

Analisis Integrasi Metode SMART dan Profile Matching untuk Pemilihan Supplier di CV AH Food

Anggi Anafi Kartika Rina¹, Willis Puspita Sari²
0895358289012

Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No 1, Pamulang Barat, Kec. Pamulang, Kota
Tangerang Selatan, Banten, 15417 e-mail:
anggianafi77@gmail.com

Abstract - CV AH Food is a company that manufactures instant seasonings in Tangerang, Indonesia. Inconsistent raw material supply caused by poor supplier selection disrupts production and impacts customer satisfaction. This research aims to design a Decision Support System (DSS) using an integrated method of Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) and Profile Matching to assist the supplier selection process. The SMART method provides weight to each criterion, while Profile Matching matches supplier profiles against ideal standards to ensure the most suitable supplier is selected. This research used interview and literature study methods to collect data. The implementation resulted in a website-based DSS that calculates supplier rankings using both methods. Testing was conducted using black box methods and confirmed the system's functionality. The system provides a more objective and strategic decision-making tool for selecting raw material suppliers, which is expected to improve supply chain performance and service quality at CV AH Food.

Keywords: *Decision Support System; SMART; Profile Matching; Supplier Selection; CV AH Food.*

Abstrak - CV AH Food adalah perusahaan produsen bumbu instan yang berlokasi di Tangerang. Permasalahan utama yang dihadapi adalah pemilihan supplier bahan baku yang masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan gangguan dalam proses produksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode integrasi *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dan *Profile Matching*. Metode SMART digunakan untuk menentukan bobot kriteria yang relevan, sedangkan metode *Profile Matching* digunakan untuk mencocokkan profil *supplier* dengan standar ideal yang telah ditentukan. Data diperoleh melalui wawancara dan studi pustaka. Sistem yang dibangun berbasis website dan diuji menggunakan metode black box. Hasilnya adalah sistem yang mampu memberikan hasil peringkingan supplier secara objektif dan akurat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan. Implementasi sistem ini diharapkan mampu mendukung pengambilan keputusan yang lebih strategis dalam pemilihan supplier bahan baku di CV AH Food.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; SMART; *Profile Matching*; Pemilihan *Supplier*; CV AH Food.

1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi dan perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini, persaingan dalam dunia bisnis semakin kompetitif, dalam berbagai bidang bisnis. CV (*Commanditaire Vennootschap*) sebagai salah satu bentuk badan usaha yang dikelola oleh dua orang atau lebih, memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. Dalam menjalankan usahanya, salah satu aspek penting yang sangat mempengaruhi kelangsungan operasional adalah manajemen rantai pasok, terutama dalam hal pemilihan *supplier*. Pemilihan *supplier* yang tepat berperan besar dalam menjaga kualitas produk, efisiensi biaya, dan ketepatan waktu pengiriman.

Permasalahan yang sering terjadi di lapangan adalah kesalahan dalam memilih *supplier* yang berdampak langsung pada proses bisnis. Hal ini juga dialami oleh toko Retail Noer di Pulau Bulang Lintang Kota Batam, yang mengalami keterlambatan pengiriman dan menerima barang dengan kualitas di bawah standar. Keterlambatan tersebut disebabkan oleh proses distribusi yang tidak terjadwal dengan baik dari pihak *supplier*, sehingga menyebabkan kerugian bagi toko (Novrianti & others, 2018). Kasus ini menjadi gambaran bahwa kesalahan dalam memilih *supplier* dapat menimbulkan dampak serius seperti kekosongan stok, turunnya kualitas layanan, hingga menurunnya kepuasan pelanggan.

