BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. *E-commerce*

Electronic Commerce (*e-commerce*) adalah mengambarkan proses pembelian, penjualan, transfer atau pertukaran barang dan informasi melalui jaringan komputer termasuk internet (Turban dkk, 2004).

Klasifikasi model bisnis *e-commerce* (Sutrisno, 2011) :

1. *Consumer-to-business* (C2B) adalah model e-commerce dimana individu menggunakan Internet untuk menjual produk atau jasa kepada perusahaan atau individu, atau untuk mencari penjual atas produk atau jasa yang diperlukannya.
2. *Business-to-consumer* (B2C) : transaksi e-Commerce terjadi antara perusahaan/bisnis dengan konsumen individual.
3. *Business-to-business* (B2B) : transaksi e-commerce yang dapat terjadi antara dua organisasi diantara aktifitas lainnya, yang meliputi pembelian, pengadaan, pengendalian inventory, penjualan, pembayaran, pelayanan serta dukungan.
4. *Peer-to-Peer* (P2P) : transaksi e-commerce yang mencakup transaksi antara beberapa atau lebih konsumen, Pertukaran tersebut dapat meliputi keterlibatan 3 bagian konsumen.

2.2. *Rich Snippets*

Rich Snippets adalah beberapa baris teks yang muncul di bawah setiap hasil penelusuran serta dirancang untuk memberikan pemahaman atas apa yang ada di dalam laman tersebut kepada pengguna dan menampilkan informasi yang relevan sesuai keyword pencarian.

Gambar 2.1. Contoh *Rich Snippets* Pada Hasil Pencarian Google

(Sumber:https://www.google.com/help/hc/images/webmasters/webmasters_99170_rsreview_en.png)

Berikut ini adalah beberapa tipe *rich snippets* oleh google berdasarkan Webmaster Tool Google yang telah di *support* oleh *search engine* google (diakses di https://support.google.com/webmasters/topic/1088474):

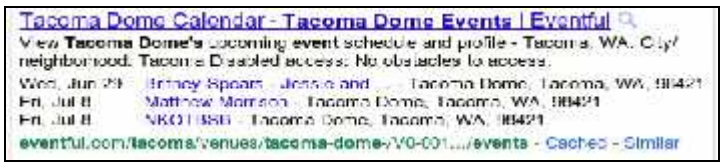
1. Breadcrumbs

Breadcrumbs adalah tampilan seperangkat link yang mempermudah pengguna untuk menavigasi sebuah situs lebih spesifik.

Gambar 2.2. Contoh *Breadcrumbs* Pada Hasil Pencarian Google

2. Events

Events adalah jenis *rich snippets* untuk sebuah kegiatan dengan menampilkan judul kegiatan, tempat kegiatan dan waktu kegiatan.



Gambar 2.3. Contoh *Events* Pada Hasil Pencarian Google

3. Music

Music adalah jenis *rich snippets* untuk menggambarkan sebuah informasi musik seperti detail judul lagu, durasi lagu dan penyanyi.

Gambar 2.4. Contoh *Music* Pada Hasil Pencarian Google

4. Organizations

Organizations adalah jenis *rich snippets* untuk menggambarkan informasi sebuah organisasi dengan menampilkan alamat, nama organisasi dan nomor telephone pada hasil pencarian google.

5. People

People adalah jenis rich snippets untuk menggambarkan informasi seseorang dengan menampilkan nama dan profesi pada hasil pencarian google.

Gambar 2.5. Contoh *People* Pada Hasil Pencarian Google

6. Products

Products adalah jenis *rich snippets* untuk menggambarkan informasi sebuah produk dengan menampilkan detail harga,lokasi dan review pada hasil pencarian google. Dalam penelitian ini akan menganalisa dan mengimplementasikan snippets products pada website studi kasus penelitian menggunakan semantic mark-up RDFa.

Gambar 2.6. Contoh *Products* Pada Hasil Pencarian Google

7. Recipes

Recipes adalah jenis *rich snippets* untuk menggambarkan informasi sebuah resep dengan menampilkan gambar makanan, rate bintang dan detail resep lainnya.

