

IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE MULTY ATRIBUTE RATING TECHNIQUE* (SMART) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *DRY FOOD KITTEN*

Suhaila Razak*¹, Arie Rafika Dewi²

Sistem Informasi^{1,2} Universitas Harapan Medan^{1,2}

suhailarazak0601@gmail.com¹, arie.juny@gmail.com²

* Corresponding Author: suhailarazak0601@gmail.com

Abstrak

Persepsi masyarakat terhadap kucing telah mengalami perubahan signifikan, dari sekadar hewan peliharaan menjadi anggota keluarga, sehingga mendorong perhatian lebih besar terhadap aspek perawatan dan pemenuhan kebutuhan gizinya, khususnya pada fase pertumbuhan (kitten). Banyaknya merek *dry food* yang beredar dengan kandungan nutrisi yang beragam membuat pemilik kucing menghadapi kesulitan dalam menentukan pilihan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) guna membantu pemilik kucing dalam menentukan pilihan makanan *dry food* terbaik bagi kitten, dengan mempertimbangkan lima kriteria utama: kandungan protein, lemak, serat, kadar air, dan harga. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART), yang memfasilitasi pemilihan alternatif terbaik berdasarkan pembobotan tiap kriteria. Untuk mendukung proses pengembangan yang cepat dan efisien, metode *Rapid Application Development* (RAD) turut digunakan. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi yang akurat, sistematis, dan mudah diakses oleh pengguna dalam menentukan pilihan makanan untuk kitten yang sesuai kebutuhan nutrisinya.

Kata kunci: : Sistem Pendukung Keputusan, SMART, makanan kucing, dry food, kitten, RAD.

Abstract

Public perception of cats has undergone a significant shift, from mere pets to family members, prompting greater attention to care and nutritional needs, particularly during the growth phase (for kittens). The numerous brands of dry food available with varying nutritional content make it difficult for cat owners to make the right choice. This study aims to design a Decision Support System (DSS) to assist cat owners in determining the best dry food for their kittens, considering five main criteria: protein, fat, fiber, moisture, and price. This system was developed using the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) method, which facilitates the selection of the best alternative based on the weighting of each criterion. To support a fast and efficient development process, the Rapid Application Development (RAD) method was also used. The results of this study are expected to provide accurate, systematic, and easily accessible recommendations for users in choosing food for kittens that meets their nutritional needs.

Keywords: *Decision Support System, SMART, cat food, dry food, kitten, RAS.*

1. Pendahuluan

Kucing tidak mempunyai pengecap manis yang umumnya berasal dari unsur nabati, namun lebih beradaptasi terhadap pengecap pahit. Tentunya hal ini sangat berpengaruh dalam menentukan makanan yang tepat bagi kucing, terutama *kitten* (anak kucing). [1]. Memperhatikan usia dan kondisi kesehatan kucing dalam memilih makanan merupakan hal yang sangat penting. Anak kucing memerlukan asupan dengan kandungan protein serta kalori yang lebih tinggi guna menunjang pertumbuhan optimal, sedangkan kucing dewasa atau yang lebih tua membutuhkan makanan rendah kalori agar berat badannya tetap terjaga. Apabila kucing memiliki masalah kesehatan tertentu, seperti alergi atau sensitivitas terhadap bahan makanan, maka perlu diberikan makanan khusus yang diformulasikan sesuai dengan kebutuhan tersebut. [2]

Makanan kucing yang berkualitas adalah makanan yang memiliki kandungan nutrisi seimbang guna menunjang kesehatan serta menjaga fungsi tubuh tetap stabil. Protein berperan dalam membangun dan memperbaiki jaringan tubuh, lemak memberikan energi yang tahan lama, karbohidrat menjadi sumber energi tambahan, sedangkan vitamin dan mineral berfungsi mendukung kinerja organ tubuh secara optimal. Salah satu bentuk makanan yang umum diberikan adalah *dry food* atau makanan kering, yang memiliki keunggulan dari sisi praktis, daya simpan yang lama dan kemudahan dalam pengukuran porsi makan harian. Namun dengan maraknya merek makanan kucing *kitten dry food* di pasaran yang memiliki komposisi, kualitas, dan kandungan nutrisi yang bervariasi membuat bingung para pemilik kucing khususnya yang memelihara anak kucing (*kitten*) dalam menentukan pilihan yang sesuai dengan kebutuhan makanan untuk kucing mereka yang tidak selalu mudah dipahami oleh konsumen awam.

