

Analisis Metode Profile Matching Pada Rekomendasi Cat Dinding Rumah Berdasarkan Konsumen

Sekar Rizky Rani, Ratika Rizka Lubis dan Agus Perdana Windarto

Sekolah Tinggi Ilmu Komputer (STIKOM) Tunas Bangsa
Jl. Jenderal Sudirman Blok A No.1-3
Pematangsiantar 21127 Telp. (0622) 22431
sekarrizkyarani@gmail.com, ratikarizka23@gmail.com,
agus.perdana@amiktunasbangsa.ac.id

Abstrak

Rumah adalah salah satu tempat tinggal dimana cat dinding merupakan salah satu bagian yang mempengaruhi suatu bangunan yang memberikan kesan keindahan pada bangunan itu sendiri. Dengan banyaknya jenis, variasi dan merk cat dinding yang beredar, banyak konsumen kesulitan dalam menemukan merk cat dinding yang sesuai, terlebih bagi konsumen yang awam dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang spesifikasi dan jenis cat yang baik untuk dipakai sebagai pelapis dinding rumah. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti mengangkat topik rekomendasi cat dinding rumah dengan metode *Profile Matching*. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan metode *Profile Matching*. Diperoleh hasil dimana alternatif 4 dengan nilai 1,4 menjadi alternatif pertama yang direkomendasikan dan disusul dengan alternatif pertama dengan nilai 1,1. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk dapat merekomendasikan merk cat dinding yang sesuai dengan menggunakan metode *Profile Matching*. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan kepada konsumen dalam memilih cat dinding rumah berdasarkan kriteria yang sesuai dan menjadi masukan kepada pemilik (*owner*).

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode Profile Matching, Cat Dinding

Pendahuluan

Rumah adalah salah satu tempat tinggal dimana cat dinding merupakan salah satu bagian yang mempengaruhi suatu bangunan yang memberikan kesan keindahan pada bangunan itu sendiri. Cat dinding sangat diperlukan karena berfungsi untuk memperlambat pengerosan, serta melindungi dari berbagai jenis kerusakan.

Beragam jenis cat dinding yang beredar di pasaran. Dengan banyaknya jenis, variasi dan merk cat dinding yang beredar, banyak konsumen kesulitan dalam menemukan merk cat dinding yang sesuai, terlebih bagi konsumen yang awam dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang spesifikasi dan jenis cat yang baik untuk dipakai sebagai pelapis dinding rumah. Beberapa teknik telah dikembangkan untuk mengambil keputusan tentang permasalahan yang dihadapi, salah satunya menggunakan sistem pendukung keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem yang mendukung para pengambil keputusan untuk mengambil keputusan yang sesuai, [1]. Banyak cabang ilmu komputer yang dapat menyelesaikan permasalahan yang bersifat kompleks. Hal ini terbukti dari penelitian terdahulu oleh para peneliti dalam menyelesaikan permasalahan [2][3] dalam bidang data mining, [4][5] dalam bidang jaringan saraf tiruan, [6][7] dalam bidang sistem pendukung keputusan. Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti menggunakan sistem pendukung keputusan untuk dapat menyelesaikan masalah diatas, salah satunya yaitu metode *Profile Matching*.

Profile Matching sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengansumsikan bahwa terdapat tingkatan *variable predicator* yang ideal yang harus dipenuhi oleh subjek yang di teliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewatkan[8]. *Profile Matching* merupakan proses

membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), Semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar [8].

Berdasarkan penelitian terdahulu pada pemilihan dan penghitungan volume cat tembok menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*[9], dijelaskan beberapa kriteria yang menjadi pertimbangan yaitu ketersediaan kemasan, jumlah warna, kecepatan kering, harga dalam pemilihan dan perhitungan volume cat tembok. Hasil penelitian menjelaskan bahwa “metode *Analytical Hierarchy Process* dapat diaplikasikan dalam masalah pemilihan merk cat dinding untuk mendapatkan merk cat yang paling cocok berdasarkan kriteria yang diberikan pengguna”.