Gambar 2.7. Contoh *Recipes* Pada Hasil Pencarian Google

8. Reviews Ratings

Reviews Ratings adalah jenis *rich snippets* untuk menggambarkan informasi sebuah ulasan dan rate bintang pada hasil pencarian google.

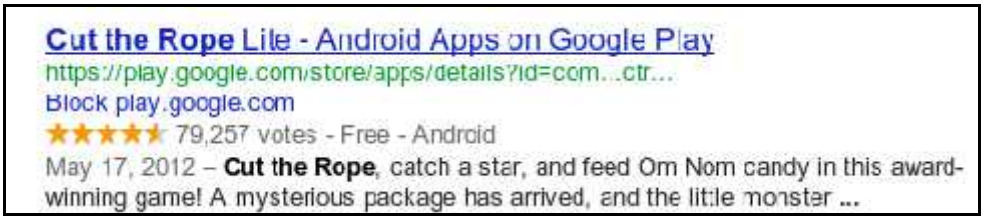
Gambar 2.8. Contoh *Reviews Ratings* Pada Hasil Pencarian Google

9. Reviews

Reviews adalah jenis *rich snippets* untuk menggambarkan informasi sebuah ulasan pada hasil pencarian google.

10. Software Applications

Software Applications adalah jenis *rich snippets* untuk menggambarkan informasi sebuah software pada hasil pencarian google.



Gambar 2.9. Contoh Applications Pada Hasil Pencarian Google

11. Videos

Videos adalah jenis rich snippets untuk menggambarkan informasi sebuah video pada hasil pencarian google.

Gambar 2.10. Contoh *Videos* Pada Hasil Pencarian Google

Berdasarkan *google webmaster tool* bahwa diperlukan beberapa waktu agar *rich snippets* suatu halaman website muncul di pencarian google. Namun, jika rich snippets tidak muncul di pencarian google dalam beberapa minggu maka berikut beberapa faktor penyebab berdasarkan pedoman dari *google webmaster tool*:

1. Pedoman Desain

   Pedoman Desain yang dimaksudkan adalah bagaimana menerapkan rich snippets dengan ringkasan yang mewakili dari suatu halaman, dengan ketentuan mark-up sebagai berikut :

   a. Meringkas dengan jelas konten halaman utama agar mudah dilihat pengguna melalui suatu diskripsi website yang dapat menggambarkan keseluruhan website tersebut.

b. Berisi informasi yang relevan berdasarkan pada waktu yang sebenarnya.
c. Konten yang original dan mengarahkan pengguna ke halaman yang sebenarnya karena google tidak menampilkan halaman tersebut.

2. Pedoman Kualitas

   Pedoman ini mencakup kualitas bentuk yang paling umum terhadap tampilan rich snippet pada suatu halaman website. Dimana Secara khusus harus menghindari :

   a. Melakukan mark up terhadap konten yang tidak terlihat oleh pengguna.
   b. Mengarahkan pengguna pada konten artikel dimana konten tersebut tidak terkait dengan halaman website tersebut
   c. Kualitas secara keseluruhan terhadap website baik konten, usia website, kepopuleran website.

2.3. Google Webmaster Tool

Google webmaster tool adalah *wemaster tool* dari google yang menyediakan rincian laporan visibilitas dari suatu halaman. Berikut fungsi dari google webmaster tool berdasarkan fitur yang terdapat pawa webmaster tool :

a) *Search appearance* adalah fitur yang berfungsi untuk melakukan analisa terhadap struktur data pada sebuah website terhadap *search engine* google.

b) *Search traffic* adalah fitur webmaster yang berfungsi menganalisa *traffic* terhadap sebuah website seperti analisis keyword dan *links websites*.

c) *Google index* adalah fitur webmaster yang berfungsi untuk melakukan analisa terhadap index suatu website pada search engine google.

d) *Crawl Issues* adalah fitur webmaster google yang berfungsi untuk mengetahui dan menganalisa masalah keamanan pada sebuah situs melalui *crawl* google.

