

Sistem Pencarian Produk Skincare Berbasis Ontologi

Made Rusdinda Hartani^{a1}, I Gusti Agung Gede Arya Kadyanan^{a2}, Cokorda Rai Adi Pramatha^{a3}, I Gusti Ngurah Anom Cahyadi Putra^{a4}, I Gede Arta Wibawa^{a5}, I Made Widiartha^{a6}

^aProgram Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana
Bukit Jimbaran, Badung, Bali, Indonesia

¹dindahartani24@gmail.com

²gungde@unud.ac.id

³cokorda@unud.ac.id

⁴anom.cp@unud.ac.id

⁵gede.arta@unud.ac.id

⁶madewidiartha@unud.ac.id

Abstrak

Perawatan kulit (skincare) adalah prosedur merawat kulit yang dilakukan dengan menggunakan produk kecantikan serta disesuaikan dengan jenis kulit wajah masing-masing individu. Solusi untuk membantu calon pembeli skincare dalam memilih produk skincare yang sesuai dengan masalah kulitnya adalah dengan membuat sebuah sistem pencarian produk skincare yang memiliki knowledge base. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan pendekatan ontologi dan diwujudkan dalam bentuk web semantik. Pembangunan ontologi produk skincare dibangun dengan metode Methontologi, dan dihasilkan model ontologi yang terbentuk dari 7 class utama, 12 object properties, dan 88 instances. Sedangkan, pembangunan sistem berbasis web dilakukan dengan mengimplementasikan metode Prototyping dan sistem yang dibangun memiliki 2 buah fitur, yaitu fitur pencarian (searching) dan fitur penjelajahan (browsing). Evaluasi sistem menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) yang terdiri dua faktor yaitu persepsi kemudahan dan persepsi kegunaan. Pada evaluasi kemudahan dan evaluasi kegunaan sistem diperoleh nilai rerata sebesar 6.44 untuk kedua evaluasi, nilai tersebut menunjukkan persepsi "Setuju" dari peserta pengujian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata peserta pengujian setuju bahwa sistem pencarian produk skincare yang dibangun adalah sistem yang berguna dan mudah untuk digunakan.

Keywords: Skincare, Ontologi, Methontologi, Prototyping, TAM

1. Pendahuluan

Bagi wanita, kulit wajah yang sehat dan indah menjadi faktor dalam menunjang penampilan dan meningkatkan kepercayaan diri. Sebuah upaya yang dapat dilakukan untuk memelihara kesehatan kulit wajah yaitu dengan menggunakan produk perawatan kulit atau skincare. Perawatan kulit (skincare) adalah prosedur merawat kulit yang dilakukan dengan menggunakan produk kecantikan dengan kandungan bahan yang aman serta disesuaikan dengan jenis kulit wajah masing-masing individu [1].

Berdasarkan riset yang dilakukan oleh Zap Clinic dan MarkPlus. Inc [2] ditemukan bahwa demi menjaga penampilan 81,7% wanita Indonesia lebih memilih untuk menggunakan produk skincare yang tepat dibanding menggunakan make-up. Riset tersebut juga mengungkapkan fakta bahwa produk skincare yang wajib dimiliki oleh wanita Indonesia yaitu face wash, moisturizer, toner, dan serum. Saat ini telah beredar ratusan produk skincare di pasaran dengan kriteria dan jenis yang beragam. Semakin beragam produk yang tersedia mengakibatkan pembeli harus lebih teliti dalam memilih produk yang sesuai dengan permasalahan kulitnya. Dalam artikel limone.id, dr. Irma Tarida Listyawati, SpKK yang merupakan dokter spesialis kulit dan kelamin berpendapat bahwa pemilihan skincare harus disesuaikan dengan masalah kulit dan target yang ingin dicapai dalam perawatan tersebut [3].

Solusi yang dapat dilakukan untuk membantu calon pembeli skincare dalam memilih produk skincare yang sesuai dengan masalah kulitnya adalah dengan membuat sebuah sistem pencarian produk

