

# Perancangan Ontologi Jajanan Tradisional Khas Bali

I Kadek Dwi Adnyana<sup>a1</sup>, I Made Suma Gunawan<sup>a2</sup>, I Gusti Agung Gede Ary Mahayasa<sup>a3</sup>, Cokorda Pramatha<sup>a4</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Informatika, FMIPA, Universitas Udayana  
Bali, Indonesia

<sup>1</sup>dwiadnyanaa04@gmail.com

<sup>2</sup>sumagunawan04@gmail.com

<sup>3</sup>arimahayasa@gmail.com

<sup>4</sup>cokorda@unud.ac.id

## Abstract

*Traditional Balinese snacks are an essential part of the cultural heritage, reflecting the culinary richness and traditions of the local community. However, preserving information related to these snacks faces several challenges, including documentation and introducing them to younger generations. This study aims to design an ontology of traditional Balinese snacks as a solution to document and preserve related information. The ontology was developed using the Methontology methodology, covering stages of specification, knowledge acquisition, conceptualization, integration, implementation, evaluation, and documentation. The resulting structured and flexible ontology was implemented using the Protégé software, encompassing classes, object properties, data properties, and individuals representing various elements of the domain of traditional Balinese snacks. Evaluation using SPARQL queries demonstrated the ontology's effectiveness in managing information in an integrated manner. This ontology is expected to support the preservation of Balinese cultural heritage and contribute to a more dynamic knowledge management system.*

**Keywords:** *Ontology, Traditional Snacks, Cultural Preservation, Knowledge Management*

## Abstrak

Jajanan tradisional khas Bali merupakan bagian penting dari warisan budaya yang mencerminkan kekayaan kuliner dan tradisi masyarakat setempat. Namun, pelestarian informasi terkait jajanan ini menghadapi berbagai tantangan, termasuk dokumentasi dan pengenalan kepada generasi muda. Penelitian ini bertujuan untuk merancang ontologi jajanan tradisional khas Bali sebagai solusi untuk mendokumentasikan dan melestarikan informasi terkait. Ontologi yang dirancang menggunakan metodologi *Methontology* mencakup tahapan spesifikasi, akuisisi pengetahuan, konseptualisasi, integrasi, implementasi, evaluasi, dan dokumentasi. Hasilnya, sebuah model ontologi yang terstruktur dan fleksibel berhasil diimplementasikan menggunakan perangkat lunak Protégé, mencakup *class*, *object properties*, *data properties*, serta individu yang menggambarkan elemen-elemen domain jajanan tradisional khas Bali. Evaluasi menggunakan query SPARQL menunjukkan bahwa ontologi ini efektif dalam mengelola informasi secara terintegrasi. Dengan demikian, ontologi ini diharapkan dapat mendukung pelestarian warisan budaya Bali dan berkontribusi pada sistem manajemen pengetahuan yang lebih dinamis.

**Kata Kunci:** Ontologi, Jajanan Tradisional, Pelestarian Budaya, Manajemen Pengetahuan

## 1. Pendahuluan

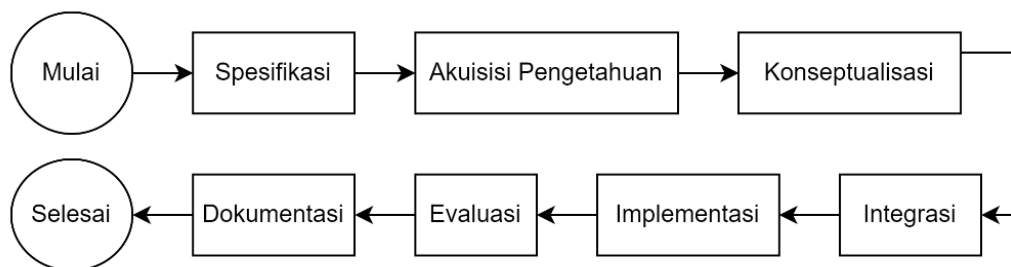
Jajanan tradisional khas Bali merupakan salah satu warisan budaya yang mencerminkan kekayaan kuliner dan tradisi masyarakat setempat. Makanan dan jajanan tradisional Bali tidak hanya menjadi bagian dari konsumsi sehari-hari, tetapi juga mencerminkan warisan budaya, memiliki nilai penyembuhan, serta berfungsi sebagai media untuk mengekspresikan adat dan tradisi [1]. Namun, seiring dengan perkembangan zaman, keberadaan jajanan tradisional ini menghadapi tantangan, baik dari segi pelestarian, dokumentasi, maupun pengenalan kepada generasi muda.

