

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJJI	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
KATA PENGANTAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR	6
2.1 Ramuan Tradisional	6
2.2 Web Semantik	6
2.3 SPARQL Protocol dan RDF <i>Query Language</i> SPARQL	8
2.4 <i>Ontology</i>	9
2.4.1 <i>Class</i>	9
2.4.2 <i>Subclass</i>	10
2.4.3 <i>Individual</i>	10
2.4.4 <i>Object property</i>	11
2.4.5 <i>Data property</i>	12
2.5 Ontologi Web Languange (OWL)	12
2.6 Metode Pengembangan Ontologi	13
2.6.1 METHONTOLOGY	13
2.6.2 NeOn Methodology	14
2.6.3 <i>Ontology Development 101</i>	14
2.6.4 Perbandingan Metode Pengembangan Ontologi	16
2.7 Metode GRAPPLE	17
2.8 Scenario-Based Search Testing	19

2.9	Penelitian Terdahulu	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1	Studi Literatur	25
3.2	Perancangan Arsitektur	26
3.3	Pembangunan Ontologi	26
3.3.1	Menentukan Domain dan Ruang Lingkup	27
3.3.2	Meninjau Ontologi yang Ada	27
3.3.3	Identifikasi Konsep dan Istilah	27
3.3.4	Perancangan <i>Class</i> dan Hierarki	28
3.3.5	Perancangan <i>Property</i>	30
3.3.6	Perancangan <i>Instance</i>	33
3.3.7	Pemeriksaan Konsistensi	35
3.4	Pengumpulan Data	35
3.5	<i>Pre-processing</i> Data	36
3.5.1	Seleksi Data	36
3.5.2	Normalisasi dan Pemetaan Istilah	37
3.5.3	Transformasi Data ke Ontologi	38
3.6	Pengembangan Sistem	39
3.6.1	<i>Requirement gathering</i>	39
3.6.2	<i>Analysis</i>	41
3.6.3	<i>Design</i>	41
3.6.4	<i>Development</i>	43
3.6.5	<i>Deployment</i>	45
3.7	Pengujian	45
3.7.1	Pengujian Pencarian Semantik Berbasis Skenario	45
3.7.2	Perbandingan Hasil Pencarian Sistem dengan Google	46
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Implementasi Pembangunan Ontologi	48
4.1.1	Hasil Penentuan Domain dan Ruang Lingkup Ontologi	48
4.1.2	Hasil Peninjauan Ontologi yang Ada	49
4.1.3	Hasil Identifikasi Konsep dan Istilah	49
4.1.4	Hasil Perancangan <i>Class</i> dan Hierarki Ontologi	50
4.1.5	Hasil Perancangan <i>Property</i>	50
4.1.6	Hasil Pembentukan <i>Instance</i> Ramuan Tradisional	53
4.2	Pengujian Ontologi Dengan <i>Query</i> SPARQL	61
4.2.1	Pengujian Relasi Ontologi	61
4.2.2	Pengujian Sinonim (<i>altLabel</i>)	63

