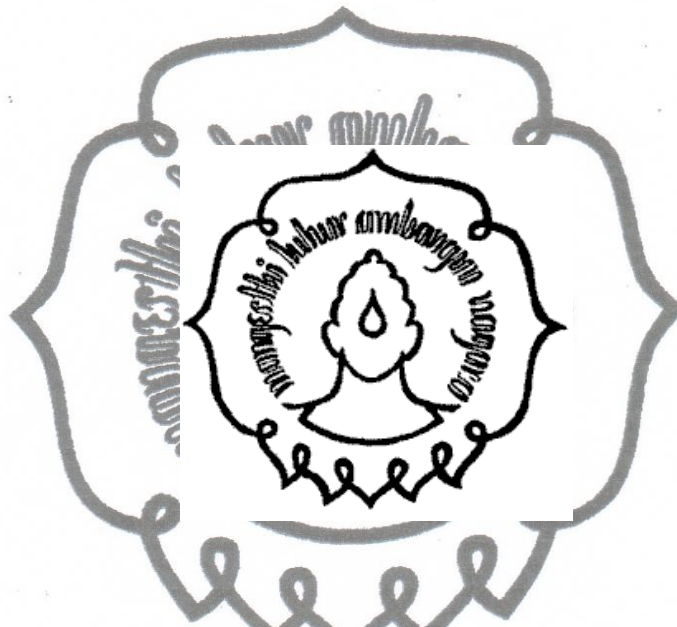


MODEL ONTOLOGI PADA DOMAIN NUTRISI ANAK

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Strata
Satu Jurusan Informatika**



Disusun oleh:

DEWI IKA SARI

NIM. M0510017

JURUSAN INFORMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2015

commit to user

SKRIPSI
MODEL ONTOLOGI PADA DOMAIN NUTRISI ANAK

Disusun oleh:
DEWI IKA SARI
NIM. M0510017

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal 23 Desember 2014

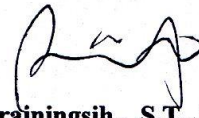
Pembimbing I



Sari Widya Sihwi, S.Kom., M.T.I

NIP. 19830412 200902 2 003

Pembimbing II



Rini Anggrainingsih, S.T., M.T

NIP. 19780909 200812 2 002

**PENGESAHAN
SKRIPSI
MODEL ONTOLOGI PADA DOMAIN NUTRISI ANAK**

Disusun oleh:

DEWI IKA SARI

NIM. M0510017

telah dipertahankan di hadapan dewan penguji

pada tanggal 23 Desember 2014

Susunan Dewan Penguji

1. Sari Widya Sihwi, S.Kom., M.T.I (Ketua)
NIP. 19830412 200902 2 003
2. Rini Anggrainingsih, S.T., M.T. (Sekretaris)
NIP. 19780909 200812 2 002
3. Ristu Saptono, S.Si., M.T. (Anggota)
NIP. 19790210 200212 1 001
4. Dr. Wiranto M.Kom., M.Cs (Anggota)
NIP. 196612301993021001

(Sari Widya Sihwi)
(Rini Anggrainingsih)
(Ristu Saptono)
(Dr. Wiranto M.Kom., M.Cs)

Disahkan Oleh


Dekan Fakultas MIPA UNS
Prof. Ir. Ari Handono R., M.Sc., (Hons), Ph.D
NIP. 19610223 198601 1 001


Ketua Jurusan Informatika
Drs. Bambang Harjito MAPP.Sc., Ph.D
NIP. 19621130 199103 1 002

ONTOLOGY MODEL IN PEDIATRIC NUTRITION DOMAIN

DEWI IKA SARI

Department of Informatic. Mathematic and Science Faculty. Sebelas Maret
University

ABSTRACT

Ontology is one of the semantic technology standard that can make knowledge sharing be easier. In this research, author choose nutrition as the domain of focus research because it is one of the world focus problem. Some ontology research in nutrition domain has been done, but there is no one focus on pediatric nutrition. Because of that, author initiate to make an improvement in the provision of information in pediatric nutrition, by using ontology.

