

**REPRESENTASI PENGETAHUAN UNTUK PERMAINAN
TRADISIONAL INDONESIA BERBASIS SEMANTIC WEB**

Skripsi



oleh

**JOAO PIRES DA CRUZ X
71150076**

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

2019

REPRESENTASI PENGETAHUAN UNTUK PERMAINAN TRADISIONAL INDONESIA BERBASIS SEMANTIC WEB

Skripsi



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

Disusun oleh

JOAO PIRES DA CRUZ X
71150076

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

2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

REPRESENTASI PENGETAHUAN UNTUK PERMAINAN TRADISIONAL INDONESIA BERBASIS SEMANTIC WEB

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, 25 September 2019



JOAO PIRES DA CRUZ X
71150076

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : REPRESENTASI PENGETAHUAN UNTUK
PERMAINAN TRADISIONAL INDONESIA
BERBASIS SEMANTIC WEB
Nama Mahasiswa : JOAO PIRES DA CRUZ X
N I M : 71150076
Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)
Kode : TIW276
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2019/2020

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 25 September 2019

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si.

HALAMAN PENGESAHAN

REPRESENTASI PENGETAHUAN UNTUK PERMAINAN TRADISIONAL INDONESIA BERBASIS SEMANTIC WEB

Oleh: JOAO PIRES DA CRUZ X / 71150076


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 11 Oktober 2019

Yogyakarta, 21 Oktober 2019
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.
2. R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si.
3. Budi Susanto, SKom., M.T.
4. Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs.


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


Ketua Program Studi
(Gloria Virginia, Ph.D.)

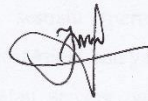
UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapat dukungan berupa kritik dan saran yang secara langsung atau tidak langsung memotivasi penulis hingga terselesainya penulisan skripsi berjudul “ Representasi Pengetahuan untuk Permainan Tradisional Indonesia berbasis *Semantic Web* “ dengan baik dan tepat pada waktunya. Untuk itu tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak, antara lain :

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat yang diberikan sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
2. Papa Fidelio Antonio Ximenes dan Alm. Mama tercinta Isabel da Silva atas doa dan dukungan selama proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Budi Susanto, S. Kom, M.T., Ibu Gloria Virginia, S. Kom, MAI., Ph.d dan Bapak R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si. atas segala bimbingan, kritik dan saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya.
4. Kakak Kiku, Edi, Jeno, Nono, Adik Miki dan Kika yang selalu memotivasi dan mendoakan penulis sampai pada tahap akhir penyusunan skripsi.
5. Ikun yang selalu mendukung dan membantu dalam penulisan skripsi ini hingga akhir.
6. Tim Proyek Alun-Alun yang berjuang bersama dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas akhir.
7. Teman-teman yang membantu secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulisan skripsi dapat berjalan dengan baik.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah ikut memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga dukungan berupa kritik dan saran sangat diharapkan dari para pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Yogyakarta, 24 September 2019



Penulis

© UKDWN

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	1
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6

2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Landasan Teori.....	7
2.2.1 Semantic Web	7
2.2.2 Resource Description Framework (RDF)	7
2.2.3 Permainan Tradisional	8
2.2.4 Ontology Web Languages (OWL).....	9
2.2.5 SPARQL	9
2.2.6 Web Semantic Design Method (WSDM)	10
BAB III	14
METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Spesifikasi Kebutuhan.....	14
3.1.1. Kebutuhan Fungsional Web.....	14
3.1.2. Kebutuhan Perangkat	14
3.2 <i>Web Semantic Design Method</i> (WSDM)	15
3.2.1 Mission Statement.....	15
3.2.2 Audience Modeling.....	17
3.2.3 Conceptual Design	19
3.2.4 Implementation Design	26
BAB IV	39
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Implementasi Sistem	39
4.1.1 Proses <i>Entry</i> Data Permainan Tradisional.....	39
4.1.2 Proses Menampilkan Data Permainan Tradisional	45
4.2 Implementasi Antarmuka	46