skincare yang memiliki knowledge base. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan pendekatan ontologi dan diwujudkan dalam bentuk web semantik. Penggunaan ontologi memungkinkan pendeskripsian data menjadi lebih baik, sehingga dapat memiliki keterhubungan atau keterkaitan yang jelas antara satu data dengan data yang lainnya pada sebuah halaman website [4]. Sedangkan, pemanfaatan teknologi informasi berbasis internet akan memudahkan calon pembeli skincare untuk melakukan pencarian informasi mengenai produk skincare yang sesuai dengan masalah kulit yang dialami. Namun dalam pelaksanaannya, para calon pembeli skincare sering kali mendapatkan informasi lengkap yang tidak berada pada website yang sama. Sehingga memerlukan waktu dan tenaga lebih untuk menyusun informasi yang sesuai kebutuhan calon pembeli. Selain itu, calon pembeli harus memastikan bahwa informasi yang didapat telah relevan. Adopsi teknologi web semantik dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Pada penelitian ini akan dibangun sebuah sistem pencarian produk skincare sesuai dengan masalah kulit wajah. Sistem pencarian ini akan dibuat dengan memanfaatkan teknologi web semantik dan data akan dipetakan ke dalam bentuk ontologi sebagai basis pengetahuan. Model ontologi dibangun menggunakan metode Methontologi, sedangkan pengembangan sistem menggunakan metode Prototyping. Penelitian ini diharapkan mampu memfasilitasi calon pembeli skincare dalam melakukan pemilihan produk sesuai masalah kulitnya.

2. Metode Penelitian

Alur dari penelitian ini meliputi beberapa tahapan yaitu identifikasi permasalahan, studi literatur, pengumpulan data, pembangunan ontologi, perancangan dan pengembangan sistem, serta tahap pengujian dan evaluasi.

Tabel 1. Contoh Data Produk Skincare

Merek Skincare	Nama Produk	Jenis Skincare	Tipe Kulit	Waktu Penggunaan	Masalah Kulit	Usia
SM	Supple Power Hyaluronic9+O nsen Moisture Bomb Gel	Moisturizer	Berminya k, kering, sensitif, dan kombinasi	Pagi dan Malam	Garis halus, kusam, kerutan, dan dehidrasi	Remaja
TS	3% Astaxanthin + Chlorelina Serum	Serum	Berminya k, kering, sensitif, dan kombinasi	Pagi dan malam	Dehidrasi dan kerutan	Remaja
TS	Mugwort Cica Essence Toner - Soothing & Hydrating	Toner	Berminya k, kering, sensitif, dan kombinasi	Pagi dan malam	Kulit kasar, dehidrasi, dan kusam	Remaja
WL	Acne Calming Serum	Serum	Berminya k, kering, sensitif, dan kombinasi	Pagi dan malam	Jerawat, kemerahan, dehidrasi, dan kusam	Remaja
AV	Miraculous Acne Solution Bubble-Serum Infused Cleanser	Face wash	Berminya k, kering, sensitif, dan kombinasi	Pagi dan malam	Jerawat, kusam, komedo hitam, komedo putih, dan pori-pori besar	Remaja

2.1. Identifikasi Permasalahan

Tahap ini sangat penting dalam proses penelitian karena jalannya proses penelitian terlaksana berdasarkan permasalahan yang terjadi. Permasalahan dalam penelitian ini adalah beredarnya produk skincare di pasaran dengan kriteria dan jenis yang beragam semakin meningkat. Semakin beragam produk yang tersedia mengakibatkan pembeli harus lebih teliti dalam memilih produk yang sesuai dengan permasalahan kulitnya. Pemilihan produk skincare yang tepat menjadi sebuah permasalahan untuk calon pembeli skincare.

2.2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan peninjauan terhadap beberapa literatur berupa artikel-artikel ilmiah dan penelitian-penelitian yang didokumentasikan ke dalam bentuk jurnal, serta sumber internet yang berhubungan dengan domain skincare, ontologi dan web semantik.

2.3. Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data produk skincare dari beberapa merek skincare lokal. Pengumpulan data dibedakan menjadi dua, yaitu metode pengumpulan data untuk pembangunan model ontologi dan metode pengumpulan data untuk pengujian dan evaluasi sistem. Metode pengumpulan data untuk pembangunan model ontologi juga dibedakan menjadi dua, yaitu metode pengumpulan data untuk menentukan kriteria skincare dan metode pengumpulan data untuk produk skincare. Pengumpulan data kriteria skincare dengan melakukan wawancara kepada narasumber yang dirasa memiliki pengetahuan mengenai skincare dan pengumpulan data produk skincare dilakukan dengan studi literatur terkait melalui sumber internet terpercaya yaitu website resmi dari beberapa produsen skincare lokal. Contoh data produk skincare yang telah dikumpulkan dapat dilihat pada Tabel 1. Kemudian untuk metode pengumpulan data pengujian dan evaluasi sistem didapatkan melalui kuesioner yang dibagikan kepada peserta pengujian dan evaluasi sistem. Peserta pengujian dan evaluasi memenuhi kriteria usia 11-30 tahun.