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem atau metode yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan secara obyektif dan sistematis. pemilihan makanan *dry food kitten* melibatkan beberapa merek makanan *dry food* untuk kucing *kitten*, seperti *Whiskas*, *Royal Canin*, *Me-O*, *Grain Free*, *Cleo*, *Beauty*, *Markotop*, *Cat Choize*, *Lezatto*, *Excel*, *Happy Cat*, *Ori Cat*, *Bolt*, dan *Captain Cat*. pemilihan dilakukan berdasarkan beberapa kriteria penting, yaitu kandungan protein, kadar lemak, kadar serat, kadar air, dan harga, karena kelima aspek tersebut sangat menentukan kualitas dan kecocokan makanan terhadap kebutuhan tumbuh kembang kucing pada usia *kitten*.

Didalam penelitian ini metode pengembangannya ialah *Rapid Application Development* (RAD). Salah satu metode yang sering dipakai dalam pengembangan perangkat lunak adalah *Rapid Application Development*, atau yang biasa disingkat RAD. Metode ini merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap (*incremental*), artinya sistem dibangun sedikit demi sedikit sampai jadi sepenuhnya. RAD sangat cocok digunakan kalau waktu pengerjaannya tergolong singkat dan membutuhkan hasil yang cepat. Karena itulah, RAD sering dipilih dalam proyek-proyek yang butuh kecepatan tanpa mengorbankan kualitas sistem secara keseluruhan. [3]

Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) merupakan suatu pendekatan pengambilan keputusan yang sederhana namun efektif, khususnya ketika harus memilih di antara beberapa alternatif berdasarkan berbagai kriteria. Dalam penerapannya, setiap kriteria seperti kandungan protein, lemak, serat, kadar air, dan harga akan diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya. Selanjutnya, sistem akan menghitung skor akhir dari setiap alternatif berdasarkan preferensi pengguna. Hasil dari proses ini memungkinkan pengguna untuk mengetahui pilihan terbaik dengan melihat nilai akhir tertinggi dari masing-masing alternatif.

2. Kajian Pustaka dan Pengembangan Hipotesis

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh [4] Dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode SMART” menyimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru pada SD Luqman Al Hakim Surabaya menggunakan metode *SMART* sangat membantu dalam proses penerimaan siswa baru SD Luqman Al Hakim Surabaya terutama dalam hal pemberian poin (penilaian) untuk masing-masing kriteria yaitu rata rata tes *IQ* 40%, penghasilan oarang tua 30%, relasi keluarga di sekolah 20%, prestasi anak 10%.dengan mengambil 108 siswa pendaftar pada tahun ajaran 2020 di SD Luqman Al-Hakim Surabaya. namun 4 siswa digunakan sebagai studi kasus *eksplisit* dalam proses penghitungan Lalu, dari pengujian sistem dapat ditampilkan cepatnya penilaian calon siswa baru yang dapat menyingkat waktu untuk proses penerimaan sehingga di dapat 2 siswa di terima,1 siswa di pertimbangan, dan 1 siswa tidak di terima. jika calon siswa gagal dalam proses seleksi penerimaan dapat segera mencari sekolah lain.

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh [5] Dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian *Reward* Terbaik Terhadap *Customer* Dengan Metode SMART” menyimpulkan bahwa *Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian *Reward* kepada pelanggan terbaik yaitu dibangun dengan menerapkan metode SMART dengan normalisasi bobot dan perhitungan nilai *utilitas* tiap alternatif sebagai Langkah penyelesaian metode perhitungan dalam proses penilaiannya, dimana terdapat 6 kriteria yang digunakan yaitu Loyalitas Pelanggan, *intensitas* Pembelian, Lama Berlangganan, Banyaknya Pembelian, Waktu Pembelian, dan Pemberian Ulasan Produk. Hasil perhitungan yang didapat yaitu berupa nilai akhir yang kemudian akan diakumulalsikan menjadi nominal bonus yang didapat oleh setiap pelanggan sebagai rekomendasi pemberialn *reward* pelanggan terbaik pada *Shaqueens*.Kategori nilai akhir tertinggi pada simulasi perhitungan yang dijalankan yaitu pada Alternatif pelanggan 1 dengan akumulasi nilai sebesar 0,7612 dan layak untuk menerima *reward*.