2.4. *Web* Semantik

Web Semantik disebut sebagai sebuah evolusi oleh WWW (World Wide Web), yang dicetuskan pada tahun 2002. Web Semantik merupakan sekumpulan teknologi, dimana mesin bukan hanya membaca tapi juga dapat memahami metadata, yaitu informasi mengenai isi informasi. IEEE *transactions on learning technologies* menjelaskan web semantic sebagai berikut (Agustina *et al*. 2012) :

the semantic web is conceptualized as an extension of the current web in which information is given well defined meaning betters enabling computers and people to work in cooperation (web semantik dikonseptualisasikan sebagai perkembangan dari web saat ini di mana informasi yang diberikan didefinisikan dengan baik sehingga memungkinkan komputer dan orang-orang bekerja sama)

Berdasarkan *W3C Semantic Web Frequently Asked Questions*, saat ini istilah *web* semantik belum memiliki definisi formal (Herman, 2011).

Berners-Lee *et al.* (2001) mendefinisikan *web* semantik sebagai berikut:

The semantic web is not a separate web but an extension of the current one, in which information is given well-defined meaning, better enabling computers and people to work in cooperation (web semantik adalah bukan bagian yang terpisah dari web, tetapi salah satu perkembangan darinya yang memiliki informasi yang didefinisikan agar bisa dimengerti dengan baik, sehingga memungkinkan komputer dan manusia dapat saling bekerja sama).

Definisi *web* semantik yang lain dapat kita lihat di *W3C Semantic Web Activity* sebagai berikut (Hawke *et al.*, 2011):

The Semantic Web provides a common framework that allows data to be shared and reused across application, enterprise, and community boundaries. It is a collaborative effort led by W3C with participation from a large number of researchers and industrial partners. It is based on the Resource Description Framework (RDF) (Web semantik menyediakan sebuah kerangka kerja umum yang mengizinkan data dibagikan dan digunakan kembali lintas aplikasi,

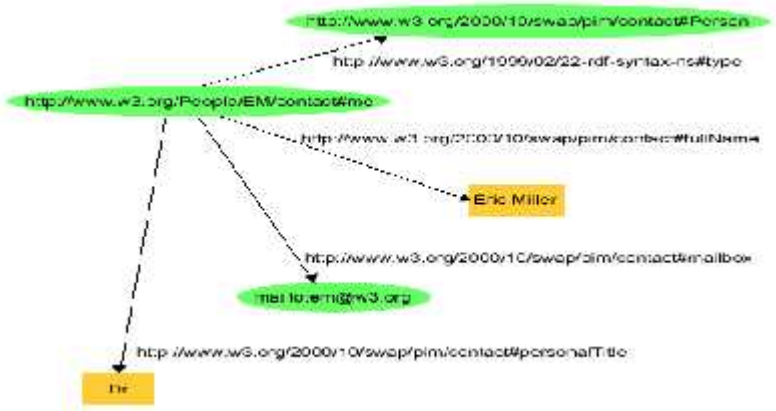
perusahaan dan komunitas. Ini adalah sebuah usaha kolaboratif yang dipimpin oleh W3C dengan partisipasi banyak peneliti dan perusahaan rekanan. Ia berdasarkan pada Resource Description Framework atau RDF).

2.5. RDF (Resource Description Framework)

Berikut ini adalah penjelasan mengenai RDF (*Resource Description Framework*) mencakup dari definisi dan *statement* (pernyataan) dalam RDF, RDF memiliki salah satu model yang disebut RDFa yang mana akan di jelaskan pada penjelasan selanjutnya.

2.5.1. Definisi

Resource Description Framework (RDF) adalah suatu bahasa yang merepresentasikan informasi mengenai *resource* pada *web*. RDF tersebut didasarkan dengan gagasan untuk mengidentifikasi sesuatu meng**g**unakan URIs dan menggambarkannya dalam istilah *properties* (properti) dan *property value* (nilai properti). *Statement* (pernyataan) dengan *properties* dan *property value*-nya dapat direpresentasikan melalui RDF *graph* seperti gambar 2.11 di bawah ini (Manola *dkk.*, 2004):



Gambar 2.11. RDF *Graph* yang merepresentasikan seseorang bernama Eric Miller (Sumber : http://www.w3.org/TR/rdf-primer/fig1dec16.png)