2.4. Pembangunan Ontologi

Metode yang digunakan dalam membangun model ontologi pada penelitian ini adalah metode Methontologi. Methontologi adalah sebuah metodologi yang memungkinkan pembangunan ontologi pada level pengetahuan. Methontologi memiliki kemampuan untuk melakukan life cycle ontologi yang didasarkan pada pengembangan prototype yang mengijinkan untuk melakukan penambahan, perubahan, dan penghapusan terms pada tiap versi terbarunya [5].

a. Spesifikasi

Tahap spesifikasi dilakukan untuk menghasilkan dokumen spesifikasi ontologi informal, semi formal atau formal yang ditulis dalam bahasa alami menggunakan representasi menengah atau pertanyaan kompetensi.

b. Akuisisi Pengetahuan

Tahap akuisisi pengetahuan adalah kegiatan independen dalam proses pengembangan ontologi. Dalam tahap ini, teknik-teknik yang penulis gunakan untuk mengakuisisi pengetahuan ontologi Produk skincare.

c. Konseptualisasi

Pada tahap konseptualisasi akan disusun pengetahuan domain dalam model konseptual yang menggambarkan masalah dan solusinya dalam hal kosa kata domain yang diidentifikasi dalam aktivitas spesifikasi ontologi. Hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu membangun daftar istilah lengkap yang mencakup konsep, instance, kata kerja, dan properti. Dalam tahap ini, akan dihasilkan model konseptual dari ontologi produk skincare.

d. Integrasi

Pada tahap integrasi ini mempertimbangkan penggunaan kembali definisi yang telah dibangun dalam ontologi karena ontologi memiliki sifat reusable. Dalam mempertimbangkan penggunaan kembali definisi yang sudah dibangun ke dalam ontologi, perlu dilakukan pemeriksaan meta-ontologi untuk memilih kesesuaian konsep yang akan dikembangkan pada domain ontologi yang akan dibangun. Hal ini bertujuan untuk menjamin bahwa set definisi baru dan yang digunakan kembali didasarkan pada set istilah dasar yang sama spesifikasi.

e. Implementasi

Tahap ini merupakan proses implementasi dari perancangan ontologi yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Dalam tahap ini, dilakukan proses pendefinisian kembali dan proses implementasi dari perancangan ontologi menggunakan perangkat lunak Protégé.

f. Evaluasi

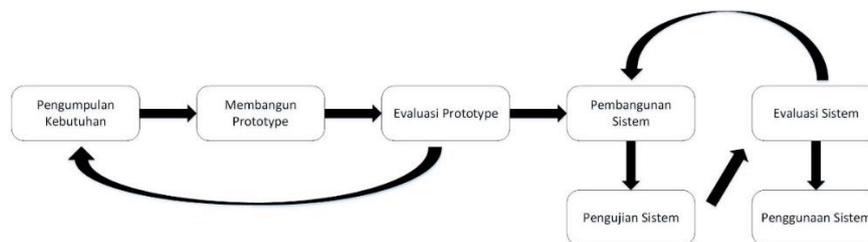
Tahap evaluasi merupakan tahap dengan melaksanakan penilaian teknis ontologi, lingkungan perangkat lunak, dan dokumentasinya sehubungan dengan kerangka acuan selama setiap tahapan dan antara tahapan dari siklus hidup mereka. Evaluasi merangkum istilah verifikasi dan validasi yang mengacu pada proses teknis yang menjamin kebenaran ontologi, lingkungan perangkat lunak terkait, dan dokumentasi sehubungan dengan kerangka acuan selama setiap tahapan dan antara tahapan dari siklus hidup mereka.

g. Dokumentasi

Pada tahap terakhir ini, dilakukan proses dokumentasi baik dalam kode ontologi, teks bahasa alami yang dilampirkan pada definisi formal, maupun makalah yang diterbitkan dalam proses konferensi dan jurnal yang mengatur pertanyaan-pertanyaan penting dari ontologi yang sudah dibangun.

2.5. Perancangan dan Pengembangan Sistem

Pada tahap perancangan dan pengembangan sistem akan menggunakan metode Prototyping. Metode Prototyping bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari pengguna sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan model prototype yang dikembangkan, sebab prototype menggambarkan versi awal dari sistem untuk kelanjutan sistem sesungguhnya yang lebih besar [6]. Tahapan-tahapan metode Prototyping dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Prototyping

a. Pengumpulan Kebutuhan

1. Kebutuhan Fungsional

Sistem yang dirancang memungkinkan pengguna melakukan penjelajahan (browsing) dan pencarian (searching) informasi mengenai produk skincare dengan kriteria tertentu.

