

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN | iii |
| PRAKATA | iv |
| ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN | vi |
| ABSTRACT ix INTISARI | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 5 |
| 1.3 Keaslian Penelitian | 5 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 9 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 9 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI | 11 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 11 |
| 2.1.1 Gambaran Umum Perpustakaan Digital | 11 |
| 2.1.2 Penerapan Ontologi pada Perpustakaan Digital | 12 |
| 2.1.3 Penelusuran Pustaka Pada Perpustakaan Digital | 14 |
| 2.2 Landasan Teori | 16 |
| 2.2.1 Perpustakaan Digital | 16 |
| 2.2.2 Web Semantik | 18 |
| 2.2.3 Ontologi | 20 |
| 2.2.4 METHONTOLOGY | 26 |
| 2.2.5 SPARQL | 27 |
| 2.2.6 <i>Natural Language Processing</i> | 28 |
| 2.2.7 Sistem Temu Kembali Informasi | 31 |
| 2.2.8 <i>Semantic Search</i> | 33 |
| 2.2.9 Jena API | 34 |

| | | |
|------------------------------------|---|----|
| 2.3 | Pertanyaan Penelitian | 35 |
| BAB III METODOLOGI | | 36 |
| 3.1 | Alat dan Bahan | 36 |
| 3.1.1 | Alat | 36 |
| 3.1.2 | Bahan | 36 |
| 3.2 | Jalannya Penelitian | 36 |
| 3.3 | Perancangan Sistem | 48 |
| 3.3.1 | Rancangan Antarmuka Sistem | 48 |
| 3.3.2 | Diagram Blok dan Diagram Alir | 50 |
| 3.4 | Cara Analisis | 52 |
| 3.4.1 | Pengujian Ontologi | 54 |
| 3.4.2 | Pengujian Penelusuran Pustaka Berbasis Semantik | 56 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 59 |
| 4.1 | Konseptualisasi Ontologi | 59 |
| 4.1.1 | Hasil <i>Glossary of Terms</i> | 59 |
| 4.1.2 | Hasil <i>Concept Taxonomies</i> | 59 |
| 4.1.3 | Hasil <i>Ad Hoc Binary Diagrams</i> | 60 |
| 4.1.4 | Hasil <i>Concept Dictionary</i> | 61 |
| 4.1.5 | Hasil Deskripsi <i>Ad Hoc Binary Relation</i> | 61 |
| 4.1.6 | Hasil Deskripsi <i>Instance Attribute</i> | 62 |
| 4.1.7 | Hasil Deskripsi <i>Class Attribute</i> | 62 |
| 4.1.8 | Hasil Deskripsi <i>Formal Axiom</i> | 63 |
| 4.1.9 | Hasil Deskripsi <i>Instance</i> | 63 |
| 4.2 | Formalisasi Ontologi | 64 |
| 4.2.1 | <i>Class</i> pada Ontologi SIRREF JTETI UGM | 64 |
| 4.2.2 | <i>Object Properties</i> pada Ontologi SIRREF JTETI UGM | 66 |
| 4.2.3 | <i>Datatype Properties</i> pada Ontologi SIRREF JTETI UGM | 67 |
| 4.2.4 | <i>Formal Axioms</i> pada Ontologi SIRREF JTETI UGM | 68 |
| 4.2.5 | <i>Instances</i> pada Ontologi SIRREF JTETI UGM | 68 |
| 4.2.6 | Pemeriksaan Konsistensi Ontologi | 69 |
| 4.2.7 | <i>Ontology Metrics</i> SIRREF JTETI UGM | 70 |

| | |
|--|-----|
| 4.3 Penelusuran Pustaka Berbasis Semantik pada SIRREF JTETI UGM | 70 |
| 4.3.1 Implementasi Penelusuran <i>Quick Search</i> | 71 |
| 4.3.2 Implementasi Penelusuran <i>Semantic Search</i> | 73 |
| 4.4 Pengujian Ontologi dan Penelusuran Pustaka Berbasis Semantik | 77 |
| 4.4.1 Pengujian Ontologi dengan <i>Schema Metrics</i> OntoQA | 77 |
| 4.4.2 Pengujian Fitur <i>Quick Search</i> | 80 |
| 4.4.3 Pengujian Fitur <i>Semantic Search</i> | 84 |
| 4.5 Pembahasan | 86 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 90 |
| 5.1 Kesimpulan | 90 |
| 5.2 Saran | 91 |
| DAFTAR PUSTAKA | 92 |
| Lampiran 1. <i>Glossary of Terms</i> SIRREF JTETI UGM | L-1 |
| Lampiran 2. <i>Concept Dictionary</i> ontologi SIRREF JTETI UGM | L-3 |
| Lampiran 3. <i>Class Attribute</i> ontologi SIRREF JTETI UGM | L-6 |
| Lampiran 4. Tabel hasil pengujian penelusuran <i>Semantic Search</i> | L-8 |