CV AH FOOD yang bergerak di bidang produksi bumbu instan juga menghadapi tantangan serupa. Saat ini, proses pemilihan *supplier* masih dilakukan secara manual berdasarkan evaluasi sederhana tanpa analisa yang mendalam, seperti hanya berdasarkan pengalaman *owner* yang terbatas, rekomendasi dari rekan, atau hanya membandingkan salah satu kriteria saja. Hal ini menyebabkan adanya hambatan seperti keterlambatan pengiriman, harga di luar anggaran, dan kualitas bahan baku yang tidak sesuai standar. Jika kondisi ini dibiarkan terus berlangsung, maka akan memengaruhi kualitas produk yang dihasilkan serta berpotensi menurunkan kepercayaan pelanggan terhadap merek tersebut.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu CV AH FOOD dalam memilih *supplier* berdasarkan kriteria yang objektif dan terukur. Metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) dapat digunakan karena mampu memberikan penilaian berdasarkan pembobotan kriteria yang sudah ditentukan. Namun, metode ini dapat ditingkatkan lagi dengan integrasi metode *Profile Matching*, yang mampu membandingkan kesesuaian antara profil *supplier* dan kebutuhan perusahaan secara lebih akurat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul Analisis Integrasi Metode SMART dan *Profile Matching* dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Bahan Baku di CV AH Food. Diharapkan sistem yang dirancang dapat memberikan solusi yang objektif dan efisien dalam membantu CV AH FOOD menentukan *supplier* terbaik, sehingga dapat meningkatkan efektivitas rantai pasok dan mendukung pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

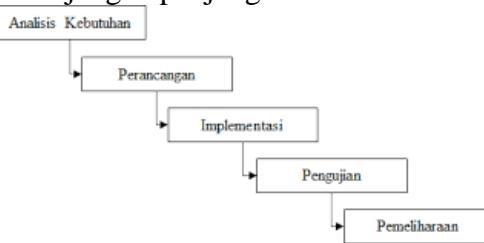
2. METODOLOGI PENELITIAN

Data dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan pihak manajemen perusahaan dan studi literatur dari berbagai jurnal serta buku ilmiah. Tahapan penelitian dimulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi, hingga pengujian.

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

- a. Wawancara: dilakukan dengan owner CV AH Food untuk menggali informasi terkait proses pemilihan *supplier*, kriteria penilaian, serta kendala yang dihadapi selama ini.
- b. Studi pustaka: dilakukan untuk memperoleh teori dan konsep terkait metode SMART dan *Profile Matching* serta pengembangan sistem SPK

Metode pengembangan sistem dari penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*, di mana masing-masing tahapan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.(Pricillia & Zulfachmi, 2021). dengan tahapan: (1) Analisis kebutuhan, Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan sistem melalui observasi dan wawancara. (2) Desain sistem, Membuat perancangan antarmuka, basis data, serta model. (3) Implementasi sistem, Proses pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, JavaScript, dan framework Tailwind CSS. (4) Pengujian sistem, Menggunakan metode black box untuk memastikan fitur sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. (5) Pemeliharaan, Tahapan ini dilakukan untuk memastikan sistem tetap berfungsi optimal dalam penggunaan jangka panjang..

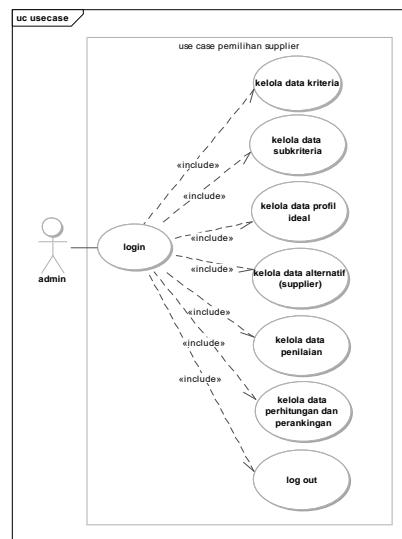


Gambar 1. Metode *Waterfall*

Pada tahap desain sistem, Integrasi metode SMART dan *Profile Matching* digunakan untuk melakukan perhitungan data untuk memilih *supplier* bahan baku terbaik. Metode SMART digunakan untuk menghitung skor awal setiap supplier berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Pembobotan ini digunakan untuk mengevaluasi setiap alternatif untuk menentukan opsi yang optimal (Arif & Bachtiar, 2023), dan *Profile Matching* digunakan untuk membandingkan profil ideal perusahaan dengan nilai aktual supplier, pengguna dapat menentukan secara mandiri mana yang termasuk kriteria utama dan mana yang termasuk kriteria tambahan Dikutip dari (Harahap et al., 2024). Tahapan perhitungannya adalah:

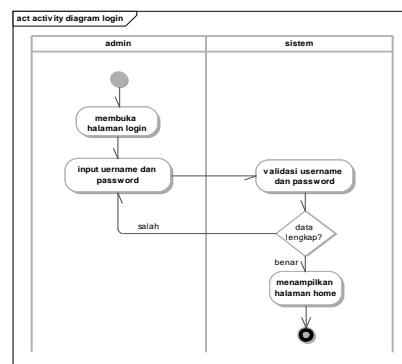
1. Menentukan kriteria dan nilai bobotnya.
2. Menentukan subkriteria dan bobotnya.
3. Menentukan profil ideal.
4. Menilai setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria.
5. Menghitung $GAP = \text{Nilai Aktual} - \text{Nilai Ideal}$
6. Melakukan Normalisasi Nilai = $\text{MAX}(0; 1 - \text{ABS}(GAP)/4)$
7. Menghitung skor akhir = $\Sigma(\text{Bobot} \times \text{Hasil Normalisasi})$

Dalam perancangan alur sistem dari penelitian ini dibuat dengan *Unified Modelling Language* (UML). Menurut (Julianto & Setiawan, 2019) dalam (Wibowo, 2022) *Use case Diagram* menunjukkan hubungan antara aktor dan sistem. Berikut merupakan rancangan *Use Case Diagram* dari sistem :

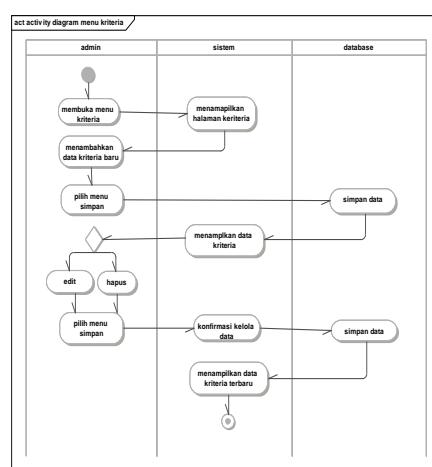


Gambar 2. Use Case Diagram

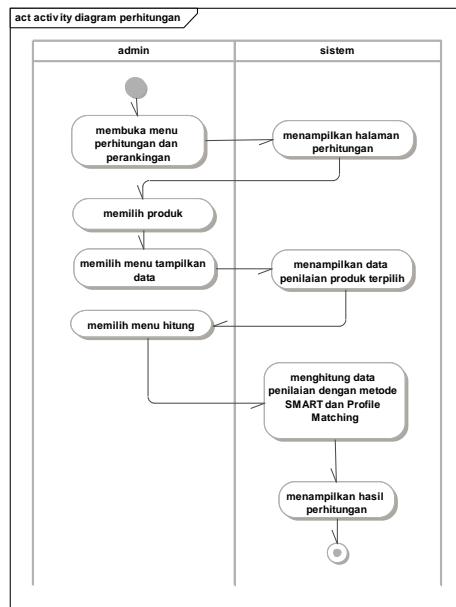
Activity Diagram Menurut (Liandry, 2023) digunakan sebagai model proses aktivitas yang memperlihatkan urutan aktivitas suatu proses dalam sistem yang diterapkan pada perusahaan distributor. Berikut adalah rancangan *Activity Diagram* dari sistem ini :



