

**VISUALISASI REPRESENTASI PENGETAHUAN BERBASIS  
SEMANTIC WEB UNTUK SENI PERTUNJUKAN  
INDONESIA**

Skripsi



oleh

**SILVANUS SATNO NUGRAHA**

**71150112**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2019

**VISUALISASI REPRESENTASI PENGETAHUAN BERBASIS  
SEMANTIC WEB UNTUK SENI PERTUNJUKAN  
INDONESIA**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**SILVANUS SATNO NUGRAHA**

**71150112**

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
2019

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

### **VISUALISASI REPRESENTASI PENGETAHUAN BERBASIS SEMANTIC WEB UNTUK SENI PERTUNJUKAN INDONESIA**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 27 November 2019



SILVANUS SATNO NUGRAHA

71150112

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : VISUALISASI REPRESENTASI PENGETAHUAN  
BERBASIS SEMANTIC WEB UNTUK SENI  
PERTUNJUKAN INDONESIA

Nama Mahasiswa : SILVANUS SATNO NUGRAHA

N I M : 71150112

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2019/2020

© UKDW

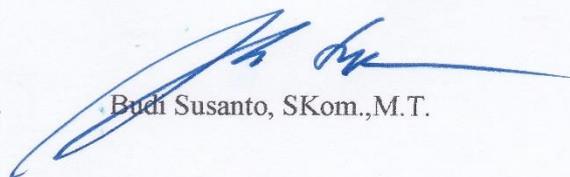
Telah diperiksa dan disetujui di  
Yogyakarta,  
Pada tanggal 27 November 2019

Dosen Pembimbing I



Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.

Dosen Pembimbing II



Budi Susanto, SKom., M.T.

## HALAMAN PENGESAHAN

### VISUALISASI REPRESENTASI PENGETAHUAN BERBASIS SEMANTIC WEB UNTUK SENI PERTUNJUKAN INDONESIA

Oleh: SILVANUS SATNO NUGRAHA / 71150112

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal 12 Desember 2019

Yogyakarta, 3 Januari 2020  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.
2. Budi Susanto, SKom., M.T.
3. Lucia Dwi Krisnawati, Dr. Phil.
4. Maria Nila Anggia Rini, S.T, M.T.I

  
Dekan

(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi

(Gloria Virginia, Ph.D.)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Visualisasi Representasi Pengetahuan Berbasis *Semantic Web* untuk seni pertunjukan Indonesia” dengan lancar.

Tugas akhir merupakan salah satu syarat wajib untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dalam Program Studi Informatika Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW). Penulisan Laporan Tugas Akhir (Skripsi) bertujuan untuk memberikan laporan tentang penelitian yang telah dilakukan tentang penelitian yang telah dilakukan sehingga dapat bermanfaat dan bisa menjadi referensi untuk pengembangan selanjutnya.

Dengan selesainya tugas akhir ini, penulis ini banyak menerima bantuan bimbingan dan masukan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih. Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir (Skripsi) ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis akan menerima dengan baik segala kritikan dan saran yang membangun.

Akhir kata penulis memohon maaf apabila ada katakata yang kurang berkenan dan kurang sempurna dalam penyusunan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 23 November 2019

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyelesaikan penelitian dan Laporan Tugas Akhir, penulis banyak mendapatkan bantuan berupa bimbingan, saran dan masukan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Mahas Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir
2. Kepada kedua orang tua, dan keluarga yang terkasih yang telah mendoakan, mendukung, dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir
3. Ibu Gloria Virginia, S. Kom, MAI., Ph.D., dan Bapak Budi Susanto, S. Kom, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir
4. Tim proyek Alun-alun yang saling membantu dalam menyelesaikan tugas akhir
5. Teman-teman Informatika 2015 yang saling mendukung dan memberi motivasi semangat dalam menyelesaikan tugas akhir
6. Semua Dosen Prodi Informatika yang telah mengajari penulis banyak materi beserta pelajaran berharga selama kuliah di Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW)
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah ikut memberikan dukung baik secara langsung maupun tidak langsung

Penulis menyadari banyak terdapat banyak kekurangan, baik dalam penelitian maupun dalam proses penyusunan laporan maupun jurnal. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun dan membantu mengembangkan laporan penelitian tugas akhir. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu

menyelesaikan dan memberitakan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 23 November 2019

