

**MANAJEMEN PENGETAHUAN JURNAL ILMIAH BERBASIS  
ONTOLOGI PADA PORTAL WEB SEMANTIK**



**SKRIPSI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika**

**Disusun oleh:**

**DESTINA FATHURRAHMI**

**24010310120024**

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2016**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Destina Fathurrahmi

NIM : 24010310120024

Judul : Manajemen Pengetahuan Jurnal Ilmiah berbasis Ontologi pada Portal Web  
Semantik

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 1 Agustus 2016



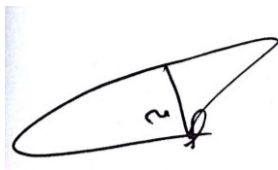
Destina Fathurrahmi  
24010310120024

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Manajemen Pengetahuan Jurnal Ilmiah berbasis Ontologi pada Portal Web Semantik  
Nama : Destina Fathurrahmi  
NIM : 24010310120024  
Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 19 Juli 2016 dan dinyatakan lulus pada tanggal 19 Juli 2016.

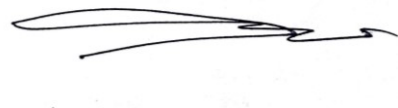
Semarang, 1 Agustus 2016

Mengetahui,  
Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika  
FSM UNDIP



Ragil Saputra, S.Si, M.Cs  
NIP. 198010212005011003

Panitia Penguji Tugas Akhir  
Ketua,



Drs. Djalal Er Riyanto, M.Ikom  
NIP. 195412191980031003

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Manajemen Pengetahuan Jurnal Ilmiah berbasis Ontologi pada Portal Web Semantik  
Nama : Destina Fathurrahmi  
NIM : 24010310120024  
Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 19 Juli 2016.

Semarang, 1 Agustus 2016

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Retno', is written over a set of three curved lines that serve as a signature guide.

Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom  
NIP. 198104202005012001

## ABSTRAK

Jurnal ilmiah merupakan suatu bentuk publikasi dari sebuah karya intelektual hasil studi kepustakaan yang dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan. Berbagai jurnal ilmiah yang telah terbit sering kali digunakan sebagai bahan masukan atau referensi bagi seseorang untuk menguatkan karya tulis yang sedang dibuat, sehingga pencarian jurnal ilmiah menjadi suatu hal yang penting. Namun sering dijumpai ketidakrelevanan hasil dalam pencarian jurnal melalui *search engine* atau *e-journal* dikarenakan persepsi yang berbeda antara individu dengan sistem yang belum mampu mengakomodasi persepsi tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem manajemen pengetahuan dengan konsep pemetaan ontologi yang dapat mengakomodasi kaitan-kaitan persepsi pada sebuah objek dengan domain berupa *e-journal* yang kemudian diintegrasikan pada portal web semantik sebagai media pencarian jurnal. Ontologi dibangun dengan menggunakan *tool* Protégé, dan portal web dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Pengujian pencarian jurnal melalui portal web semantik dilakukan dengan evaluasi secara objektif (*objective evaluation*) dengan membandingkan hasil pencarian yang dikeluarkan oleh sistem terhadap hasil pencarian dari sudut pandang objektif sebagaimana dokumen relevan tersimpan di dalam *database*, dan evaluasi secara subjektif (*subjective evaluation*) yang dilakukan oleh pengguna untuk menentukan korelevanan hasil pencarian yang diperoleh dari sistem. *Objective evaluation* menghasilkan rata-rata *recall (last retrieved)* senilai 1,00 dan *subjective evaluation* menghasilkan rata-rata *Mean Average Precision (MAP)* senilai 0,91.

**Kata kunci:** jurnal, ontologi, web semantik, Protégé

## ABSTRACT

Scientific journal is a form of publication of an intellectual work of study that can be justified scientifically. Various scientific journals that have been published are often used as a reference for someone to strengthen the paper that is being made, so the search for a scientific journal becomes an important thing. But such irrelevancy is often found in a journal search through a search engine or e-journal due to different perceptions among individuals and the system that has not been able to accommodate these perceptions. Therefore, this final project aims to develop a knowledge management system with the concept of ontology mapping which can accommodate the perceptions within an object, with a domain in the form of e-journal that is integrated with a semantic web portal as a media for the journal search. The ontology was built using Protégé as a tool, and the web portal was built using the PHP programming language. The system testing was done by objective evaluation by comparing the results issued by the system toward the results from objective point of view as the relevant documents which are stored in the database and generates an average recall (last retrieved) worth of 1.00 and by subjective evaluation which is done by users to determine the relevance of search results that generates an average Mean Average Precision (MAP) worth of 0.91.