Untuk menjaga keberlangsungan pengetahuan tentang jajanan tradisional khas Bali, diperlukan pendekatan teknologi yang dapat mendukung pelestarian informasi tersebut. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan merancang ontologi sebagai basis pengelolaan informasi. Penggunaan ontologi memungkinkan pengembangan sistem manajemen pengetahuan dan menggeser paradigma dari orientasi berbasis dokumen menjadi pengetahuan yang saling terhubung, mudah diintegrasikan, serta dapat digunakan kembali secara fleksibel dan dinamis [2].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang ontologi jajanan tradisional khas Bali guna mendukung pengelolaan dan pelestarian informasi. Ontologi ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang klasifikasi jajanan, bahan baku, proses pembuatan, serta kaitannya dengan budaya Bali. Dengan demikian dengan ontologi dapat mendukung sistem manajemen pengetahuan dalam beralih dari pendekatan berbasis dokumen menuju pengetahuan yang saling terhubung dan terintegrasi, sehingga memungkinkan pemanfaatannya kembali dengan cara yang lebih fleksibel dan dinamis.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi Methontology, yaitu pendekatan yang dirancang untuk membangun model ontologi dengan memberikan deskripsi mendalam mengenai setiap tahapan yang diperlukan. Selain itu, metode ini juga efektif dalam menciptakan ontologi yang dapat diadaptasi dan digunakan kembali dalam pengembangan sistem di masa mendatang. Tahapan yang termasuk dalam Methontology meliputi spesifikasi, akuisisi pengetahuan, konseptualisasi, integrasi, implementasi, evaluasi, dan dokumentasi [3].



Gambar 1. Alur Metode Penelitian

### 2.1 Spesifikasi

Tahap spesifikasi bertujuan untuk menyusun dokumentasi yang menjelaskan spesifikasi ontologi secara formal, semi-formal, atau informal. Dokumentasi ini ditulis menggunakan bahasa alami dan dapat dilengkapi dengan representasi menengah atau pertanyaan kompetensi untuk membantu proses penyusunannya [4]. Pada tahap ini, dijelaskan spesifikasi dari ontologi yang telah dirancang. Berikut adalah deskripsi model ontologi Jajanan Khas Bali:

1. Domain: Jajanan Tradisional Khas Bali
2. Tujuan: Merancang ontologi untuk mendokumentasikan dan melestarikan informasi terkait jajanan tradisional khas Bali.
3. Level Formalitas: Semi-formal
4. Ruang Lingkup: Jajanan tradisional dari daerah Bali
5. Sumber Pengetahuan: Informasi diperoleh melalui wawancara dan kajian literatur yang relevan.

### 2.2 Akuisisi Pengetahuan

Akuisisi pengetahuan adalah proses pengumpulan informasi dari para ahli dan berbagai sumber pengetahuan lainnya yang dimasukkan ke dalam sistem komputer untuk membangun basis pengetahuan, yang dilakukan sebelum menyusun ontologi. Tujuan dari tahap akuisisi pengetahuan ini adalah mendapatkan informasi atau pengetahuan yang dimanfaatkan sebagai data yang akan diproses dan dianalisis dalam tahap pembentukan konsep guna memperoleh model domain pengetahuan [5]. Pada tahap ini, akuisisi pengetahuan ontologi akan dilakukan melalui beberapa langkah, seperti menganalisis literatur terkait dari jurnal dan prosiding penelitian serupa, berinteraksi dengan para ahli untuk memperoleh wawasan mengenai perancangan struktur dan implementasi ontologi, serta mengumpulkan informasi tentang domain sepeda motor bekas dari berbagai sumber yang tersedia di internet.

## 2.3 Konseptualisasi

Konseptualisasi adalah langkah untuk membangun struktur pengetahuan domain dalam bentuk model konseptual yang menggambarkan masalah dan solusi yang terkait dengan kosakata domain yang telah diidentifikasi pada tahap spesifikasi ontology [5]. Pada tahap ini, dilakukan perancangan konsep yang bertujuan untuk memberikan pemahaman yang jelas tentang masalah yang dihadapi dan solusi yang akan diterapkan. Konsep yang dirancang mencakup pembuatan class, subclass, object properties, dan data properties yang terkait dengan domain Jajanan Tradisional Khas Bali.

## 2.4 Integrasi

Integrasi melibatkan upaya untuk memanfaatkan definisi ontologi yang sudah ada dan menggabungkannya dengan ontologi yang sedang dikembangkan, sehingga proses pembangunan ontologi tidak perlu dimulai dari nol. Pada tahap ini, akan dipertimbangkan penggunaan ontologi yang telah dirancang sebelumnya dan relevan dengan domain Jajanan Tradisional Khas Bali [5]. Dengan pertimbangan ini, diharapkan dapat terbentuk ontologi yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi yang diinginkan. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menggabungkan komponen-komponen ontologi yang ada dengan cara yang efektif, tanpa mengabaikan prinsip-prinsip integritas dari ontologi yang sudah ada.

## 2.5 Implementasi

Implementasi adalah tahap penerapan desain ontologi yang telah disusun melalui proses spesifikasi hingga integrasi. Pada tahap ini, ontologi Jajanan Tradisional Khas Bali akan diimplementasikan menggunakan perangkat lunak Protégé 5.5.0, yang merupakan salah satu aplikasi populer untuk pengembangan ontologi [6]. Hasil dari implementasi ini menghasilkan konsep kelas yang digunakan dalam ontologi, dengan hubungan antar kelas atau relasi yang didefinisikan sebagai object properties. Atribut kelas dan instance-nya didefinisikan sebagai data properties, sementara instance dari masing-masing kelas akan didefinisikan sebagai individu. Selain itu, Ontograf digunakan untuk memvisualisasikan hasil implementasi serta struktur hubungan antar kelas dalam ontologi.