4.2.1. Antarmuka Halaman Beranda	46
4.2.2. Halaman Klasifikasi Permainan Tradisional “Permainan Menggunakan Alat”	46
4.2.3. Halaman Sub klasifikasi “ Permainan Catur “	46
4.2.4. Halaman Daerah.....	47
4.2.5. Halaman Detail Permainan	47
4.2.6. Halaman Visualisasi.....	49
4.2.7. Halaman Cari Permainan	49
4.2.8. Halaman Detail Kategori “Orang”	49
4.3 Pengujian Sistem.....	50
4.4 Model Representasi	64
4.5. Profil Data pada Ontologi Permainan Tradisional	68
4.6. Analisis dan Pembahasan.....	69
BAB V.....	73
KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran.....	73
Daftar Pustaka	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh struktur dasar triple (subjek, predikat dan objek).....	8
Tabel 3. 1 Audience Characterization.....	19
Tabel 3. 2 Hasil kalimat yang mengandung subjek, predikat dan objek.....	20
Tabel 3. 3 Hasil Class dan subclass yang sudah ditentukan dari kalimat asli.....	20
Tabel 3. 4 Hasil penyusunan Object Property.....	22
Tabel 3. 5 Hasil penyusunan Data Property.....	23
Tabel 3. 6 Description Logic permainan tradisional.....	27
Tabel 4. 1 Hasil pengujian completeness check.....	51
Tabel 4. 2 Contoh profil permainan tradisional dari Aceh.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lima (5) Fase WSDM.....	10
Gambar 3. 1 Use Case Diagram Sistem	18
Gambar 3. 2 T-BOX Ontologi permainan tradisional	25
Gambar 3. 3 Blok Diagram Sistem	25
Gambar 3. 4 T-BOX dengan data property	28
Gambar 3. 5 Site Struktur website permainan tradisional	29
Gambar 3. 6 Halaman beranda	30
Gambar 3. 7 Halaman klasifikasi permainan tradisional	30
Gambar 3. 8 Halaman sub klasifikasi permainan tradisional	31
Gambar 3. 9 Halaman permainan tidak menggunakan alat	31
Gambar 3. 10 Halaman detail permainan	32
Gambar 3. 11 Halaman permainan-permainan dalam class alat, nilai, daerah, orang, provinsi , sifat permainan, tempat dan waktu	32
Gambar 3. 12 Halaman visualisasi	33
Gambar 3. 13 Halaman cari permainan	33
Gambar 3. 14 Halaman beranda	34
Gambar 3. 15 Halaman klasifikasi permainan tradisional “ Permainan menggunakan alat “	35

Gambar 3. 16 Sub klasifikasi permainan tradisional “ Permainan Catur “	35
Gambar 3. 17 Halaman detail kategori “Orang”	36
Gambar 3. 18 Halaman cari permainan	36
Gambar 3. 19 Halaman detail permainan	37
Gambar 3. 20 Halaman untuk provinsi	37
Gambar 3. 21 Halaman visualisasi	38
Gambar 4. 1 Class dalam perangkat lunak protégé.....	40
Gambar 4. 2 Object property untuk berjenisKelamin.....	40
Gambar 4. 3 Object property untuk bersifat.....	41
Gambar 4. 4 Object property untuk dikenalDi.....	41
Gambar 4. 5 Object property untuk dilaksanakanDi.....	42
Gambar 4. 6 Object property untuk dilakukanKetika.....	42
Gambar 4. 7 Object property untuk dimainkanOleh.....	43
Gambar 4. 8 Object property untuk memilikiNilai.....	43
Gambar 4. 9 Object property untuk menggunakanAlat.....	44
Gambar 4. 10 Data property untuk individu dari setiap class dalam ontologi permainan tradisional.....	44
Gambar 4. 11 Contoh Individu dari class permainan menggunakan alat berserta data property dan object property.....	45
Gambar 4. 12 Flowchart menampilkan data permainan tradisional.....	45
Gambar 4. 13 Halaman beranda permainan tradisional Indonesia.....	46

Gambar 4. 14 Halaman permainan menggunakan alat	47
Gambar 4. 15 Halaman sub klasifikasi “Permainan Catur”	47
Gambar 4. 16 Halaman daerah.....	48
Gambar 4. 17 Halaman detail permainan.....	48
Gambar 4. 18 Halaman visualisasi.....	49
Gambar 4. 19 Halaman cari permainan.....	50
Gambar 4. 20 Halaman detail ketagori “Orang”	50
Gambar 4. 21 Hasil 358 permainan tradisional.....	54
Gambar 4. 22 Hasil 358 Permainan dalam website permainan tradisional Indonesia	55
Gambar 4. 23 Hasil permainan tradisional yang tidak Menggunakan Alat	55
Gambar 4. 24 Hasil Permainan tidak menggunakan alat dalam website permainan tradisional Indonesia	56
Gambar 4. 25 Hasil pengujian permainan tradisional dikenal di provinsi Aceh .	56
Gambar 4. 26 Hasil Permainan dikenal di provinsi Aceh dalam website permainan tradisional Indonesia	57
Gambar 4. 27 Sistem dapat menampilkan 253 permainan tradisional yang dimainkan oleh Anak-anak	57
Gambar 4. 28 Hasil permainan tradisional yang dimainkan oleh Anak-anak dalam website permainan tradisional Indonesia	58
Gambar 4. 29 Hasil 58 permainan tradisional bersifat kelompok.....	58
Gambar 4. 30 Hasil permainan tradisional yang bersifat kelompok dari website permainan tradisional Indonesia	59

