510} = \frac{3}{\max(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 3)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

Normalisasi C6 :

$$r_{61} = \frac{540}{\max(540, 445, 230, 600, 345, 540, 250, 500, 650, 850)} = \frac{540}{850} = 0.6353$$

$$r_{62} = \frac{445}{\max(540, 445, 230, 600, 345, 540, 250, 500, 650, 850)} = \frac{445}{850} = 0.5235$$

$$r_{63} = \frac{230}{\max(540, 445, 230, 600, 345, 540, 250, 500, 650, 850)} = \frac{230}{850} = 0.2706$$

$$r_{64} = \frac{600}{\max(540, 445, 230, 600, 345, 540, 250, 500, 650, 850)} = \frac{600}{850} = 0.7059$$

$$r_{65} = \frac{345}{\max(540, 445, 230, 600, 345, 540, 250, 500, 650, 850)} = \frac{345}{850} = 0.4059$$

$$r_{66} = \frac{540}{\max(540, 445, 230, 600, 345, 540, 250, 500, 650, 850)} = \frac{540}{850} = 0.6353$$

$$r_{67} = \frac{250}{\max(540, 445, 230, 600, 345, 540, 250, 500, 650, 850)} = \frac{250}{850} = 0.2941$$

$$r_{68} = \frac{500}{\max(540, 445, 230, 600, 345, 540, 250, 500, 650, 850)} = \frac{500}{850} = 0.5882$$

$$r_{69} = \frac{650}{\max(540, 445, 230, 600, 345, 540, 250, 500, 650, 850)} = \frac{650}{850} = 0.7647$$

$$r_{610} = \frac{850}{\max(540, 445, 230, 600, 345, 540, 250, 500, 650, 850)} = \frac{850}{850} = 1$$

Dari perhitungan di atas diperoleh matriks sebagai berikut :

0.6429	0.8182	1	1	1	0.6353
0.6	0.6909	0.75	0.75	0.75	0.5235
0.75	0.7581	1	0.75	0.75	0.2706
0.9	0.6909	0.5	1	1	0.7059
0.8182	0.7936	0.75	1	1	0.4059
1	0.6	1	1	1	0.6353
0.8182	0.5909	0.75	1	1	0.2941
1	0.4991	0.75	1	1	0.5882
0.6923	0.6964	0.5	1	1	0.7647
0.6667	1	1	0.5	0.75	1

6 Langkah berikutnya adalah proses pemilihan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan oleh pengambil keputusan, yaitu:

$$7 \quad W = (4, 5, 4, 3, 2, 4)$$

Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$V1 = (0.6429)(4) + (0.8182)(5) + (1)(4) + (1)(3) + (1)(2) + (0.6353)(4) = 18.2035$$

$$V2 = (0.6)(4) + (0.6909)(5) + (0.75)(4) + (0.75)(3) + (0.75)(2) + (0.5235)(4) = 14.6987$$

$$V3 = (0.75)(4) + (0.7582)(5) + (1)(4) + (0.75)(3) + (0.75)(2) + (0.2706)(4) = 15.6233$$

$$V4 = (0.9)(4) + (0.6909)(5) + (0.5)(4) + (1)(3) + (1)(2) + (0.7059)(4) = 16.8781$$

$$V5 = (0.8182)(4) + (0.7936)(5) + (0.75)(4) + (1)(3) + (1)(2) + (0.4059)(4) = 16.8644$$

$$V6 = (1)(4) + (0.6)(5) + (1)(4) + (1)(3) + (1)(2) + (0.6353)(4) = 18.5412$$

$$V7 = (0.8182)(4) + (0.5909)(5) + (0.75)(4) + (1)(3) + (1)(2) + (0.2941)(4) = 15.4037$$

$$V8 = (1)(4) + (0.4991)(5) + (0.75)(4) + (1)(3) + (1)(2) + (0.5882)(4) = 16.8484$$

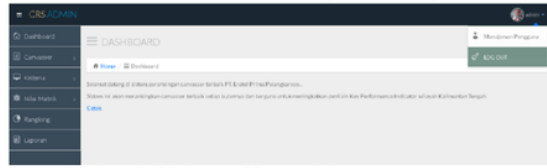
$$V9 = (0.6923)(4) + (0.6964)(5) + (0.5)(4) + (1)(3) + (1)(2) + (0.7647)(4) = 16.3099$$

$$V10 = (0.6667)(4) + (1)(5) + (1)(4) + (0.5)(3) + (0.75)(2) + (1)(4) = 18.6667$$

Nilai terbesar ada pada V10 dan V6 sehingga alternatif 10 dan 6 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik.