Penulis

©UKDW

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....                  | iii  |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                          | iv   |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                           | v    |
| KATA PENGANTAR .....                              | vi   |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....                          | vii  |
| INTISARI.....                                     | ix   |
| DAFTAR ISI.....                                   | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                               | xiv  |
| DAFTAR TABEL.....                                 | xvii |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                           | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                          | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                         | 2    |
| 1.3 Batasan Masalah.....                          | 2    |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                        | 3    |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                       | 3    |
| 1.5 Metodologi Penelitian .....                   | 3    |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                    | 5    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                      | 7    |
| 2.1 Tinjauan Pustaka .....                        | 7    |
| 2.2 Landasan Teori .....                          | 9    |
| 2.2.1 <i>Semantic Web</i> .....                   | 9    |
| 2.2.2 <i>Resource Description Framework</i> ..... | 9    |
| 2.2.3 <i>Ontology</i> .....                       | 10   |
| 2.2.4 <i>Protégé</i> .....                        | 12   |
| 2.2.5 <i>SPARQL</i> .....                         | 12   |
| 2.2.6 <i>Methodology</i> .....                    | 13   |
| 2.2.7 <i>Competency Question</i> .....            | 15   |
| 2.2.8 <i>Linked Data</i> .....                    | 15   |
| 2.2.9 <i>Seni Pertunjukan Indonesia</i> .....     | 16   |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....     | 17   |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.1 Spesifikasi Kebutuhan .....          | 17        |
| 3.1.1 Kebutuhan Fungsional .....         | 17        |
| 3.1.2 Kebutuhan Perangkat .....          | 17        |
| 3.2 Methontology .....                   | 18        |
| 3.2.1 Spesifikasi .....                  | 18        |
| 3.2.2 <i>Knowledge acquisition</i> ..... | 18        |
| 3.2.3 Konseptualisasi .....              | 19        |
| 3.2.4 Integrasi .....                    | 21        |
| 3.2.5 Implementasi .....                 | 22        |
| 3.2.6 Evaluasi .....                     | 22        |
| 3.2.7 Dokumentasi .....                  | 23        |
| 3.3 Perancangan Antarmuka .....          | 23        |
| 3.3.1 Halaman Beranda .....              | 23        |
| 3.3.2 Halaman Pencarian .....            | 24        |
| 3.3.4 Halaman Detail .....               | 24        |
| 3.3.5 Halaman Kategori .....             | 25        |
| 3.4 Rancangan Pengujian .....            | 25        |
| 3.4.1 <i>Consistency</i> .....           | 25        |
| 3.4.2 <i>Completeness</i> .....          | 26        |
| 3.4.3 <i>Taxonomi Evaluation</i> .....   | 27        |
| 3.4.4 <i>Ontology Verification</i> ..... | 28        |
| 3.4.5 <i>Ontology Validation</i> .....   | 28        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>29</b> |
| 4.1 Implementasi Sistem .....            | 29        |
| 4.1.1 RDFS Seni pertunjukan .....        | 31        |
| 4.1.2 <i>Query Sparql</i> .....          | 35        |
| 4.2 Implementasi Antarmuka .....         | 37        |
| 4.2.1 Halaman Home .....                 | 37        |
| 4.2.2 Halaman Dramatari .....            | 38        |
| 4.2.3 Halaman Tari-Tarian .....          | 39        |
| 4.2.4 Halaman Wayang .....               | 39        |
| 4.2.5 Halaman Detail .....               | 40        |

