



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERYATAAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 Sintaksis	10
3.1.1 Kata	10
3.1.2 Frasa	12
3.1.3 Kalimat.....	14
3.1.4 Subjek.....	14
3.1.5 Predikat	14
3.1.4 Objek	15
3.2 <i>Part Of Speech Tagging (POS-Tagging)</i>	15
3.3 <i>Parsing</i>	16
3.3.1 <i>Top-down parsing</i>	16
3.3.2 <i>Bottom-Up parsing</i>	17
3.4 <i>Semantic Web</i>	18
3.4.1 <i>Semantic Search</i>	18
3.4.2 <i>Resource Description Framework (RDF)</i>	20
3.4.3 <i>Resource Description Framework Schema (RDFS)</i>	21
3.5 Ontologi	22
3.5.1 Manfaat ontologi	23
3.5.2 <i>Web Ontology Language (OWL)</i>	23
3.5.3 Elemen <i>header</i>	24
3.5.4 Elemen kelas	25
3.5.5 Elemen <i>property</i>	25
3.5.6 Profil <i>OWL 1</i>	26
3.5.7 <i>Web Ontology Language 2 (OWL 2)</i>	28



3.5.8	Ontologi <i>Reasoning</i>	28
3.6	<i>SPARQL</i>	29
3.7	<i>SPARQL-DL</i>	31
3.8	<i>Protege</i>	34
3.9	<i>Plugin</i>	34
3.10	Pengukuran akurasi.....	35
BAB IV	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	36
4.1	Deskripsi Sistem	36
4.2	Arsitektur Sistem	36
4.3	Perancangan Sistem	43
4.3.1	Module <i>handler</i>	45
4.3.2	Module Data Model	45
4.4	Rancangan Pengujian.....	47
4.5	Perancangan <i>User Interface</i>	48
4.6	Perancangan Ontologi	49
BAB V	IMPLEMENTASI.....	53
5.1	Deskripsi Implementasi Sistem.....	53
5.2	Implementasi Pembentukan <i>Plugin</i>	53
5.2.1	Implementasi pembentukan <i>module view plugin</i>	53
5.2.2	Implementasi pembentukan <i>module data model</i>	54
5.2.3	Implementasi pembentukan <i>module handler</i>	55
5.2.4	Instalasi <i>plugin</i> NLPSParqIDLTAB.....	56
5.3	Implementasi <i>Input</i> Kalimat	56
5.3.1	Implementasi kalimat masukan	57
5.3.2	Pembentukan tokenisasi	58
5.3.3	Pembentukan <i>POS-Tagging</i> dan analisa morfologi	58
5.3.4	Pembentukan <i>parser</i>	59
5.3.5	Pembentukan <i>mapping</i> ontologi.....	61
5.3.6	Pembentukan <i>query</i> dengan <i>reasoning</i>	61
5.3.7	Pembentukan hasil <i>query</i> dengan <i>reasoning</i>	63
5.4	Pemrosesan Ontologi	63
5.4.1	<i>Namespace</i>	63
5.4.2	Implementasi kelas.....	64
5.4.3	Implementasi <i>object property</i>	65
5.4.4	Implementasi restriksi	65
5.5	Implementasi Antar Muka User.....	66
BAB VI	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	67
6.1	Deskripsi Pengujian	67
6.2	Pengujian Sistem.....	67
6.3	Pengujian Proses Kalimat	67
6.4	Pengujian <i>Mapping</i> Ontologi.....	71
6.5	Pengujian <i>Query</i> dengan <i>Reasoning</i>	73
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	87
7.1	Kesimpulan	87
7.2	Saran	87



DAFTAR PUSTAKA	89
-----------------------------	-----------



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	9
Tabel 3.1 Daftar Ekspresi <i>query SPARQL-DL</i>	33
Tabel 4.2 Bentuk ekspresi DL ontologi universitas	50
Tabel 4.3 Property Ontologi Universitas	51
Tabel 6.1 Contoh pertanyaan-pertanyaan	68
Tabel 6.2 Tabel perbandingan <i>plugin SPARQL-DL</i> dengan <i>SPARQL-Query dan DL-Query</i>	78