2.1.Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi berbasis komputer yang mendukung pengambilan keputusan dalam organisasi atau institusi. SPK dirancang untuk membantu pengambil keputusan dengan menyediakan informasi yang relevan, melakukan analisis, dan menyarankan opsi-opsi yang terbaik berdasarkan data yang tersedia. SPK sangat berguna dalam situasi di mana keputusan harus dibuat dengan mempertimbangkan berbagai faktor atau kriteria.[6]. Model yang menggambarkan proses pengambilan keputusan. Proses ini terdiri dari tiga fase, yaitu Intelligence, Design, dan Choize [7].

2.2.Simple Multi Attribute Rating Technique

SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. Metode SMART bertujuan untuk menyederhanakan proses pengambilan keputusan dengan memberikan bobot pada setiap kriteria dan menilai setiap alternatif berdasarkan kriteria tersebut.[8]. Tahap-tahap pada metode SMART menentukan kriteria, menentukan alternatif, menentukan bobot kriteria, tahapan pembobotan, normalisasi bobot kriteria, menentukan nilai *utility*, menentukan nilai akhir. [9][10]:

2.3.Pemilihan Makanan Kucing

Kucing adalah hewan peliharaan yang populer karena tingkah laku dan bentuk fisiknya yang menggemaskan. Kucing dipelihara dengan membutuhkan perhatian khusus, termasuk dalam hal pemberian makanan. Pemberian makanan yang sesuai dengan kebutuhan kucing penting untuk pertumbuhan optimal dan pencegahan dari masalah kesehatan Kucing memiliki kebiasaan dan pola makan yang sangat unik berbeda dari hewan lainnya.[11].

3. Metode Penelitian

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini sebagai berikut :

a. Data kuesioner pelanggan

Data diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada pelanggan pet shop untuk mengetahui preferensi dan pertimbangan mereka dalam memilih makanan *dry food* untuk kucing kitten. Kuesioner ini berfungsi sebagai instrumen utama untuk mengidentifikasi kebutuhan serta kriteria yang dianggap penting oleh konsumen.

b. Alternatif makanan

Alternatif produk yang digunakan dalam penelitian ini berupa berbagai merek makanan *dry food* khusus kitten yang tersedia di pasaran. Pemilihan alternatif dilakukan dengan mempertimbangkan popularitas merek serta ketersediaannya di pet shop.

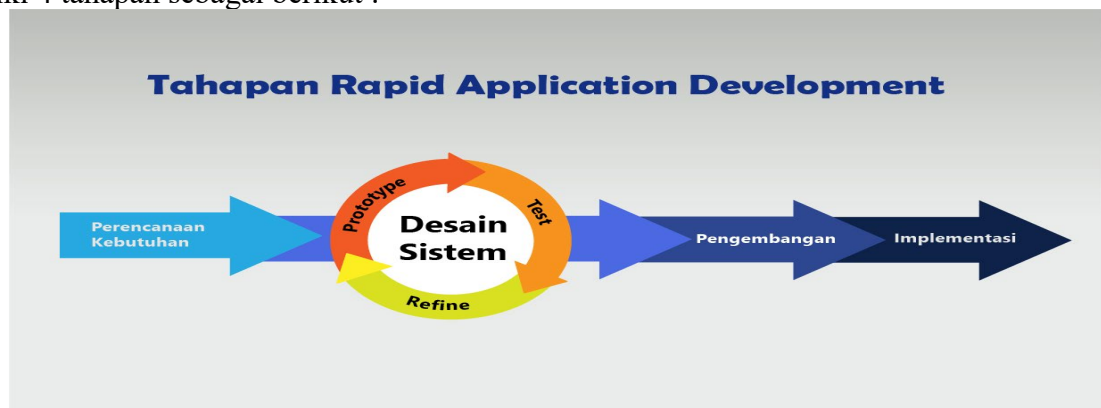
c. Data *Guaranteed Analysis* dan harga

Data kandungan nutrisi (*guaranteed analysis*) yang mencakup protein, lemak, serat, dan kadar ahrs, serta informasi harga dari setiap merek *dry food* kitten dikumpulkan melalui label produk dan sumber resmi produsen. Data ini menjadi dasar utama dalam proses evaluasi dan penilaian menggunakan metode SMART.