**Keywords:** journal, ontology, semantic web, Protégé

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, anugerah, dan kesempatan yang diberikan-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Manajemen Pengetahuan Jurnal Ilmiah berbasis Ontologi pada Portal Web Semantik” dengan baik. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Widowati, M.Si, selaku Dekan FSM Undip
2. Ragil Saputra, S.Si, M.Cs, selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika
3. Helmie Arif Wibawa, S.Si, M.Cs, selaku Koordinator Tugas Akhir
4. Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom, selaku dosen pembimbing
5. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, baik dari penyampaian materi maupun isi dari materi itu sendiri. Hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dari penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, juga bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, Juli 2016

Destina Fathurrahmi

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4 Ruang Lingkup.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Perkembangan Penelitian dalam Perancangan Ontologi.....	5
2.2 Manajemen Pengetahuan.....	6
2.3 Web Semantik .....	7
2.3.1 Pengertian Web Semantik.....	7
2.3.2 Arsitektur Web Semantik.....	8
2.3.3 Komponen-Komponen Web Semantik.....	9
2.4 Ontologi.....	11
2.4.1 Pengertian Ontologi .....	11
2.4.2 Representasi Ontologi.....	12
2.4.3 Alasan Pembangunan Ontologi .....	13
2.4.4 Pembangunan Ontologi.....	13
2.5 Protégé.....	14
2.6 Konsep Pemrograman MVC ( <i>Model-View-Controller</i> ).....	16



2.7	Metode Pengembangan Perangkat Lunak <i>Unified Process</i> .....	17
2.7.1	Struktur <i>Unified Process</i> .....	18
2.7.2	Fase <i>Inception</i> .....	18
2.7.3	Fase <i>Elaboration</i> .....	19
2.7.4	Fase <i>Construction</i> .....	19
2.7.5	Fase <i>Transition</i> .....	19
2.8	<i>Unified Modeling Language</i> (UML) .....	19
2.8.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	20
2.8.2	<i>Class Diagram</i> .....	21
2.8.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	22
2.8.4	<i>Activity Diagram</i> .....	23
2.9	Evaluasi .....	25
2.9.1	<i>Precision Recall</i> .....	25
2.9.2	<i>Average Precision</i> .....	26
2.9.3	<i>Mean Average Precision</i> (MAP) .....	26
BAB III FASE <i>INCEPTION</i> DAN FASE <i>ELABORATION</i> .....		28
3.1	Pembangunan Ontologi .....	28
3.2	Pembangunan Portal Web Semantik .....	34
3.2.1	Fase <i>Inception</i> .....	35
3.2.1.1	Deskripsi Sistem .....	35
3.2.1.2	Definisi Kebutuhan .....	36
3.2.1.3	<i>Use Case Model</i> .....	37
3.2.2	Fase <i>Elaboration</i> .....	41
3.2.2.1	<i>Class Model Analysis</i> .....	42
3.2.2.2	<i>Design Model</i> .....	47
3.2.2.3	<i>Data Model</i> .....	48
3.2.2.4	Pembangunan Portal Web Semantik .....	51
3.2.2.5	Perancangan Desain Antarmuka .....	55
3.2.2.6	Perancangan Rencana Pengujian .....	57
BAB IV FASE <i>CONSTRUCTION</i> .....		60
4.1	Implementasi Sistem .....	60
4.1.1	Implementasi Pola MVC .....	60