This ontology focused on children's required nutrition intake. In addition, the effect of excess and lack of nutrition are also covered here. The result of ontology here has six main class, they are Nutrient, Nutrient Function, Malnutrition, Malnutrition Caution, Food and Person. For testing process of ontology, author made an application prototype that can do querying using SPARQL in two different way. The first is called Quick Search, means user doesn't need to input the SPARQL code. The other feature called SPARQL Mode that need user's input for SPARQL code.

As the result of this research, the model here has been validated by expert in pediatric nutrient and this ontology can be a knowledge base to build some application. In the next research, We suggest to add another related ontology to make ontology pediatric nutrient get rich and make interoperability of the ontology get higher.

Keyword : Knowledge Sharing, Malnutrition, Pediatric Nutrition, Ontology, Semantic Technology

commit to user

MODEL ONTOLOGI PADA DOMAIN NUTRISI ANAK

Dewi Ika Sari

Jurusan Informatika. Fakultas MIPA. Universitas Sebelas Maret

ABSTRAK

Ontologi merupakan salah satu bidang ilmu semantik yang memberikan kemudahan dalam *knowledge-sharing*. Dalam penelitian ini, domain nutrisi dipilih sebagai topik karena ilmu nutrisi merupakan salah satu bidang yang menjadi perhatian penting dunia. Beberapa penelitian ontologi pada domain nutrisi juga telah ada sebelumnya namun bukan dengan sub-topik nutrisi anak. Oleh karena itu, penelitian ini menggagas penyediaan informasi yang tersedia pada domain nutrisi dengan sub-topik nutrisi anak dengan menggunakan ontologi.

Model ontologi dalam penelitian ini mengambil fokus tentang nutrisi yang dibutuhkan oleh anak beserta besar kebutuhannya. Di samping itu, efek dari kelebihan dan kekurangan nutrisi tersebut juga tercakup di sini. Untuk semakin memperkaya konten, penggunaan anotasi untuk mendefinisikan informasi pelengkap lain juga disediakan. Dalam penelitian ini berhasil dibangun ontologi nutrisi anak dengan enam kelas utama, yaitu : *Nutrient*, *Nutrient_Function*, *Malnutrition*, *Malnutrition_Caution*, *Food* dan *Person*. Untuk menguji model ontologi, penulis menggunakan prototipe aplikasi yang dapat digunakan untuk proses *querying*. Beberapa pertanyaan yang tersedia diuji dalam *mode Quick Search* dan *mode SPARQL*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa informasi yang diperoleh sesuai dengan informasi yang dibutuhkan oleh user. Dari hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa hasil ontologi yang dibangun telah divalidasi benar sesuai dengan ilmu kedokteran anak spesialisasi nutrisi. Untuk penelitian selanjutnya kami menyarankan untuk menambahkan penggunaan ontologi lain agar cakupan dalam domain nutrisi anak menjadi lebih luas dan kaya. Di samping itu penambahan bahasa tertentu dalam anotasi juga dapat ditambahkan untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya agar

interoperabilitas ontologi ini menjadi lebih tinggi. Ontologi dengan domain nutrisi anak juga sangat mungkin dikembangkan aplikasinya dengan *ontology-based knowledge*

Kata Kunci : *Knowledge Sharing* , Malnutrisi, Nutrisi Anak, Ontologi, Teknologi Semantik



MOTTO

“Seek (beneficial) knowledge because seeking it for the sake of Allaah is a worship and knowing it makes you more God-fearing; And searching for it is jihad, teaching it to those who do not know is charity, reviewing and learning it more is like tasbeeh. Through knowledge Allaah will be known and worshiped.”