3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Rapid Application Development Pendekatan yang digunakan dalam pengembangan sistem bisa dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah pendekatan yang berorientasi pada objek. Pendekatan ini nggak cuma sekadar cara kerja, tapi juga mencakup metode pengembangan yang terstruktur serta melibatkan berbagai macam alat bantu atau perangkat lunak yang digunakan selama proses pengembangan berlangsung. [12]

Metode ini merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap (*incremental*), artinya sistem dibangun sedikit demi sedikit sampai jadi sepenuhnya. RAD sangat cocok digunakan kalau waktu pengerjaannya tergolong singkat dan membutuhkan hasil yang cepat. Karena itulah, RAD sering dipilih dalam proyek-proyek yang butuh kecepatan tanpa mengorbankan kualitas sistem secara keseluruhan. Metode RAD memiliki 4 tahapan sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan *Rapid Application Development*

a. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Tahap pertama dalam metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan sistem secara menyeluruh. Ini penting karena seluruh proses pengembangan bergantung pada kejelasan kebutuhan yang ditetapkan. Dalam penelitian ini, tahap perencanaan dimulai dengan memahami tujuan pembuatan sistem, yaitu aplikasi pendukung keputusan untuk membantu pelanggan memilih makanan kucing kering (*dry food*) terbaik, khususnya untuk *kitten*. Masalah utama yang ditemukan di Toko Dunia *Petshop* Pakam adalah belum adanya sistem berbasis data yang dapat merekomendasikan produk secara objektif berdasarkan kandungan nutrisi dan harga. Untuk menggali kebutuhan, dilakukan observasi langsung dan penyebaran kuesioner kepada pelanggan. Hasilnya menunjukkan bahwa pelanggan paling mempertimbangkan kandungan protein, lemak, serat, kadar air, dan harga, dengan protein menjadi prioritas utama. Dari sini ditetapkan fitur-fitur penting sistem, seperti input data makanan, pengaturan *kriteria* dan bobot, perhitungan otomatis metode SMART, hasil peringkat, serta grafik dan tabel perbandingan. Sistem juga memiliki dua hak akses: admin untuk mengelola data, dan *user* untuk melihat rekomendasi. Output tahap ini adalah rancangan awal sistem, termasuk alur kerja, fungsi yang akan dibuat, serta spesifikasi output, lengkap dengan dokumen kebutuhan fungsional dan non-fungsional sebagai panduan pengembangan berikutnya

b. Proses Desain Sistem (*Design System*)

Pada tahap kedua metode RAD ini, fokus utamanya adalah merancang tampilan dan alur kerja sistem berdasarkan kebutuhan pengguna yang sudah ditentukan sebelumnya. Tahap ini menjadi penghubung antara perencanaan dengan pembangunan sistem. Dalam penelitian ini, desain dilakukan bertahap menggunakan Draw.io untuk membuat rancangan antarmuka seperti halaman *login*, *register*, *Dashboard* admin dan *user*, hasil ranking, perbandingan, serta input data *kriteria* dan *Alternatif*. Semua dirancang agar mudah digunakan dan mempermudah proses pengambilan keputusan. Selain desain tampilan, digunakan juga diagram UML seperti use case, class, *Activity*, dan sequence diagram untuk menggambarkan struktur data serta alur proses sistem. Penulis juga menyiapkan mockup form input dan output hasil metode SMART agar *user* mudah mengisi data dan memahami hasil. Seluruh rancangan ini kemudian divalidasi untuk memastikan sudah sesuai kebutuhan, sehingga sistem yang dibangun nantinya benar-benar membantu pelanggan dalam memilih makanan kucing (*dry food*) terbaik

c. Pengembangan (*Application Development*)

Pada tahap ketiga metode RAD ini, semua rancangan mulai diwujudkan menjadi aplikasi nyata. Tahap ini dibagi dua: desain sistem dan implementasi.

Pada tahap desain, rancangan antarmuka (UI) dari Draw.io dibuat menjadi halaman web seperti *login*, *register*, *Dashboard* admin/*user*, pengelolaan data, hingga tampilan hasil perhitungan dan perbandingan. Logika program dibangun dengan PHP dan *Laravel*, memproses data *kriteria* dan *Alternatif*, melakukan perhitungan metode SMART, serta menyimpan data di MySQL yang sudah tersusun rapi. Semua modul sistem dihubungkan agar bekerja sebagai satu kesatuan. Misalnya, setelah *login*, admin bisa langsung mengelola data dan melihat rekomendasi makanan kucing berdasarkan nutrisi dan harga.

d. Implementasi (*Implementation*)