|  |      |
|--|------|
| 4.2.6 Halaman Pencarian .....                      | 40   |
| 4.2.7 Halaman Visualisasi .....                    | 41   |
| 4.3 Evaluasi Ontology .....                        | 41   |
| 4.3.1 Consistency .....                            | 41   |
| 4.3.2 <i>Completeness</i> .....                    | 44   |
| 4.3.3 <i>Taxonomy Evaluation</i> .....             | 44   |
| 4.3.4 <i>Ontology Verification</i> .....           | 44   |
| 4.3.5 <i>Ontology Validation</i> .....             | 51   |
| 4.4 Analisis dan Pembahasan .....                  | 51   |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....                    | 54   |
| 5.1 Kesimpulan.....                                | 54   |
| 5.2 Saran .....                                    | 55   |
| DAFTAR PUSTAKA .....                               | 56   |
| LAMPIRAN .....                                     | 58   |
| L-1. Pengujian <i>Description Logic</i> (DL) ..... | A-58 |
| L-2 Profil Data.....                               | A-66 |
| L-3 <i>Listing Program</i> .....                   | A-76 |
| L-4 Ekstrasi Data.....                             | A-84 |
| L-5 T-box .....                                    | A-94 |
| L-6 Kartu konsultasi .....                         | A-95 |
| L-7 Formulir Perbaikan Revisi.....                 | A-97 |
| L-8 Formulir Catatan Ujian Skripsi.....            | A-98 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Contoh query sparql .....                              | 13 |
| Gambar 3. 1 Alur Ekstraksi.....                                    | 18 |
| Gambar 3. 2 Blok diagram sistem.....                               | 22 |
| Gambar 3. 3 Halaman home (beranda) .....                           | 23 |
| Gambar 3. 4 Halaman pencarian .....                                | 24 |
| Gambar 3. 5Halaman detail objek budaya .....                       | 24 |
| Gambar 3. 6 Halaman kategori .....                                 | 25 |
| Gambar 4. 1 Antar muka aplikasi protégé .....                      | 30 |
| Gambar 4. 2 Contoh class Wayang kulit beserta dengan instance..... | 30 |
| Gambar 4. 3 Sparql endpoint .....                                  | 36 |
| Gambar 4. 4 Dpedia endpoint .....                                  | 36 |
| Gambar 4. 5 Contoh hasil query .....                               | 37 |
| Gambar 4. 6 Halaman Home.....                                      | 38 |
| Gambar 4. 7 Halaman dramatari .....                                | 38 |
| Gambar 4. 8 Halaman tari-tarian.....                               | 39 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4. 9 Halaman wayang .....  | 39 |
| Gambar 4. 10 Halaman visualisasi.....   | 40 |
| Gambar 4. 12 Halaman visualisasi.....   | 41 |
| Gambar 4. 13 Antar muka menjalankan HermiT Reasoner pada protégé .....                            | 41 |
| Gambar 4. 14 Hasil reasoner menggunakan HermiT pada class .....                                   | 42 |
| Gambar 4. 15 Hasil reasoner menggunakan HermiT untuk object properties (relasi antar class )..... | 42 |
| Gambar 4. 16 Class Topeng .....   | 43 |
| Gambar 4. 17 Hasil inference pada class Tapel .....   | 43 |
| Gambar 4. 18 Contoh data object properties asal daerah pada dramatari Langendriya.....            | 45 |
| Gambar 4. 19 Hasil tampilan object properties asalDaerah dramatari Langendrian .....              | 45 |
| Gambar 4. 20 Hasil uji competency question – Q1 .....   | 47 |
| Gambar 4. 21 Hasil uji competency question – Q2 .....   | 48 |
| Gambar 4. 22 Hasil uji competency question – Q3 .....   | 49 |
| Gambar 4. 23 Hasil uji competency question – Q4 .....   | 49 |
| Gambar 4. 24 Hasil uji competency question – Q5 .....   | 50 |

Gambar 4. 25 Hasil uji competency question – Q6 ..... 50

Gambar 4. 26 Hasil uji competency question – Q7 ..... 50

©UKDW

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1.1 Contoh ekstraksi dari buku literatur.....             | 16 |
| Tabel 3. 1 Contoh hasil ekstraksi manual .....                  | 19 |
| Tabel 3. 2 Contoh relasi class berdasarkan objek properti ..... | 19 |
| Tabel 3. 3 Daftar Competency Question.....                      | 26 |
| Tabel 4. 1 Object-properties.....                               | 31 |
| Tabel 4. 2 Data-properties.....                                 | 32 |
| Tabel 4. 3 Daftar prefix yang digunakan .....                   | 32 |
| Tabel 4. 4 Daftar class ontology seni pertunjukan .....         | 33 |
| Tabel 4. 5 Competency question.....                             | 46 |