## 2.6 Evaluasi

Pada tahap evaluasi, dilakukan penilaian terhadap aspek teknis dari ontologi, perangkat lunak yang digunakan, serta dokumentasi referensi di setiap tahapan siklus hidup ontologi. Proses evaluasi ini melibatkan dua langkah utama: verifikasi untuk memastikan konsistensi teknis, dan validasi untuk memastikan ontologi berfungsi sesuai dengan tujuan yang diinginkan [6]. Pertanyaan akan disusun dan dijawab menggunakan query SPARQL untuk menguji kebenaran dan fungsionalitas ontologi.

## 2.7 Dokumentasi

Seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilakukan sejak awal hingga menghasilkan ontologi terkait Jajanan Tradisional Khas Bali dalam penelitian ini, akan disusun dalam bentuk laporan atau tulisan penelitian yang selanjutnya akan dipublikasikan dalam jurnal [3].

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Perancangan Ontologi

Langkah pertama dalam pengembangan ontologi adalah pembuatan kelas dan subclass, yang merupakan komponen dasar dalam struktur ontologi. Kelas-kelas ini digunakan untuk mengelompokkan konsep-konsep utama dalam domain yang sedang dianalisis, sementara subclass berfungsi untuk memberikan penjelasan lebih rinci dan spesifik mengenai kategori dalam kelas tersebut. Kelas dan subclass yang telah dibuat dapat dilihat pada Tabel 1. Selanjutnya, dilakukan perancangan Data Property, beserta Domain dan Range-nya, yang dirancang sesuai dengan yang tertera dalam Tabel 2.

**Tabel 1.** Perancangan Class dan SubclassOf

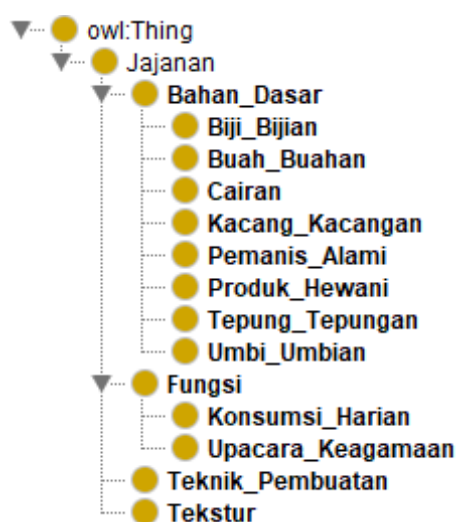
Class	SubclassOf
Jajanan	Thing
Bahan_Dasar	Jajanan
Fungsi	Jajanan
Teknik_Pembuatan	Jajanan
Tekstur	Jajanan
Biji_Bijian	Bahan_Dasar
Buah_Buahan	Bahan_Dasar
Cairan	Bahan_Dasar
Kacang_Kacangan	Bahan_Dasar
Pemanis_Alami	Bahan_Dasar
Produk_Hewani	Bahan_Dasar
Tepung_Tepungan	Bahan_Dasar
Umbi_Umbian	Bahan_Dasar
Konsumsi_Harian	Fungsi
Upacara_Keagamaan	Fungsi

**Tabel 2.** Perancangan Data Property, Domain, dan Range

Data Property	Domain	Range
Citarasa	Jajanan Tradisional Khas Bali	xsd:string
Deskripsi	Jajanan Tradisional Khas Bali	xsd:string
Nama_Jajanan	Jajanan Tradisional Khas Bali	xsd:string
Warna	Jajanan Tradisional Khas Bali	xsd:string

### 3.2. Implementasi

Setelah merancang ontologi, langkah selanjutnya adalah implementasi menggunakan aplikasi Protégé. Struktur kelas dalam ontologi yang menggambarkan jajanan tradisional khas Bali dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Hierarki Class dari Ontologi Jajanan Khas Bali