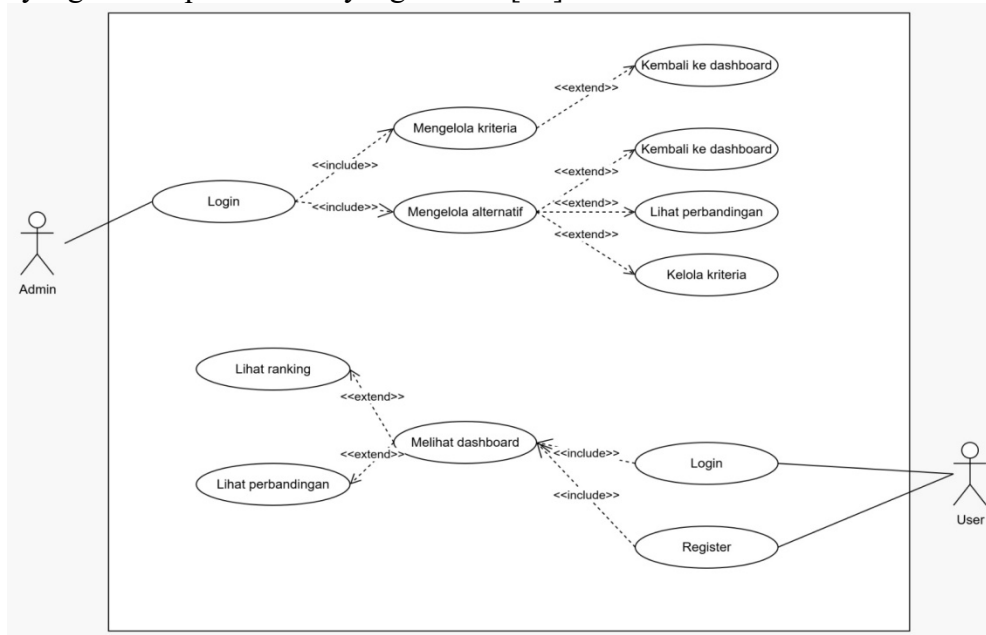
Tahap terakhir dalam metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah implementasi, yaitu saat sistem siap digunakan oleh pengguna. Setelah melewati proses analisis kebutuhan, desain, dan pengembangan (termasuk pembuatan tampilan,

logika bisnis, serta database), tahap ini menjadi momen penting untuk menguji, memperbaiki, dan akhirnya mempublikasikan sistem. Dalam penelitian ini, implementasi dilakukan dengan Black Box Testing untuk memastikan fitur *login*, input data, perhitungan SMART, dan tampilan hasil berjalan sesuai tujuan tanpa melihat struktur kode. Setelah pengujian berhasil dan sistem stabil, dilakukan deployment menggunakan Laragon sebagai server lokal. Sistem dipindahkan dari lingkungan pengembangan ke produksi, sehingga bisa diakses melalui browser oleh admin dan pengguna. Data awal seperti daftar makanan kucing, *kriteria*, dan *user* dimasukkan untuk memastikan semua fitur berjalan baik. Tahap ini menandai selesainya proses pengembangan. Sistem yang dibangun terbukti tidak hanya berjalan secara teknis, tetapi juga membantu pelanggan Toko Dunia *Petshop* Pakam memilih makanan kucing *kitten* terbaik secara objektif, cepat, dan berbasis data valid.

3.3. Perancangan Sistem

3.3.1. Use Case Diagram

Usecase Diagram adalah gambaran *Graphical* dari beberapa atau semua Actor, Usecase, dan interaksi diantaranya memperkenalkan suatu yang sistem. Usecase diagram tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan Usecase, tetapi hanya memberi gambaran singkat hubungan antara Usecase, Actor, dan Sistem. Didalam Usecase ini akan diketahui fungsi fungsi apa saja yang berada pada sistem yang dibuat. [12].

