

# WikiPeat Sebagai Implementasi *Knowledge Management System* (KMS) Untuk Pengelolaan Hasil Penelitian di Universitas Tanjungpura

Novi Safriadi<sup>1</sup>, Urai Salam<sup>2</sup>, Rini Hazriani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Fakultas KIP Universitas Tanjungpura

<sup>3</sup>Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

e-mail : novi.safriadi@ftuntan.ac.id, urai.salam@gmail.com, rini\_haz@yahoo.com

**Abstrak** — Perguruan tinggi pada hakekatnya adalah sebuah institusi yang menyampaikan dan mengembangkan ilmu pengetahuan baik melalui pembelajaran maupun kegiatan penelitian. Masalah yang timbul di Universitas Tanjungpura (Untan) salah satunya adalah banyaknya pengetahuan yang dimiliki individu dosen dan peneliti tidak terdokumentasi secara teratur dan tertata dengan baik, dimana ilmu pengetahuan tersebut dapat meningkatkan *competitive advantage*. Dengan demikian *knowledge* (pengetahuan) yang ada di suatu perguruan tinggi harus dapat dikelola sehingga dapat menjadi aset perguruan tinggi. Perangkat lunak untuk mengelola *knowledge* disebut *Knowledge Management System* (KMS). Dampak penerapan dari KMS dapat menyebabkan perubahan pada perguruan tinggi. Oleh sebab itu, sebelum menerapkan KMS diperlukan serangkaian kegiatan terlebih dahulu yang bertujuan untuk menilai kesiapan perguruan tinggi dan melakukan inventarisasi ilmu pengetahuan yang dimiliki, sehingga perguruan tinggi mengetahui *knowledge* yang dimiliki oleh individu-individunya. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan KMS dalam sebuah aplikasi yang disebut WikiPeat. Metode pengembangan WikiPeat menggunakan *sharepoint* yang bisa mengoleksi, menyimpan dan mempublikasi semua data digital hasil penelitian yang ada di Untan, sehingga mudah diakses secara *online*. WikiPeat dapat memetakan hasil penelitian dosen, mengumpulkan dan *re-cycle* pengetahuan secara terstruktur, mengorganisasi dan mendokumentasikan pengetahuan, khususnya di bidang lahan basah dan gambut tropis, melakukan agregasi dokumen hasil penelitian berdasarkan PIP dan RIP, serta menyusun dan membuat link sumber-sumber ilmu eksternal. Masa yang akan datang Untan masih perlu mendorong semua dosen dan peneliti, bahkan melibatkan semua pihak untuk meningkatkan lagi pengumpulan pengetahuan di bidang lainnya, sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan mutu Untan.

**Kata kunci** — pengetahuan, KMS, lahan basah, gambut tropis, untan.

## I. PENDAHULUAN

Sebuah perguruan tinggi pada hakekatnya adalah sebuah institusi yang menyampaikan dan mengembangkan ilmu pengetahuan baik melalui pembelajaran maupun kegiatan-kegiatan penelitian. Pengembangan ilmu melalui penelitian biasanya dituangkan dalam bentuk Pola Ilmiah Pokok (PIP) dan Rencana Induk Penelitian (RIP). Kedua hal tersebut

kemudian menjadi sebuah strategi untuk menyatukan segala langkah serta perencanaan pengembangan, sehingga semua kegiatan terfokus pada PIP dan RIP yang menjadi cita-cita perguruan tinggi tersebut. Berbagai penelitian yang telah dan akan dilakukan dapat di-monitor dan diarahkan pada fokus disiplin ilmu yang telah ditentukan.

Untuk memaksimalkan pengembangan dan desiminasi ilmu pengetahuan maka diperlukan sebuah mekanisme pengelolaan ilmu pengetahuan yang biasa disebut dengan *Knowledge Management System* (KMS) atau sistem pengelolaan ilmu pengetahuan. Secara sederhana KMS merupakan sebuah strategi dalam mengorganisasikan sirkulasi informasi pada bidang ilmu tertentu sehingga informasi akan dapat lebih mudah dicerna, ditelusuri, dan selanjutnya digunakan untuk pengembangan disiplin ilmu tertentu sehingga bidang ilmu tersebut berkembang semakin maksimal [1]. KMS akan meningkatkan performa sebuah institusi karena dapat mengelola ilmu yang mereka kembangkan, dimana pengelolaan itu tidak hanya bermanfaat bagi insituti yang bersangkutan tapi juga seharusnya bermanfaat bagi masyarakat dan pengembangan ilmu lainnya [2].