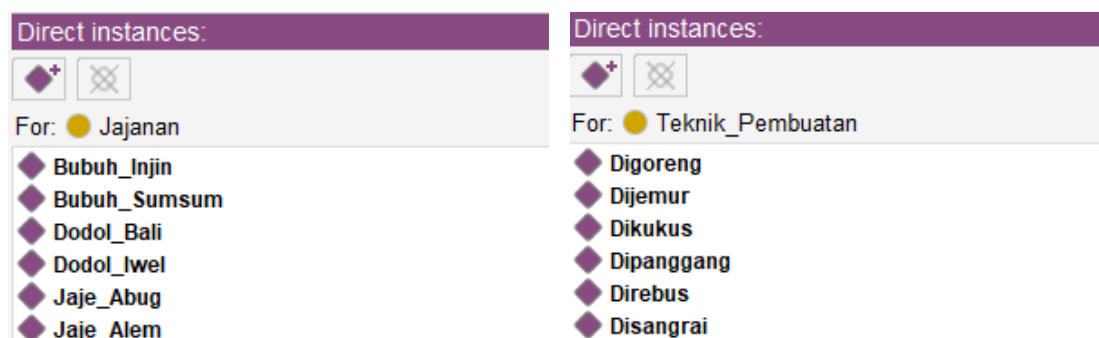
Gambar 2 di atas merepresentasikan ontologi Jajanan Tradisional Khas Bali yang terdiri dari kelas utama Jajanan dengan beberapa subclass untuk mengelompokkan informasi secara hierarkis. Subclass Bahan\_Dasar menjelaskan bahan utama seperti Biji\_Bijian, Buah\_Buahan, Cairan, Kacang\_Kacangan, Pemanis\_Alami, Produk\_Hewani, Tepung\_Tepungan, dan Umbi\_Umbian. Subclass Fungsi mengelompokkan jajanan berdasarkan tujuan penggunaannya, seperti Konsumsi\_Harian dan Upacara\_Keagamaan. Teknik\_Pembuatan menggambarkan metode pembuatan, sementara Tekstur mendeskripsikan karakteristik fisik jajanan, seperti renyah atau kenyal. Tahapan selanjutnya adalah membuat Object Property pada ontologi. Proses ini dapat dilakukan menggunakan aplikasi Protégé, seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 3.** Object Property dari Ontologi Jajanan Khas Bali

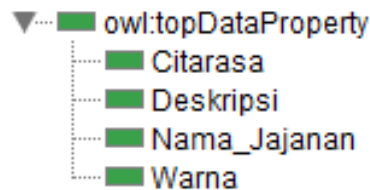
Pada Gambar 3, ontologi Jajanan Tradisional Khas Bali memanfaatkan delapan Object Property untuk mendefinisikan hubungan antar elemen yang ada. Object Property pertama, Memiliki\_Fungsi, menghubungkan jajanan dengan fungsinya. Inverse of dari Memiliki\_Fungsi adalah Fungsi\_Dari\_Jajanan, yang menunjukkan hubungan sebaliknya, yaitu fungsi yang dimiliki oleh sebuah jajanan. Selanjutnya, Memiliki\_Bahan\_Dasar digunakan untuk mengaitkan jajanan dengan bahan dasar yang digunakan dalam pembuatannya. Inverse of dari Memiliki\_Bahan\_Dasar adalah Digunakan\_Dalam\_Jajanan, yang menggambarkan hubungan sebaliknya, yaitu bahan dasar yang digunakan untuk membuat jajanan tersebut. Memiliki\_Teknik\_Pembuatan menghubungkan jajanan dengan teknik pembuatan yang diterapkan pada jajanan tersebut, sementara inverse of dari Memiliki\_Teknik\_Pembuatan adalah Digunakan\_Dalam\_Pembuatan, yang menggambarkan hubungan sebaliknya, yaitu teknik yang digunakan dalam pembuatan jajanan. Terakhir, Memiliki\_Tekstur menghubungkan jajanan dengan tekstur yang dimilikinya, dan inverse of nya, Tekstur\_Dari, menunjukkan jenis tekstur yang dimiliki oleh jajanan tersebut. Penggunaan inverse ini membuat hubungan antar elemen dalam ontologi menjadi lebih saling terhubung, memperjelas gambaran keseluruhan mengenai jajanan tradisional khas Bali.

Setelah pembuatan Object Property, langkah berikutnya adalah membuat Individuals yang berhubungan dengan domain Jajanan Tradisional Khas Bali, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4. Pada tahap ini, Individuals digunakan untuk merepresentasikan entitas konkret yang ada dalam ontologi, sesuai dengan hubungan yang telah didefinisikan sebelumnya.



**Gambar 4.** Individuals dari Jajanan dan Teknik\_Pembuatan

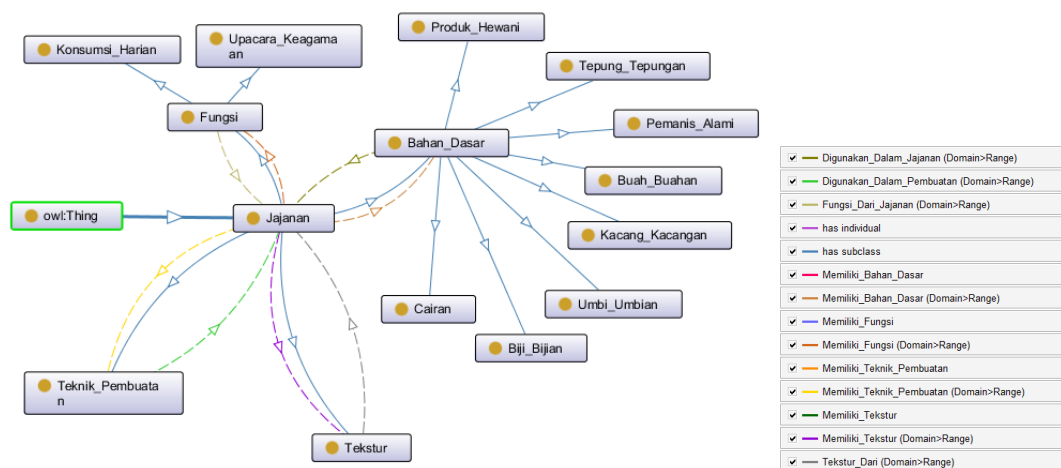
Pada Gambar 4, ditampilkan instance dari kelas Jajanan dan kelas Teknik\_Pembuatan. Instance tersebut merupakan contoh konkret yang menggambarkan entitas yang termasuk dalam masing-masing kelas. Misalnya, pada kelas Jajanan, instance tersebut dapat merepresentasikan jenis jajanan tertentu, sementara pada kelas Teknik\_Pembuatan, instance menggambarkan teknik spesifik yang digunakan dalam pembuatan jajanan tersebut. Selanjutnya, dilakukan pembuatan Data Property seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5, yang dibuat menggunakan Protégé. Data Property ini digunakan untuk memberikan informasi tambahan mengenai Jajanan Tradisional Khas Bali.