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan keanekaragaman budaya yang sangat luas yang terletak dari sabang sampai merauke. Indonesia juga terdiri dari banyak suku, yang terdiri dari 603 kelompok suku besar berdasarkan sensus penduduk yang diadakan tahun 2010 oleh badan pusat statistik. Indonesia juga dikenal sebagai negara kepulauan yang diakui oleh dunia internasional *United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS) pada tahun 1982 dengan total jumlah wilayah laut seluas 5,9 juta km<sup>2</sup> dan terdiri dari 3,2 juta km<sup>2</sup> perairan teritorial dan 2,7 juta km<sup>2</sup> perairan Zona Ekonomi Eksklusif (Lasabuda, 2013). Hal ini menjadi salah satu faktor yang menjadikan Indonesia kaya akan keanekaragaman budayanya. Setiap suku maupun wilayah memiliki budaya dan ciri khas masing-masing yang menjadi identitasnya. Hal ini bisa dilihat dari seni pertunjukan di Indonesia. Jenis-jenis seni pertunjukan tradisional yang ada di Indonesia misalnya wayang, tari-tarian, maupun teater yang memiliki ciri khas tersendiri misalnya dari segi cerita, bahasa, maupun bahan pembuatannya.

Banyaknya keanekaragaman budaya yang terdapat di Indonesia perlu diketahui oleh masyarakat Indonesia maupun seluruh dunia. Penyediaan informasi mengenai objek seni pertunjukan Indonesia bisa menggunakan beberapa pendekatan. Salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk menyebarkan informasi mengenai objek seni pertunjukan Indonesia. Dengan menggunakan berbasis TIK diharapkan dapat membuat penetrasi akses lebih mudah dan efisien. Salah satu bentuk dari implementasi berbasis TIK untuk merepresentasikan objek seni pertunjukan Indonesia adalah dengan menggunakan *semantic web*. Penggunaan *semantic web* digunakan untuk mendukung pemodelan dan struktur data dari objek seni pertunjukan Indonesia.

Pemodelan pengetahuan mengenai seni pertunjukan Indonesia akan dibuat dalam bentuk ontology dan dimodelkan dalam bentuk *Ontology Web Language* (OWL). Untuk dapat diterapkan dalam OWL, maka sebelumnya perlu dilakukan pemodelan terhadap objek seni pertunjukan Indonesia. Pendekatan untuk pemodelan tersebut akan menggunakan metode *methontology*. Pendekatan *methontology* dapat membantu untuk merepresentasikan objek budaya seni pertunjukan beserta relasinya dengan objek kebudayaan lainnya. Dengan membangun sistem informasi berbentuk repositori berbasis *semantic web* diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih akurat dengan menggunakan sistem *endpoint* SPARQL. Penelitian ini merupakan salah satu bagian kecil dari penelitian rekayasa repositori berbasis *semantic web* untuk penyediaan layanan katalog informasi objek budaya yang ada di Indonesia.

## 1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini akan implementasi metode yang akan digunakan untuk merepresentasikan dan visualisasi pemodelan objek seni pertunjukan di Indonesia dengan berbasis *semantic web* dalam bentuk RDF. Metode dan arsitektur yang digunakan adalah *methontology* dan *SPARQL*. Berdasarkan permasalahan dari latar belakang, maka dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut

- a) Bagaimana penerapan metode *methontology* dalam pemodelan objek seni pertunjukan Indonesia?
- b) Bagaimana penerapan hasil pemodelan objek budaya seni pertunjukan Indonesia ke bentuk representasi berbasis RDF, secara khusus dalam penggunaan standar OWL?

## 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini penulis akan membatasi masalah untuk mencegah pembahasan yang lebih luas, adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Pemodelan objek seni pertunjukan berdasarkan literasi dari beberapa buku
  - a. Indonesia Heritage Seni Pertunjukan (Sedyawati, 2002)