Beberapa peneliti juga menggunakan metode *Profile matching* dalam evaluasi kinerja mahasiswa untuk menentukan tingkat keaktifan studi mahasiswa. Sistem pendukung keputusan ini membantu melakukan penilaian setiap mahasiswa, melakukan perubahan kriteria, dan perubahan nilai bobot. Hasil penilaian berupa perankingan dan dari hasil penilaian dapat diketahui mahasiswa yang berprestasi sehingga layak diberi *reward* (penghargaan) [10]. Metode *Profile Matching* juga digunakan untuk menentukan kelayakan penerimaan pengajar, sehingga hasil yang di dapat yaitu meningkatkan efektifitas dan objektifitas dalam membantu pemberian keputusan dalam membantu kelayakan penerima pengajar [11].

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti mengangkat topik rekomendasi cat dinding rumah dengan metode *Profile Matching*. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk dapat merekomendasikan merk cat dinding yang sesuai dengan menggunakan metode *Profile Matching*. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan kepada konsumen dalam memilih cat dinding rumah berdasarkan kriteria yang sesuai dan menjadi masukan kepada pemilik (*owner*) dalam meningkatkan omset penjualan cat dinding rumah yang sesuai dengan pilihan konsumen.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kota Pematang Siantar. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan kuisisioner/angket kepada 20

responden. Setelah data kuisisioner terkumpul selanjutnya data langsung diolah agar mendapatkan hasil mengenai cat dinding terbaik menggunakan sistem pendukung keputusan.

Proses perhitungan menggunakan metode *Profile Matching*. Penelitian ini menggunakan 6 kriteria dan 5 alternatif. Kriteria yang digunakan antara lain harga (C1), kemasan (C2), warna (C3), kualitas (C4), daya tutup (5), perlindungan (C6). Pemilihan kriteria ditentukan berdasarkan pertimbangan dari para konsumen. Sedangkan alternatif yang digunakan ditentukan berdasarkan merk cat yang paling sering digunakan oleh para konsumen. Dalam pembobotan dari setiap kriteria digunakan pembobotan fuzzy yang terdiri dari 0-1 dimana kriteria dengan nilai bobot mendekati 1 merupakan kriteria terpenting.

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan bagian sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk pengambilan keputusan dalam suatu organisasi [12]. *Management Decission System* yang merupakan suatu sistem berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model model untuk menyelesaikan masalah masalah yang tidak terstruktur [13].

Profile Matching

Profile Matching merupakan serangkaian proses yang membandingkan GAP antara nilai alternatif dan kriteria. Hal yang dibandingkan adalah sesuatu yang dapat dihitung dengan angka atau dapat ditampilkan secara numerik dan angka yang digunakan untuk membandingkan merupakan Pengumpulan data Studi Pustaka Implementasi program Kesimpulan bilangan bulat.

Nilai gap yang bernilai 0 adalah nilai tertinggi, yang berarti nilai alternatif sama dengan kriteria. *Profile Matching* akan membagi nilai-nilai subkriteria dalam sebuah kriteria menjadi dua bagian, yaitu *core factor* dan *secondary factor Core Factor*. *Factor* merupakan aspek-aspek yang paling dibutuhkan dalam suatu kriteria sedangkan *secondary factor* merupakan aspek-aspek pendukung *core factor*. Langkah-langkah metode *Profile Matching*:

Tabel 1: Sampel Data Kriteria

No	Nama Kriteria	Profil	Nilai Bobot	Nilai Bobot
	Nama Kriteria		Sub Kriteria	(kriteria)
1	Kriteria 1 (C1)	6		35%
	Sub C1.1		50%	
	Sub C1.2		30%	
	Sub C1.3		20%	
2	Kriteria 2 (C2)	5		25%
	Sub C2.1		50%	
	Sub C2.2		40%	
	Sub C2.3		10%	
3	Kriteria 3(C3)	4		20%
	Sub C3.1		40%	
	Sub C3.2		30%	
	Sub C3.3		30%	
4	Kriteria 4(C4)	3		10%
	Sub C4.1		50%	
	Sub C4.2		30%	
	Sub C4.3		20%	
5	Kriteria 5(C5)	2		5%
	Sub C5.1		40%	
	Sub C5.2		30%	
	Sub C5.3		30%	
6	Kriteria 6(C6)	1		5%
	Sub C6.1		50%	
	Sub C6.2		40%	
	Sub C6.3		10%	