Gambar 4. 31 Hasil 9 Permainan dilakukan pada pagi hari.....	59
Gambar 4. 32 Hasil 9 permainan dilakukan pada pagi hari dalam website permainan tradisional Indonesia	60
Gambar 4. 33 Hasil 7 Permainan menggunakan alat rotan.....	60
Gambar 4. 34 Hasil 7 permainan menggunakan alat rotan dalam website permainan tradisional Indonesia	61
Gambar 4. 35 Hasil 63 permainan dilaksanakan di lapangan	61
Gambar 4. 36 Hasil 63 permainan dilaksanakan di lapangan dalam website permainan tradisional Indonesia	62
Gambar 4. 37 Hasil 6 permainan memiliki nilai edukatif.....	62
Gambar 4. 38 Hasil 6 permainan memiliki nilai edukatif dalam website permainan tradisional Indonesia	63
Gambar 4. 39 Hasil Log Reasoner Hermit.....	63
Gambar 4. 40 Hasil Reasoner Hermit pada Protégé	63

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	A-1
LAMPIRAN B	B-1
LAMPIRAN C	C-1
LAMPIRAN D	D-1
LAMPIRAN E	E-1

© UKDW

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan kebudayaan yang sangat beragam. Keberagaman budaya Indonesia tersebut harus dilestarikan karena merupakan jati diri bangsa. Salah satu kebudayaan Indonesia adalah permainan tradisional, dimana setiap daerah memiliki permainan tradisional. Permainan tradisional merupakan salah satu hasil budaya yang besar nilainya bagi anak-anak dalam rangka berfantasi, berkreasi, berolahraga dan sebagai sarana berlatih untuk hidup bermasyarakat, keterampilan, kesopanan serta ketangkasan. Secara alamiah, permainan tradisional mampu menstimulasi berbagai aspek perkembangan anak yaitu motorik, kognitif, emosi, bahasa, sosial, spiritual, ekologis dan nilai-nilai atau moral (Misbach, 2006).

Permainan tradisional mempunyai makna sesuatu (permainan) yang dilakukan dengan berpegang teguh pada norma dan adat kebiasaan yang ada secara turun-temurun dan dapat memberikan rasa puas atau senang bagi si pelaku (Permuseuman, 1998). Di Indonesia, lebih dari seratus permainan tradisional tersebar di seluruh wilayah yang berbeda-beda. Terdapat 250 jenis permainan tradisional di daerah Sunda, 212 jenis di daerah Jawa, 50 jenis di Lampung dan lebih dari 300 jenis permainan tradisional yang ditemukan di berbagai daerah lainnya (Alif, 2012).

Saat ini, dokumentasi tentang permainan tradisional dilakukan dalam bentuk buku seperti buku yang diterbitkan oleh Direktorat Permuseuman dengan judul Permainan Tradisional Indonesia pada tahun 1998 (Permuseuman, 1998), maupun dalam bentuk *website*. Proses pencarian informasi permainan tradisional melalui internet diperkirakan menjadi sulit karena banyaknya dokumen web yang ada namun hanya sedikit yang dapat digunakan, selain itu disertai dengan hasil pencarian yang minim, atau bahkan tidak didapatkan hasil. Sedangkan pengetahuan

tentang permainan tradisional sangat penting untuk mudah ditemukan dalam pencarian mengingat permainan tradisional merupakan salah satu aset budaya Indonesia dan memiliki nilai-nilai luhur kehidupan masyarakat. Untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan representasi pengetahuan untuk permainan tradisional Indonesia berbasis *Semantic web*, dengan menggunakan *Semantic web* proses pencarian informasi tentang permainan tradisional akan lebih relevan dengan kata kunci dan sistem juga mampu memahami makna dari sebuah informasi yang ditampilkan.