4.2. Hasil Sistem

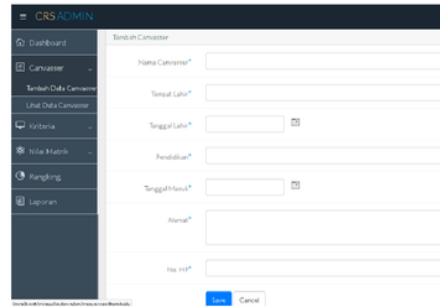
a. Halaman Utama Administrator (Dashboard)



Gambar 3. Halaman Utama Administrator (Dashboard)

Dashboard pada Gambar 3 berisikan informasi tentang sistem pendukung keputusan pemilihan canvasser.

b. Halaman Tambah Data Canvasser



Gambar 4. Halaman Tambah Data Canvasser

Pada Gambar 4 administrator dapat menambah data canvasser ke database dengan mengisi data yang diperlukan. Data yang diperlukan yaitu nama canvasser, tempat lahir, tanggal lahir, pendidikan, tanggal masuk, alamat dan no hp. Klik button save untuk menyimpan.

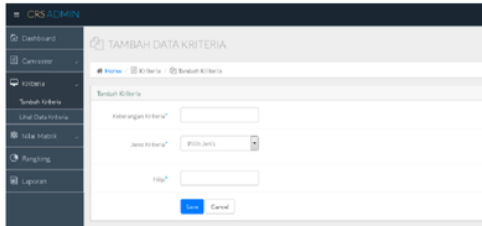
c. Halaman Lihat Data Canvasser

No	Canvasser	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Pendidikan	Tanggal Masuk	Alamat	No.HP	Status
1	Boni	Pangasinan	1999-01-22	SMK	2019-02-12	J. Pemuda 4	085754708917	✓
2	Boni	Sampang	1999-02-12	SMK	2019-02-06	J. Rusa Makina Km. 4	08545454711	✓
3	Zain	Pangasinan	1999-02-03	SMK	2019-02-23	J. Rimal Y. no. 76	08133309114	✓
4	Yud	Pangasinan	1999-02-21	SMK	2019-02-21	A. Kencana No. 2	08543317000	✓
5	Budi Aji	Pangasinan	1999-12-21	SMK	2019-01-17	A. Benda No. 10	08541300000	✓
6	Ramadhan	Pangasinan	1998-07-11	SMK	2019-04-09	Kampung Roberts	085756137000	✓
7	Ahmad	Pangasinan	1999-06-09	SMK	2019-04-19	Kampung Bangun	08575276423	✓
8	Agus S	Kecerdas	1999-02-17	SMK	2019-09-20	J. Cikupa No. 10	08133309114	✓
9	Boni	Pangasinan	1997-02-17	SMK	2017-01-04	J. Merdeka No. 2	08543304099	✓
10	Eva	Bengkayang	1999-04-29	SMK	2017-01-04	J. Benda No. 10	08543307845	✓

Gambar 5. Halaman Lihat Data *Canvasser*

Halaman lihat data *canvasser* pada Gambar 5 digunakan melihat data *canvasser* yang sudah ada dalam *database*. Data *canvasser* dapat diubah dan dihapus oleh administrator dengan tombol operasi, hijau untuk merubah dan merah untuk menghapus.

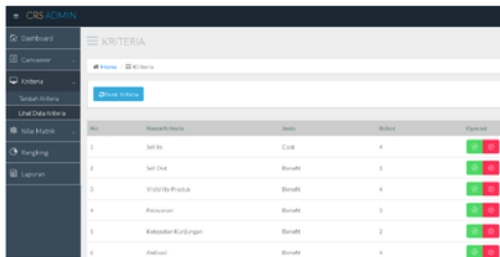
d. Halaman Tambah Data Kriteria



Gambar 6. Halaman Tambah Data Kriteria

Pada Gambar 6 halaman tambah kriteria, administrator dapat menambah data kriteria ke dalam *database* dengan mengisi data yang diperlukan. Seperti, keterangan kriteria yang merupakan nama dari kriteria yang akan ditambahkan, jenis kriteria yang sudah disediakan oleh sistem dan dapat langsung dipilih *cost* atau *benefit* dan nilai diisi dengan bobot kriteria yang sudah ditentukan.