**Gambar 5.** Data Property Ontologi dari Jajanan Khas Bali

Pada Gambar 5, Data Property Nama\_Jajanan memberikan informasi tentang nama jajanan tradisional Bali. Citarasa menggambarkan rasa jajanan, seperti manis atau gurih, sementara Deskripsi memberikan penjelasan lebih mendalam tentang jajanan. Warna menggambarkan warna fisik jajanan yang sering menjadi ciri khasnya.

Untuk menjelaskan keterkaitan antar class, object property, data property, dan instance, penulis menggunakan fitur OntoGraf. Fitur ini memungkinkan visualisasi hubungan antar elemen dalam ontologi secara lebih jelas dan terstruktur.



**Gambar 6.** Visualisasi OntoGraf dari Ontologi Jajanan Khas Bali

Pada Gambar 6, ditunjukkan hubungan antara class, object property, dan instance yang telah dibangun dalam ontologi Jajanan Tradisional Khas Bali. Hubungan-hubungan ini direpresentasikan secara otomatis dalam bentuk gambar oleh OntoGraf. Selanjutnya, untuk melihat *metrics* Ontologi Jajanan Tradisional Khas Bali dapat dilihat pada Gambar 7.

Metrics	
Axiom	609
Logical axiom count	461
Declaration axioms count	95
Class count	15
Object property count	8
Data property count	4
Individual count	68
Annotation Property count	1

**Gambar 7.** Metrics Ontologi Jajanan Tradisional Khas Bali

### 3.3. Evaluasi

Setelah ontologi berhasil dibangun, langkah berikutnya adalah menguji model ontologi tersebut untuk mengevaluasi ontology tersebut apakah bisa merepresentasikan konsep Jajanan Khas Bali dengan akurat dengan memberikan menjawab pertanyaan terkait menggunakan kueri SPARQL. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa ontologi dapat berfungsi dalam pencarian informasi berbasis semantik yang berkaitan dengan Jajanan Khas Bali. Pengujian dilakukan dengan merancang pertanyaan yang merepresentasikan skenario pencarian informasi terkait Jajanan Khas Bali. Setiap pertanyaan kemudian diuji menggunakan kueri SPARQL yang disesuaikan dengan struktur ontologi. Adapun pertanyaan yang digunakan yaitu:

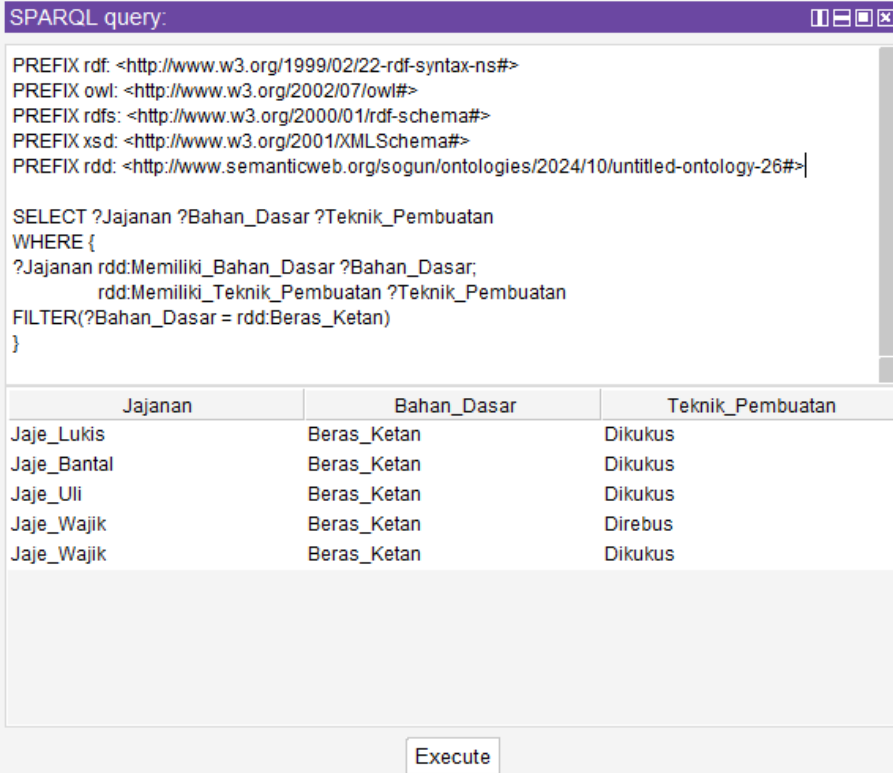
**Tabel 3.** Pertanyaan Pengujian Ontologi Jajanan Khas Bali