Semantic web merupakan perkembangan dari WWW (*World Wide Web*) yang dikemukakan pertama kali oleh De Troyer dan Leune pada tahun 1998. *Semantic web* mencakup dokumen atau bagian dari dokumen, menggambarkan hubungan eksplisit antara setiap hal dan berisi informasi. Arsitektur *Semantic web* dibangun di atas lapisan *web* yang sudah distandarisasi oleh W3C, dimana dikelompokkan dalam 3 lapisan yaitu (1) level metadata, (2) level ontologi dan (3) level logika (Hyvönen, 2012). Dengan adanya beberapa lapisan ini, maka setiap website dapat memberikan arti dan metadata yang lebih kompleks yang dapat diterjemahkan oleh mesin atau sistem secara otomatis. Adanya struktur ini pula dapat menghubungkan antara data yang satu dengan yang lain membentuk *Linked data* (Susanto, Virginia, & Proboyeti, 2018)

W3C (*World Wide Web Consortium*) yang mendefinisikan format metadata adalah *Resource Description Framework* (RDF). Tiap unit dari RDF terdiri dari 3 komposisi yaitu *subject*, *predicate* dan *object*. Digunakan OWL (*Ontology Web Language*) yang merupakan infrastruktur *Semantic web* untuk mendeskripsikan arti dan relasi dari beberapa istilah. Pencarian arti dan relasi dari beberapa istilah menggunakan SPARQL (*SPARQL Protocol and RDF Query Language*) untuk pencarian data triple (Setiawan, 2012)

Dalam penelitian ini, digunakan metode *Web Semantic Design Method* (WSDM) yang dapat membantu perancangan sistem. WSDM adalah metodologi desain untuk mengembangkan aplikasi semantik web. *Web Semantic Design Method* (WSDM) merupakan metode yang menggunakan *audience-driven* sebagai

pendekatan. Terdapat lima fase dalam metodologi WSDM, yaitu : *Mission Statement Specification, Audience Modeling, Conceptual Modeling, Implementation Design* dan *Implementation*. Semua fase tersebut berurutan di mana output dari setiap fase menjadi input untuk fase lainnya (Nazir, 2017).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana merepresentasikan pengetahuan permainan tradisional berbasis *semantic web* dengan menerapkan metode *Web Semantic Design Method* (WSDM) ?
- 2) Bagaimana pengetahuan permainan tradisional Indonesia dapat membentuk *linked data* ?
- 3) Bagaimana memodelkan pengetahuan permainan tradisional ke dalam bentuk *Ontology Web Language* (OWL) ?
- 4) Bagaimana memvalidasi pemodelan OWL yang dihasilkan dengan menggunakan fasilitas *reasoned* (Hermit) di Protégé dan menguji *competency question* ?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah maka peneliti hanya membatasi hal sebagai berikut :

- 1) Pemodelan data dilakukan berdasarkan studi literatur buku “Permainan Tradisional Indonesia” terhadap permainan tradisional Indonesia (Kebudayaan, 1998).
- 2) Peneliti hanya berfokus pada pemodelan ontologi dalam bentuk taksonomi.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan membangun sistem berbasis *Semantic web* untuk menampilkan pengetahuan tentang permainan tradisional Indonesia yang akurat dan *detail* dengan menggunakan metode *Web Semantic Design Method (WSDM)*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- 1) Menambah pengetahuan kepada pengguna tentang permainan tradisional di Indonesia.
- 2) Memudahkan pengguna yang ingin mengetahui tentang permainan tradisional yang ada di Indonesia.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan oleh penulis sebagai berikut :

- 1) Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam teknik pengumpulan data ini adalah studi pustaka. Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan referensi dan sumber bacaan yang berhubungan dengan topik penelitian.

- 2) Analisis dan Perancangan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan analisis terlebih dahulu dan merancang *semantic web* dengan menggunakan *Web Semantic Design Method (WSDM)*.

- 3) Pengujian

Pengujian sistem ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat ditampilkan.

1.7 Sistematika Penelitian

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini dibahas secara umum mengenai teori - teori dasar, konsep dan definisi dari *semantic web*, RDF, permainan tradisional, SPARQL, dan WSDM. Teori-teori ini akan menjadi acuan untuk dilakukan perancangan penelitian ini.

Bab III Perancangan Sistem

Pada bab ini dijelaskan rancangan sistem yang akan dibangun, kebutuhan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini, rancangan pengetahuan dalam membangun ontologi, rancangan antarmuka *website* dan rancangan pengujian sistem.

Bab IV Implementasi dan Analisis

Berisi tentang hasil penerapan ontologi dan *website* permainan tradisional, pengujian terhadap ontologi dan analisis dari ontologi yang dibangun.