Gambar 3. Activity Diagram Login

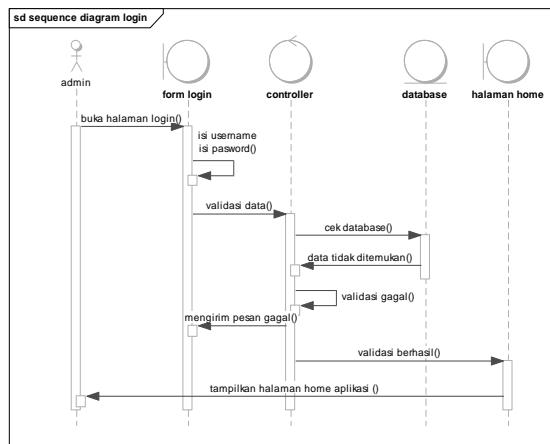


Gambar 4. Activity Diagram menu Kriteria

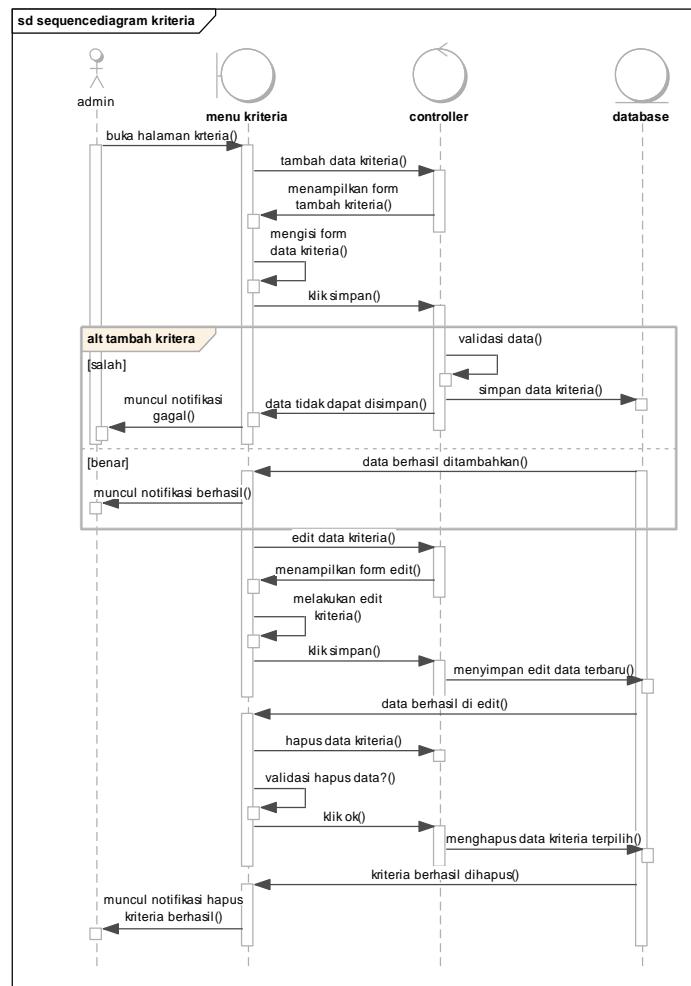


Gambar 5. *Activity Diagram menu Perhitungan dan Perankingan*

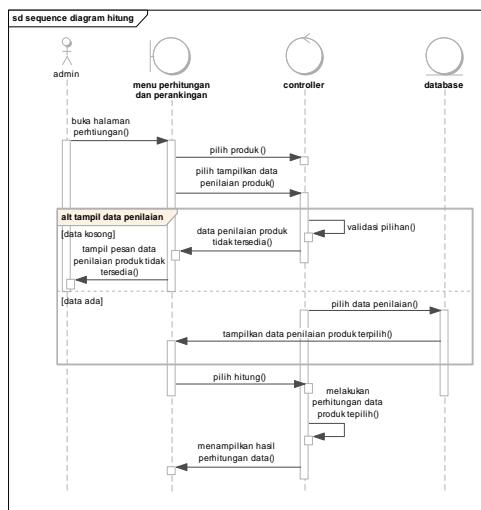
Sequence Diagram adalah Interaksi antar komponen sistem, seperti pengguna, *display*, dan lainnya, digambarkan dalam dengan pesan yang digambarkan terhadap waktu (Sulaeman & Permana, 2021) Berikut adalah rancangan *Sequence Diagram* dari sistem ini :