Biasanya *Knowledge Management* (KM) dihubungkan dengan perkembangan sebuah perusahaan. Perusahaan yang baik akan memiliki KM yang baik. Selain itu perusahaan yang memiliki KM yang baik akan berkembang pesat karena memiliki mekanisme untuk belajar dari pengalaman setiap anggotanya, informasi dari masyarakat pengguna perusahaan, penelitian-penelitian yang dibiayai perusahaan, bahkan dari kegagalan-kegagalan perusahaan. Apabila informasi tersebut terdokumentasi secara teratur dan tertata dengan baik, sehingga terlihat keterkaitan satu sama lainnya maka hal tersebut menjadi sebuah ilmu untuk pengembangan perusahaan tersebut. Demikian halnya dengan Universitas Tanjungpura (Untan), apabila akan menjadi pusat ilmu dan pengembangan, maka institusi tersebut wajib memiliki KMS yang baik.

Ketidakteraturan informasi akan menyebabkan sulitnya sebuah institusi untuk berkembang dan mengembangkan ilmu yang menjadi fokus insituti tersebut. Itulah sebabnya diperlukan KMS yang akan mentautkan segala informasi menjadi bangunan ilmu yang setiap saat dapat terus berkembang dan disempurnakan. Pengembangan KMS

merupakan salah satu cara dalam mengorganisasi dan mendokumentasikan pengetahuan yang dimiliki.

Di sisi lain, perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang pesat merubah paradigma perguruan tinggi yang pada awalnya mengandalkan *resources based* menjadi *knowledge based*. Dengan demikian *knowledge* (pengetahuan) yang ada di suatu perguruan tinggi harus dapat dikelola sehingga dapat menjadi aset perguruan tinggi.

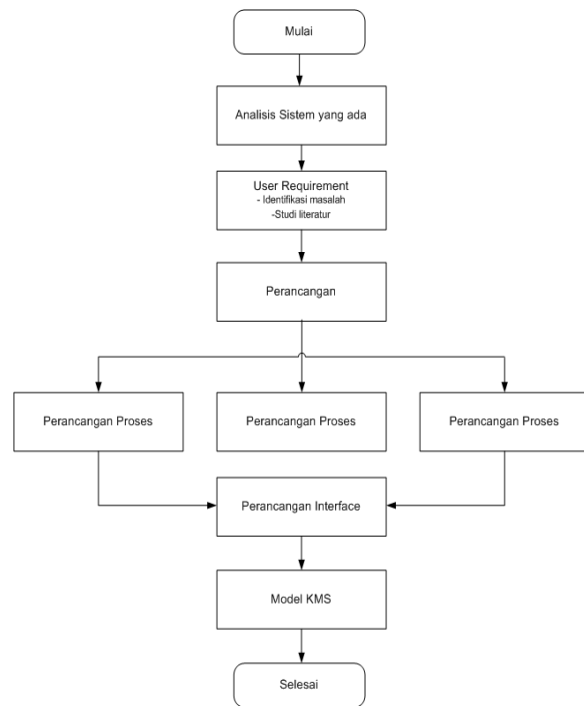
Sementara itu, perkembangan teknologi informasi (TI) sangat memungkinkan diintegrasikan dengan pengembangan sistem pengelolaan ilmu pengetahuan seperti Wiki [3]. Perkembangan teknologi ini tentunya dapat dimanfaatkan untuk lebih mudah membangun KMS. Diantara berbagai upaya tersebut, penelitian ini diajukan sebagai satu upaya peningkatan *sharing* ilmu pengetahuan melalui WikiPeat, yang akan menjadi sentra pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang lahan basah, dan gambut tropis.

Di Universitas Tanjungpura (Untan), Pola Ilmiah Pokok (PIP) yang akan dikembangkan adalah berfokus pada *Wet Land and Tropical Peat Studies* atau studi lahan basah dan gambut tropis. Ini artinya Untan akan mengembangkan diri sebagai pusat ilmu dan penelitian yang berhubungan dengan lahan basah dan gambut tropis. Telah banyak penelitian yang mungkin dilakukan oleh dosen-dosen di lingkungan Untan dengan berbagai latar belakang dan fokus penelitian. Namun hasil penelitian tersebut masih berbentuk serpihan-serpihan pengetahuan yang belum diorganisasi dan didokumentasikan secara baik.

