



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN SEMANTIK
PADA DOKUMEN ILMIAH BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS: PERPUSTAKAAN UMN)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer (S.Kom.)**



Adhitya Yoga Yudanto

11110110086

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2015

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI
RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN SEMANTIK
PADA DOKUMEN ILMIAH BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS : PERPUSTAKAAN UMN)

Oleh

Nama : Adhitya Yoga Yudanto

NIM : 11110110086

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi Informasi dan Komunikasi

Skripsi ini telah diujikan pada 6 Agustus 2015 dan dinyatakan lulus dengan
susunan penguji sebagai berikut.


Ketua Sidang


Seng Hansun, S. Si., M. Cs.

Dosen Penguji


Yustinus Widya Wiratama, S.Kom., M.Sc.

Dosen Pembimbing I


Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc.

Dosen Pembimbing II


Maria Irmira Prasetiyowati, S.Kom., M.T.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika


Maria Irmira Prasetiyowati, S.Kom., M.T.

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya :

Nama : Adhitya Yoga Yudanto

NIM : 11110110086

Fakultas : Teknologi Informasi dan Komunikasi

Program Studi : Teknik Informatika

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Semantik pada Dokumen Ilmiah Berbasis Android (Studi Kasus: Perpustakaan UMN)” ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah Skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 12 Agustus 2015

Adhitya Yoga Yudanto

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN SEMANTIK
PADA DOKUMEN ILMIAH BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS : PERPUSTAKAAN UMN)**

ABSTRAK

Penelitian ini membahas rancang bangun aplikasi pencarian semantik pada dokumen ilmiah untuk ponsel pintar berbasis sistem operasi Android. Studi kasus dalam penelitian ini adalah perpustakaan Universitas Multimedia Nusantara dan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jurnal Universitas Multimedia Nusantara yang telah diterbitkan. Dalam melakukan pencarian, disediakan fitur *simple search* dan *advance search* yang menggunakan teknologi pencarian semantik dengan model ontologi. Ontologi yang digunakan bersifat dinamis, sehingga data ontologi selalu diperbarui setiap terjadi perubahan pada *database* jurnal UMN. Terdapat 30 responden yang terlibat dalam penelitian ini. Responden dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu, yaitu responden adalah seorang mahasiswa atau orang yang pernah melakukan penelitian, minimal satu penelitian. Berdasarkan analisis data kuesioner, keakuratan pencarian dinilai sangat baik oleh responden, tetapi beberapa responden menilai bahwa kecepatan pencarian belum cukup cepat. Dari hasil penelitian, didapatkan bahwa perancangan dan pembangunan aplikasi pencarian semantik pada dokumen ilmiah berbasis Android dengan studi kasus perpustakaan UMN, berhasil dibangun.

Kata Kunci: Android, ontologi, pencarian semantik, perpustakaan Universitas Multimedia Nusantara.

UMN

**DESIGN OF SEMANTIC SEARCHING APPLICATION
ON SCIENTIFIC DOCUMENTS BASED ON ANDROID
(CASE STUDY: UMN LIBRARY)**

ABSTRACT

This research discusses the design of semantic searching application on scientific document for smart phones based on the Android operating system. The case study in this research is the Multimedia Nusantara University library and the data used in this study is journals of Multimedia Nusantara University that have been published. In performing the search, this app provides simple and advance search features that use semantic search technology with ontology models. Ontology used in this application is dynamic, so the data will always be updated if there are any changes made to the UMN journal database. There are 30 respondents involved in this study. Respondents were selected from certain conditions, namely the respondent is a student or someone who has done research, at least one research. Based on questionnaire data analysis, the accuracy of both searching methods are considered very good by the respondents, but some respondents considered that the speed of this searching method is not fast enough. From the research, it was found that the design and development of semantic search application on Android-based scientific document with UMN library for case study has been successfully built.

Keywords: Android, Multimedia Nusantara University library, ontologies, semantic search.

UMN

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang menjadi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ninok Leksono, Rektor Universitas Multimedia Nusantara yang memberi inspirasi bagi penulis untuk berprestasi,
2. Kanisius Karyono, S.T., M.T., Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Multimedia Nusantara,
3. Maria Irmina Prasetyowati, S.Kom., M.T., Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Multimedia Nusantara, yang menerima penulis dengan baik untuk berkonsultasi,
4. Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc., yang membimbing pembuatan skripsi dan yang telah mengajar penulis tata cara menulis karya ilmiah dengan benar,
5. Nuryanto, Sri Martini, dan Ahmad Wahyudi, serta segenap keluarga penulis yang tidak henti memberikan semangat serta dukungan kepada penulis, dan
6. Sahabat-sahabat penulis yang terus memberikan motivasi dan memberikan semangat kepada penulis, baik dalam masa perkuliahan maupun masa pengerjaan skripsi ini.