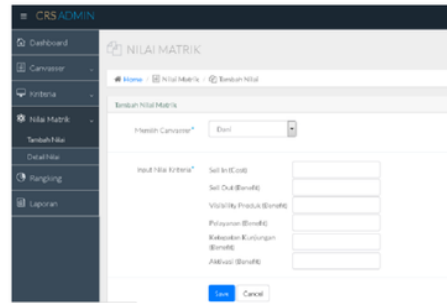
e. Halaman Lihat Data Kriteria



Gambar 7. Halaman Lihat Data Kriteria

Gambar 7 merupakan halaman lihat data kriteria yang digunakan administrator untuk melihat data kriteria yang sudah ada dalam *database*. Data kriteria dapat diubah dan dihapus oleh administrator dengan tombol operasi, hijau untuk merubah dan merah untuk menghapus.

f. Halaman Tambah Nilai Matrik



Gambar 8. Halaman Nilai Matrik

Halaman tambah nilai matrik pada Gambar 8 digunakan untuk menambah nilai *canvasser* sesuai dengan kriteria. Data yang diperlukan yaitu memilih *canvasser* yang sudah terdaftar di *database*, lalu masukkan nilai untuk masing-masing kriteria. *Button save* digunakan untuk menyimpan nilai yang telah dimasukkan. Setelah disimpan, sistem akan otomatis menghitung nilainya.

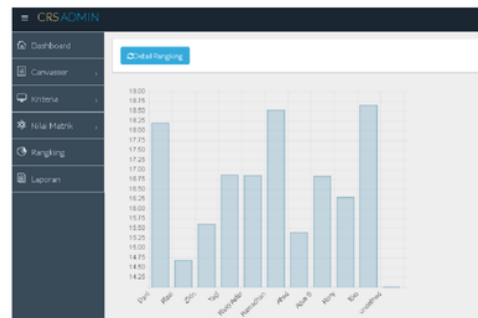
g. Halaman Detail Nilai Matrik

Canvasser	Sel In (Cost)	Sel Out (Benefit)	Visibilitas Produk (Benefit)	Pelayanan (Benefit)	Kekayaan Kulangan (Benefit)	Akses (Benefit)
Beal	1000	900	4	4	4	340
Royal	1000	900	3	3	3	445
Zila	1000	804	4	3	3	200
Tal	1000	900	2	4	4	400
Billy Adu	1000	875	3	4	4	345
Bawabaw	900	600	4	4	4	340
Ahmad	1000	600	3	4	4	200
Apri S	900	540	3	4	4	300
Rony	1000	904	2	4	4	400
Ita	1000	1000	4	2	3	800

Gambar 9. Halaman Detail Nilai Matrik

Pada Gambar 9 halaman administrator dapat melihat tabel detail nilai yang sudah ada dalam *database*. Tabel menampilkan nama *canvasser* dengan nilai dari masing-masing kriteria yang sudah ditentukan.

h. Halaman Menu Rangking



Gambar 10. Halaman Menu Rangking

Pada Gambar 10 halaman menampilkan diagram peringkat *canvasser* terbaik yang telah dihitung oleh sistem. Diagram tertinggi merupakan peringkat teratas dan sebaliknya diagram terendah adalah

peringkat terbawah, untuk melihat tabel detailnya administrator dapat mengklik Detail Rangking.

Alternatif	Sub-Us (Cost)	Sub-Us (Benefit)	Viability Produk (Benefit)	Penerimaan (Benefit)	Kelengkapan Kelengkapan (Benefit)	Aktivas (Benefit)
Dadi	1400	900	4	4	4	540
Buat	1200	700	3	3	3	445
Zhila	1200	804	4	3	3	220
Yadi	1000	700	2	4	4	480
Wicky Adia	1200	870	3	4	4	345
Ranadhian	900	600	4	4	4	540
Ahmad	1200	400	3	4	4	700
Agus S	900	540	3	4	4	500
Rony	1200	700	2	4	4	420
Eko	1200	1200	4	3	3	800

Gambar 11. Halaman Detail Rangking

Tampilan halaman Detail Rangking pada Gambar 11 halaman Nilai Matrik, dapat digunakan melihat peringkat *canvasser* terbaik dalam bentuk tabel yang diperjelas dengan nilai masing-masing kriteria yang dinilai.

