

## INTISARI

### **Model Organisasi Pengetahuan berbasis Ontologi Untuk Personal Knowledge Management**

**Istiadi**

**Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi, Fakultas  
Teknik  
Universitas Gadjah Mada**

Organisasi pengetahuan merupakan inti dari *Personal Knowledge Management* (PKM) yang berguna untuk menunjang proses internalisasi pengetahuan dalam bentuk belajar. Organisasi pengetahuan umumnya masih hanya digunakan untuk klasifikasi sumberdaya, belum ditingkatkan untuk representasi lainnya seperti penyediaan *learning path*, jejaring sitasi, dan representasi jejaring pengetahuan dengan penekanan hubungan tertentu. Disisi yang lain dari PKM masih terdapat layanan yang belum efektif. Kebutuhan mendapatkan informasi masih banyak ditangani langsung oleh personal dan kebutuhan berbagi pengetahuan pada *platform* yang berbeda seperti untuk *e-learning* masih memerlukan proses adaptasi format.

Upaya peningkatan efektivitas layanan PKM yang ada masih difokuskan untuk *group-based tools* dengan mediasi agent, sedangkan untuk *personal-based tools* belum mendapat perhatian. Layanan dengan mediasi *agent* memerlukan semacam basis pengetahuan sebagai landasan operasi. Hadirnya teknologi semantik khususnya ontologi memungkinkan untuk menyatakan representasi pengetahuan yang dapat dipandang dari sisi manusia dan mesin. Dengan paradigma itu, organisasi pengetahuan seharusnya dikembangkan tidak hanya untuk proses belajar, tetapi juga dapat menyediakan landasan operasi bagi pemrosesan layanan.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan model representasi pengetahuan untuk organisasi pengetahuan yang juga untuk menunjang layanan lainnya. Representasi pengetahuan yang dipandang sebagai memori pengalaman akses dapat dimanfaatkan untuk mengarahkan pencarian informasi melalui Internet, sedangkan materi belajar yang terorganisasi secara semantik dapat mengarahkan identifikasi untuk adaptasi format seperti pada standar SCORM agar dapat dibagikan melalui LMS.

Penelitian ini telah menghasilkan model representasi pengetahuan yang diadaptasi dari model KMS, yang diperkuat sejumlah relasi dari beberapa standar. Representasi tersebut terdiri atas dua konsep, yaitu *Knowledge Domain* untuk merepresentasikan struktur organisasi, dan *Knowledge Object* untuk mendeskripsikan *resources*. Representasi pengetahuan telah dapat

mengakomodasi beberapa pola struktur yang diharapkan untuk menunjang proses belajar.

Penelitian ini juga telah menghasilkan model layanan lainnya yang didasarkan keberadaan representasi pengetahuan. Layanan pertama adalah pengusahaan informasi yang didasarkan perilaku akses pengguna internet. Layanan ini dapat berjalan secara otomatis berdasarkan memori pengalaman akses dan dapat melakukan pengayaan kata kunci melalui acuan eksternal sebagai alternatif. Layanan kedua adalah pembangkitan paket SCORM berdasarkan *resources* yang telah terorganisasi. Paket SCORM yang dihasilkan telah dapat dimuat pada beberapa LMS. Dengan kemampuan kedua layanan yang otomatis tersebut akan memberikan dukungan pada PKM yang semakin efektif.

Kata kunci : *Knowledge management, Knowledge representation, Agent, web retrieval, e-learning.*

## **ABSTRACT**

### **Knowledge Organization Model based on Ontology for Personal Knowledge Management**

**Istiadi**

**Department of Electrical Engineering and Information Technology  
Faculty of Engineering  
Universitas Gadjah Mada**

Knowledge organization is a core of Personal Knowledge Management (PKM) which is used to support the learning process. Knowledge organizations are generally only used for resources classification, not yet upgraded for other representations such as the provision of learning paths, citation networks, and knowledge network representations with emphasis on specific relationships. On the other side, the services on a PKM needs to be improved, because the information retrieval service is mostly handled by users and the knowledge sharing on different platforms such as for e-learning requires adaptation process.

Improved service effectiveness is still focused on group-based tools with agent-mediation, whereas for personal-based tools has not been a concern. Service with agent-mediation requires a knowledge base as the foundation of operations. The presence of semantic technology especially ontology makes it possible to express knowledge representations that can be viewed from the human and machine side. With this paradigm, knowledge organizations should be developed not only for the learning process but also provide a foundation for services operations.

This study aims to develop a model of knowledge representation for knowledge organizations that also support other services to be more effective. The knowledge representation perceived as a memory of access experience can be utilized to direct the search for information over the Internet. While the resources organized semantically allows tracing for adaptation into Sharable Content Object Reference Model (SCORM) format to be shared via Learning Management System (LMS).

This study has proposed a model of knowledge representation adapted from the Knowledge Management System (KMS) model, which is strengthened with a number of relationship from several standards. The representation consists of two concepts, namely Knowledge Domain to represent the organizational structure, and Knowledge Object to describe the resources. Knowledge representation has been able to accommodate some structural patterns that are expected to support the learning process.

This research has also presented other service models based on the existence of knowledge representation. The first service is information retrieval based on internet user access behavior. This service can work automatically based on the access experience memory and can perform keyword enrichment through



external referrals as an alternative. The second service is the generation of SCORM packages based on the resources that have been organized. The generated SCORM package can be loaded on some LMS. With the ability of both automatic services will make PKM more effective.

Keywords: Knowledge management, Knowledge representation, agent, web retrieval, e-learning.