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Cara Kerja Top-down Parser (Suciadi, 2001)	17
Gambar 3.2	Cara Kerja Bottom-Up Parser (Suciadi, 2001).....	18
Gambar 3.3	<i>Graph</i> Pembentukan <i>Triple RDF</i> (Yu, 2011).....	21
Gambar 3.4	Bentuk penjabaran triple <i>RDF</i>	21
Gambar 3.5	Bentuk sintak <i>RDF</i> dalam bentuk format <i>XML</i>	21
Gambar 3.6	Deskripsi Elemen Header	24
Gambar 3.7	Deskripsi Kelas dalam <i>OWL</i>	25
Gambar 3.8	Deskripsi <i>datatype property</i> dalam <i>OWL</i>	26
Gambar 3.9	Deskripsi <i>object Property</i> dalam <i>OWL</i>	26
Gambar 3.10	Diagram venn profil <i>OWL 1</i>	27
Gambar 3.11	Bentuk Dasar <i>query SELECT</i> (Yu, 2011)	30
Gambar 3.12	Klausa <i>SELECT query SPARQL</i> (Yu, 2011)	31
Gambar 3.13	Ekspresi Kelas “Dosen” dan Individual “rozi” <i>instance</i> dari kelas “Orang”	32
Gambar 3.14	Contoh <i>query SPARQL-DL</i>	32
Gambar 3.15	Contoh <i>query SPARQL-DL</i> dengan dua buah <i>statement</i>	33
Gambar 3.16	Arsitektur <i>SPARQL-DL</i>	33
Gambar 4.1	Arsitektur Sistem.....	37
Gambar 4.2	Alur Proses Sistem Secara Umum	38
Gambar 4.3	Proses Pemisahan Kalimat	39
Gambar 4.4	Proses Pemberian Nama Entitas (<i>POS-Tagging</i>).....	40
Gambar 4.5	Alur Proses Pembentukan <i>Parsing</i>	41
Gambar 4.6	Proses <i>Mapping</i> Ontologi.....	42
Gambar 4.7	<i>Use Case Diagram Plugin SPARQL-DL</i>	44
Gambar 4.8	Sistem <i>Plugin SPARQL-DL</i>	44
Gambar 4.9	Struktur dan Interaksi kelas <i>QueryActionHandler</i>	46
Gambar 4.10	Struktur Model Pemrosesan Bahasa.....	46
Gambar 4.11	Diagram Activity Sistem	47
Gambar 4.12	Skema pengujian <i>Plugin SPARQL-DL</i>	48
Gambar 4.13	Kerangka <i>user interface</i>	49
Gambar 5.1	Kode proses pembentukan <i>TabView</i> pada <i>Protégé</i>	54
Gambar 5.2	Kode Pembentukan Tampilan <i>NLPSparqlDLTab</i>	55
Gambar 5.3	Tampilan <i>NLPSparqlDLTab</i>	55
Gambar 5.4	Cuplikan kode kelas katadasar	56
Gambar 5.5	Cara Mengakses <i>Plugin SPARQL-DL</i>	57
Gambar 5.6	Kode Pemanggilan <i>method-method</i> pada kelas <i>QueryActionHandler</i>	57
Gambar 5.7	Kode proses kalimat masukan.....	58



Gambar 5.8	Kode pemisahan kalimat menjadi kata-kata.....	58
Gambar 5.9	Kode Pembentukan <i>POS-Tagging</i>	59
Gambar 5.10	Kode Metode <i>parse()</i>	60
Gambar 5.11	Kode Pembentukan Frasa	60
Gambar 5.12	Kode untuk menganalisa Fungsi sintaksis frasa	60
Gambar 5.13	Kode Pencarian representasi konstituen frasa di dalam ontologi	61
Gambar 5.14	Cuplikan Kode Analisa Konstituen frasa dalam ontologi	62
Gambar 5.15	Cuplikan Method <i>OntologyQuery</i>	62
Gambar 5.16	Cuplikan Kode pembentukan <i>Query</i>	63
Gambar 5.17	NameSpace Universitas	64
Gambar 5.18	Implementasi Struktur kelas ontologi Universitas	64
Gambar 5.19	Implementasi Struktur <i>object property</i> ontologi universitas	65
Gambar 5.20	Implementasi Restriksi Pada Ontologi Universitas	66
Gambar 5.21	Antar Muka Plugin SPARQL-DL Tab	66
Gambar 6.1	Cuplikan memasukkan kalimat ke dalam sistem	68
Gambar 6.2	Hasil proses pengolahan kalimat bahasa indonesia Pola P-S	69
Gambar 6.3	Cuplikan hasil Pertanyaan r-2	70
Gambar 6.4	Cuplikan hasil pertanyaan r-3	70
Gambar 6.5	Cuplikan hasil pertanyaan r-4	70
Gambar 6.6	Cuplikan hasil pertanyaan r-5	71
Gambar 6.7	Cuplikan Instace Individual dari kelas Universitas	72
Gambar 6.8	Cuplikan proses <i>mapping</i> dikenali	72
Gambar 6.9	Cuplikan proses <i>mapping</i> dikenali	72
Gambar 6.10	Cuplikan proses <i>mapping</i> tidak dikenali	73
Gambar 6.11	Cuplikan pemanfaatan <i>property Same Individual As</i>	74
Gambar 6.12	Cuplikan pemanfaatan <i>property Equivalent To</i> pada <i>Class</i>	74
Gambar 6.13	Cuplikan pemanfaatan <i>Object Property assertion</i>	75