Tidak lupa pada akhir pengantar, penulis juga berterima kasih kepada para responden dan pembaca, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi.

Tangerang, 12 Agustus 2015

Adhitya Yoga Yudanto



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Android	5
2.2 Sistem Pencarian	5
2.3 Semantic Web	6
2.4 Ontologi	6
2.4.1 Resource Description Framework dan RDF Schema	7
2.4.2 Ontology Web Language	9
2.5 RDF API for PHP	10
2.6 SPARQL	11
2.7 Skala Likert	12
BAB III METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI.....	14
3.1 Metode Penelitian.....	14
3.2 Perancangan Flowchart Aplikasi.....	15
3.3 Entity Relationship Diagram.....	21
3.4 Model Ontologi yang Digunakan.....	22
3.4.1 Definisi Class dan Subclass	22
3.4.2 Definisi Object Property	23
3.4.3 Definisi Datatype Property.....	24
3.5 Rancangan User Interface Aplikasi.....	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL PENELITIAN.....	35
4.1 Spesifikasi Sistem	35
4.1.1 Spesifikasi untuk Mengembangkan Sistem	35
4.1.2 Spesifikasi untuk Menguji Sistem.....	35
4.2 Tampilan Antarmuka Aplikasi.....	36
4.3 Ontologi yang Dihasilkan	47
4.3.1 Class dan Subclass	47
4.3.2 Object Property	47
4.3.2 Datatype Property.....	48
4.4 Sistem Query SPARQL.....	51

4.5 Pengujian Aplikasi	54
4.5.1 Pengujian Instance	54
4.5.2 Pengujian Hasil Pencarian.....	56
4.6 Pengumpulan Sampel Data	64
4.7 Analisis Sampel Data	66
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Simpulan	75
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	77
DAFTAR LAMPIRAN	79



UMMN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	<i>Range dan Type dari Property</i>	25
Tabel 4.1	Hasil Uji Coba <i>Simple Search</i>	56
Tabel 4.2	Hasil Uji Coba <i>Advance Search</i>	61
Tabel 4.3	Hasil Perolehan Sampel Data.....	66



UMN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Bentuk RDF.....	8
Gambar 2.2	Contoh Pendefinisian <i>Class</i>	9
Gambar 2.3	Conton Pendefinisian <i>Object Property</i>	10
Gambar 2.4	Contoh Pendefinisian <i>Datatype Property</i>	10
Gambar 2.5	Contoh SPARQL.....	12
Gambar 3.1	Diagram Alir Halaman Utama	16
Gambar 3.2	Diagram Alir Halaman <i>Simple Search</i>	17
Gambar 3.3	Diagram Alir Halaman <i>Advance Search</i>	18
Gambar 3.4	Diagram Alir Halaman <i>Journal Detail</i>	20
Gambar 3.5	Diagram Alir Proses Pembuatan <i>File Resource</i>	21
Gambar 3.6	ERD <i>Database</i> Jurnal UMN	22
Gambar 3.7	<i>Class</i> dan <i>Subclass</i>	23
Gambar 3.8	<i>Object Property</i>	23
Gambar 3.9	Relasi Antar <i>Class</i>	24
Gambar 3.10	<i>Datatype Property</i>	25
Gambar 3.11	Rancangan Tampilan Halaman <i>Loading</i>	26
Gambar 3.12	Rancangan Tampilan Halaman Utama.....	27
Gambar 3.13	Rancangan Tampilan Halaman <i>Simple Search</i>	28
Gambar 3.14	Rancangan Tampilan Halaman <i>Advance Search</i>	30
Gambar 3.15	Rancangan Tampilan Halaman <i>About</i>	32
Gambar 3.16	Rancangan Tampilan Halaman <i>Journal Detail</i>	33
Gambar 4.1	Tampilan Akhir Halaman <i>Loading</i>	36
Gambar 4.2	Tampilan Akhir Halaman Utama	37
Gambar 4.3	Tampilan Akhir Halaman <i>Simple Search</i>	38
Gambar 4.4	Tampilan Akhir Halaman <i>Simple Search</i> ketika Proses Pencarian Berlangsung	38
Gambar 4.5	Tampilan Akhir Halaman <i>Simple Search</i> ketika Jurnal yang Dicari Tidak Ditemukan.....	39
Gambar 4.6	Tampilan Akhir Halaman <i>Simple Search</i> ketika Jurnal Ditemukan	40
Gambar 4.7	Tampilan Akhir Halaman <i>Advance Search</i>	40
Gambar 4.8	Tampilan Akhir Halaman <i>Advance Search</i> ketika Proses Pencarian Berlangsung.....	41
Gambar 4.9	Tampilan Akhir Halaman <i>Advance Search</i> ketika Jurnal yang Dicari Tidak Ditemukan.....	42
Gambar 4.10	Tampilan Akhir Halaman <i>Advance Search</i> ketika Jurnal Ditemukan	43
Gambar 4.11	Tampilan Akhir Halaman <i>Advance Search</i> ketika Tombol <i>Show Advance Search</i> Ditekan	43
Gambar 4.12	Tampilan Akhir Halaman <i>Journal Detail</i>	44
Gambar 4.13	Tampilan Akhir Halaman <i>Journal Detail</i> ketika Tombol <i>Download</i> Dipilih.....	45
Gambar 4.14	Tampilan Akhir Halaman <i>Journal Detail</i> ketika Proses Unduh Jurnal Telah Selesai.....	46