- b. Wayang Wong Gaya Yogyakarta (Soedarsono R. M., 2000)
  - c. Tari-Tarian Rakyat di Daerah Istimewa Yogyakarta (Soedarsono, 1976)
  - d. Dramatari di Indonesia, Kontinuitas dan Perubahan (Soedarsono R. , 2014)
  - e. Seni Pertunjukan Indonesia di Era Globalisasi (Soedarsono R. , 2010)
  - f. Katalog Warisan Budaya Takbenda Indonesia 2018 (Buku 1) (Kebudayaan, 2018)
2. Informasi seni pertunjukan indonesia yang dibahas mencakup tiga bagian besar yaitu upacara, dramatari, teater, wayang dan tari-tarian.
  3. Bentuk validasi yang dilakukan terhadap pemodelan objek seni pertunjukan Indonesia menggunakan *HermiT reasoner* dan *competency question*
  4. Penelitian ini hanya fokus pada pembangunan *ontology*
  5. Bentuk visualisasi data yang ditampilkan adalah *class* berserta relasinya dan *instance* dari setiap *class*

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem prototipe untuk objek seni pertunjukan menggunakan pemodelan RDF. Selain itu juga dapat menyediakan akses informasi bagi yang ingin mengetahui lebih lanjut mengenai seni pertunjukan di Indonesia

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Menambah pengetahuan untuk pengguna mengenai informasi seni pertunjukan Indonesia dan dapat menjadi salah satu sumber *resource* untuk pembuatan *ontology* lainnya yang berkaitan dengan kebudayaan Indonesia.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Proses penelitian representasi pengetahuan untuk objek seni pertunjukan Indonesia ini memiliki beberapa langkah. Langkah – langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

a) Spesifikasi

Tahap ini penulis melakukan penentuan objek budaya yang akan dibahas adalah seni pertunjukan Indonesia. Setelah itu dilanjutkan dengan menentukan besaran *scope* yang dibahas dari objek ini beserta dengan melihat relasi dengan objek budaya lainnya.

b) *Knowledge Acquisition*

Pengumpulan data untuk pembuatan *ontology* dilakukan dengan studi literatur dari beberapa buku, maupun dengan mengunjungi beberapa situs tempat bersejarah yang berkaitan dengan objek budaya. Peneliti akan mengkategorikan objek seni pertunjukan menjadi beberapa *class* tertentu dari hasil pengumpulan data dari buku maupun beberapa dokumentasi yang ada. Proses selanjutnya adalah dengan melakukan ekstraksi informasi secara manual. Tahap ini penulis akan mengumpulkan informasi dengan melakukan ekstraksi manual dari data literatur menjadi bentuk subjek, predikat, dan objek.

c) Konseptualisasi

Pada tahap ini penulis akan mengelompokkan kategori-kategori objek seni pertunjukan Indonesia dengan membuat *class* maupun *instance* yang ada. Hasil tahapan konseptualisasi terdiri dari 2 bagian yaitu formal dan informal. Bentuk formal adalah dengan pembuatan graf t-box dan *description logic* sedangkan bentuk informal berupa daftar istilah atau *term* yang akan membentuk properti misalnya relasi untuk setiap *class* yang ada pada *ontology*.

d) Integrasi

Tahap integrasi dilakukan analisis jenis *ontology* yang sudah ada saat ini. Proses ini akan melakukan pengujian terhadap *development ontology* yang dibuat dengan *ontology* lainnya untuk mengukur apakah bisa digabungkan satu sama lain sehingga dapat mempersingkat waktu *development* karena bisa menggunakan struktur yang sudah ada sebelumnya. Beberapa *ontology* yang sudah ada maupun masih dalam proses *development* untuk objek seni petunjukan antara lain *place*,

*person*, dan semua objek budaya lainnya yang tergabung dalam penelitian ini.

e) Implementasi

Pada tahap ini penulis akan melakukan implementasi sistem dengan pembuatan *website* berdasarkan diagram blok sistem yang telah dibuat sebelumnya. Proses implementasi dimulai dengan pembuatan *mockup* untuk halaman websitenya. Dilanjutkan dengan proses input data pada sistem *endpoint* SPARQL. Proses berikutnya merupakan tahap *development website* dengan penggunaan Vue.js sebagai *framework* yang dihubungkan dengan *endpoint* SPARQL yang kemudian akan ditampilkan untuk pengguna dengan menggunakan browser.