Tabel 2: Nilai Asumsi Bobot Profil Matching

No	Keterangan Bobot	Nilai Bobot
1	Sangat Setuju(SS)	5
2	Setuju(S)	4
3	RaguRagu(R)	3
4	Tidak setuju(TS)	2

1. Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tola-kukur penyelesaian masalah dan menentukan skala prioritas dari masing-masing kriteria(profilkriteria).
2. Menghitung Nilai dan Mapping GAP

$$GAP = PA - PK \quad (1)$$

dimana:
 PA: Profile Alternatif
 PK: Profile Kriteria
3. Menghitung nilai rata-rata *Core Factor* dan nilai rata-rata *Secondary Factor*. Adapun rumus menghitung nilai rata-rata *Core Factor* dan nilai rata-rata *Secondary Factor* yaitu sebagai berikut:

$$NFC = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad (2)$$

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad (3)$$

dimana:

NCF: Nilai Rata-rata *Core Factor*

NSF: Nilai Rata-rata *Secondary Factor*

NC: Jumlah Total Nilai *Core Factor*

IC: Jumlah Total Nilai item *Core Factor*

NS: Jumlah Total Nilai *Secondary Factor*

IS: Jumlah Total Nilai Item *Secondary Factor*

4. Melakukan Perangkingan

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan 5 (lima) alternatif dan 6 (enam) kriteria. Kriteria yang digunakan terdiri dari 18 (delapan belas) sub kriteria seperti yang tertera pada Tabel 1.

Adapun nilai alternatif dari setiap kriteria sebagai berikut.

Tabel 3: Sampel Data

Nama Alternatif	Kriteria 1(C1)			Kriteria 2(C2)			Kriteria 3(C3)			Kriteria 4(C4)			Kriteria 5(C5)			Kriteria 6(C6)		
	C1.1	C1.2	C1.3	C2.1	C2.2	C2.3	C3.1	C3.2	C3.3	C4.1	C4.2	C4.3	C5.1	C5.2	C5.3	C6.1	C6.2	C6.3
Doux	S	SS	S	S	TS	TS	S	S	S	S	S	S	SS	S	S	S	S	S
Joban	S	S	S	S	R	S	S	S	S	SS	SS	S	SS	SS	SS	SS	S	R
Maxin	S	SS	TS	SS	TS	TS	T	S	R	S	S	S	SS	S	S	S	SS	TS
Nippon Paint	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Paragon	S	S	R	S	S	R	SS	S	R	S	S	S	S	S	R	S	S	R

Data diatas adalah data yang diperoleh dari pemberian angket kepada para responden dan telah diambil rata-rata nilai berdasarkan setiap alternatif. Selanjutnya menormalisasikan data berdasarkan nilai bobot yang digunakan.

Tabel 4: Data Normalisasi

C1.1	C1.2	C1.3	C2.1	C2.2	C2.3	C3.1	C3.2	C3.3	C4.1	C4.2	C4.3	C5.1	C5.2	C5.3	C6.1	C6.2	C6.3
4	5	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5
4	4	3	4	3	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4
4	5	2	5	2	2	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	3	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3

Setelah melakukan normalisasi data, masuk ketahap selanjutnya yaitu menghitung nilai GAP dan Mapping GAP menggunakan persamaan (1). Profile Alternatif didapatkan dari nilai bobot dari pemberian angket kepada para responden kemudian dikurang profil kriteria yang sudah ditentukan. Setelah mencari nilai GAP selanjutnya mencari nilai Mapping GAP