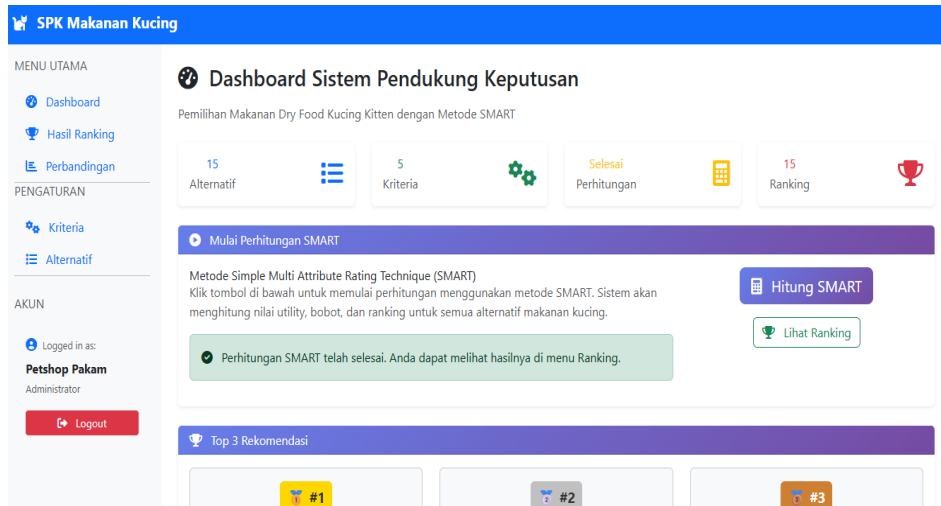


Gambar 2. Use Case Diagram

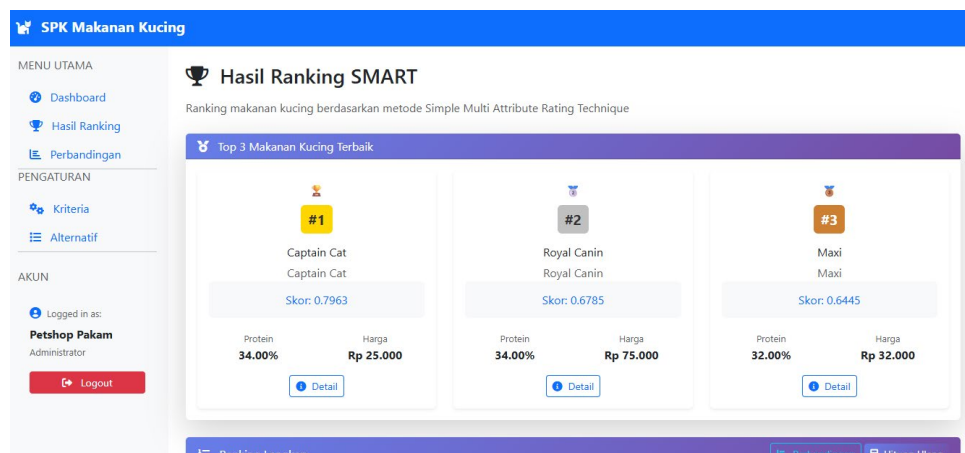
4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil

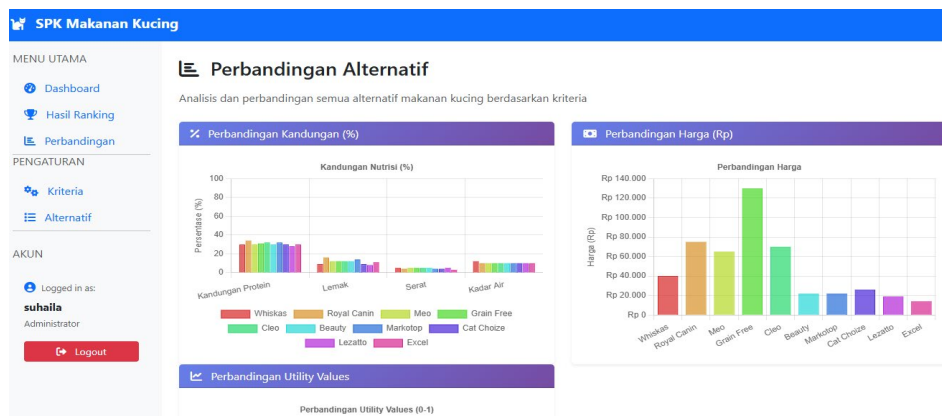
Berikut hasil implementasi Sistem Pendukung Keputusan pemilihan makanan *dry food* kitten menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).