4.1.2 Implementasi Antarmuka.....	61
4.2 Pengujian Sistem .....	64
4.2.1 Lingkungan Pengujian .....	64
4.2.2 Pelaksanaan Pengujian.....	65
4.2.2.1 Pengujian Struktur Sistem .....	65
4.2.2.2 Pengujian Validitas Sistem.....	65
BAB V PENUTUP.....	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Overview dari Knowledge Management Solution</i> .....	7
Gambar 2. 2 <i>Semantic Web Layer</i> .....	8
Gambar 2. 3 Representasi dari <i>Class, Properties/Slot, dan Instance</i> .....	12
Gambar 2. 4 Protégé-OWL Editor.....	15
Gambar 2. 5 Interaksi antara MVC dan Pengguna.....	16
Gambar 2. 6 Alur Kerja <i>Unified Process</i> .....	17
Gambar 2. 7 Hubungan Fase dengan <i>Workflow</i> dalam <i>Unified Process</i> .....	18
Gambar 2. 8 Contoh <i>Use Case Diagram</i> .....	21
Gambar 2. 9 Contoh <i>Class Diagram</i> .....	22
Gambar 2. 10 Contoh <i>Sequence Diagram</i> .....	23
Gambar 2. 11 Contoh <i>Activity Diagram</i> .....	24
Gambar 3. 1 <i>Workflow</i> Garis Besar Penyelesaian Masalah.....	28
Gambar 3. 2 Implementasi Kelas dari Domain .....	29
Gambar 3. 3 Kerangka Konsep Kelas ‘Journal’ dan Subkelasnya .....	30
Gambar 3. 4 Implementasi Kelas ‘Journal’ dan Subkelasnya .....	30
Gambar 3. 5 Kerangka Konsep Kelas ‘KnowledgeArea’ dan Subkelasnya.....	31
Gambar 3. 6 Implementasi Kelas ‘KnowledgeArea’ dan Subkelasnya .....	31
Gambar 3. 7 Implementasi <i>Object Properties</i> .....	32
Gambar 3. 8 Implementasi <i>Data Properties</i> .....	32
Gambar 3. 9 Implementasi <i>Instance</i> .....	33
Gambar 3. 10 <i>Ontology Graph</i> .....	34
Gambar 3. 11 Alur Proses Sistem Manajemen Pengetahuan Jurnal Ilmiah berbasis Ontologi pada Portal Web Semantik .....	36
Gambar 3. 12 <i>Use Case Diagram</i> .....	39
Gambar 3. 13 <i>Class Diagram Analysis</i> untuk <i>Use Case ‘Log In’</i> .....	42
Gambar 3. 14 <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case ‘Log In’</i> .....	42
Gambar 3. 15 <i>Class Diagram Analysis</i> untuk <i>Use Case ‘Melakukan Parsing Dokumen Ontologi’</i> .....	43

Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> ‘Melakukan <i>Parsing</i> Dokumen Ontologi’ .....	44
Gambar 3. 17 <i>Class Diagram Analysis</i> untuk <i>Use Case</i> ‘Mencari Artikel Jurnal’ .....	44
Gambar 3. 18 <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> ‘Mencari Artikel Jurnal’ .....	45
Gambar 3. 19 <i>Class Diagram Analysis</i> untuk <i>Use Case</i> ‘Mengunduh Artikel Jurnal’ .....	45
Gambar 3. 20 <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> ‘Mengunduh Artikel Jurnal’ .....	46
Gambar 3. 21 <i>Class Diagram Analysis</i> untuk <i>Use Case</i> ‘Log Out’ .....	46
Gambar 3. 22 <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> ‘Log Out’ .....	47
Gambar 3. 23 <i>Class Diagram</i> Sistem Manajemen Pengetahuan Jurnal Ilmiah berbasis Ontologi pada Portal Web Semantik .....	48
Gambar 3. 24 <i>Activity Diagram</i> Proses <i>Parsing</i> Dokumen Ontologi .....	52
Gambar 3. 25 <i>Activity Diagram</i> Proses Pencarian Artikel Jurnal .....	54
Gambar 3. 26 Desain Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	55
Gambar 3. 27 Desain Antarmuka Halaman <i>Parsing</i> Jurnal .....	56
Gambar 3. 28 Desain Antarmuka Halaman Portal Pencarian Jurnal.....	57
Gambar 3. 29 Desain Antarmuka Halaman Detail Artikel Jurnal.....	57
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	62
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman <i>Parsing</i> Jurnal .....	62
Gambar 4. 3 Tampilan Awal Halaman Portal Pencarian Jurnal.....	63
Gambar 4. 4 Tampilan Hasil Pencarian.....	63
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Detail Artikel Jurnal.....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perkembangan Penelitian mengenai Pembangunan Ontologi.....	5
Tabel 2. 2 Komponen <i>Use Case Diagram</i> .....	20
Tabel 2. 3 Komponen <i>Class Diagram</i> .....	22
Tabel 2. 4 Komponen <i>Sequence Diagram</i> .....	23
Tabel 2. 5 Komponen <i>Activity Diagram</i> .....	24
Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional Sistem.....	37
Tabel 3. 2 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem.....	37
Tabel 3. 3 Daftar Aktor.....	38
Tabel 3. 4 Daftar <i>Use Case</i> .....	38
Tabel 3. 5 Detail <i>Use Case</i> untuk <i>Use Case ‘Log In’</i> .....	39
Tabel 3. 6 Detail <i>Use Case</i> untuk <i>Use Case ‘Melakukan Parsing Dokumen Ontologi’</i> ....	40
Tabel 3. 7 Detail <i>Use Case</i> untuk <i>Use Case ‘Mencari Artikel Jurnal’</i> .....	40
Tabel 3. 8 Detail <i>Use Case</i> untuk <i>Use Case ‘Mengunduh Artikel Jurnal’</i> .....	41
Tabel 3. 9 Detail <i>Use Case</i> untuk <i>Use Case ‘Log Out’</i> .....	41
Tabel 3. 10 Hasil Identifikasi <i>Class Analysis</i> .....	47
Tabel 3. 11 Struktur Tabel ‘Admin’.....	48
Tabel 3. 12 Struktur Tabel ‘Journal’.....	49
Tabel 3. 13 Struktur Tabel ‘Author’.....	49
Tabel 3. 14 Struktur Tabel ‘Knowledge Area’.....	49
Tabel 3. 15 Struktur Tabel ‘Topic’.....	50
Tabel 3. 16 Struktur Tabel ‘Keyword’.....	50
Tabel 3. 17 Struktur Tabel ‘Author Journal’.....	50
Tabel 3. 18 Struktur Tabel ‘Keyword Topic’.....	51
Tabel 3. 19 Struktur Tabel ‘Knowledge Area Topic’.....	51
Tabel 3. 20 Rencana Pengujian Sistem.....	58
Tabel 4. 1 Implementasi Kelas.....	60
Tabel 4. 2 Hasil <i>Recall (Last Retrieved)</i> Pengujian secara <i>Objective Evaluation</i> .....	66
Tabel 4. 3 Hasil MAP Pengujian secara <i>Subjective Evaluation</i> .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengujian Struktur Sistem .....	73
Lampiran 2. Hasil Pengujian Validitas Sistem dengan <i>Objective Evaluation</i> .....	75
Lampiran 3. Hasil Pengujian Validitas Sistem dengan <i>Subjective Evaluation</i> .....	80
Lampiran 4. Kuesioner Uji Coba Pencarian pada Portal Web Semantik .....	85