Tabel 5: Nilai GAP

GA	GAP	GA	GAP	GA	GAP	GA	GA	GAP	GAP	GAP	GA	GA	GA	GAP	GA	GA
C1.1	C1.2	C1.3	C2.1	C2.2	C3.1	C3.2	C3.3	C4.1	C4.2	C4.3	C5.1	C5.2	C5.3	C6.1	C6.2	C6.3
-2	-1	-2	3	1	1	1	1	1	2	2	0	1	0	0	-1	0
-2	-2	-3	3	2	3	1	1	1	3	3	-1	1	1	1	-1	0
-2	-1	-4	4	2	1	0	1	0	2	2	0	1	0	0	-1	0
-2	-2	-2	3	3	3	1	1	1	2	2	0	0	0	0	-1	-1
-2	-2	-3	3	3	2	2	1	0	2	2	0	0	0	-1	-1	-2

Mapping GAP diperoleh dari hasil yang didapat dari nilai GAP. Masuk kedalam tahap yang ketiga yaitu menghitung nilai rata-rata *Core Factor* dan nilai rata-rata *Secondary Factor* menggunakan persamaan (2) dan (3). Nilai *Secondary Factor* untuk kriteria 1

Alternatif 1:

$$NSF1 = (0.5*4)+(0.3*5.5)+(0.2*4)/3 = 1.48$$

Alternatif 2:

$$NSF1 = (0.5*4)+(0.3*4)+(0.2*3)/3 = 1.26$$

Alternatif 3:

$$NSF1 = (0.5*4)+(0.3*5.5)+(0.2*2)/3 = 1.35$$

Alternatif 4:

$$NSF1 = (0.5*4)+(0.3*4)+(0.2*4)/3 = 1.33$$

Alternatif 5:

$$NSF1 = (0.5*4)+(0.3*4)+(0.2*3)/3 = 1.26$$

Tabel 6: Mapping GAP

Alternatif	GAP															
	C1.1	C1.2	C1.3	C2.1	C2.2	C2.3	C3.1	C3.2	C3.3	C4.1	C4.2	C4.3	C5.1	C5.2	C5.3	C6.1
A1	4	5.5	4	3.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	4.5	4.5	6	5.5	6	5	6
A2	4	4	3	3.5	4.5	3.5	5.5	5.5	5.5	3.5	3.5	5	5.5	5.5	5	6
A3	4	5.5	2	2.5	4.5	5.5	6	5.5	6	4.5	4.5	6	5.5	6	6	5
A4	4	4	4	3.5	3.5	3.5	5.5	5.5	5.5	4.5	4.5	6	6	6	5	5
A5	4	4	3	3.5	3.5	4.5	5.5	5.5	6	4.5	4.5	6	6	6	5	4

Berdasarkan nilai dari *Secondary Factor*, berikut adalah nilai *Core Factor* dari ketiap alternatif yaitu sebagai berikut:

$$NCF_1 = \frac{(0.35*1.48)+(0.25*1.5)+(0.2*1.83)+(0.1*1.61)+(0.5*1.93)+(0.5*1.83)}{3} = 1.1$$

$$NCF_2 = \frac{(0.35*1.26)+(0.25*1.3)+(0.2*1.83)+(0.1*1.26)+(0.5*1.83)+(0.5*1.8)}{3} = 1.02$$

$$NCF_3 = \frac{(0.35*1.35)+(0.25*1.2)+(0.2*1.95)+(0.1*1.6)+(0.5*1.93)+(0.5*1.8)}{3} = 1.06$$

$$NCF_4 = \frac{(0.35*1.3.3)+(0.25*1.16)+(0.2*1.83)+(0.1*1.6)+(0.5*2)+(0.5*1.6)}{3} = 1.4$$

$$NCF_5 = \frac{(0.35*1.26)+(0.25*1.2)+(0.2*1.75)+(0.1*1.6)+(0.5*1.9)+(0.5*1.63)}{3} = 1.0$$

Berdasarkan data nilai NCF dan NSF, maka berikut ini adalah perangkingan dari metode *Profile Matching* (Analisis Gap) yaitu:

Tabel 7: Perangkingan

No	Nama Alternatif	Nilai Akhir	Rangking
1	Dulux	1.1	2
2	Jotun	1.02	4
3	Maxin	1.06	3
4	Nipont Paint	1.4	1
5	Paragon	1.0	5

Perangkingan diurutkan berdasarkan nilai akhir yang paling tinggi. Merk cat yang paling tinggi mendapat nilai akhir 1.4 adalah Nipont Paint mendapat ranking 1. Merk cat yang mendapat ranking kedua dengan nilai akhir 1.1 adalah Dulux.