-Ibn Taymiyyah

commit to user

PERSEMBAHAN

Karya ini dipersembahkan kepada:

Ayah Ibunda dan Adik terkasih;

Bapak Ibu Dosen dan Staff jurusan Informatika Universitas Sebelas Maret;

Teman-teman Informatika Universitas Sebelas Maret;

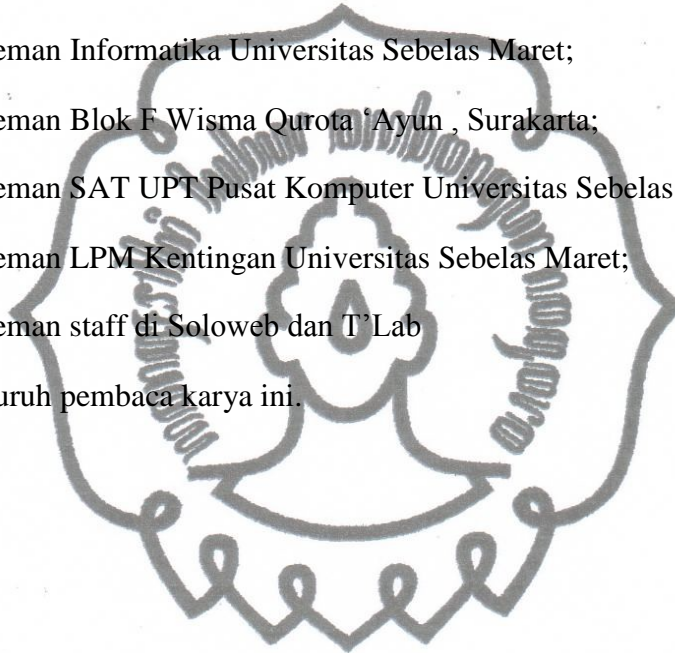
Teman-teman Blok F Wisma Qurota 'Ayun , Surakarta;

Teman-teman SAT UPT Pusat Komputer Universitas Sebelas Maret;

Teman-teman LPM Ketingan Universitas Sebelas Maret;

Teman-teman staff di Soloweb dan T'Lab

Serta seluruh pembaca karya ini.



commit to user

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Ta'ala yang senantiasa memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Model Ontologi pada Domain Nutrisi Anak", yang menjadi salah satu syarat wajib untuk memperoleh gelar Sarjana Informatika di Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari banyak pihak, karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Sari Widya Sihwi, S.Kom., M.T.I selaku Dosen Pembimbing 1 dan sekaligus pembimbing akademik yang telah dengan sabar memberikan bimbingan selama menempuh studi dan sampai menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Rini Anggrainingsih S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu dosen serta karyawan di Jurusan Informatika FMIPA UNS yang telah mengajar penulis selama masa studi dan membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Keluarga dan teman-teman tercinta yang selalu memberikan dukungan.
5. Serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Surakarta, Desember 2014

Dewi Ika Sari

commit to user

DAFTAR ISI

MODEL ONTOLOGI PADA DOMAIN NUTRISI ANAK	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
ABSTRAK.....	v
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
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	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Dasar Teori.....	5
2.1.1. <i>Knowledge Management System</i>	5
2.1.2. Teknologi Semantik	7
2.1.3. Ontologi	10
2.1.4. SPARQL	13
2.1.1. Nutrisi	15
2.2. Penelitian Terkait	16
2.3. Rencana Penelitian.....	17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3. 1. Studi Literatur	19
3. 2. Pengumpulan Data	19
3. 3. Penyusunan Model Ontologi.....	20
3.3. 1. Menentukan ruang lingkup ontologi	20
3.3. 2. Mempertimbangkan penggunaan kembali ontologi yang telah ada.....	20
3.3. 3. Enumerasi kata-kata penting dalam ontologi.....	20
3.3. 4. Mendefinisikan kelas dan tingkatan kelas (taksonomi)	21
3.3. 5. Mendefinisikan properti kelas (slot)	22
3.3. 6. Mendefinisikan faset dari properti	22
3.3. 7. Menciptakan instan	22
3. 4. Pembuatan Prototipe	23
3. 5. Evaluasi Hasil	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4. 1. Hasil Studi Literatur dan Pengumpulan Data.....	25
4. 2. Hasil Penyusunan Ontologi.....	25
4. 3. Hasil Pembuatan Prototype Aplikasi	39
4. 4. Evaluasi Hasil	40
4. 5. Pembahasan Hasil	44
BAB V PENUTUP	47
5. 1. Kesimpulan	47
5. 2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR TABEL