No	Pertanyaan
1.	Jajanan khas Bali apa saja yang memiliki bahan dasar beras ketan dan berserta teknik pembuatannya?
2.	Tekstur dari jajanan khas Bali yang memiliki fungsi upacara keagamaan yaitu dewa yadnya?
3.	Apa saja jajanan khas Bali yang memiliki citarasa manis dengan tekstur kenyal?
4.	Jajanan khas Bali yang memiliki teknik pembuatan direbus dan dibuat dengan bahan dasar tepung beras, beserta warnanya?

Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun sebelumnya, pengujian ontologi Jajanan Tradisional Khas Bali akan dilakukan menggunakan kueri SPARQL.

Pertanyaan pertama yaitu meminta menampilkan jajanan khas Bali apa saja yang memiliki bahan dasar beras ketan dan berserta teknik pembuatannya. Hasil dari query SPARQL yang telah dijalankan dapat dilihat pada Gambar 7.

```
SELECT ?Jajanan ?Bahan_Dasar ?Teknik_Pembuatan
WHERE {
  ?Jajanan rdd:Memiliki_Bahan_Dasar ?Bahan_Dasar;
          rdd:Memiliki_Teknik_Pembuatan ?Teknik_Pembuatan
  FILTER(?Bahan_Dasar = rdd:Beras_Ketan)
}
```



The screenshot shows a SPARQL query window with a purple title bar. The query text is as follows:

```
SPARQL query:
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
PREFIX rdd: <http://www.semanticweb.org/sogun/ontologies/2024/10/untitled-ontology-26#>

SELECT ?Jajanan ?Bahan_Dasar ?Teknik_Pembuatan
WHERE {
?Jajanan rdd:Memiliki_Bahan_Dasar ?Bahan_Dasar;
      rdd:Memiliki_Teknik_Pembuatan ?Teknik_Pembuatan
FILTER(?Bahan_Dasar = rdd:Beras_Ketan)
}
```

Jajanan	Bahan_Dasar	Teknik_Pembuatan
Jaje_Lukis	Beras_Ketan	Dikukus
Jaje_Bantal	Beras_Ketan	Dikukus
Jaje_Uli	Beras_Ketan	Dikukus
Jaje_Wajik	Beras_Ketan	Direbus
Jaje_Wajik	Beras_Ketan	Dikukus

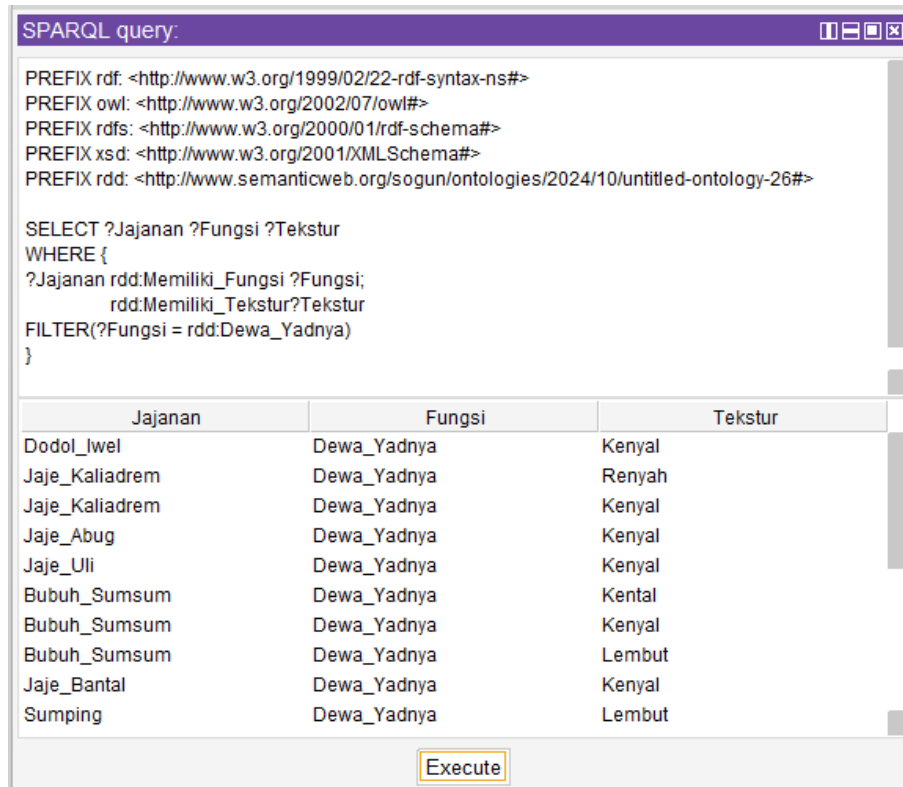
At the bottom of the window is an "Execute" button.

