



LAPORAN SKRIPSI
MODEL SISTEM PENCARIAN SEKOLAH
KEJURUAN DI KABUPATEN KUDUS
BERBASIS TEKNOLOGI WEB SEMANTIK

AKBARUL PRADAMA FITRIYARSONA
NIM. 201851158

DOSEN PEMBIMBING
Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
Rizky Sari Meimaharani, S.Kom., M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

MODEL SISTEM PENCARIAN SEKOLAH KEJURUAN DI KABUPATEN KUDUS BERBASIS TEKNOLOGI WEB SEMANTIK


AKBARUL PRADAMA FITRIYARSONA
NIM. 201851158

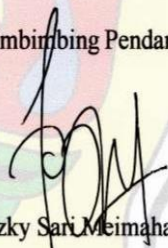
Kudus, 1 Agustus 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0620068302


Rizky Sari Meimaharani, M.Kom
NIDN. 0620058501

HALAMAN PENGESAHAN

MODEL SISTEM PENCARIAN SEKOLAH KEJURUAN DI KABUPATEN KUDUS BERBASIS TEKNOLOGI WEB SEMANTIK

AKBARUL PRADAMA FITRIYARSONA
NIM. 201851158

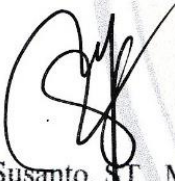
Kudus, 1 Agustus 2022


Menyetujui,


Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,


Arief Susanto, S.T., M.Kom
NIDN.0603047104


Tutik Khotimah, M.Kom
NIDN.0608068502



Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0610701000001212

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika


Mohammad Dahlan, S.T., M.T
NIS. 0610701000001141


Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
NIS. 0610701000001212

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Akbarul Pradama Fitriyarsona

NIM : 201851158

Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 27 Desember 2000

Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Model Sistem Pencarian Sekolah Kejuruan Di Kabupaten Kudus Berbasis Tegnologi Web Semantik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir* ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus 1 Agustus 2022

Yang memberi pernyataan,



Akbarul Pradama Fitriyarsona
NIM. 201851158

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir Skripsi yang berjudul “**Model Sistem Pencarian Sekolah Kejuruan Di Kabupaten Kudus Berbasis Teknologi Web Semantik**”.

Penyusunan Laporan Akhir Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Atas tersusunnya Laporan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof Dr Ir Darsono, Msi selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Ibu Ratih Nindyasari S.Kom, MTI selaku koordinator skripsi teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Kom selaku Kaprodi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus dan Dosen Pembimbing Utama.
5. Ibu Rizky Sari Meimaharani, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
6. Seluruh staff kedinasan pendidikan dan kebudayaan provinsi Jawa Tengah yang telah membantu dalam proses pengambilan data Sekolah Menengah Kejuruan Kabupaten Kudus.
7. Seluruh Staff dan Dosen pengajar Universitas Muria Kudus.
8. Kedua Orang Tua dan seluruh sahabat saya yang selalu memberi dukungan, support dan teman-teman kuliah saya yang selalu berjuang bersama selama ini.

Penulis hanya dapat menghaturkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas ini, semoga apa yang dilakukan mereka semua mendapat imbalan dari Allah SWT.

Penulis menyadari terbatasnya waktu, pengetahuan, pengalaman, serta kemampuan dan tidak terlepas dari kesalahan. Untuk itu, penulis mohon maaf apabila dalam penulisan akhir ini masih banyak kekurangan dan kesalahan.