Penutup

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemakaian metode *Profile Matching* dapat digunakan sebagai salah satu alat bantu yang dibutuhkan pengambil keputusan memilih cat dinding rumah yang dapat direkomendasikan kepada pihak konsumen. Analisis ini hanya bersifat memberikan rekomendasi keputusan kepada pihak konsumen saja, untuk proses selanjutnya diserahkan kembali kepada pihak konsumen dalam menentukan cat dinding rumah yang akan digunakan.

Daftar Pustaka

- [1] M. T. Irawan dan D. Kriestanto, “Penerapan profile matching untuk pencarian siswa smp penerima beasiswa miskin dan berprestasi”, Vol. 1, No. 1, pp. 24-29, 2016.
- [2] A. P. Windarto, -Penerapan Data Mining Pada Ekspor Buah-Buahan Menurut Negara Tujuan Menggunakan K-Means Clustering”, Techno.COM, vol. 16, no. 4, pp. 348-357, 2017.
- [3] M. G. Sadewo, A. P. Windarto, dan D. Hartama, “Penerapan Datamining Pada Populasi Daging Ayam Ras Pedaging Di Indonesia Berdasarkan Provinsi Menggunakan K-Means Clustering”, InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan), vol. 2, no. 1, pp. 60-67, 2017.
- [4] Sumijan, A. P. Windarto, A. Muhammad, dan Budiharjo, “Implementation of Neural Networks in Predicting the Understanding Level of Students Subject”, Int. J. Softw. Eng. Its Appl., vol. 10, no. 10, pp. 189-204, 2016.
- [5] M. Noor dan H. Siregar, “Neural Network Analysis With Backpropogation In Predicting Human Development Index (HDI) Component by Regency / City In North Sumatera”, International Journal of Information System Technology, vol. 1, no. 1, pp. 22-33, 2017.
- [6] A. Putrama dan A. P. Windarto, “Analisis dalam menentukan produk bri syariah terbaik berdasarkan dana pihak ketiga menggunakan AHP”, CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci., vol. 3, no. 1, pp. 60-64, 2018.
- [7] P. P. P. A. N. W. Fikrul Ilmi R.H.Zer dan A. P. Windarto, “Analisis Pemilihan Rekomendasi Produk Terbaik Prudential Berdasarkan Jenis Asuransi Jiwa Berjangka Untuk Kecelakaan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)”, CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci., vol. 3, no. 1, pp. 78-82, 2018.
- [8] Muhammad Irfan Nashrullah, Gunawan Abdillah dan Faiza Renaldi, “Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Promosi Jabatan Menggunakan Metode Profile Matching dan Electre”, Prosiding SNST Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang, Vol.1 No. 1, pp. 196-201, 2016.
- [9] M. Octaviana dan Jo Jek Siang, “Implementasi Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Pemilihan Dan Penghitungan Volume Cat Tembok Berbasis Web Studi Kasus: Toko Besi Moro Seneng Yogyakarta”, Jurnal EKSIS Vol. 07 No. 02, hal : 67-73, November 2014.
- [10] Didik Warasto, “Sistem pendukung keputusan evaluasi kinerja mahasiswa dengan metode profile”, Jurnal Informatika, vol. 10, no. 1, pp. 1180-1188, 2016.
- [11] E. B. Sambani, D. Mulyana dan I. Maulana, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Pengajar Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus pada ELTI Gramedia Tasikmalaya)”, Journal of Applied Inteligent System, Vol. 1, no. 2, pp. 103-112, 2016.
- [12] T. Imandasari dan A. P. Windarto, “Sistem Pendukung Keputusan dalam Merekomendasikan Unit Terbaik di PDAM Tirta Lihou Menggunakan Metode Promethee”, J. Teknol. dan Sist. Komput., vol. 5, no. 4, p. 159, 2017.
- [13] Agus Perdana Windarto, “Implementasi metode topsis dan saw dalam memberikan reward pelanggan”, Kumpul. J. Ilmu Komput., vol. 4, no. 1, pp. 88-101, 2017.