Untuk itu perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: (1) memetakan hasil penelitian dosen sehingga dapat diketahui *niche* atau gap yang belum terisi; (2) mengumpulkan dan *re-cycle* pengetahuan secara terstruktur; (3) mengorganisasi dan mendokumentasikan pengetahuan khususnya di bidang lahan basah dan gambut tropis; (4) melakukan agregasi dokumen hasil penelitian berdasarkan PIP dan RIP; dan (5) menyusun dan membuat link sumber-sumber ilmu eksternal.

### Metode

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode penelitian Deskriptif Kualitatif dengan studi kasus yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang lebih mendalam dan lengkap dari obyek yang diteliti. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam metode penelitian ini antara lain: (1) melakukan analisis sistem yang ada; (2) melakukan identifikasi masalah dan studi literatur; (3) melakukan perancangan yang terdiri dari perancangan proses dan perancangan *intefase*; (4) mendapatkan model KMS. Tahapan kegiatan tersebut diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir Pengembangan Sistem

### Tinjauan Pustaka

Sebuah institusi perguruan tinggi biasanya memiliki permasalahan yaitu penelitian-penelitian yang dilaksanakan para akademisi tidak terstruktur dengan rapi. Walaupun penelitian-penelitian tersebut mengacu pada pola ilmiah pokok (PIP) atau rencana induk penelitian (RIP) perguruan tinggi tersebut, keluaran penelitian serta laporan dalam bentuk makalah atau publikasi jurnal tidak terkelola dalam bentuk susunan ilmu pengetahuan. Hal inilah yang terjadi di Universitas Tanjungpura. Begitu banyak pengetahuan dalam bentuk penelitian yang dimiliki individu-individu dosen dan peneliti. Hal ini tidak berarti bahwa penelitian-penelitian tersebut tidak bermanfaat, tetapi satuan ilmu tersebut menjadi terisolasi terkotak-kotak dalam bentuk penelitian Program Studi, Jurusan dan Fakultas.

Seringkali sebuah institusi tidak menyadari bahwa anggotanya memiliki ilmu pengetahuan yang sebenarnya dapat meningkatkan nilai kompetitif institusi. Tetapi karena mereka tidak memiliki mekanisme untuk menghimpun serpihan ilmu, jadilah mereka sebuah institusi yang tidak atau lamban berkembang. Untuk itulah diperlukan *Knowledge Management* [4].

*Knowledge Management* secara luas diartikan sebagai “pengelolaan atau manajemen dari *knowledge* organisasi untuk menciptakan nilai bisnis dan membangun daya saing”. *Knowledge Management* mampu untuk menciptakan, mengkomunikasikan dan mengaplikasikan *knowledge* sebagai kemampuan untuk menciptakan dan mempertahankan peningkatan nilai dari inti kompetensi bisnis.

Knowledge dapat dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu: [4]

1. *Explicit Knowledge*, dapat diartikan sebagai hasil pengetahuan yang telah berwujud misalnya skripsi, tugas akhir, laporan penelitian, buku dan sebagainya.
2. *Tacit Knowledge*, dapat diartikan sebagai pengetahuan yang masih tersimpan dalam kepala pemiliknya. Pengetahuan yang “tidak terlihat” karena keberadaannya yang tersebar dan *embedded* dalam berbagai bentuk, seperti: pengalaman seseorang, percakapan antar individu, dialog, diskusi formal maupun informal, intelegensi individu, mekanisme pengambilan keputusan, pemikiran-pemikiran, dan lain sebagainya.

Terdapat 4 model dari *knowledge creation* yang sudah diidentifikasi, yaitu *socialization*, *externalization*, *internalization*, dan *combination*, dikenal sebagai SECI Model [5].

1. *Socialization*, konversi dari pengetahuan tacit menjadi pengetahuan tacit yang baru, dilakukan dengan interaksi sosial dan berbagai pengalaman antar anggota dari organisasi.
2. *Externalization*, konversi dari pengetahuan tacit menjadi pengetahuan eksplisit yang baru.
3. *Internalization*, konversi dari pengetahuan eksplisit menjadi pengetahuan tacit yang baru.
4. *Combination*, penciptaan dari sebuah pengetahuan eksplisit dengan melakukan penggabungan, kategori, klasifikasi ulang, dan mensintesis pengetahuan eksplisit yang ada.