Gambar 6. *Sequence Diagram Login*

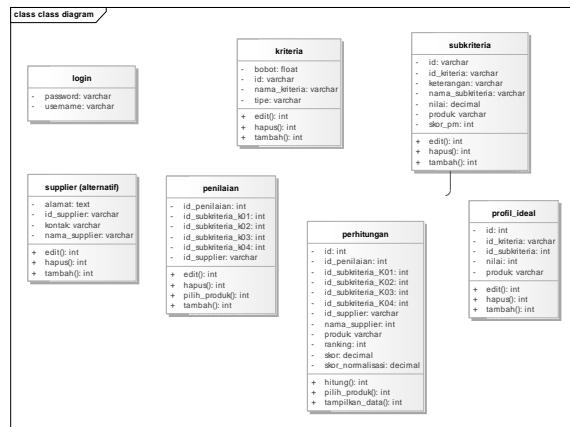


Gambar 7. Sequence Diagram Menu Kriteria



Gambar 8. Sequence Diagram Menu Perhitungan dan Perankingan

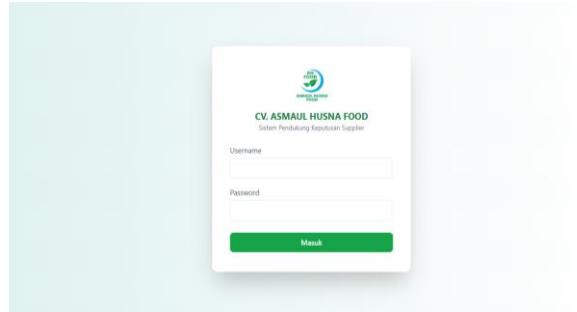
Class Diagram merupakan hubungan antar kelas dalam model desain sistem, serta penjelasan detail tiap kelas. Menurut (Muhammad & Friska Nia Wulan Dame, 2018) dalam (Noviantoro et al., 2022). Berikut adalah rancangan *Class Diagram* dari sistem ini :



Gambar 9. Class Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

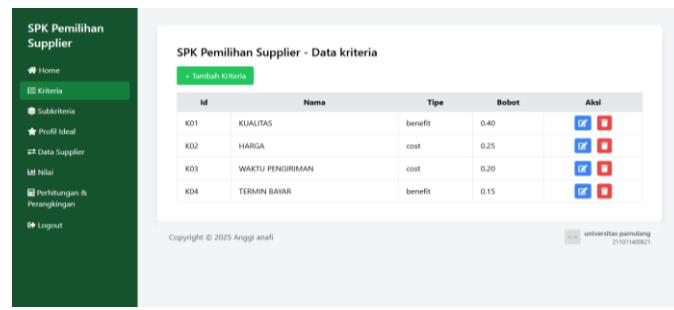
Implementasi aplikasi dari pengkodean yang telah dibuat digambarkan melalui tangkapan layar (*screenshot*) pada setiap tampilan antarmuka program yang dirancang. Berikut adalah beberapa implementasi antarmuka dari sistem yang dikembangkan:



Gambar 10. Login



Gambar 11. Home



Gambar 12. Kriteria

No	Nama Subkriteria	Keterangan	Bobot	Skor PM	Aksi
1	Sangat bagus	sesuai standart	35.00	5	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Bagus	barang segar namun belum konsisten	30.00	4	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Cukup Bagus	kuualitas produk tidak konsisten	20.00	3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Kurang Bagus	jelek	10.00	2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	Sangat Kurang Bagus	busuk	5.00	1	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 13. Subkriteria

Gambar 14. Profil Ideal

ID	Nama	Kontak	Alamat	Aksi
A01	PT. Kimstreding	0832-999-000	jl. bojong gede99	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A02	PT. Grandmultichemic	0832-999-000	jl. bojong gede	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A03	PT. Anaya global indonesia	0832-999-000	jl. bojong gede	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A04	PT. Sinerigmultilestarindo	0832-999-000	jl. bojong gede	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A05	PT. Harapan chemica indolestari	0832-999-000	jl bojongsari	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A06	PT. Kurnia agung perkasa	0832-999-000	jl bojongsari	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A07	PT. Chunhai Chilli Foodstuff Co Ltd	0832-999-000	jl bojongsari	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A08	PT. Sumber Rasa Agromakmur	0832-999-000	jl bojongsari	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 15. Data Supplier