2. Kebutuhan Non-fungsional

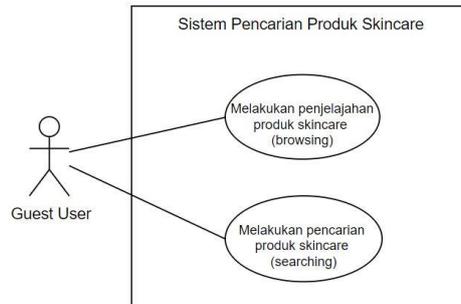
Kebutuhan perangkat keras sistem yaitu laptop atau komputer yang akan digunakan dalam membangun sistem berbasis web. Sedangkan kebutuhan perangkat lunak sistem meliputi Protégé untuk pembangunan ontologi, SPARQL sebagai query dari model ontologi, Visual Studio Code sebagai text editor dalam pembangunan program berbasis web, Apache Jena Fuseki sebagai penghubung antara ontologi semantik dengan web.

b. Perancangan Prototype

Prototype yang akan dirancang merupakan sistem berbasis web yang memiliki fitur untuk penjelajahan semantik (semantic browsing), dan pencarian semantik (semantic searching).

1. Use Case Diagram

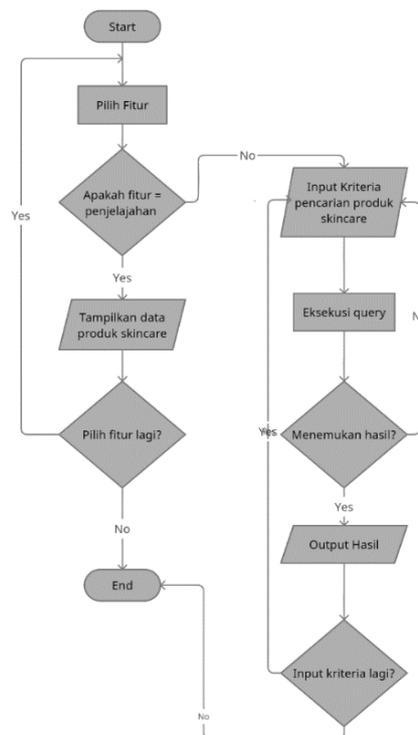
Sistem Pencarian Produk Skincare memiliki sebuah aktor yaitu guest user. Guest User memiliki hak akses untuk melakukan 2 use case, yaitu melakukan penjelajahan (browsing) dan melakukan pencarian (searching) produk skincare. Use Case Diagram Sistem Pencarian Produk Skincare dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Diagram Alir Sistem

Prototype sistem akan dirancang berbasis web yang memiliki fitur untuk penjelajahan semantik (semantic browsing), dan pencarian semantik (semantic searching). Diagram alir sistem dari fitur-fitur prototype dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Alir Sistem

c. Evaluasi Prototype

Pada tahap evaluasi prototype, dilakukan evaluasi terhadap prototype yang telah dibangun sebelumnya. Tahapan evaluasi bertujuan untuk mengetahui apakah prototype telah sesuai dengan keinginan. Tahap evaluasi ini juga mencakup kegiatan perbaikan perancangan dan berlangsung hingga sistem dinyatakan benar dan layak untuk dibuat.

d. Pembangunan Sistem

Pada tahapan ini akan mulai dilakukan pembangunan sistem sesuai dengan rancangan atau prototyping yang telah dihasilkan tahapan sebelumnya. Adapun beberapa tahapan dalam pembangunan sistem ini, yaitu sebagai berikut:

1. Penyiapan ontologi produk skincare yang sebelumnya telah dibangun menggunakan software Protégé 5.5.0 yang nantinya akan menjadi basis data dari sistem pencarian skincare.
2. Menyiapkan *environment* sebagai tempat melakukan *deployment* sistem.

3. Tahap pengkodean dilakukan proses mengintegrasikan *library* EasyRDF ke dalam bahasa pemrograman PHP dan bahasa *query* SPARQL.
 4. Menyiapkan *Virtual Private Server (VPS)* sistem sebagai tempat *running* sistem secara *online* agar sistem dapat diakses secara *online* oleh banyak orang.
- e. Pengujian Sistem
Setelah tahap pembangunan sistem selesai, kemudian dilanjutkan dengan proses pengujian terhadap sistem. Tujuan pengujian sistem adalah agar sistem yang dibangun dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan sebelumnya.
Pengujian Black-Box Testing merupakan kumpulan seri pengujian yang dilakukan pada user interface untuk menguji apakah hasil eksekusi telah sesuai dengan masukan yang diberikan dan memeriksa fungsional dari sistem. Pada tahap Black-Box Testing dilakukan pengujian terhadap fitur penjelajahan (browsing) dan pencarian (searching) sistem.
- f. Evaluasi Sistem
Evaluasi sistem dilakukan dengan merekrut sejumlah peserta yang bersedia dan akan diberikan kuesioner yang terdiri dari beberapa pernyataan evaluasi sistem dan peserta harus memberikan skor persetujuan terhadap pernyataan tersebut. Evaluasi sistem menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) yang terdiri dua faktor yaitu persepsi kemudahan (perceived ease of use) dan persepsi kegunaan (perceived usefulness).
Setelah jawaban peserta untuk pernyataan evaluasi terkumpulkan, maka peneliti akan melanjutkan dengan proses pengolahan dan analisis data evaluasi dengan melakukan analisis statistik berdasarkan skor yang telah ditetapkan pada skala Likert 7 poin (sangat setuju = 7, setuju = 6, agak setuju = 5, tidak setuju maupun tidak-setuju (netral) = 4, agak tidak setuju = 3, tidak setuju = 2, dan sangat tidak setuju = 1).