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan tugas akhir mengenai manajemen pengetahuan jurnal ilmiah berbasis ontologi pada portal web semantik.

### 1.1 Latar Belakang

Jurnal ilmiah merupakan suatu bentuk publikasi dari sebuah karya intelektual mahasiswa ataupun dosen, baik dari hasil penelitian skripsi, tesis, atau disertasi, maupun tulisan ilmiah hasil studi kepustakaan yang dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan. Saat ini telah banyak jurnal yang terbit dari kalangan sivitas akademika, terlebih setelah adanya kebijakan pemerintah terkait kewajiban publikasi karya ilmiah sebagai syarat kelulusan bagi mahasiswa, dimana mahasiswa wajib mempublikasikan karya ilmiahnya ke dalam jurnal ilmiah. Publikasi jurnal ilmiah ini adalah sebagai upaya untuk meningkatkan manfaat hasil penelitian sehingga berdampak pada perbaikan dan kemaslahatan kehidupan masyarakat juga pada pembangunan di Indonesia.

Berbagai jurnal ilmiah yang telah terbit sering kali digunakan sebagai bahan masukan atau referensi bagi seseorang untuk menguatkan karya tulis yang dibuat, sehingga pencarian jurnal ilmiah menjadi suatu hal yang penting. Kini, pencarian dan penemuan informasi jurnal tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan media internet seperti layanan *search engine* atau *e-journal*. Namun kemampuan layanan *search engine* atau *e-journal* dalam membantu pencarian jurnal masih dinilai belum optimal dan kurang tepat karena masih dijumpai ketidakrelevanan terhadap hasil pencariannya. Hal ini dikarenakan adanya persepsi yang berbeda antara individu yang mencari informasi jurnal tersebut dengan *search engine* yang belum mampu mengakomodasi persepsi yang ada.

Oleh karena itu, dibutuhkan adanya sebuah layanan manajemen pengetahuan yang dapat mengakomodasi kaitan-kaitan persepsi yang ada dan mampu membantu pencarian jurnal dengan berdasarkan kata kunci (*keyword*) yang terdapat pada bagian abstrak dari jurnal tersebut. Salah satu pendekatan yang memungkinkan untuk menjembatani masalah tersebut adalah memanfaatkan konsep pemetaan ontologi

untuk mencapai interoperabilitas, yaitu kemampuan sistem untuk dapat saling bertukar informasi berdasarkan keanekaragaman data.