Ilustrasi gambar 2.11. menggambarkan RDF menggunakan URI untuk mengidentifikasi :

1. Individu Eric Miller, yang diidentifikasi dengan HTTP://www.w3.org/People/EM/contact#me
2. Jenis dari sesuatu, yakni *Person*, diidentifikasi dengan HTTP*://www.w3.org/2000/10/swap/pim/contact#Person*
3. Property dari sesuatu tersebut, yakni *mailbox*, diidentifikasi dengan HTTP*://www.w3.org/2000/10/swap/pim/contact#mailbox*
4. Nilai dari properti tersebut, yakni *mailto:em@w3.org*, sebagai nilai dari properti *mailbox*.

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF        xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-
syntax-ns#"
xmlns:contact="http://www.w3.org/2000/10/swap/pim/contact#"
>
<contact:Person
rdf:about="http://www.w3.org/People/EM/contact#me">
         <contact:fullName>Eric Miller</contact:fullName>
         <contact:mailbox rdf:resource="mailto:em@w3.org"/>
         <contact:personalTitle>Dr.</contact:personalTitle>
       </contact:Person>
     </rdf:RDF>
```

Gambar 2.12. Potongan sintak RDF berbasis XML yang merepresentasikan seseorang bernama Eric Miller (Sumber : http://www.w3.org/TR/rdf-primer/#example1)

2.5.2. *Statement* dalam RDF

Dalam RDF *Primer W3C Recommendation*, konsep dasar *statement* (pernyataan) dalam RDF dicontohkan dengan sebuah *statement* dalam bahasa Inggris di bawah ini (Manola *et al.*, 2004) :

HTTP*://www.example.org/index.html* *has a* ***creator*** *whose value is* ***John Smith***

Statement di atas mengilustrasikan :

1. Sesuatu yang digambarkan dalam *statement* (dalam kasus di atas adalah halaman *web*).

2. Spesifik properti yang digambarkan dalam *statement* (dalam kasus di atas adalah *creator*).

3. Nilai dari properti yang digambarkan di dalam *statement* (dalam kasus di atas adalah John Smith).

Dalam istilah RDF, bagian – bagian statement di atas dibedakan dalam istilah – istilah sebagai berikut :

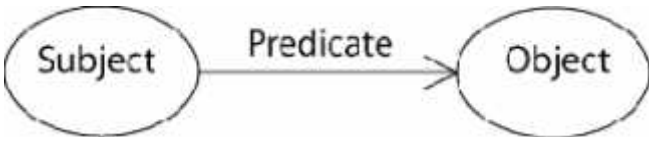
Subject (Subjek), yaitu URL http://www.example.org/index.html

1. *Predicate* (Predikat), yaitu kata "*creator*"

2. *Object* (Objek), yaitu kalimat "John Smith"

2.5.3. Model RDF

Pada RDF *Concepts and Abstract Syntax W3C Recommendation* menjelaskan bahwa adalah kumpulan dari triples, yang setiap triples-nya terdiri dari sebuah subjek, sebuah predikat dan sebuah objek (Klyne et al., 2004). Setiap triple merepresentasikan sebuah statement yang diilustrasikan dengan gambar 2.13 di bawah.



Gambar 2.13. RDF *Graph*

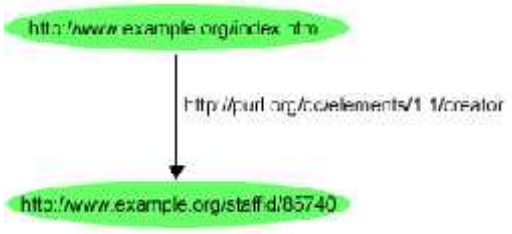
(Sumber : http://www.w3.org/TR/rdf-concepts/Graph-ex.gif)

Statement dibuat melalui RDF dengan menggunakan URIs untuk menggambarkan tentang resources (Manola et al., 2004), contoh di bawah mengilustrasikan setiap bagian dari *triple* diidentifikasi dengan URI