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian hasil dan pembahasan menjelaskan mengenai implementasi ontologi, implementasi sistem, dan implementasi pengujian dan evaluasi sistem.

3.1. Implementasi Ontologi

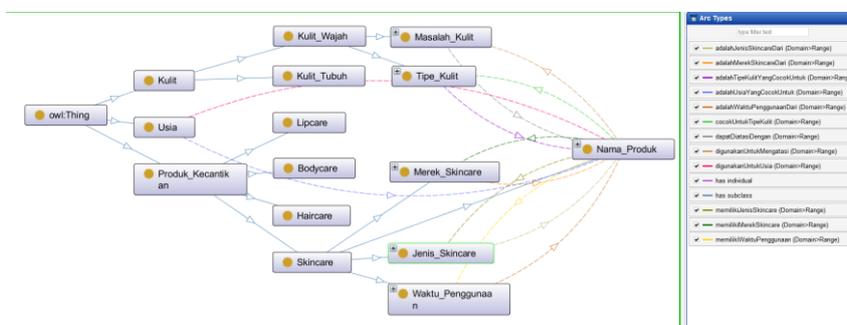
- a. Spesifikasi
Pada tahapan ini telah dihasilkan spesifikasi ontologi produk skincare dengan deskripsi sebagai berikut:
 1. Domain: Produk skincare
 2. Tanggal: 30 September 2021
 3. Tingkat formalitas: Formal
 4. Ruang lingkup: Produk skincare
 5. Sumber pengetahuan: Wawancara dan studi literatur melalui website resmi produsen skincare lokal.
- b. Akuisisi Pengetahuan
Pada tahap akuisisi pengetahuan ontologi produk skincare dilakukan dengan melalui beberapa teknik, yaitu sebagai berikut:
 1. Berdiskusi dengan pembimbing terkait untuk membangun draf awal dokumen spesifikasi persyaratan.
 2. Analisis teks informal, untuk mempelajari konsep-konsep utama yang diberikan dalam buku dan studi pegangan.
 3. Analisis teks formal. Hal yang dilakukan adalah mengidentifikasi struktur yang akan dideteksi (definisi, penegasan, dan lain-lain) dan jenis pengetahuan yang dikontribusikan oleh masing-masing (konsep, atribut, nilai, dan hubungan).
Data yang digunakan untuk membangun model ontologi dalam penelitian ini adalah data produk skincare dari beberapa produsen skincare lokal. Data ini diperoleh melalui pengumpulan data yang bersumber dari internet yaitu web resmi dari beberapa produsen skincare lokal, dan pengambilan data langsung dengan wawancara kepada seorang narasumber yang dirasa memiliki pengetahuan mengenai skincare.
- c. Konseptualisasi
Setelah model konseptual dibangun, maka metodologi akan mengubah model konseptual menjadi model formal, yang dimana model formal ini akan diimplementasikan dengan bahasa implementasi ontologi.
- d. Integrasi

Pembangunan ontologi pada domain produk skincare pertama kali dilakukan dan belum ditemukan model ontologi pada domain yang berkaitan dengan produk skincare, maka pada penelitian ini tahap integrasi ontologi tidak dilakukan.

e. Implementasi

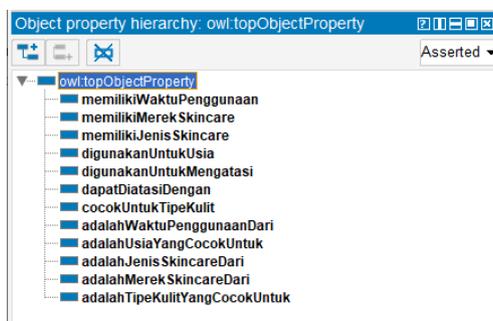
Model ontologi diimplementasikan dengan menggunakan perangkat lunak Protégé 5.5.0. Pada perangkat lunak Protégé 5.5.0, setiap bagian ontologi didefinisikan sesuai dengan hasil dari tiap tahapan tugas pada Methontologi.