Alternatif	Sub-Us (Cost)	Sub-Us (Benefit)	Viability Produk (Benefit)	Penerimaan (Benefit)	Kelengkapan Kelengkapan (Benefit)	Aktivas (Benefit)
Dadi	0,44027428274	0,91010101010	1	1	1	0,50274126476
Buat	0,6	0,60000000000	0,75	0,75	0,75	0,50274126476
Zhila	0,75	0,75010101010	1	0,75	0,75	0,29980202942
Yadi	0,7	0,60000000000	0,5	1	1	0,70000000000
Wicky Adia	0,91010101010	0,77042042042	0,75	1	1	0,49000000000
Ranadhian	1	0,6	1	1	1	0,50274126476
Ahmad	0,91010101010	0,50000000000	0,75	1	1	0,29980202942
Agus S	1	0,60000000000	0,75	1	1	0,58020202942
Rony	0,91020102010	0,60000000000	0,5	1	1	0,59700000000
Eko	0,66666666667	1	1	0,5	0,75	1
Bobot Kriteria	4	3	4	2	2	4

Gambar 12. Tampilan Menu Detail Rangking pada Halaman Normalisasi

Pada Gambar 12 menunjukkan perhitungan normalisasi dari SAW yang kemudian hasilnya akan dikalikan dengan bobot dari setiap kriteria yang ada.

Alternatif	Sub-Us (Cost)	Sub-Us (Benefit)	Viability Produk (Benefit)	Penerimaan (Benefit)	Kelengkapan Kelengkapan (Benefit)	Aktivas (Benefit)
Dadi	2,3714285714286	4,0900000000001	4	3	3	2,5411764705883
Buat	2,4	2,4045454545455	3	2,25	1,5	2,0941176470588
Zhila	2	2,7000000000001	4	2,25	1,5	1,982029412765
Yadi	2,8	2,4045454545455	2	3	3	2,802029412647
Wicky Adia	2,7272727272727	2,6818181818182	3	2	2	1,42029412647
Ranadhian	4	3	4	3	2	2,5411764705882
Ahmad	2,7272727272727	2,9545454545455	3	3	2	1,1764705882023
Agus S	4	2,4954545454545	3	3	2	2,0274117647056
Rony	2,740238709208	2,4802010101010	2	3	2	1,968020294118
Eko	2,66666666667	3	4	1,5	1,5	4

Gambar 13. Tampilan Menu Detail Rangking pada Halaman Hasil Akhir

Pada Gambar 13 menunjukkan hasil akhir yang telah dihitung oleh sistem. Disini akan terlihat semua hasil perhitungan dari semua *canvasser*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan analisis, perancangan, dan implementasi, maka dapat diperoleh kesimpulan dari

penelitian ini adalah penelitian ini menghasilkan sebuah sistem dengan menerapkan metode SAW dalam pengambilan keputusan yang dapat digunakan untuk membantu perusahaan dalam memberikan rekomendasi *canvasser* terbaik.

Untuk pengembangan sistem pendukung keputusan pemilihan *canvasser* terbaik PT. Eratel Prima ini di kemudian hari diperlukan beberapa perbaikan dan tambahan untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal yaitu disarankan sistem dapat dikembangkan dengan dua metode dengan maksud membandingkan hasil, sehingga dapat menganalisis metode mana yang memiliki hasil keputusan yang lebih optimal

DAFTAR PUSTAKA

BATU, JULIANA ANDRETHA JANET LUMBAN BATU., CHARITAS FIBRIANI, 2017. Analisis Penentuan Lokasi Evakuasi Bencana Banjir Dengan Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis dan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, Vol. 4, No. 2, Juni 2017 p. 127-135. Universitas Kristen Satya Wacana.

BERLILANA., FANDHI DHUGA PRAYOGA., SANDY SETYO UTOMO., 2018. Implementasi Simple Additive Weighting Dan Weighted Product pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Penerima Beras Sejahtera. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, Vol. 5, No. 4, September 2018, p. 419-426. STMIK AMIKOM Purwokerto

BISWAS, P., PRAMANIK, S., & GIRI, B.C., 2015. TOPSIS Method For Multi-Attribute Group Decision-Making Under Single-Valued Neutrosophic Environment. *Neural Computing and Applications*, 27(3), p. 727-737. London: SPRINGER.

DING, T., LIANG, L., YANG, M., & WU, H., 2016. Multiple Attribute Decision Making Based On Cross-Evaluation With Uncertain Decision Parameters. *Mathematical Problems in Engineering*, 2016(2016), p. 110. London: Hindawi Publishing Corporation.