	Tacit	Explicit
Tacit	S Socialization	E Externalization
Explicit	I Internalization	C Combination

Gambar 2. SECI Model

## II. PEMBAHASAN

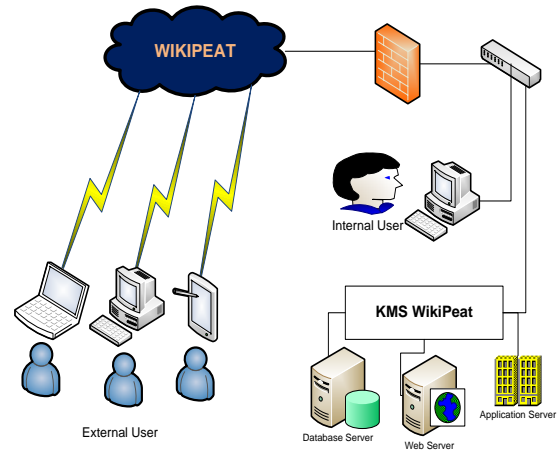
Kebutuhan sistem dari aplikasi WikiPeat yang dibangun terdiri dari dua kebutuhan, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

Kebutuhan fungsional pada aplikasi ini terdiri dari:

- a) Pengelolaan dokumen
- b) Pengelolaan diskusi
- c) Penyediaan data, informasi dan dokumen
- d) Pencarian data, informasi dan dokumen
- e) Pengiriman data, informasi dan dokumen
- f) Pengelolaan Pengguna

Sedangkan kebutuhan non fungsional aplikasi WikiPeat adalah hal-hal yang perlu diperhatikan menyangkut atribut-atribut yang mendukung kebutuhan fungsional, yang meliputi

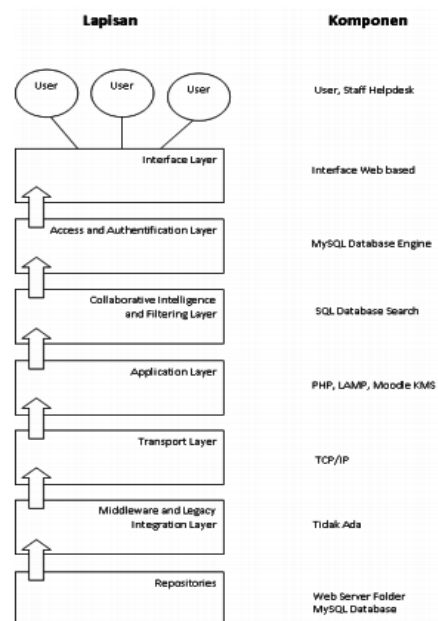
kebutuhan operasional, kebutuhan performansi, dan kebutuhan keamanan sistem.



Gambar 3. Arsitektur Aplikasi WikiPeat

Dalam pengembangan aplikasi WikiPeat dilakukan perancangan arsitektur sistem, seperti diperlihatkan pada Gambar 3. Aplikasi WikiPeat yang dikembangkan dengan sistem berbasis web dengan teknologi *cloud computing*. KMS Wikipeat dibangun dengan server yang terdiri dari *database server*, *web server* dan *application server*. Internal User berfungsi sebagai pengelola data, informasi dan dokumen. Sedangkan eksternal user akan memperoleh data, informasi dan dokumen hasil penelitian melalui interface aplikasi Wikipeat.

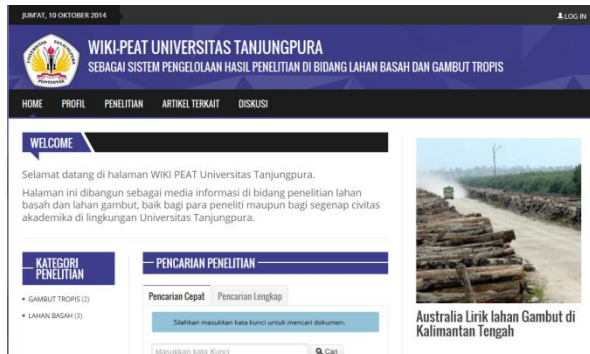
Metode pengembangan KMS menggunakan *sharepoint* yang bisa mengoleksi, menyimpan dan mempublikasi semua data digital hasil penelitian yang ada di Untan, sehingga mudah diakses secara *online*. Sedangkan model KMS yang digunakan adalah model *Externalization*, dimana pengetahuan tacit yang terdapat pada hasil penelitian yang dipublikasikan akan menjadikannya pengetahuan yang baru.