Gambar 4.15	Tampilan Akhir Halaman <i>About</i>	46
Gambar 4.16	<i>Class</i> dan <i>Subclass</i> yang Dihasilkan	47
Gambar 4.17	<i>Object Property</i> <i>hasAuthor</i> dan <i>isAuthorOf</i>	48
Gambar 4.18	<i>Object Property</i> <i>hasPublisher</i> dan <i>isPublisherOf</i>	48
Gambar 4.19	<i>Datatype Property</i> <i>hasAbstract</i>	48
Gambar 4.20	<i>Datatype Property</i> <i>hasAuthorName</i>	49
Gambar 4.21	<i>Datatype Property</i> <i>hasISSN</i>	49
Gambar 4.22	<i>Datatype Property</i> <i>hasKeyword</i>	49
Gambar 4.23	<i>Datatype Property</i> <i>hasLink</i>	49
Gambar 4.24	<i>Datatype Property</i> <i>hasNomor</i>	50
Gambar 4.25	<i>Datatype Property</i> <i>hasPublisherName</i>	50
Gambar 4.26	<i>Datatype Property</i> <i>hasTitle</i>	50
Gambar 4.27	<i>Datatype Property</i> <i>hasVolume</i>	51
Gambar 4.28	<i>Datatype Property</i> <i>hasYear</i>	51
Gambar 4.29	Kode <i>Load File OWL</i>	51
Gambar 4.30	<i>Query SPARQL Simple Search</i>	52
Gambar 4.31	<i>Query SPARQL Advance Search</i>	53
Gambar 4.32	Kode Untuk Menjalankan <i>Query</i>	53
Gambar 4.33	Jumlah Jurnal dari Setiap Kategori Jurnal.....	54
Gambar 4.34	Jumlah <i>Author</i> dalam <i>Database</i>	54
Gambar 4.35	Jumlah <i>Publisher</i> dalam <i>Database</i>	54
Gambar 4.36	Jumlah <i>Instance</i> yang Dihasilkan.....	54
Gambar 4.37	Kuesioner Pengumpulan Sampel Data	65
Gambar 4.38	Grafik Penilaian Tata Letak, Kolom, dan Atribut Lainnya.....	68
Gambar 4.39	Grafik Penilaian Pemilihan Warna Tampilan Aplikasi.....	68
Gambar 4.40	Grafik Penilaian Keakuratan Pencarian Tipe <i>Simple Search</i>	69
Gambar 4.41	Grafik Penilaian Keakuratan Pencarian Tipe <i>Advance Search</i>	70
Gambar 4.42	Grafik Penilaian Kecepatan Pencarian Tipe <i>Simple Search</i>	70
Gambar 4.43	Grafik Penilaian Kecepatan Pencarian Tipe <i>Advance Search</i>	71
Gambar 4.44	Grafik Penilaian Kejelasan Informasi yang Diberikan	72
Gambar 4.45	Grafik Penilaian Kemudahan Penggunaan Aplikasi	72
Gambar 4.46	Grafik Penilaian Kelengkapan dan Kinerja Fitur-Fitur Aplikasi ...	73