**Gambar 8.** Hasil query SPARQL Pertanyaan 1

Pertanyaan kedua yaitu meminta menampilkan tekstur dari jajanan khas Bali yang memiliki fungsi upacara keagamaan yaitu dewa yadnya. Hasil dari query SPARQL yang telah dijalankan dapat dilihat pada Gambar 8.

```
SELECT ?Jajanan ?Fungsi ?Tekstur
WHERE {
?Jajanan rdd:Memiliki_Fungsi ?Fungsi;
      rdd:Memiliki_Tekstur?Tekstur
FILTER(?Fungsi = rdd:Dewa_Yadnya)
}
```





**Gambar 9.** Hasil query SPARQL Pertanyaan 2

Pertanyaan ketiga yaitu meminta menampilkan apa saja jajanan khas Bali yang memiliki citarasa manis dengan tekstur kenyal. Hasil dari query SPARQL yang telah dijalankan dapat dilihat pada Gambar 9.

```
SELECT ?Jajanan ?Tekstur ?Citarasa
WHERE {
?Jajanan rdd:Memiliki_Tekstur ?Tekstur;
      rdd:Citarasa ?Citarasa
FILTER(?Tekstur = rdd:Kenyal && ?Citarasa = "Manis"^^xsd:string)
}
```

SPARQL query:

```

PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
PREFIX rdd: <http://www.semanticweb.org/sogun/ontologies/2024/10/untitled-ontology-26#>

SELECT ?Jajanan ?Tekstur ?Citarasa
WHERE {
?Jajanan rdd:Memiliki_Tekstur ?Tekstur;
      rdd:Citarasa ?Citarasa
FILTER(?Tekstur = rdd:Kenyal && ?Citarasa = "Manis"^^xsd:string)
}
    
```

Jajanan	Tekstur	Citarasa
Dodol_Bali	Kenyal	"Manis"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
Jaje_Uli	Kenyal	"Manis"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
Jaje_Dadar_Gulung	Kenyal	"Manis"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
Jaje_Giling-Giling	Kenyal	"Manis"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
Jaje_Bendu	Kenyal	"Manis"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
Jaje_Gambir	Kenyal	"Manis"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
Jaje_Lukis	Kenyal	"Manis"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
Jaje_Abug	Kenyal	"Manis"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
Jaje_Laklak	Kenyal	"Manis"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
Jaje_Lempog	Kenyal	"Manis"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>