Gambar 4. Desain Perancangan KMS

Dalam perancangan KMS dilakukan pemilihan komponen-komponen yang digunakan untuk setiap lapisan. Komponen-komponen tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.

Pada aplikasi WikiPeat setiap user yang mengakses halaman muka, maka akan ditampilkan halaman utama, halaman profil, publikasi penelitian serta artikel terkait dan halaman diskusi yang bersifat umum dan boleh diakses siapa saja. Halaman muka diperlihatkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Muka

Gambar 6 menyajikan halaman hasil penelitian yang telah terdokumentasi dalam aplikasi Wikipeat. Pada halaman ini, user dapat melakukan pencarian data, informasi dan dokumen terkait penelitian di bidang lahan basah dan gambut tropis.



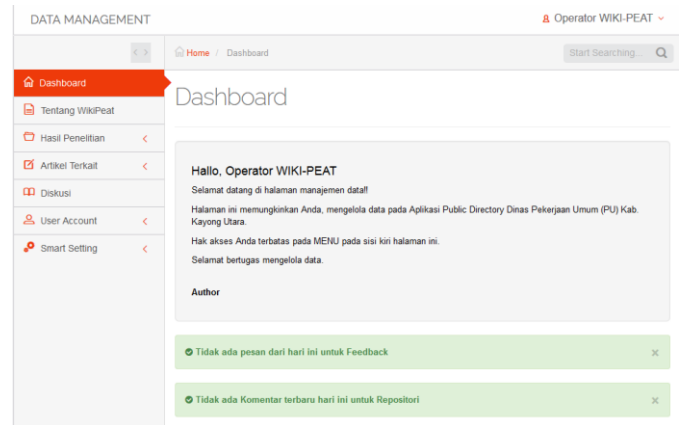
Gambar 6. Halaman Hasil Penelitian

Gambar 7 menyajikan halaman diskusi, yang dapat dilakukan oleh semua user untuk dapat berinteraksi dengan pengelola aplikasi Wikipeat.



Gambar 7. Halaman Diskusi

Gambar 8 menyajikan halaman pengelola sistem, dapat berupa operator maupun administrator yang bertugas untuk mengelola data, informasi dan publikasi dokumen. Diperlukan hak akses untuk masuk ke halaman kelola data.



Gambar 8. Halaman Kelola Data

### III. KESIMPULAN

Begitu banyak pengetahuan dalam bentuk penelitian yang dimiliki individu-individu dosen dan peneliti. Hal ini tidak berarti bahwa penelitian-penelitian tersebut tidak bermanfaat, tetapi satuan ilmu tersebut menjadi terisolasi. Dengan adanya *knowledge management system*, maka informasi maupun hasil penelitian dari beberapa individu tersebut dapat dihimpun menjadi satu kesatuan. Dengan demikian, *knowledge management system* akan mendorong pertumbuhan ilmu pengetahuan, berbagi ilmu pengetahuan, dan akhirnya akan meningkatkan perkembangan ilmu pengetahuan pada sebuah institusi. Selanjutnya pengetahuan tersebut menjadi aset institusi.

Implementasi *knowledge management system* dalam sebuah aplikasi WikiPeat dapat memetakan hasil penelitian dosen, mengumpulkan dan *me-recycle* pengetahuan secara terstruktur. mengorganisasi dan mendokumentasikan pengetahuan khususnya di bidang lahan basah dan gambut tropis, melakukan agregasi dokumen hasil penelitian berdasarkan PIP dan RIP, serta menyusun dan membuat link sumber-sumber ilmu eksternal. Dengan demikian WikiPeat dapat menjadi salah satu sistem pengelolaan hasil penelitian di bidang lahan basah dan gambut tropis.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hult, G. T. M., "An integration of thoughts on knowledge management", *Decision Sciences*, 34(2), 189–195, 2003.
- [2] Bassi, L., "Harnessing the power of intellectual capital". In J. Cortada and Woods. (Eds.2). *The knowledge management handbook* (pp. 422-431), Boston: Butterworth-Heinemann, 1999.
- [3] West, JA. & West, ML., "Using wikis for online collaboration : The power of the read-write web", San Francisco: Jossey-Bass, 2006.
- [4] Becerra-Fernandez, I. & Sabherwal, R., "Knowledge Management: Systems and Processes", New York: ME. Sharpe, 2010.
- [5] Nonaka, Ikujiro and Takeuchi, Hirotaka, "The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation". Oxford: Oxford University Press, 1996.