

3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini merupakan rincian dari tahapan penelitian dari pengembangan model *knowledge management system* di BPPT. Penjelasan melingkupi pre pengembangan model hingga pasca pengembangan. Metodologi penelitian ini merupakan studi kasus pada lembaga riset BPPT (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi). Adapun tahap-tahap yang dilaluinya, yaitu

1. Studi literatur

Literatur yang dicari adalah literatur yang berkaitan dengan lembaga riset yang telah mengembangkan *knowledge management system* baik untuk lembaga itu sendiri maupun untuk suatu proyek penelitian. Studi kasus meliputi model *knowledge management system* seperti apa yang diterapkan, teknologi apa yang digunakan dalam pengembangan sistem, serta apa saja fitur-fitur yang dimiliki pada sistem tersebut.

2. Analisis *project flow* BPPT dan *contingency factor*

Analisis *project flow* BPPT dilakukan dengan cara mengetahui informasi kultur proyek yang dikerjakan pada lembaga riset tersebut. Informasi *project flow* dikumpulkan dengan melalui wawancara kepada salah satu *knowledge worker* di BPPT. *Project flow* digunakan untuk disain ontologi dan salah satu faktor untuk menentukan model *knowledge management system*. Kemudian, dilakukan pula penilaian untuk menentukan model *knowledge management system* yaitu berdasarkan *contingency factor*.

3. Disain ontologi

Disain ontologi untuk domain riset sesuai dengan analisis terhadap *project flow* di BPPT. Disain menggunakan protégé 3.4 dan hasil disain ontologi dapat dilihat pada Bab 4. Analisis dan Disain.

4. Disain prototipe *knowledge management system* untuk BPPT

Berdasarkan penjelasan *previous works* dari penelitian dan proyek di beberapa lembaga riset dunia serta *project flow* yang terdapat di lembaga riset BPPT, terdapat pertimbangan penggunaan *open source* untuk *knowledge management system* di BPPT. Pertimbangan-pertimbangan berikut pun berperan dalam pemenuhan *requirement* yang telah dijelaskan pada tujuan dan manfaat pengembangan sistem pada subbab 1.3, yaitu

- *Component Reuse*

Pada saat implementasi sistem ini tidak mengembangkan dari awal (*built from scratch*), tapi dengan menggunakan *component reuse*. Komponen tersebut merupakan *open source* yang bernama *portalCore* yang telah digunakan pada proyek Uni Eropa, yaitu SWED (telah dibahas pada *previous works*).

Component reuse *portalCore* ini melalui beberapa pertimbangan. Sebelum memilih *portalCore*, terdapat satu *open source* lain yaitu *Cyn.in*. Akan tetapi, sistem ini hanya merupakan *enterprise 2.0* yang merujuk kepada *web 2.0 (social software)* tetapi tidak menggabungkan *semantic web* dalam pengimplementasian. Sedangkan untuk mengembangkan sistem di BPPT yang menitikberatkan pada *sharing knowledge, knowledge management system* yang diimplementasikan berjenis *knowledge sharing system* dimana penerapannya dengan menggunakan teknologi *semantic web*. Pengimplementasian sistem di BPPT pun tidak sampai kepada produk akhir, hanya sebatas prototipe yang berdasarkan kepada penggunaan *component reuse* dan prototipe disain GUI.

Akhirnya pencarian *open source* dilanjutkan dengan memilih *portalCore*. Seperti yang telah diketahui *portalCore* ini menggunakan teknologi *semantic web*, dan pada situsnyapun dijelaskan bahwa sangat cocok dalam mendemonstrasikan prototipe sistem. *Component reuse* ini berfungsi dalam pengimplementasian *core* atau inti

dari sistem yang dikembangkan di BPPT. *Core* ini berupa sistem informasi yang ditampilkan pada sistem BPPT Intranet.

Mengapa *semantic web* diperlukan dalam pengembangan model *knowledge management system* di BPPT? Hal ini merujuk kepada apa yang dikerjakan oleh suatu ontologi, yaitu menyediakan arti pada sebuah kata yang secara tulisan atau sintaks terlihat sama tetapi sebenarnya hal berbeda jika dilihat secara semantik. Ontologi akan menjelaskan konsep yang berbeda (*owl classes*). Misalnya terdapat suatu istilah dalam bahasa Inggris 'cell' yang memiliki banyak konsep yang berbeda, 'cell' dalam ilmu biologi, 'cell' dalam arti penjara, 'cell' dalam arti telepon selular. Pada mulanya, tidak ada mesin pencari yang mampu menyaring istilah tersebut berdasarkan pengertian yang berbeda. Ada blog yang menampilkan daftar "cell" dikaitkan dengan narapidana yang kabur dari penjara 'cell', lalu ada forum online buku yang menampilkan judul buku biologi 'cel'. Bayangkan jika salah satu dari web tersebut hanya mampu menampilkan salah satu arti dari istilah 'cel'. [22] Ontologi inilah yang membantu *sharing knowledge* sehingga data-data yang ditampilkan dalam suatu *web* mampu menyaring dari berbagai sumber dengan menampilkan seluruh arti yang berkaitan dengan 'cell' tersebut. Demikian pula pada kasus pengembangan sistem BPPT Intranet, ketika pencarian kata "FOSSKOM", sistem akan menampilkan data-data yang berkaitan dengan kata "FOSSKOM" tersebut, diantaranya proyek dan produk yang dihasilkan.

Adanya *expressible statement* pada format *machine-readable* berarti adanya kemungkinan menemukan lebih mudah suatu *conditional statement* yang relevan untuk *problem solving* tertentu. Selain itu, *conditional statement* untuk "indexing" konten dari *web resource* dapat digunakan dalam cara yang lebih ekspresif daripada konjungsi suatu kata kunci/konsep atau metadata umum (termasuk *relation*). Hal ini dapat memperbaiki ketelitian dalam pencarian *knowledge*. Contohnya pencarian dokumen diindeks dengan kata kunci 'aspirin' dan 'headache' berarti bagaimana *aspirin* menyembuhkan *headache* atau bagaimana *aspirin* menyebabkan *headache*. Konsep tersebut dapat dipecahkan secara mudah dengan menggunakan *conditional*

statement yang dibuat.[17] Selain hal teoritis ini, penggunaan *semantic web* di BPPT didasarkan kepada studi literatur dari *previous work* lembaga riset dunia yang berhasil menerapkan *semantic web* untuk *knowledge management system*.

- *Blog Wordpress*

Blog Wordpress berfungsi sebagai prototipe dalam memenuhi *requirement* tujuan pengembangan sistem, yaitu mendukung komunikasi antar sesama *knowledge worker* di BPPT. *Blog* pada sistem BPPT intranet masih bersifat *independent*, artinya *blog* tidak diintegrasikan dalam sistem BPPT Intranet tetapi dihubungkan dengan *link*.

Selain itu, pertimbangan lainnya adalah *blog Wordpress* merupakan *free blog* yang telah banyak digunakan oleh orang-orang dengan tampilan yang *user-friendly* dan aplikasi yang *easy-to-use*. *Blog* ini juga dapat *install* pada komputer desktop atau bahkan pada intranet. Bahasa yang digunakan adalah php dengan *database MySql* sehingga untuk menjalankannya menggunakan XAMPP.

5. Uji Fungsionalitas

Pengujian ini bertujuan untuk menguji fitur-fitur yang telah dikembangkan, apakah sudah berfungsi dengan baik atau belum. Pengujian dilakukan oleh salah satu *knowledge worker* di BPPT. Tabel uji fungsionalitas dapat dilihat pada Bab 5. Implementasi dan Evaluasi.