Bab V Kesimpulan

Berisi kesimpulan dari hasil implementasi dan analisis serta saran dalam pengembangan selanjutnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan analisis dalam penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Metode WSDM (*Web Semantic Design Method*) dapat diterapkan dalam memodelkan pengetahuan permainan tradisional Indonesia.
- b. Sistem yang dibangun dapat menampilkan pengetahuan permainan tradisional Indonesia dan dapat menampilkan informasi tambahan dari DBpedia.
- c. Pengetahuan permainan tradisional Indonesia dapat diterapkan dalam *semantic web* berbasis OWL.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan dan perbaikan sistem yang diajukan oleh penulis sebagai berikut :

- a. Penambahan data permainan tradisional dari provinsi lain seperti Papua Barat, Banten, Kepulauan Bangka Belitung, Gorontalo, Maluku Utara, Kalimantan Utara, Sulawesi Barat dan Kepulauan Riau.
- b. Perlu adanya penambahan gambar untuk setiap permainan tradisional.
- c. Perlu adanya penambahan pada opsi pencarian agar lebih memudahkan *user* dalam mencari permainan tradisional.
- d. Perlu adanya penambahan untuk properti permainan yaitu “aturan permainan” agar informasi yang ditampilkan pada sistem lebih *detail*.
- e. Perlu untuk mengubah properti yang berupa *string* menjadi *integer* pada sistem agar proses pencarian terhadap properti yaitu ”berjumlah” dan “berusia” lebih akurat.

- f. Perlu adanya Thesaurus berupa referensi agar sistem dapat menampilkan persamaan antarpermainan tradisional.

©UKDW

Daftar Pustaka

- Afuan, L., & Azhari. (2016). Penerapan Semantik Web Pada Ontologi Learning Resources Repositori. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENTIKA)*, 252.
- Alif, MZ. 2012. Perubahan dan pengembangan bentuk, fungsi, dan material mainan dalam permainan anak di masyarakat Sunda [Tesis]. Bandung (ID): ITB
- Gunawan, & Halim, F. (2014). PENERAPAN WEB SEMANTIK UNTUK APLIKASI PENCARIAN PADA REPOSITORI KOLEKSI PENELITIAN. *ISSN. 1412-0100*, 53.
- Heath, T. *An introduction to linked data*. Diakses pada 04 Oktober 2019, dari <http://tomheath.com/slides/2009-02-austin-linkeddata-tutorial.pdf>, 2009.
- Hyvönen, E., 2012. *Publishing and Using Cultural Heritage Linked Data on the Semantic Web.s.l.*:Morgan & Claypool.
- Maskur, & Rizky, A. F. (2015). Implementasi Web Semantik Untuk Aplikasi Pencarian Tugas Akhir Menggunakan Ontology dan Cosine Similarity. *Jurnal Ilmiah NERO Vol.2, No.1*, 11.
- Misbach, I. H. (2006). Peran Permainan Tradisional yang Bermuatan Edukatif dalam Menyumbang Pembentukan Karakter dan Identitas Bangsa. Diakses 6 September 2018 dari http://file.upi.edu/direktori/fip/jur._psikologi197507292005012ifa_hanifah_misbach/laporan_penelitian_pera_n_permainan_tradisional__revisi_final_.Pdf.
- Nazir Ahmad, Z.-U.-R. M., & Ali, G. (2017). Formal Specification and Verificantion of Web Semantic Design Methodology (WSDM). *International Review of Basic and Applied Sciences*, 44.
- Olga De Troyer, S. C., & Plessers, P. (n.d.). WSDM: Web Semantics Design Method. *Research Group WISE*.

Pangestu, H. M. (2013). *Traditional Children's Games of INDONESIA*. Jakarta: Ministry of Tourism and Creative Economy Republic of Indonesia.

Permuseuman, D. (1998). *Permainan Tradisional Indonesia*. Jakarta: Proyek Pembinaan Permuseuman.

Peter Plessers, S. C., & Troyer, O. D. (2005). Semantic Web Development with WDSM. *Research Gate*, 2.

Rahman, M. A., & Rahutomo, F. (2015). Penerapan Teknologi Semantic Web Pada Ensiklopedia Alam. *Prosiding SENTIA*, C-47.

Setiawan, R. R. & Nurkamid, M., 2012. Teknologi web Semantik Untuk Bibliografi Perpustakaan. Semarang, s.n., pp. 17-23.

Susanto, B., Virginia, G., & Proboyeti, U. (2018). REKAYASA WEB DENGAN SEMANTIC WEB. YOGYAKARTA: Duta Wacana University Press.