Gambar 4 merupakan implementasi ontologi ini terdapat 7 (tujuh) class utama yaitu, Nama Produk, Jenis Skincare, Merek Skincare, Tipe Kulit, Waktu penggunaan, Masalah Kulit, dan Usia yang ditunjukkan melalui ontograf.



Gambar 4. Diagram Ontograf Produk Skincare

Gambar 5 adalah *object properties* yang terdapat pada ontologi produk skincare. Jumlah dari *object properties* yang digunakan adalah 12 *object properties*.



Gambar 5. Object Properties Ontologi Produk Skincare

f. Evaluasi

Pada tahap evaluasi dilanjutkan dengan proses *reasoners* untuk melihat konsistensi ontologi yang dibangun. Proses *reasoners* dilakukan menggunakan ekstensi Hermit yang terdapat pada *tools* Protégé 5.5.0.

g. Dokumentasi

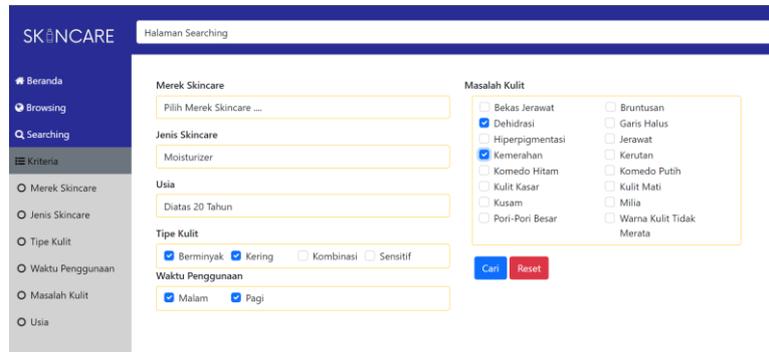
Dari ontologi produk skincare yang telah dibangun, dihasilkan *metric* ontologi yang tersusun untuk memberikan gambaran secara matematis komponen yang ada dalam rancangan ontologi tersebut. *Metrics* ontologi produk skincare yang telah dibangun menghasilkan 1358 axiom.

3.2. Implementasi Sistem

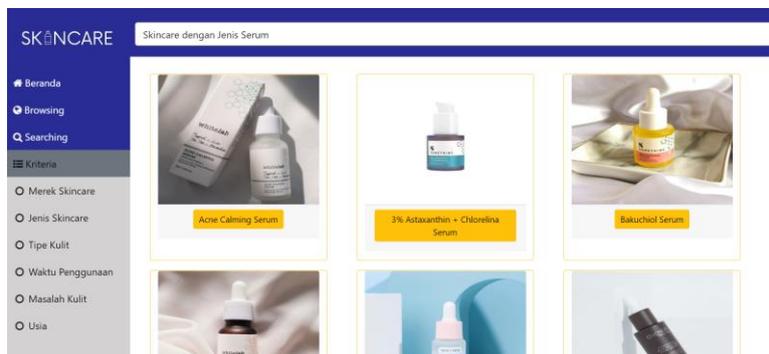
Pada tahap implementasi ontologi ke dalam sistem dilakukan dengan mengunggah ontologi produk skincare ke server Apache Jena Fuseki. Server Fuseki akan digunakan untuk mengelola dan menyimpan data ontologi yang bertujuan agar ontologi nantinya dapat digunakan oleh sistem. Ontologi yang diunggah merupakan sebuah file dengan format owl. Apabila proses pengunggahan telah selesai, maka dilanjutkan dengan proses koneksi ontologi dengan sistem menggunakan *library* EasyRDF. Pada implementasi antarmuka, rancangan antarmuka sebelumnya akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman HTML dengan *framework* Laravel 8.83.1 dan CSS dengan *framework* Bootstrap 5.1.3.

Gambar 7 adalah hasil implementasi antarmuka halaman pencarian (*searching*) sistem. Pada halaman ini, *guest user* dapat melakukan pencarian produk skincare dengan cara mengisi *form input* sesuai dengan filter kriteria yang diinginkan, lalu mengklik tombol “Cari”. Hasil pencarian produk skincare akan ditampilkan beserta *query* SPARQL yang digunakan untuk melakukan pencarian. *Guest user* kemudian dapat mengakses tautan hasil yang diinginkan.