HASUGIAN, P.S., HUTAHAEAN, H.D., & SIHOTANG, H.T., 2017. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Wali Kelas Pada SMP Negeri 19 Medan dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 2(1), p. 32-39. Medan: STMIK Pelita Nusantara.

HENDRI., ISTIANAH N. SLIM., DINI HIDAYATUL. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Terbaik Dengan Metode Saw Topsis (Studi Kasus:

- 21
Aroma Seafood). Jurnal Aksara Komputer Terapan Politeknik Caltex Riau. Vol. 6, No. 2, Tahun 2017
- 10
KUSUMADEWI, S., HARTATI, S., HARJOKO, A., WARDOYO, R. 2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM). Graha Ilmu, Yogyakarta.
- PRIMANDA, PUTRA ADITYA., EDY
17 NTOSO., TRI AFIRIANTO., 2018. Pemilihan Kost di Sekitar Universitas Brawijaya menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Vol. 2, No. 6, Juni 2018 p. 2094-2103. Malang: Universitas Brawijaya.
- RAMADHANI, S.F., HIDAYAT, N., & SUPRAPTO, 2018. Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Usaha Kredit Mikro (UKM) dengan Metode AHP dan SAW (Study Kasus: PD. BPR Bojonegoro). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 2(8), p. 2620-2627. Malang: Universitas Brawijaya.
- WULANDARI, MUSTOFA, A., PONIDI, MUSLIMUDIN, M., & FIRDIANSAH, F.A., 2016. Decision Support System Pemetaan Lahan Pertanian yang Berkualitas untuk Meningkatkan Hasil Produksi Padi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016, p. 1.3-19 – 1.3-24. Yogyakarta: STMIK AMIKOM Yogyakarta.

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	es.scribd.com Internet Source	2%
2	pelita-informatika.com Internet Source	2%
3	jtiik.ub.ac.id Internet Source	1%
4	jurnal.stmikelrahma.ac.id Internet Source	1%
5	media.neliti.com Internet Source	1%
6	id.scribd.com Internet Source	1%
7	docobook.com Internet Source	1%
8	Ade Rizka, Syahril Efendi, Pahala Sirait. "Gain ratio in weighting attributes on simple additive weighting", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2018 Publication	1%

9	e-jurnal.pelitanusantara.ac.id Internet Source	1%
10	ojs.amikom.ac.id Internet Source	1%
11	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
12	widuri.raharja.info Internet Source	1%
13	fs.gallup.unm.edu Internet Source	1%
14	M. Safii. "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa PPA Dan BBM Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)", Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika), 2017 Publication	1%
15	repository.ub.ac.id Internet Source	<1%
16	Muhammad Nurtanzis Sutoyo. "Implementasi Metode MADM Model Yager untuk Seleksi Penerima Beasiswa PPA", JUITA : Jurnal Informatika, 2018 Publication	<1%
17	uad.portalgaruda.org Internet Source	<1%

18	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1%
19	www.pdfFiller.com Internet Source	<1%
20	www.stiepena.ac.id Internet Source	<1%
21	docplayer.info Internet Source	<1%
22	ejurnal.tif.unimal.ac.id Internet Source	<1%
23	Febri Haswan. "Decision Support System For Election Of Members Unit Patients Pamong Praja", International Journal of Artificial Intelligence Research, 2017 Publication	<1%
24	www.slideshare.net Internet Source	<1%
25	johannessimatupang.wordpress.com Internet Source	<1%
26	pt.scribd.com Internet Source	<1%
27	ejournal.ti-upr.org Internet Source	<1%
28	sentrin.filkom.ub.ac.id	

Internet Source

<1%

29

id.123dok.com

Internet Source

<1%

30

www.scribd.com

Internet Source

<1%

31

eprints.uny.ac.id

Internet Source

<1%

32

ml.scribd.com

Internet Source

<1%

33

blog.binadarma.ac.id

Internet Source

<1%

34

wacong.org

Internet Source

<1%

35

Satia Suhada, Taufik Hidayatulloh, Siti Fatimah. "Penerapan Fuzzy MADM Model Weighted Product dalam Pengambilan Keputusan Kelayakan Penerimaan Kredit Di BPR Nusamba Sukaraja", JUITA : Jurnal Informatika, 2018

Publication

<1%

36

"System Modeling and Optimization", Springer Nature, 2014

Publication

<1%

Edbert Wibowo Sumarlin, Seng Hansun,

37

Yustinus Widya Wiratama. "RANCANG BANGUN APLIKASI REKOMENDASI FILM DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING", Jurnal Informatika, 2016

Publication

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off