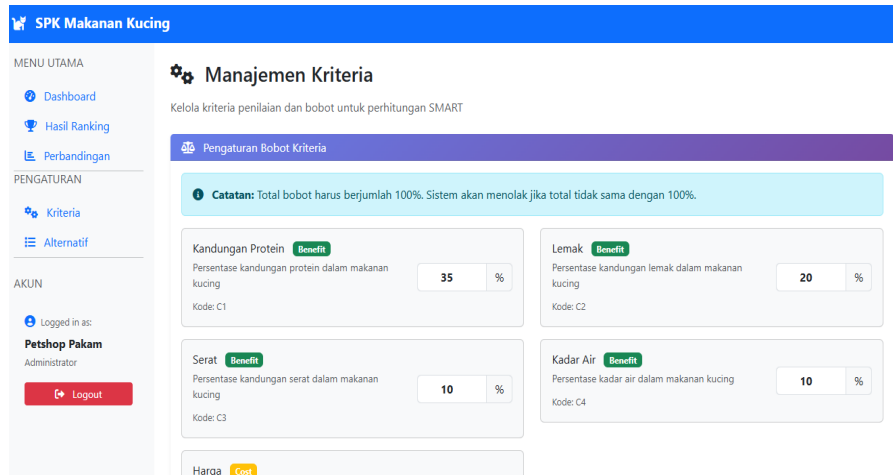
Gambar 3. Halaman Dashboard Admin



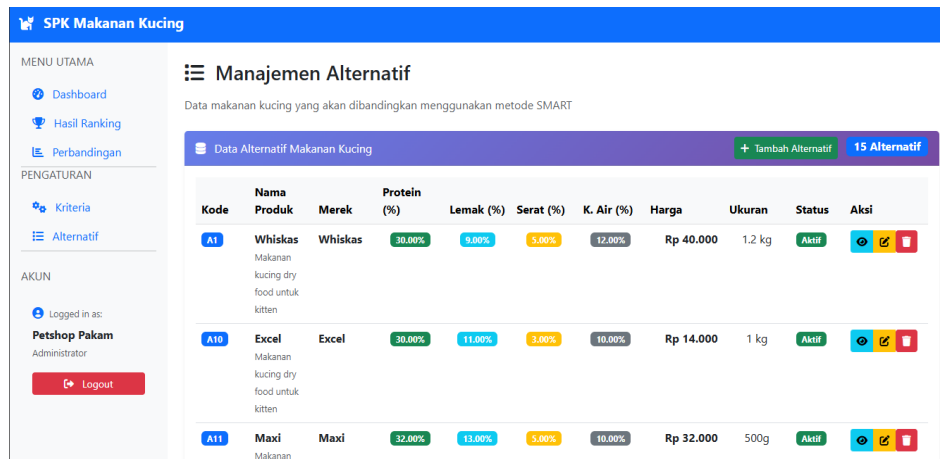
Gambar 4. Halaman Hasil Ranking Admin



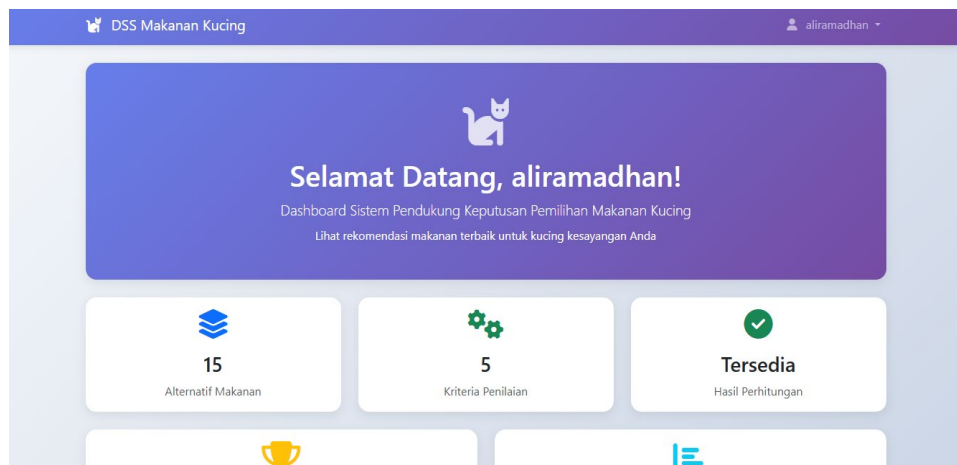
Gambar 5. Halaman Perbandingan Admin



Gambar 6. Halaman kriteria admin



Gambar 7. Halaman alternatif admin



Gambar 8. Halaman dashboard user

4.2. Pembahasan

Hasil implementasi dari sistem pendukung keputusan (SPK) yang dirancang khusus untuk membantu dalam pemilihan makanan kucing jenis (*dry food*) bagi kitten. Sistem ini dibagi

menjadi dua bagian utama, yaitu antarmuka untuk admin dan antarmuka untuk pengguna (user), yang masing-masing memiliki peran dan fungsi yang berbeda.