Gambar 8 adalah implementasi antarmuka dari halaman penjelajahan sistem setelah memilih salah satu tautan kriteria pada halaman sebelumnya. Pada halaman ini akan terdapat beberapa daftar produk skincare dari kriteria yang telah dipilih *guest user*.



Gambar 7. Implementasi Antarmuka Halaman Pencarian



Gambar 8. Implementasi Antarmuka Halaman Penjelajahan

3.3. Implementasi Pengujian Sistem

Hasil pengujian *Black-Box Testing* dari fitur pencarian (*searching*) dan fitur penjelajahan (*browsing*) ditunjukkan oleh Tabel 2 dan Tabel 3. Berdasarkan hasil pengujian *Black-Box Testing* tersebut dapat dilihat bahwa hasil yang diberikan oleh sistem telah sesuai dan dapat dikatakan sistem telah memiliki fungsionalitas yang baik.

Tabel 2. Hasil Pengujian Black-Box Testing Fitur Penjelajahan

Kasus: Penjelajahan <i>Guest User</i>				
No.	Nama Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Menampilkan halaman penjelajahan	Sistem menampilkan halaman <i>Browsing</i>	Sesuai harapan	Valid
2.	Melakukan pemilihan <i>hyperlink</i> pada fitur penjelajahan	a. Sistem menampilkan <i>hyperlink</i> kriteria b. Sistem berhasil melakukan <i>browsing</i> saat <i>guest user</i> melakukan pemilihan <i>hyperlink</i>	Sesuai harapan	
3.	Menampilkan hasil penjelajahan	Sistem menampilkan hasil penjelajahan sesuai <i>hyperlink</i> kriteria yang dipilih	Sesuai harapan	

dengan benar

Tabel 3. Hasil Pengujian Black-Box Testing Fitur Pencarian

Kasus: Pencarian <i>Guest User</i>				
No.	Nama Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Menampilkan halaman pencarian	Sistem menampilkan halaman <i>Searching</i>	Sesuai harapan	Valid
2.	Melakukan pemilihan filter kriteria pada fitur pencarian	a. Sistem menampilkan <i>form input</i> untuk <i>searching</i> b. Sistem berhasil melakukan <i>searching</i> saat <i>guest user</i> melakukan filter kriteria	Sesuai harapan	
3.	Menampilkan hasil pencarian dengan benar	Sistem menampilkan hasil pencarian dan <i>query</i> yang sesuai dengan filter kriteria	Sesuai harapan	

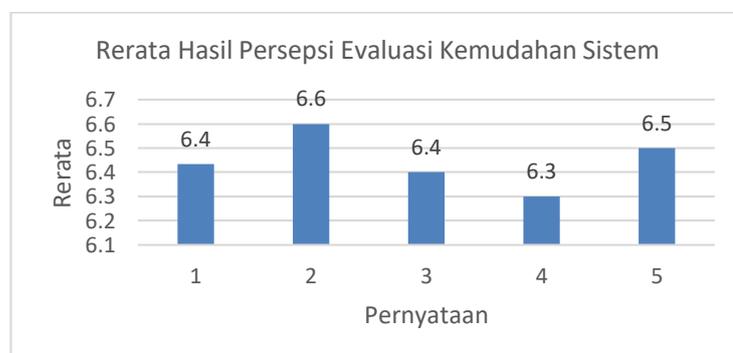
3.4. Implementasi Evaluasi Sistem

Jumlah peserta evaluasi sistem yang optimal yaitu berjumlah minimal 20 orang [8]. Pada penelitian ini, peneliti merekrut peserta yang berjumlah 30 orang. Pada tahap evaluasi sistem dilakukan pengolahan data terhadap penilaian sistem yang diberikan oleh peserta pengujian. Pengolahan data dilakukan dalam 2 aspek yaitu evaluasi kemudahan sistem dan evaluasi kegunaan sistem sesuai dengan konsep dari *Technology Acceptance Model* (TAM).

a. Evaluasi Kemudahan Sistem

Berdasarkan pengolahan data evaluasi kemudahan, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) yang dimiliki peserta evaluasi pada keseluruhan pernyataan evaluasi kemudahan adalah 6.44 (dibulatkan 6) dan dikonversikan ke dalam skala Likert menjadi "Setuju". Rerata tersebut menggambarkan skala jawaban yang diberikan peserta mengenai kemudahan penggunaan sistem adalah setuju.

Berdasarkan hasil analisis statistik tersebut, adapun grafik dari rerata yang dimiliki peserta dalam melakukan evaluasi kemudahan sistem pada masing-masing pernyataan dapat dilihat pada Gambar 10.

