

# Pengembangan Ontologi Semantic Web Berbasis Description Logic untuk Aplikasi E-CHNH (E-Cultural Heritage and Natural History) = Development of Description-Logic-Based Semantic Web Ontology for E-CHNH (E-Cultural Heritage and Natural History) Application

Faiq Miftakhul Falakh, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920534481&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tugas Akhir ini mengembangkan ontologi semantic web berbasis Description Logic untuk aplikasi pelestarian digital warisan budaya dan sejarah alam Indonesia. Pembuatan ontologi ini penting untuk alasan interoperability dan memudahkan komputer melakukan penalaran pada konsep-konsep budaya. Metode yang digunakan untuk membangun ontologi ini adalah metode Uschold and King. Pengembangan diawali dengan penentuan tujuan dan ruang lingkup ontologi dengan merancang berbagai competency question terkait domain pelestarian budaya. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan kosakata konsep dengan pemetaan dari basis data E-CHNH yang sudah ada menjadi konsep dan property pada ontologi. Pengembangan ontologi E-CHNH dilakukan dengan menggunakan editor ontologi Protégé. Setelah itu, ontologi di-align dengan ontologi level tinggi CIDOC-CRM (Conceptual Reference Model) dan dilakukan skenario perolehan informasi dengan SPARQL sesuai dengan masing-masing competency question. Dari hasil verifikasi dan pengecekan konsistensi dengan menggunakan Pellet Reasoner, didapatkan 199 class, 284 property, dan 29 instance dengan ekspresivitas ALCH I (D) yang mampu memenuhi tujuan perancangan ontologi.

.....This Final Project (Tugas Akhir) has developed a Description-Logic-based semantic web ontology for digital preservation of cultural heritage and natural history of Indonesia. Ontology is essential for interoperability and enables computer to perform reasoning on the concepts of cultural domains. The Uschold and King methodology was utilized to develop this ontology. Development begins by determining the purpose and scope of the ontology domain corresponding to the competency questions. Then the concept vocabularies are gathered by a mapping process from an existing E-CHNH database to the concepts and properties of the ontology. The ontology was developed using the ontology editor Protégé. Furthermore, the ontology is aligned with the upper level ontology CIDOC-CRM (Conceptual Reference Model). Each competency question is verified by a suitable SPARQL query. Verification and consistency checking using the Pellet Reasoner give a positive result with 199 classes, 284 properties, and 29 instances with expressivity ALCH I (D) that is able to meet the objectives of the ontology development project.