4.3	Pembangunan <i>User interface</i> Web Semantik Ramuan Tradisional	65
4.4	Implementasi Sistem Pencarian Berbasis Web.....	70
4.4.1	Akses Sistem Web Semantik Ramuan Tradisional Melalui Web	70
4.4.2	Halaman Input Pencarian Ramuan Tradisional	70
4.4.3	Halaman Hasil Pencarian Ramuan Tradisional	72
4.5	Hasil Pengujian.....	76
4.5.1	Hasil Pengujian Semantik Berbasis Skenario.....	76
4.5.2	Hasil Perbandingan Hasil Pencarian Dengan Google	84
4.6	Pembahasan	86
4.6.1	Pembahasan Hasil Pembangunan Ontologi.....	86
4.6.2	Analisis Hasil Pengujian Semantik Berbasis Skenario	87
4.6.3	Analisis Pengaruh Kriteria Terhadap Hasil Pencarian.....	88
4.6.4	Analisis Perbandingan Hasil Pencarian dengan Google.....	89
4.6.5	Keterbatasan Sistem	90
BAB V	PENUTUP	91
5.1	Kesimpulan.....	91
5.2	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA		92
LAMPIRAN		95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Metode Pengembangan Ontologi.....	17
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	21
Tabel 3.1 Rancangan Hierarki Class	28
Tabel 3.2 Rancangan Object property.....	30
Tabel 3.3 Rancangan Object property (Lanjutan).....	31
Tabel 3.4 Hierarki Object property	31
Tabel 3.5 Rancangan Data property	33
Tabel 3.6 Contoh Data FROTI.....	35
Tabel 3.7 Contoh Data FROTI (Lanjutan).....	36
Tabel 3.8 Hasil Seleksi Data FROTI.....	37
Tabel 3.9 Contoh Hasil Normalisasi dan Pemetaan Istilah.....	38
Tabel 3.10 Contoh Transformasi Data ke Ontologi	39
Tabel 3.11 Kebutuhan Perangkat Keras	40
Tabel 3.12 Kebutuhan Perangkat Lunak	40
Tabel 3.13 Aspek Semantik Skenario Pengujian	45
Tabel 3.14 Aspek Semantik Skenario Pengujian (Lanjutan)	46
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Relasi Ontologi	62
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Sinonim Individual Ontologi	64
Tabel 4.3 Hasil Pengujian User A	76
Tabel 4.4 Hasil Pengujian User B	77
Tabel 4.5 Hasil Pengujian User B (Lanjutan)	78
Tabel 4.6 Hasil Pengujian User C	79
Tabel 4.7 Hasil Pengujian User D	80
Tabel 4.8 Hasil Pengujian User E	81
Tabel 4.9 Hasil Pengujian dan Validasi Pakar Jamu	83
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Pencarian Google.....	84
Tabel 4.11 Hasil Perbandingan Hasil Pencarian Sistem dengan Google	85
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Ontologi Menggunakan SPARQL	86
Tabel 4.13 Analisis Pengaruh Perubahan Kriteria Tambahan.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Web Semantik	7
Gambar 2.2 Hierarki <i>Class</i>	10
Gambar 2.3 Hierarki <i>Subclass</i>	10
Gambar 2.4 Contoh <i>Individual</i>	11
Gambar 2.5 Contoh <i>Object property</i>	11
Gambar 2. 6 Contoh <i>Data property</i>	12
Gambar 2.7 Metode GRAPPLE	18
Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian	25
Gambar 3.2 Rancangan Arsitektur Sistem.....	26
Gambar 3.3 Rancangan Struktur <i>Class</i>	29
Gambar 3.4 Rancangan <i>Object property</i>	32
Gambar 3.5 Rancangan <i>Instance</i>	34
Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Halaman Utama	41
Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Halaman Hasil.....	42
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Halaman Detail	43
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> Alur Sistem.....	44
Gambar 4.1 Proses Pendefinisian <i>Namespace</i> Ontologi Ramuan Tradisional	48
Gambar 4.2 Struktur <i>Class</i> dan <i>Subclass</i> Ontologi	50
Gambar 4.3 <i>Object property</i>	51
Gambar 4.4 <i>Data property</i>	52
Gambar 4.5 <i>Annotation property</i>	52
Gambar 4.6 <i>Individual Class</i> <i>RamuanTradisional</i>	53
Gambar 4.7 <i>Individual Class</i> TanamanObat.....	54
Gambar 4.8 <i>Individual Class</i> BagianTanaman	54
Gambar 4.9 <i>Individual Class</i> Indikasi	55
Gambar 4.10 <i>Individual Class</i> CaraPengolahan.....	56
Gambar 4.11 <i>Individual Subclass</i> PemakaianDalam.....	56
Gambar 4.12 <i>Individual Subclass</i> PemakaianLuar.....	57
Gambar 4.13 <i>Individual Class</i> Dosis	57
Gambar 4.14 <i>Individual Class</i> EfekSamping	58
Gambar 4.15 <i>Individual Class</i> KondisiKesehatan.....	58
Gambar 4.16 <i>Individual Class</i> KelompokPengguna	59
Gambar 4.17 Visualisasi Struktur Ontologi Ramuan Tradisional	59
Gambar 4.18 Keterangan Anak Panah dari Visualisasi Ontologi	60
Gambar 4. 19 Hasil Query SPARQL Relasi Ontologi.....	62
Gambar 4. 20 Hasil Query SPARQL Sinonim Individual Ontologi.....	64
Gambar 4.21 Halaman Depan NetBeans IDE	65
Gambar 4.22 Tampilan <i>Choose Project</i> Pada Aplikasi NetBeans	66
Gambar 4.23 Tampilan Halaman <i>Name and Locaation</i>	66
Gambar 4.24 Tampilan Halaman <i>Settings</i>	67
Gambar 4.25 <i>Dependency</i> Apache Jena pada pom.xml	68

Gambar 4.26 Penambahan File Ontologi	68
Gambar 4.27 Proses Apache Tomcat	70
Gambar 4.28 Halaman Utama Pencarian Ramuan Tradisional	71
Gambar 4.29 Halaman Hasil Pencarian.....	73
Gambar 4.30 Halaman Detail Ramuan.....	75
Gambar 4.31 Proses Validasi Oleh Pakar Jamu.....	82
Gambar 4.32 Contoh Hasil Pencarian pada Input dengan Dua Indikasi	90