```
http://www.example.org/index.html has a creator whose value is
John Smith
```

1. Subjek diidentifikasi dengan http://www.example.org/index.html
2. Predikat diidentifikasi dengan http://purl.org/dc/elements/1.1/creator
3. Objek diidentifikasi http://www.example.org/staffid/85740

Maka *statement* tersebut dapat direpresentasikan dengan gambar 2.14 di bawah ini.



Gambar 2.14. RDF *Statement* (Sumber : http://www.w3.org/TR/ rdf-primer/fig2dec16.png)

2.6. RDFa

RDFa adalah suatu serialisai dari RDF yang diembed dalam sintak HTML. RDF merupakan sebuah “bahasa” atau kerangka kerja yang menggambarkan informasi tentang resource di web. RDFa merupakan salah satu teknik *mark-up* konten yang disebut dengan istilah metode *semantic mark-up*.

Pemilihan RDFa berdasarkan rekomendasi *W3C Semantic Web Frequently Asked Questions* sebagai berikut (Herman, 2013) :

RDFa lets authors put machine-readable data in HTML documents. Using RDFa, authors may turn their existing human-visible text and links into machine-readable data without repeating content. (RDFa memungkinkan penulis memasukkan data yang dapat dibaca mesin dalam dokumen HTML. Menggunakan RDFa, penulis dapat mengubah teks dan link author terlihat menjadi data yang dapat dipahami oleh mesin tanpa mengulangi isi.)

RDFa is invented and supported by the World Wide Web Consortium (W3C). W3C is the main international organization working on developing the World Wide Web. This privilege gives RDFa ensured long term work and support

factors (RDFa diciptakan dan didukung oleh World Wide Web Consortium (W3C). W3C adalah organisasi internasional utama yang bekerja pada pengembangan World Wide Web. Keistimewaan ini memberikan RDFa bekerja dalam jangka panjang dan didukung) (Neem dkk, 2010).

Contoh sintak RDFa yang diembed ke dalam sintak HTML

HTML biasa:

```
<div>My name is Bob Smith, but people call me Smithy.
Here is my home page:
<a href="http://www.example.com">www.example.com</a>.
I live in Albuquerque, NM and work as an engineer at
ACME Corp.
My friends:
<a href="http://darryl-blog.example.com">Darryl</a>,
<a href="http://edna-blog.example.com">Edna</a>
</div>
```

HTML setelah disisipkan RDFa:

```
    <div xmlns:v="http://rdf.data-vocabulary.org/#"
typeof="v:Person"> My name is <span
property="v:name">Bob Smith</span>,
but people call me <span
property="v:nickname">Smithy</span>.Here is my
homepage: a href="http://www.example.com"
rel="v:url">www.example.com</a>.I live in<span
rel="v:address"> span typeof="v:Address">
<span property="v:locality">Albuquerque</span>,
<span property="v:region">NM</span>
</span>
</span>
and work as an <span
property="v:title">engineer</span>
at <span property="v:affiliation">ACME Corp</span>.
My friends:
<a href="http://darryl-blog.example.com"
rel="v:friend">Darryl</a>,
<a href="http://edna-blog.example.com"
rel="v:friend">Edna</a>
    </div>
```

HTML yang diembedkan RDFa di atas merupakan contoh dari tipe person.

Keterangan dari HTML yang telah disisipkan RDFa:

1. “xmlns:v="http://rdf.data-vocabulary.org/#” Mennunjukkan memulai deklarasi *name space* setiap meng-embed halaman untuk orang, *review* atau data tempat.
2. “http://rdf.data-vocabulary.org/” adalah contoh salah satu *Vocabulary.*
3. “v:person” menjukkan bahwa koten yang di tandai merupakan seseorang pribadi
4. “v:nickname” menunjukkan nama panggilan
5. “v:address” meunjukkan alamat
6. “v:friend” mengidentifikasi hubungan teman

Ini merupakan tabel deskripsi *property* dari *vocabulary* yang digunakan pada contoh RDFa yang disisipkan pada HTML di atas.

Tabel 2.1. Deskripsi *Properti*

Properti	Deskripsi
name (fn)	Nama
nickname	Panggilan
Photo	Url Image
Title	Jabatan (contoh: Manager keuangan)
Role	Peranan seseorang (contoh, akuntan)
url	Link halaman depan web
affiliation	Nama organisasi terkait orang tersebut
friend	Menghubungankan hubungan social antara orang yang dijelaskan dengan orang lain

contact	Menghubungankan hubungan social antara orang yang dijelaskan dengan orang
acquaintance	Menghubungankan hubungan social antara orang yang dijelaskan dengan orang lain
address (adr)	Lokasi orang tersebut. Dapat menampilkan seperti alamat jalan, wilayah, daerah, kode pos, dan nama negara

2.7. Vocabulary

Dalam *web semantic*, *vocabularies* mendefinisikan suatu konsep dan hubungan untuk menggambarkan dan mewakili suatu wilayah bahasan. *Vocabularies* digunakan untuk mengklasifikasi istilah yang dapat digunakan dalam aplikasi tertentu, mencirikan relasi yang memungkinkan dan menentukan batasan yang memungkinkan dalam penggunaan istilah tersebut (World Wide Web Consortium, n.d.).

Berkenaan dengan *vocabulary*, Hebeler *et al.* (2009, p.99) mendefinisikan sebagai berikut:

A vocabulary is a collection of unambiguously defined terms used in communication. Vocabulary terms should not be redundant without explicit identification of the redundancy. In addition, vocabulary terms are expected to have consistent meaning in all contexts (vocabulary adalah koleksi definisi istilah yang tidak ambigu yang digunakan dalam komunikasi. Istilah vocabulary tidak boleh ganda tanpa identifikasi secara eksplisit bahwa istilah itu bernilai ganda. Selain itu, istilah *vocabulary* diharapkan memiliki arti yang konsisten dalam semua konteks). Berikut ini adalah contoh dari beberapa vocabulary yang dibuat oleh beberapa komunitas :

2.7.1. Dublin Core

Istilah Dublin *core* metadata adalah suatu *vocabulary* dari lima belas properti untuk digunakan dalam deskripsi sumber daya (Dublin Core Metadata Initiative, 2010). Istilah ini berfungsi menggambarkan seluruh sumber daya *web*

seperti video, gambar, halaman *web* dan lain-lain, sumber daya fisik seperti buku dan objek seperti hasil dari kerja seni.

2.7.2. BIBO

Bibliografi Ontologi menggambarkan perpustakaan sesuatu dalam *web* semantik dengan format RDF. Ontologi ini digunakan sebagai ontologi kutipan, seperti klasifikasi dokumen ontologi, atau sederhananya seperti menggambarkan berbagai macam dokumen dalam RDF (D'Arcus & Giasson, 2009).

2.7.3. SWRC

SWRC (*Semantic Web for Research Communities*) adalah sebuah ontologi untuk pemodelan entiti penelitian seperti peneliti, organisasi, publikasi (*bibliographic metadata*) dan hubungannya (Semantic *Web* for Research Communities, n.d.).

2.7.4. FOAF

