

ONTOLOGY SEMANTIC WEB UNTUK PENCARIAN TUGAS AKHIR PADA SISTEM INFORMASI TUGAS AKHIR(SIMTAK)

**Daniyar Bagus P.
07.04.111.00036**

**Pembimbing 1 : Firdaus Solihin, S.Kom., M.Kom
Pembimbing 2 : Kurniawan Eka Permana, S.Kom., M.sc**

ABSTRAK

Kebutuhan pencarian data pada internet yang cepat dan tepat saat ini menjadi faktor penting para pengguna layanan internet. Sistem Informasi Tugas Akhir (SIMTAK) yang digunakan di Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura juga membutuhkan pencarian data yang tepat dan cepat berdasarkan konteks. Sistem pencarian yang dipakai saat ini adalah pencarian database dimana masih belum mampu memberikan hasil pencarian yang sesuai dengan konteks atau *keywords* yang diinputkan. *Semantic web* adalah sebuah abstrak representasi pada *World Wide Web* (WWW) yang berbasiskan pada sebuah standar yang didefinisikan menggunakan *Resource Description Framework* (RDF) dan *Ontology Web Language* (OWL). *Semantic web* didefinisikan sebagai sekumpulan teknologi, dimana memungkinkan komputer memahami arti dari sebuah informasi berdasarkan *metadata*, yaitu informasi mengenai isi informasi seperti judul, pengarang, modifikasi tanggal pada halaman web, dan hak cipta pada halaman web. Hasil rata-rata dari *recall* dan *precision* pada penelitian ini menunjukkan bahwa angka *presicion* lebih tinggi dari pada *recall* dengan *recall* 87,42% dan *precision* 93,04% dari 226 data yang terdapat didalam *database*. Pencarian ini juga mampu memberikan hasil berdasarkan persamaan makna kata pada *keyword* yang diinputkan oleh *user*. Sehingga, pencarian ini cukup layak untuk digunakan pada sistem informasi tugas akhir(simtak).

Kata Kunci : Mesin pencari, *semantic web*, Tugas akhir.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ontology e-learning Content Berbasis Web Semantik	5
2.2 Aplikasi Pencarian Karya Ilmiah Berbasis Web Semantik	5
2.3 Semantic Web	6
2.3.1 XML	7
2.3.2 RDF	8
2.3.3 Ontologi	9
2.4 PHP XML DOM	10
2.5 SPARQL	11
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	13
3.1 Analisis Sistem	13
3.2 Perancangan Sistem	14
3.2.1 Rancangan Umum	14
3.3 Flowchart Sistem	15
3.3.1 Proses Indexing	15
3.3.2 Proses Stemming	18
3.3.3 Proses Parsing Database ke RDF	19
3.3.4 Proses Pencarian	21

3.4 Perancangan Database	22
3.5 Struktur Tabel	23
3.6 Rancangan Antar Muka Sistem	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	29
4.1 Batasan Implementasi.....	29
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	29
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	29
4.2 Pembuatan Program.....	30
4.2.1 Parsing Data.....	30
4.2.2 Pencarian Data	32
4.3 Uji Coba Sistem.....	33
4.3.1 Pengujian <i>User Interface/ Tampilan</i>	34
4.3.1.1 Tampilan Utama/Home	34
4.3.1.2 Tampilan Menu Login.....	34
4.3.1.3 Tampilan <i>Menu User</i>	35
4.3.1.4 Tampilan Menu Admin	36
4.3.1.5 Tampilan Pencarian.....	36
4.3.2 Pengujian Hasil Pencarian	37
4.3.2.1 Skenario Pengujian Pencarian Semantik.....	37
4.3.2.2 Hasil Uji Coba	41
4.3.2.3 Analisa Hasil Uji Coba.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Arsitektur Semantic Web</i>	7
Gambar 2.2	<i>Code XML</i>	8
Gambar 2.3	<i>Code RDF</i>	9
Gambar 2.4	<i>Code PHP</i>	11
Gambar 3.1	Rancangan Umum.....	14
Gambar 3.2	Flowchart Proses Indexing.....	16
Gambar 3.3	Flowchart Proses Stemming.....	18
Gambar 3.4	Flowchart Proses Parsing Data Kedalam Tag RDF.....	20
Gambar 3.5	Flowchart Proses Pencarian	21
Gambar 3.6	Rancangan Database	22
Gambar 4.1	Spesifikasi komputer.....	29
Gambar 4.2	Proses Mencari Kata Dasar dan Menghapus <i>stopword</i>	30
Gambar 4.3	Proses Parsing Data kedalam Bentuk RDF	31
Gambar 4.4	Proses Pencarian Pada SPARQL	32
Gambar 4.5	Proses Pencarian Data	33
Gambar 4.6	Tampilan Utama	34
Gambar 4.7	Tampilan login untuk Masuk Sistem Tugas Akhir	35
Gambar 4.8	Tampilan <i>User</i> untuk Mendaftar Tugas Akhir	35
Gambar 4.9	Tampilan Admin untuk Mengontrol Semua Data.....	36
Gambar 4.10	Tampilan Pencarian.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Login.....	23
Tabel 3.2	Tabel Mahasiswa	23
Tabel 3.3	Tabel Dosen.....	24
Tabel 3.4	Tabel Tugas Akhir	24
Tabel 3.5	Tabel Bidang Minat	24
Tabel 3.6	Tabel Content	25
Tabel 3.7	Tabel Kata Dasar	25
Tabel 3.8	Tabel Stoplist	25
Tabel 3.9	Tabel Index	26
Tabel 3.10.	Tabel Indek Max.....	26
Tabel 3.11	Tabel vsm	26
Tabel 4.1	Pengujian Terhadap 1(satu) Kata.....	38
Tabel 4.2	Pengujian Terhadap 2(dua) Kata	39
Tabel 4.3	Pengujian Terhadap 3(tiga) Kata	40
Tabel 4.4	<i>Precision</i> dan <i>Recall</i> 1(satu) kata	42
Tabel 4.5	<i>Precision</i> dan <i>Recall</i> 2(dua) kata.....	42
Tabel 4.6	<i>Precision</i> dan <i>Recall</i> 3(tiga) kata.....	43