Kudus, Agustus 2022

Penulis

MODEL SISTEM Pencarian Sekolah Kejuruan di Kabupaten Kudus Berbasis Teknologi Web Semantik

Nama Mahasiswa : Akbarul Pradama Fitiryarsona

NIM : 201851158

Pembimbing :

1. Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
2. Rizky Sari Meimaharani, S.Kom., M.Kom

RINGKASAN

Kudus salah satu kota di Jawa Tengah yang memiliki banyak sekolah menengah kejuruan (SMK). Data tahun 2018 jumlah SMK di Kudus mencapai 29 sekolah menengah kejuruan. Sekolah menengah kejuruan jadi daya tarik tersendiri bagi orang tua yang ingin mengsekolahkan putra-putrinya, namun banyak orang tua (masyarakat) sulit menemukan informasi keberadaan SMK. Teknologi web berkembang secara pesat, salah satunya adalah teknologi web semantik (*Semantic Web*). Web semantik memberikan pilihan informasi yang lebih lengkap kepada pengguna. Penelitian ini menguji perancangan ontologi sekolah menengah kejuruan di Kudus dengan memberikan beberapa pertanyaan dan menampilkan data-datanya dengan *query SPARQL*. Hasil penelitian ini adalah prototipe aplikasi informasi jurusan sekolah menengah kejuruan (SMK) di Kudus yang berupa identitas nama sekolah, nama jurusan, alamat sekolah dan nomor telepon sekolah.

Kata kunci : *Web Semantik, Ontologi, sekolah menengah kejuruan (SMK)*.

**VOCATIONAL SCHOOL SEARCH SYSTEM IN KUDUS
DISTRICT BASE ON SEMATIC WEB TECHNOLOGY**

Student Name : Akbarul Pradama Fitriyarsona

Student Identity Number : 201851158

Supervisor :

1. Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs
2. Rizky Sari Meimaharani, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

Kudus is a city in Central Java which has many vocational high schools (SMK). Data in 2018 the number of SMK in Kudus reached 29 vocational high schools. Vocational high schools are the main attraction for parents to send their children to school, but many parents (community) find it difficult to find information about the existence of SMK. Web technology is growing rapidly, one of information that can be processed by machines better and provides relevant information. Therefore. It is important to have an application that can provide more complete information to user. This study examines the ontology design of a vocational high school in Kudus by asking several questions and displaying the data using a SPARQL query. The results of this study are application prototypes information on the majors of vocational high schools (SMK) in Kudus in the form of the identity of the name of the school, department name, address and telephone of the school .

Key words: Web Semantics, Ontology, vocational high school.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Yang Terkait	4
2.2 Web Semantik.....	5
2.3 <i>Ontology</i>	6
2.4 <i>RDF (Resource Description Framework)</i>	6
2.5 <i>SPARQL (SPARQL Protocol and RDF Query Language)</i>	6
2.6 <i>OWL (Web Ontology Language)</i>	6
2.7 <i>PHP (Perl Hypertext Preprocessor)</i>	6
2.8 <i>XAMPP</i>	6