f) Evaluasi

Tahap ini merupakan proses terakhir dari *development* pembuatan *ontology* untuk objek seni pertunjukan Indonesia. Tahap evaluasi akan terbagi menjadi 5 bagian yaitu uji konsistensi dengan *HermiT reasoner*, *completeness*, *ontology verification*, *ontology validation*, dan *taxonomy evaluation*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan penulis untuk mengerjakan laporan tugas akhir ini sesuai dengan ketentuan dari buku panduan penulisan tugas akhir. Penulisan akan dibagi menjadi 5 bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN, pada bab pertama akan dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan dari sistem yang akan dibangun, tujuan yang ingin dicapai oleh penulis, dan metodologi penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, pada bab kedua akan menjelaskan mengenai tinjauan pustaka dan landasan teori. Pada tinjauan pustaka akan berisi penelitian-penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh orang lain berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis. Sedangkan landasan teori akan berisi tentang dasar-dasar teori yang akan digunakan pada penelitian ini, termasuk metode-metode yang akan digunakan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN PENELITIAN, pada bab ketiga penulis membahas mengenai perancangan sistem yang akan dibuat. Bab ini menjelaskan bagaimana tahapan – tahapan pembangunan sistem, analisis kebutuhan sistem, rancangan sistem, serta rancangan pengujian dari sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN PENELITIAN, pada bab keempat penulis akan membahas mengenai hasil implementasi yang telah dilakukan. Hasil yang akan didapatkan dapat berupa hasil riset atau penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, Pada bab kelima penulis akan membahas mengenai kesimpulan dari hasil penelitian dan saran. Kesimpulan berisi tentang hasil yang telah didapatkan selama penelitian berlangsung. Sedangkan saran dapat berupa sesuatu hal yang dapat dilakukan berkaitan dengan pengembangan topik penelitian tersebut di masa mendatang serta metode yang dapat digunakan.

© UKD M

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk membangun *ontology* dengan menggunakan metode Methontology. Hasil penerapan Methontology menghasilkan model data dengan 4 *class* utama yaitu dramatari, tari-tarian, teater, dan wayang beserta dengan *object properties* (relasi) maupun *data properties*. Untuk memperkaya informasi yang ada pada *ontology* seni pertunjukan dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan menggunakan konsep *linked data* dan *merge ontologies*.

Sistem yang dibangun dapat menampilkan pengetahuan objek seni pertunjukan Indonesia menggunakan konsep *linked data* dengan Dbpedia. Data dari dbpedia diambil dengan menggunakan properti *owl-abstract*. Data properti *owl-abstract* dari dbpedia digunakan untuk melengkapi definisi atau deskripsi untuk setiap *instance* yang ada. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan konsep *linked data* lebih baik diterapkan apabila informasi yang ingin ditambahkan pada *ontology* tidak terlalu banyak atau untuk menjaga struktur *class* yang ada

Selain menggunakan konsep *linked data*, *merge ontologies* dapat digunakan untuk melengkapi *ontology*. Terdapat 2 *ontology* yang digabungkan (*merge*) yaitu *ontology* alat musik dan makanan tradisional. Kedua *ontology* tersebut dilakukan *merge* untuk mendukung *instance* objek budaya yang menggunakan alat musik atau makanan tradisional tertentu. Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan pada saat melakukan *merge ontologies*. Struktur *class* harus dianalisis terlebih dahulu misalnya sebuah *class* yang memiliki data yang sama maka salah satunya harus dihapus. Selain itu pembuatan *class* berdasarkan IRI

*ontology* juga berpengaruh karena struktur *class* setelah *merge* akan mengikuti sesuai dengan alamat IRI yang telah ditentukan sebelumnya.

## **5.2 Saran**

Data objek seni pertunjukan sebaiknya dapat ditambahkan lagi, agar dapat menambah sumber informasi bisa berupa literatur maupun dengan pakar budaya. Selain itu diperlukan pembuatan thesaurus untuk semua istilah yang ada pada objek seni pertunjukan karena setiap daerah di Indonesia menggunakan nama atau bahasa berbeda untuk objek yang sama, selain itu agar kekayaan informasi juga semakin banyak. Gambar untuk setiap *instance* sebaiknya ditambahkan pada sistem website seni pertunjukan Indonesia.