ID	Alternatif	Kualitas	Harga	Waktu Pengiriman	Termin Bayar	Aksi
1	PT. Kimstreding	5	2	5	3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	PT. Grandmultichemic	4	3	3	5	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	PT. Anaya global indonesia	4	4	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	PT. Sinerigmultilestarindo	5	3	5	1	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	PT. Harapan chemica indolestari	3	4	3	5	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	PT. Kurnia agung perkasa	5	1	4	3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	PT. Chunhai Chilli Foodstuff Co Ltd	4	1	4	1	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8	PT. Sumber Rasa Agromakmur	4	1	3	5	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 16. Penilaian

Supplier	GAP Kualitas	GAP Harga	GAP Waktu	GAP Termin
PT. Kimstreding	0	-3	0	-2
PT. Grandmultichemic	-1	-2	-2	0
PT. Anaya global indonesia	-1	-1	-1	0
PT. Sinerigmultilestarindo	0	-2	0	-4
PT. Harapan chemica indolestari	-2	-1	-2	0
PT. Kurnia agung perkasa	0	-4	-1	-2
PT. Chunhai Chilli Foodstuff Co Ltd	-1	-4	-1	-4
PT. Sumber Rasa Agromakmur	-1	-4	-2	0
PT. Indo Karya Persada	-2	-1	-1	-2
PT. Damai Esa Artha	-3	0	-2	0

Gambar 17. Hasil Perhitungan

4. PENUTUP

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dalam penerapan metode SMART dan *Profile Matching* untuk pemilihan *supplier* bahan baku di CV AH Food, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Melalui analisis dalam penelitian ini ditemukan faktor penghambat dalam proses pemilihan *supplier* di CV AH Food yaitu penilaian *supplier* yang kurang objektif, proses evaluasi yang masih manual, serta kesulitan dalam membandingkan kinerja *supplier* secara menyeluruh, sehingga faktor tersebut mempengaruhi objektifitas dalam pengambilan keputusan yang berdampak pada kelancaran operasional perusahaan.
2. Sistem pendukung keputusan berbasis *website* yang telah dibuat menerapkan integrasi metode SMART dan *Profile Matching* dapat mengatasi permasalahan dalam pemilihan *supplier* di CV AH Food secara efektif, karena menggabungkan sistem penilaian pembobotan kriteria dari metode SMART dengan pencocokan profil *supplier* sesuai dengan profil ideal dari metode *Profile Matching* .

b. Saran

Dalam penelitian peneliti dapat memberikan saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian ini :

1. Penerapan metode SMART yaitu dengan penetapan penilaian kriteria dan bobot dalam pengambilan keputusan ini perlu diperbarui secara berkala sesuai dengan kebutuhan pada CV AH Food agar keputusan yang dihasilkan dapat akurat dan sesuai dengan permasalahan yang ada.
2. Sistem pendukung keputusan berbasis *website* ini dapat dikembangkan lagi berbagai fitur nya seperti hasil perhitungan dapat ditampilkan dalam grafik dan penambahan data *supplier* untuk produk lain nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Z. N., & Bachtiar, L. (2023). Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Smart Dan Profile matching Pemilihan Supplier Vapor. *Jurnal Tekno Kompak*, 17(1), 111. <https://doi.org/10.33365/jtk.v17i1.2144>
- Harahap, F. R., Siregar, Y. S., & Wulan, N. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Alat Kontrasepsi Dengan Metode Profile Matching. *Digital Transformation Technology*, 4(1), 355–363. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i1.3872>
- Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 88–103. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108>
- Novianti, D. P., & others. (2018). PEMILIHAN SUPPLIER PADA RETAIL TRADISIONAL UNTUK MENINGKATKAN KEUNTUNGAN MENGGUNAKAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP): Retail, Pemilihan Supplier, AHP. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 4(1), 26–31.
- Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Dengan Metode Topsis, S., & Liandry, S. (2023). The Best Employee Maintenance Decision Support System With Topsis Method. *Jtsi*, 4(2), 222–231.
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), 6–12. <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>

- Sulaeman, F. S., & Permana, I. H. (2021). Sistem Monitoring Penerapan Rencana Anggaran Biaya Berbasis Web. *Jurnal IKRA-ITH Teknologi*, 5(1), 24–31.
- Wibowo, H. R. D. H. (2022). *Pembangunan Website Untuk Sistem Peminjaman Barang dan Ruangan di Universitas Sahid Surakarta*. 6–26.