FOAF adalah sebuah projek yang dipersembahkan untuk menghubungkan orang dan informasi menggunakan *web*. Tanpa memperhatikan informasi tersebut dalam bentuk orang – orang, dalam fisik atau dokumen digital, atau dalam bentuk data faktual, semuanya bisa dihubungkan. (Brickley & Miller, 2010)

2.7.5. Open Graph protocol

Open Graph protocol adalah vocabulary yang dibuat oleh Facebook untuk memperkaya halaman web, sehingga halaman web memungkinkan memiliki fungsi yang sama dengan halaman Facebook. (*Linked Open Vocabularies*).

2.7.6. Data-Vocabulary.org

Data-Vocabulary.org adalah *vocabulary* yang dibuat oleh *schema.org*. Kosakata yang dibuat dapat digunakan dengan baik pada Microdata atau RDFa 1.1 sintaks Lite, dan memiliki jenis untuk Event, Organisasi, Orang, Produk, Review, AggregateRating, Penawaran. (*Data-Vocabulary.org*).

2.7.7. OWL 2

OWL 2 adalah bahasa ontologi untuk web semantik dengan makna yang ditetapkan secara formal. OWL 2 ontologi menyediakan kelas-kelas, properti, individu, dan nilai-nilai data dan disimpan sebagai dokumen web semantik. OWL 2 ontologi dapat digunakan bersama dengan informasi yang ditulis dalam RDF, dan OWL 2 ontologi sendiri terutama dipertukarkan sebagai dokumen RDF (World Wide Web Consortium OWL Working Group, 2009).

2.8. Ontologi

Ontology adalah sebuah spesifikasi dari sebuah konseptual, dengan kata lain ontology adalah penjelasan dari sebuah konsep dan keterhubunganya dari sebuah ilmu tertentu.

Ontologi dimaksudkan untuk memberikan gambaran standar tentang sebuah domain dengan mendefinisikan satu set konsep, sifat-sifat konsep, dan hubungan antara konsep-konsep (Groppe, 2011).

Berikut ini adalah Komponen Ontologi :

1. *Individuals (instances)*

   Instances adalah komponen dasar dari suatu ontologi. Instances dari sebuah ontologi bisa berupa objek nyata seperti manusia, hewan, meja, molekul atau bisa juga berupa objek abstrak seperti bilangan dan huruf.

2. *Classes (concepts)*

   Suatu kelas menjelaskan konsep-konsep yang ada dalam suatu domain. Biasanya sebuah kelas merupakan sekumpulan dari obyek-obyek. Sebuah kelas juga bisa memiliki subkelas yang akan mempresentasikan konsep yang lebih spesifik daripada superkelasnya.

3. *Attributes*

   Obyek–obyek yang berada dalam ontologi bisa dideskripsikan dengan memberi bahan tambahan atribut kedalam obyek tersebut. Setiap atribut memiliki paling tidak sebuah nama dan nilai. Dan digunakan untuk menyimpan informasi yang spesifik tentang obyek yang diberi atribut tersebut.

4. *Relationships*

   Suatu relationships menjadi penting dalam sebuah ontologi, karena dalam suatu ontologi relasi antara obyek-obyek yang ada harus mendeskripsikan keunggulan dari ontologi yang berasal dari kemampuannya mendeskripsikan

2.9. URI (Uniform Resource Identifier)

Berdasarkan RFC 3986 didefinisikan bahwa *Uniform Resource Identifier* (URI) adalah sebuah rangkaian ringkas dari karakter-karakter yang mengidentifikasikan sebuah abstrak atau sumber daya fisik (Bernes-lee dkk., 2005). Dalam konteks *Linked Data*, URI yang dimaksud adalah HTTP URI (Bizer dkk., 2007).

2.10. Penerapan Semantic Mark Up Pada Penelitian Sebelumnya

Penerapan semantic mark up pada penelitian sebelumnya yang menggunakan metode semantic mark-up yaitu RDFa memiliki kesimpulan sebagai berikut:

1. Semantic mark-up yang telah disisipkan pada web publikasi ilmiah dosen memiliki pengaruh terhadap hasil pada mesin pencari. Web yang telah disisipkan semantic mark-up muncul lebih cepat pada mesin pencari google.
2. Mesin pencari google terbukti sudah mendukung semantic mark-up format RDFa.

Adapun urutan implementasi dalam penelitian ini adalah :

1. Transformasi adalah tahapan pemindahan model RDF graph kedalam sintak HTML sehingga menghasilkan sebuah halaman HTML berbasis semantic mark-up.
2. Penamaan, tahap ini merupakan prinsip utama dari RDFa. Pada tahap ini melakukan penamaan dari publikasi penelitian dosen.
3. Publikasi, Pada tahapan publikasi akan dilakukan hosting web publikasi yang telah di-embetkan dengan Semantic mark-up
4. Pengujian, Pada tahap pengujian akan dibandingkan dua buah halaman web publikasi penelitian dosen. Salah satu web ini dibangun dengan semantic mark-up sedangkan yang satunya hanya berupa halaman HTML biasa.

Kesulitan dalam penelitian sebelumnya adalah pemilihan vocabulary yang tepat dalam pengembedan RDFa.