Pada bagian admin, sistem menyediakan fitur login dan registrasi sebagai sarana autentikasi dan validasi pengguna. Setelah berhasil masuk, admin diarahkan ke halaman dashboard yang menyajikan ringkasan informasi penting, seperti jumlah alternatif produk makanan kucing, jumlah kriteria yang digunakan dalam penilaian, status perhitungan, serta hasil total ranking. Di dalam dashboard ini juga tersedia tombol *Hitung SMART* yang berfungsi untuk memproses pembobotan dan menghitung utilitas dari masing-masing alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil dari proses ini kemudian digunakan untuk menampilkan tiga produk makanan kucing terbaik sebagai rekomendasi utama.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dapat dimanfaatkan dalam pemilihan jenis *dry food* untuk kucing *kitten*.
- b. Sistem pendukung keputusan dalam menentukan makanan kucing *kitten* dapat diimplementasikan pada website dengan menggunakan bahasa pemrograman *Laravel*.

5.2. Saran

Adapun saran dalam Penelitian ini sebagai berikut :

- a. Untuk penelitian selanjutnya dapat menambahkan jumlah alternatif dan kriteria agar lebih dalam penentuan makanan kucing karena penelitian ini hanya menggunakan 10 merek makanan kucing sebagai sample dan 5 kriteria.
- b. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya membandingkan metode ini dengan metode SPK lain seperti AHP, SAW, atau TOPSIS untuk menilai akurasi dan efisiensi pengambilan keputusan dalam berbagai skenario. Hal ini akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif terkait kelebihan dan kekurangan masing-masing metode.

Referensi

- [1] S. Kartika, Y. Hendro, and F. Rizky, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Makanan Kucing (Dry Food) Yang Tepat Untuk Kitten Menggunakan Metode Weight Aggregate Sum Product Assesment (WASPAS)," no. x, 2020.
- [2] N. A. Sya'bana, A. Herdiansah, F. Faridi, and T. Pujangkoro, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Makanan Kucing Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Process," *JIKA (Jurnal Inform.*, vol. 7, no. 4, p. 472, 2023, doi: 10.31000/jika.v7i4.9600.
- [3] T. Pricillia, "Perbandingan metode pengembangan perangkat lunak (waterfall, prototype, RAD)," *J. Bangkit Indones.*, vol. 10, no. 1, pp. 6–12, 2021.
- [4] N. Thoyibah, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode SMART," *J. Sisfokom (Sistem Inf. Dan Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 232–240, 2021.
- [5] F. Seftira and H. Novianti, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Reward Terbaik Terhadap Customer Dengan Metode SMART," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 353–361, 2023.
- [6] A. N. Rizky, S. Khotijah, and T. E. Yulianty, "APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA DI MI FATAHILLAH DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)," pp. 250–258, 2025.
- [7] B. T. Hutagalung, E. T. Siregar, and J. H. Lubis, "Penerapan Metode SMART dalam

- Seleksi Penerima Bantuan Sosial Warga Masyarakat Terdampak COVID-19,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, p. 170, 2021.
- [8] A. Febrian, M. O. Selan, R. Purnama, R. S. Bernada, and P. Rosyani, “Penerapan Metode SMART Dalam Menentukan Aplikasi Pesan-Antar Terbaik,” *AI dan SPK J. Artif. Intell. dan Sist. Penunjang Keputusan*, vol. 1, no. 3, pp. 197–207, 2023, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/aidanspk/article/view/703>
- [9] A. Sobri, “Penerapan Metode SMART Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemenang Tender Proyek Pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Bengkulu,” *JUSIBI (Jurnal Sist. Inf. dan E-Bisnis)*, vol. 3, no. 2, pp. 65–80, 2021, doi: 10.54650/jusibi.v3i2.356.
- [10] N. Azizah and G. W. Nurcahyo, “Identifikasi dalam Penetapan Staf Dosen dan Karyawan Berprestasi dengan Menggunakan Metode SMART,” *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 3, pp. 114–119, 2021, doi: 10.37034/jsisfotek.v3i3.53.
- [11] B. M. Kumarahadi, Y. K. Kumarahadi, and D. Ridhwanullah, “Sistem Rekomendasi Makanan Kucing Menggunakan Metode Content- Based Filtering,” vol. 7, no. 01, pp. 46–61, 2025.
- [12] R. Hendri and E. I. Anna, “Sistem Informasi Pengenalan Desa Sumber Agung Lampung Utara Berbasis Web,” *J. Alih Teknol. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, 2024.