©UKDW

## DAFTAR PUSTAKA

- Bezerra , C., Freitas, F., & Santana, F. (2013). Evaluating Ontologies with Competency Questions. *IEEE/WIC/ACM International Joint Conferences on Web Intelligence (WI) and Intelligent Agent Technologies (IAT)*,3, 284-285.
- Antoniou, G., & Harmelen, F. V. (2004). *A Semantic Web Primer*. London: The MIT Press Cambridge.
- Fernández-López, M., Gómez-Pérez, A., & Juristo, N. (2002). METHONTOLOGY: From Ontological Art Towards Ontological Engineering.
- Gibbins, N., & Shadbolt, N. (2009). Resource Description Framework (RDF) .
- Gómez-Pérez, A. (2004). Ontology Evaluation. *Handbook on Ontologies*, 251-276.
- Guarino, N., & Welty, C. A. (2009). An Overview of OntoClean. Dalam S. Staab, & R. Studer, *Handbook On Ontologies* (hal. 151-172). Springer.
- Hendler, J. (2001). Agents and the Semantic Web. *IEEE Intelligent Systems*.
- Huang , J., Abadi, D. J., & Ren, K. (2011). Scalable SPARQL Querying of Large RDF Graphs. *PVLDB* .
- Kebudayaan, K. P. (2018). *Katalog Warisan Budaya Takbenda Indonesia 2018 (Buku 1)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Knublauch, H., Ferguson, R. W., Noy, N. F., & Musen, M. A. (2004). The Protégé OWL Plugin: An Open Development Environment for Semantic Web Applications. *International Semantic Web Conference*.
- Kreative, I. (2015). *National Performing Arts Development Plan 2015-2019*. Diambil kembali dari Indonesia Kreatif:<http://indonesiakreatif.bekraf.go.id/ikpro/en/publication/rencana-pengembangan-seni-pertunjukan-nasional-2015-2019/>
- Kumar, S., & Mishra, R. B. (2011). Semantic web reasoners and languages. *Artif Intell Rev (2011)* 35:339–368.
- Lasabuda, R. (2013). PEMBANGUNAN WILAYAH PESISIR DAN LAUTAN DALAM PERSPEKTIF NEGARA KEPULAUAN REPUBLIK INDONESIA . *Jurnal Ilmiah Platax*.

- Lassila, O., & Swick, R. R. (1998). *Resource Description Framework (RDF) Model and Syntax Specification*. Diambil kembali dari Semantic Scholar: [https://www.semanticscholar.org/paper/W3c-resource-description-framework-\(rdf\)-model-and-Lassila-Swick/b6b0e946fcffe136fbe40380d236e0fbb584766a](https://www.semanticscholar.org/paper/W3c-resource-description-framework-(rdf)-model-and-Lassila-Swick/b6b0e946fcffe136fbe40380d236e0fbb584766a)
- Matuszek, C., Cabral, J., Witbrock, M., & DeOliveira, J. (2006). An Introduction to the Syntax and Content of Cyc. *AAAI Spring Symposium*.
- Mishra, R. B., & Kumar, S. (2010). Semantic web reasoners and languages. *Artificial Intelligence Review*, 35, 339-368.
- Neri, M. A., & Colombetti, M. (2009). *Ontology Based Learning Object Search and Courses Generation*.
- Noy, N. F., & McGuinness, D. L. (2001). *Ontology Development 101 : A Guide to Creating Your First Ontology*.
- Poggi, A., Lembo, D., Calvanese, D., Giacomo, G. D., Lanzerini, M., & Losati, R. (2008). Linking Data to Ontologies. *Data Semantics X*.
- Sawsaa, A., & Lu, J. (2012). Building Information Science ontology (OIS) with Methontology and Protégé. *Journal of Internet Technology and Secured Transactions (JITST)*.
- Sedyawati, E. (2002). *Indonesia Heritage 8*. Jakarta: Buku Antar Bangsa For Grolier International.
- Soedarsono. (1976). *Tari-tarian Rakyat di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Yogyakarta: Akademi Seni Tari Indonesia.
- Soedarsono, R. (2010). *Seni Pertunjukan Indonesia di Era Globalisasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soedarsono, R. (2014). *Dramatari di Indonesia, Kontinuitas dan Perubahan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soedarsono, R. M. (2000). *Masa Gemilang dan Memudar Wayang Wong Gaya Yogyakarta*. Yogyakarta: Tarawang.
- Vavliakis, K. N., Karagiannis, G. T., & Mitkas, P. A. (2012). Semantic Web in Cultural Heritage After 2020.