Ontologi merupakan representasi pengetahuan di dalam sebuah domain dan memberikan suatu deskripsi secara eksplisit dari istilah-istilah yang terdapat di dalam sebuah domain serta hubungan antara istilah tersebut (Gruber, 1995). Ontologi mendukung suatu sistem manajemen pengetahuan serta membuka kemungkinan untuk berpindah dari pandangan berorientasi dokumen ke arah pengetahuan yang saling terkait, dapat dikombinasikan, serta dapat dimanfaatkan kembali secara lebih fleksibel dan dinamis. Ontologi merupakan cara merepresentasikan pengetahuan tentang makna objek, properti dari suatu objek, serta relasi objek tersebut yang mungkin terjadi pada sebuah domain pengetahuan (Amborowati, 2007).

Web semantik merupakan perkembangan dari web yang mempunyai tujuan agar informasi pada web bukan hanya bisa dimengerti oleh manusia tetapi juga bisa dimengerti oleh aplikasi pada level semantik. Hal ini memungkinkan adanya integrasi antara sistem dan aplikasi. Pengintegrasian tersebut menjadi mungkin dengan adanya penggunaan kandungan pengetahuan yang ada, yakni dengan membangun sebuah model data dimana semantik dari suatu kosakata dispesifikasikan secara eksplisit melalui suatu ontologi (Berners-Lee, 2001).

Berdasarkan hal tersebut, maka pada tugas akhir ini penulis melakukan pembangunan sistem manajemen pengetahuan dengan konsep pemetaan ontologi pada sebuah objek dengan domain berupa *e-journal* yang kemudian akan diwujudkan ke dalam bentuk portal web semantik. Portal web semantik tersebut akan berperan sebagai media yang memperantarai pengguna saat melakukan pencarian jurnal yang dikehendakinya. Pembangunan manajemen pengetahuan ini diharapkan dapat membantu proses pencarian informasi jurnal secara lebih tepat dan optimal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi, yaitu:

- a. Bagaimana langkah-langkah membuat ontologi untuk manajemen pengetahuan jurnal ilmiah.



- b. Bagaimana membangun perangkat lunak manajemen pengetahuan jurnal ilmiah berbasis ontologi dengan portal web semantik sebagai media yang memperantarai pengguna dalam melakukan pencarian jurnal yang dikehendaki.

### 1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah membuat ontologi jurnal dan menghasilkan sebuah sistem manajemen pengetahuan yang berbasis ontologi tersebut dengan mengintegrasikannya ke dalam sebuah portal web semantik.

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah dapat membantu proses pencarian informasi jurnal secara lebih tepat dan optimal.

### 1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada manajemen pengetahuan jurnal ilmiah berbasis ontologi pada portal web semantik adalah sebagai berikut:

- a. Jurnal yang akan dijadikan sampel data dari sistem yang dibangun adalah *e-journal* di bidang Ilmu Komputer, yakni Jurnal Masyarakat Informatika Undip (J\_MASIF).
- b. Fungsional dari sistem ontologi akan diwujudkan ke dalam sebuah portal web semantik.
- c. Pembangunan ontologi dilakukan dengan menggunakan *tool* Protégé.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan tugas akhir.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas sejumlah tinjauan pustaka yang berhubungan dengan topik penelitian tugas akhir. Tinjauan pustaka tersebut terdiri dari penjabaran beberapa penelitian terkait pembangunan ontologi, penjelasan mengenai manajemen pengetahuan, web semantik, ontologi, Protégé, konsep pemrograman MVC (*Model-View-Controller*), metode *Unified*

*Process*, UML (*Unified Modeling Language*), dan evaluasi yang digunakan.

### BAB III FASE *INCEPTION* DAN FASE *ELABORATION*

Bab ini membahas tahapan garis besar penyelesaian masalah yang dilakukan pada penelitian tugas akhir berdasarkan fase awal pada metode pengembangan perangkat lunak *Unified Process*, yaitu fase *Inception* dan fase *Elaboration*.

### BAB IV FASE *CONSTRUCTION*

Bab ini membahas tahapan proses pembangunan perangkat lunak pada fase *Construction*, meliputi proses pembangunan perangkat lunak pada tahap implementasi, pengujian, dan analisa pada penelitian yang dilakukan.

### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.