2.9	Flowchart	6
2.10	Protégé	7
2.11	UML (Unified Modeling Language)	7
BAB III METODOLOGI.....		8
3.1	Metode Penelitian	8
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	8
3.3	Rancang Bangun Sistem	8
3.4	Analisa kebutuhan.....	9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		11
4.1.	Perancangan Ontologi.....	11
4.2.	Implementasi Ontologi.....	11
4.3.	Pengujian Ontologi	30
4.4	Pengujian Ontologi menggunakan Query SPARQL.....	30
BAB V PENUTUP.....		45
5.1.	Kesimpulan	45
5.2.	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN 1		51
Akbarul Pradama Fitriyarsona ¹ , Mukhamad Nurkamid ² , Riskysari Mei Maharani ³		51
1.	PENDAHULUAN	52
2.	METODE PENELITIAN	53
3.	HASIL DAN PEMBAHASAN	54
2.	Implementasi Ontologi.....	57
3.	Pengujian Ontologi.....	58
4.	Pengujian Ontologi dengan queri <i>SPARQL</i>	58
5.	Pengujian Ontologi melalui Aplikasi Jena Fuseki	65
4.	KESIMPULAN	67
DAFTAR PUSTAKA		68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Layer pada web sematik.....	5
Gambar 2. 2 Simbol simbol <i>flowchart</i>	7
Gambar 4. 1 <i>Class</i> hierarki model pencarian sekolah.....	12
Gambar 4. 2 <i>Object property</i> , <i>Domains</i> dan <i>Range</i> pencarian sekolah.....	12
Gambar 4. 3 Individual <i>class</i> “sekolah : sekolah18” dan data <i>property class</i> “sekolah” Setiap <i>object</i> pada bagian-bagian class akan diletakkan pada sebuah individual.....	30
Gambar 4. 4 <i>Query</i> menampilkan semua sekola menengah kejurun di kabupaten kudas.....	32
Gambar 4. 5 Hasil pencarian semua sekolah menengah kejuruan di kabupaten kudas.....	32
Gambar 4. 6 query menampilkan SMKN 2 KUDUS.....	33
Gambar 4. 7 hasil pencarian SMKN 2 KUDUS.....	33
Gambar 4. 8 <i>Query</i> menampilkan sekolah yang mempunyai jurusan teknik komputer.....	34
Gambar 4. 9 Hasil pencarian sekolah yang memiliki jurusan teknik komputer. ...	34
Gambar 4. 10 <i>Query</i> menampilkan sekolah yang mempunyai alamat Desa Rejosari.....	35
Gambar 4. 11 Hasil pencarian sekolah yang memiliki alamat Desa Rejosari.	35
Gambar 4. 12 <i>Query</i> menampilkan sekolah yang mempunyai telepon 02913310472.....	36
Gambar 4. 13 Hasil pencarian sekolah yang memiliki telepon 02913310472.....	36
Gambar 4. 14 <i>Flowcart</i> aplikasi pencarian sekolah menengah kejuruan jurusan komputer di Kabupaten Kudus.....	37
Gambar 4. 15 <i>UML</i> perancangan aplikasi pencarian sekolah.....	38
Gambar 4. 16 <i>Prototype</i> tampilan utama aplikasi.....	39
Gambar 4. 17 Rancangan halaman tampil hasil.....	39
Gambar 4. 18 Halaman utama pencarian sekolah menengah kejuruan.....	40
Gambar 4. 19 Halaman hasil pencarian dari kata kunci “SMK”.....	41
Gambar 4. 20 Halaman utama pencarian sekolah menengah kejuruan.....	41

Gambar 4. 21 Halaman hasil pencarian dari kata kunci “Rejosari”..... 42
Gambar 4. 22 Halaman utama pencarian sekolah menengah kejuruan. 42
Gambar 4. 23 Halaman hasil pencarian dari kata kunci “Komputer”..... 43
Gambar 4. 24 Halaman utama pencarian sekolah menengah kejuruan. 43
Gambar 4. 25 Halaman hasil pencarian dari kata kunci “02913310472”..... 44



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 <i>class</i> , <i>subclass</i> , dan <i>objectproperty</i>	11
Tabel 4. 2 data <i>property</i> , <i>domain</i> dan <i>range</i>	11
Tabel 4. 3 Pertanyaan pengujian ontologi untuk pencarian sekolah menengah kejuruan.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Artikel Ilmiah	51
------------	----------------------	----



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

OWL	: <i>Ontology Web Language</i>
RDF	: <i>Resource Description Framework</i>
SPARQL	: <i>SPARQL Protocol and RDF Query Language</i>
PHP	: <i>Perl Hypertext Preprocessor</i>
URI	: <i>Uniform Resource Identifier</i>
XML	: <i>Extensible Markup Language</i>
W3C	: <i>World Wide Web Consortium</i>
HTML	: <i>Hypertext Markup Language</i>
GB	: <i>Giga Byte</i>
SSD	: <i>Solid-State Drive</i>
OS	: <i>Operating System</i>
API	: <i>Application Programming Interface</i>
UMKL	: <i>Unified Modeling Language</i>
SMK	: <i>Sekolah Menengah Kejuruan</i>