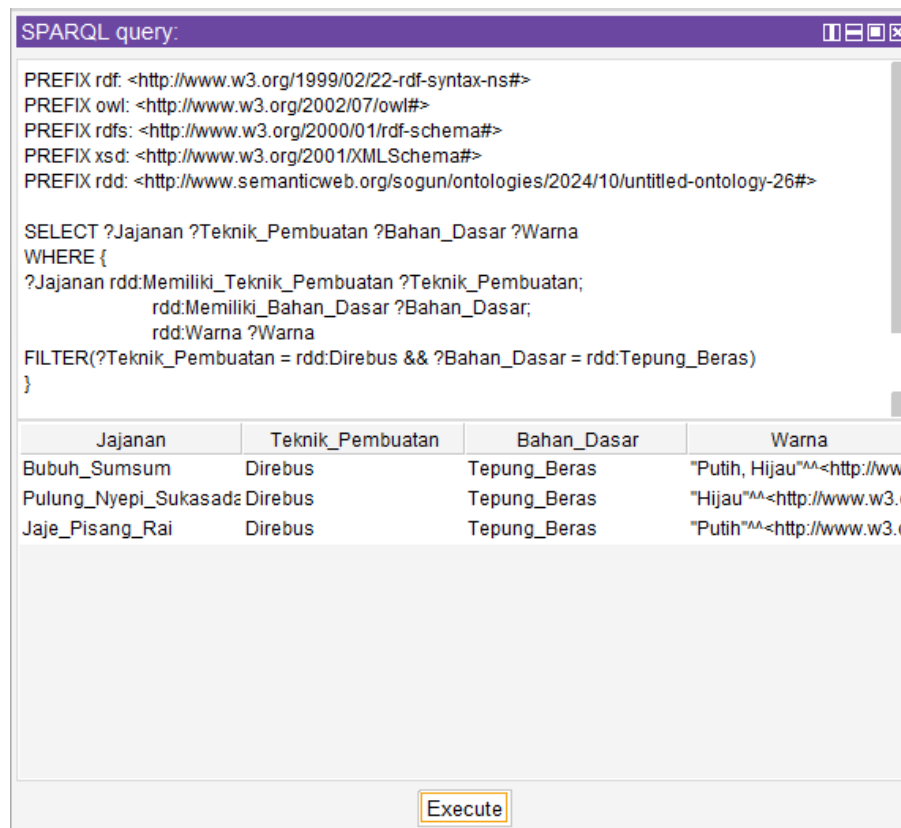
Execute

**Gambar 10.** Hasil query SPARQL Pertanyaan 3

Pertanyaan keempat yaitu meminta menampilkan jajanan khas Bali yang memiliki teknik pembuatan direbus dan dibuat dengan bahan dasar tepung beras, beserta warnanya. Hasil dari query SPARQL yang telah dijalankan dapat dilihat pada Gambar 10.

```

SELECT ?Jajanan ?Teknik_Pembuatan ?Bahan_Dasar ?Warna
WHERE {
?Jajanan rdd:Memiliki_Teknik_Pembuatan ?Teknik_Pembuatan;
      rdd:Memiliki_Bahan_Dasar ?Bahan_Dasar;
      rdd:Warna ?Warna
FILTER(?Teknik_Pembuatan = rdd:Direbus && ?Bahan_Dasar = rdd:Tepung_Beras)
}
    
```



Gambar 11. Hasil query SPARQL Pertanyaan 4

Tabel 4. Hasil Evaluasi

No	Pertanyaan	Keterangan
1	Jajanan khas Bali apa saja yang memiliki bahan dasar beras ketan dan berserta teknik pembuatannya?	Mampu memberikan jawaban
2	Tekstur dari jajanan khas Bali yang memiliki fungsi upacara keagamaan yaitu dewa yadnya?	Mampu memberikan jawaban
3	Apa saja jajanan khas Bali yang memiliki citarasa manis dengan tekstur kenyal?	Mampu memberikan jawaban
4	Jajanan khas Bali yang memiliki teknik pembuatan direbus dan dibuat dengan bahan dasar tepung beras, beserta warnanya?	Mampu memberikan jawaban

Hasil dari evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa ontologi yang dikembangkan telah mampu menjawab seluruh pertanyaan yang diajukan dengan menggunakan kueri SPARQL. Setiap pertanyaan yang dirancang untuk merepresentasikan skenario pencarian informasi terkait Jajanan Khas Bali berhasil mendapatkan jawaban yang sesuai dengan konsep yang telah dimodelkan dalam ontologi.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang ontologi untuk mendokumentasikan dan melestarikan informasi terkait jajanan tradisional khas Bali menggunakan metodologi Methontology. Ontologi ini memungkinkan pengelolaan informasi yang lebih terstruktur, fleksibel, dan mudah digunakan kembali. Hasil implementasi menggunakan aplikasi Protégé menunjukkan struktur ontologi yang mencakup kelas, subclass, data property, object property, dan instance, yang merepresentasikan elemen-elemen penting dalam domain jajanan tradisional Bali.

Ontologi yang dihasilkan dapat memvisualisasikan hubungan antar elemen melalui OntoGraf, serta diuji fungsionalitasnya menggunakan query SPARQL dan hasil yang diperoleh sejalan dengan jawaban yang diharapkan untuk setiap pertanyaan terkait elemen-elemen jajanan khas Bali yang diajukan.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa model ontologi yang dikembangkan mampu merepresentasikan informasi dalam domain Jajanan Khas Bali secara sistematis dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.. Dengan adanya ontologi ini, diharapkan pengetahuan tentang jajanan tradisional khas Bali dapat dilestarikan dan diperkenalkan kepada generasi muda, sekaligus mendukung sistem manajemen pengetahuan berbasis teknologi untuk menjaga keberlanjutan warisan budaya lokal.

## Referensi

- [1] Rahayu, N.L.W., Gunantara, N. and Sudarma, M. (2024) 'Klasifikasi Jajanan Khas Bali Untuk Preservasi Pengetahuan Kuliner Lokal Menggunakan Arsitektur VGG-16', SINTECH (Science and Information Technology) Journal, 7(1), pp. 1–14.
- [2] Himawan, T. W. Harjanti, R. Supriati, and H. Setiyani, "Evolusi Penggunaan Teknologi Web 3.0 : Semantic Web," J. Inf. Syst. Hosp. Technol., vol. 2, no. 02, 2020.
- [3] A. A. S. Trisnajayanti, dan I P. G. H. Suputra, "Perancangan Model Ontologi pada Sistem Pencarian Informasi Proposal Tugas Akhir Berbasis Web Semantik," JNATIA (Jurnal Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya), vol.1, no. 1, November, 2022.
- [4] I. W. G. Indrayasa and C. Pramatha, "Ontology-based Approach: A Smartphone Knowledge Representation," JELIKU (Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana), no. 1, pp. 1-10%V 10, 2021-08-06 2021.
- [5] Q. A. Pratama dan I G. A. Wibawa, "Sistem Rekomendasi Film Dengan Pendekatan Ontologi," JELIKU (Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana., vol. 12, no. 2, November 2023.
- [6] M. Fernandez, A. Gómez-Pérez, dan N. Juristo, "Methontology: from ontological art towards ontological engineering," Proc. AAAI97 Spring Symp. Ser. Ontol. Eng., no. March, hal. 33–40, 1997, [Daring]. Tersedia pada: <http://speech.inesc.pt/~joana/prc/artigos/06c METHONTOLOGY from Ontological Art towards Ontological Engineering - Fernandez, Perez, Juristo - AAAI - 1997.pdf>