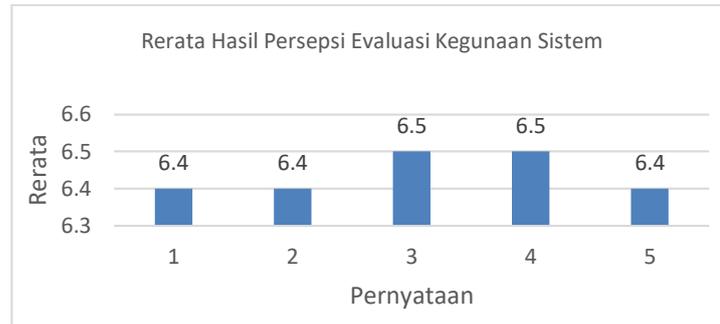


Gambar 10. Grafik Batang Rerata Hasil Evaluasi Persepsi Kemudahan Sistem

b. Evaluasi Kegunaan Sistem

Berdasarkan dengan pengolahan data evaluasi kegunaan, diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) yang dimiliki peserta evaluasi pada keseluruhan pernyataan evaluasi kegunaan adalah 6.44 (dibulatkan 6) dan dikonversikan ke dalam skala Likert menjadi "Setuju". Rerata tersebut menggambarkan skala jawaban yang diberikan peserta mengenai kegunaan penggunaan sistem adalah setuju.

Berdasarkan hasil analisis statistik tersebut, adapun grafik dari rerata yang dimiliki peserta dalam melakukan evaluasi kegunaan sistem pada masing-masing pernyataan dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Grafik Batang Rerata Hasil Evaluasi Persepsi Kegunaan Sistem

4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian yang telah dilakukan, adalah sebagai berikut.

- Pembangunan ontologi produk skincare telah dibangun dengan mengimplementasikan metode Methontologi, yang memiliki beberapa tahapan, antara lain spesifikasi, akuisisi pengetahuan, konseptualisasi, integrasi, implementasi, evaluasi, dan dokumentasi. Pada pembangunan ontologi produk skincare, telah dihasilkan model ontologi yang terbentuk dari 7 class utama, 12 object properties, dan 88 instances.
- Pembangunan sistem pencarian produk skincare berbasis ontologi telah dibangun dengan mengimplementasikan metode Prototyping yang memiliki beberapa tahapan, antara lain pengumpulan kebutuhan, perancangan prototype, evaluasi prototype, pembangunan sistem, serta pengujian dan evaluasi sistem. Pembangunan prototype sistem memiliki 2 buah fitur, yaitu fitur pencarian (searching) dan fitur penjelajahan (browsing).
- Pada evaluasi kemudahan dan evaluasi kegunaan sistem diperoleh nilai rerata sebesar 6.44 untuk kedua evaluasi, dimana apabila dikonversi ke dalam skala Likert akan menghasilkan persepsi "Setuju". Hasil rerata tersebut menunjukkan bahwa rata-rata peserta pengujian setuju bahwa sistem pencarian produk skincare yang dibangun adalah sistem yang berguna dan mudah untuk digunakan.

Referensi

- [1] V. Maarif, H. M. Nur, dan T. A. Septianisa, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Skincare Yang Sesuai Dengan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Logika Fuzzy," *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 7, no. 2, hal. 73–80, 2019.
- [2] ZAP Clinic Index dan MarkpPlus, "ZAP Beauty Index 2020," *Zap Clinic Index*, hal. 1–36, 2020.
- [3] S. Day, "Limone", 30 Juli 2020. [Online]. Available: <https://www.limone.id/urutan-pemakaian-skincare/>. [1 April 2021]
- [4] Himawan, T. W. Harjanti, R. Supriati, dan H. Setiyani, "Evolusi Penggunaan Teknologi Web 3.0 : Semantic Web," *J. Inf. Syst. Hosp. Technol.*, vol. 2, no. 02, hal. 54–60, 2020.
- [5] K. D. P. Novianti dan R. A. N. Diaz, "Sistem Pencarian Program Studi Pada Perguruan Tinggi Di Bali Berbasis Semantik," *JST (Jurnal Sains dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, hal. 93–104, 2017.
- [6] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," *J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, hal. 54–61, 2017.
- [7] C. R. A. Pramatha, "Assembly the Semantic Cultural Heritage Knowledge," *J. Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 2, hal. 83, 2018.
- [8] T. A. Ghaffur dan Nurkhamid, "Analisis Kualitas Sistem Informasi Kegiatan Sekolah Berbasis Mobile Web Di Smk Negeri 2 Yogyakarta," *Elinvo (Electronics, Informatics, Vocat. Educ.*, vol. 2, no. 1, hal. 94–101, 2017.