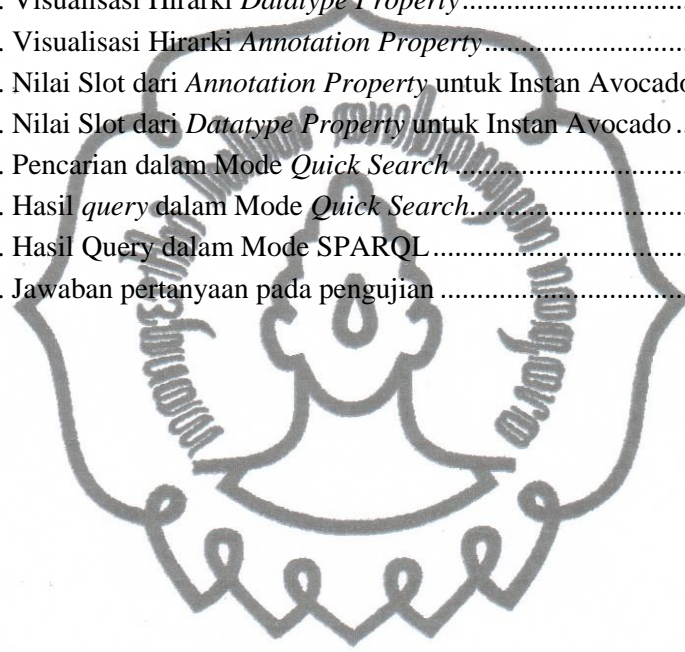
Tabel 2. 1. Keterkaitan Beberapa Penelitian dengan Penelitian Penulis.....	17
Tabel 4. 1. Pendefinisian Faset dari Properti	38
Tabel 4. 2. Contoh Hasil Pengujian Ontologi	43
Tabel 4. 3. Daftar pertanyaan pengujian model ontologi bagian 1	44
Tabel 4. 4. Daftar pertanyaan pengujian model ontologi bagian 2	45



commit to user

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Proses <i>Knowledge Creation</i> (Nonaka & Takeuchi, 1995)	7
Gambar 2. 2. Layer Arsitektur Web Semantik (Antoniou, 2008)	8
Gambar 2. 3. Penulisan Kode SPARQL	14
Gambar 3. 1. Bagan Metodologi Penelitian	19
Gambar 4. 1. Visualisasi Hirarki Ontologi	29
Gambar 4. 2. Visualisasi Hirarki <i>Datatype Property</i>	35
Gambar 4. 3. Visualisasi Hirarki <i>Annotation Property</i>	37
Gambar 4. 4. Nilai Slot dari <i>Annotation Property</i> untuk Instan Avocado	39
Gambar 4. 5. Nilai Slot dari <i>Datatype Property</i> untuk Instan Avocado	39
Gambar 4. 6. Pencarian dalam Mode <i>Quick Search</i>	40
Gambar 4. 7. Hasil <i>query</i> dalam Mode <i>Quick Search</i>	41
Gambar 4. 8. Hasil Query dalam Mode SPARQL	42
Gambar 4. 9. Jawaban pertanyaan pada pengujian	46



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 HASIL PEMBENTUKAN ONTOLOGI	51
1. a. Validasi Skema Ontologi.....	51
1. b. Validasi Properti Ontologi.....	52
1. c. Ontologi Web Language	53
LAMPIRAN 2 PENGGUNAAN PROTOTIPE APLIKASI	74
LAMPIRAN 3 EVALUASI HASIL ONTOLOGI	81
3. a. Hasil Pengujian Ontologi	82
3. b. Validasi hasil pengujian oleh pakar.....	95

