

PERANCANGAN MODEL APLIKASI PENDUKUNG SISTEM MANAJEMEN PENGETAHUAN PADA UNIT LAYANAN PENGADAAN BARANG DAN JASA PEMERINTAH

Abdullah¹, Yusuf Priyandari², Retno Wulan Damayanti³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36A Surakarta 57126
Telp. 0271-6322110

Email: ¹abdullah@student.uns.ac.id, ²priyandari@ft.uns.ac.id, ³rwd@ft.uns.ac.id

ABSTRAK

Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara pada tahun 2011 mulai mencanangkan reformasi birokrasi pada setiap kementerian/lembaga dan pemerintah daerah agar organisasi berjalan lebih efektif dan efisien. Salah satu cara agar organisasi dapat berjalan efektif dan efisien adalah dengan memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki dengan menggunakan pendekatan Knowledge Management (KM). ULP merupakan salah satu instansi pemerintah yang mengupayakan untuk memulai menggunakan KM dalam organisasinya. Wibowo dkk (2015) sudah melakukan penelitian di ULP dan menghasilkan model KM berdasarkan proses bisnis. Model dari Wibowo dkk (2015) tersebut perlu didukung teknologi agar pengelolaan pengetahuan dapat berjalan efektif. Dalam penelitian ini dirancang arsitektur desain aplikasi pendukung Knowledge Management System (KMS) di ULP. Penelitian ini dilakukan untuk menyusun konsep aplikasi pendukung sesuai model KMS yang sudah disusun Wibowo dkk (2015) dalam bentuk desain arsitektur.

Kata kunci : *Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah, ULP, Knowledge Management*

PENDAHULUAN

Terhitung sejak 2011 pemerintah memulai program reformasi birokrasi bagi Kementerian/Lembaga dan Pemerintah Daerah. Tujuan dari reformasi birokrasi antara lain untuk mendorong terwujudnya organisasi yang efektif dan efisien. Salah satu cara agar tujuan tersebut dapat tercapai adalah dengan memanfaatkan setiap kekayaan pengetahuan yang dimiliki, termasuk belajar dari pengalaman-pengalaman di masa lampau. Secara umum hal itu diwujudkan dalam bentuk peraturan dan prosedur kerja dalam organisasi tersebut, serta rangkaian kegiatan untuk perubahan dan penyempurnaannya. (Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, 2011).

Manajemen pengetahuan adalah upaya terstruktur dan sistematis dalam mengembangkan dan menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk membantu proses pengambilan keputusan bagi peningkatan kinerja organisasi. Aktivitas dalam manajemen pengetahuan meliputi upaya perolehan, penyimpanan, pengolahan dan pengambilan kembali, penggunaan dan penyebaran, serta evaluasi dan penyempurnaan terhadap pengetahuan sebagai aset intelektual organisasi. Tujuan dari penggunaan manajemen pengetahuan ini adalah untuk mendukung berjalannya organisasi menjadi lebih baik, sehingga mempercepat proses reformasi birokrasi.

Pengadaan Barang/Jasa (PBJ) adalah kegiatan untuk memperoleh barang/jasa oleh Kementerian/Lembaga/Satuan Kerja Perangkat Daerah/Institusi lainnya yang prosesnya dimulai dari perencanaan kebutuhan sampai diselesaikannya seluruh kegiatan untuk memperoleh Barang/Jasa (Presiden Republik Indonesia, 2012). Tata cara pelaksanaan PBJ merujuk sejumlah Peraturan Presiden (Perpres), Peraturan Kepala LKPP (Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah), Undang-Undang, Peraturan Kepala Daerah dan/atau Kementerian terkait. Banyaknya aturan terkait PBJ karena pada hakikatnya PBJ berawal dari proses perencanaan kegiatan dan anggaran, pelaksanaan pengadaan, pelaksanaan kontrak dan pengawasan, hingga penerimaan barang/jasa dan pemanfaatannya (Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, 2010; Bahagia, 2011).

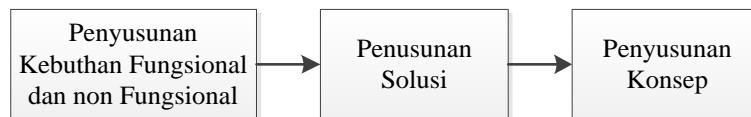
Kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan kekayaan pengetahuan instansi adalah pengetahuan dan pengalaman dalam organisasi tersebut sering kali tidak terdokumentasi dan masih ada di dalam kepala masing-masing individu dalam organisasi (Dalkir, 2005), hal ini didukung oleh delphi riset (2007) dalam risetnya memaparkan prosentase pengetahuan dalam suatu organisasi yang masih berada dalam kepala individu sebesar 42%. Ditinjau dari kajian manajemen pengetahuan (*knowledge management*), permasalahan pengetahuan pelaku PBJ antara lain belum terbentuk sistem manajemen pengetahuan yang baik, sehingga transfer pengetahuan tidak berjalan dengan baik, karena anggota pokja juga menjabat sebagai pegawai instansi, sehingga memiliki dua jabatan. Kesibukan anggota pokja dan jarangny waktu

untuk bertemu mengakibatkan terjadinya *gap* pengetahuan antara anggota organisasi, seperti yang terjadi pada ULP Sukoharjo, anggota Pokja beberapa masih membutuhkan bimbingan atau arahan dalam menjalankan tugasnya.

Upaya untuk melakukan pengelolaan pengetahuan di ULP sudah dirintis oleh Wibowo dkk (2015) dengan melakukan penyusunan model KM berorientasi proses bisnis pada ULP. Penelitian ini menghasilkan 13 model proses bisnis manajemen pengetahuan di ULP. Dengan model tersebut, tiap pengetahuan dapat diketahui dimana pengetahuan tersebut dibuat, disimpan, apa sumbernya dan untuk apa aplikasi itu kedepan digunakan.

Hasil permodelan yang sudah disusun membutuhkan dukungan *Knowledge Management System* (KMS) untuk mengatasi kendala transfer pengetahuan sampai aplikasi pengetahuan dalam organisasi ULP (Wibowo dkk, 2015). KMS dalam lingkaran sistemnya terdiri dari tiga faktor, yakni Teknologi Informasi, orang dan *knowledge work* (Abdullah, 2009), jika ketiga faktor tersebut tidak berfungsi dengan baik maka sistem tidak berjalan dengan (Misra, 2007). Aplikasi pendukung sebagai salah satu aspek teknologi diperlukan dalam KMS karena dapat memudahkan dalam proses transfer, integrasi dan penyebaran pengetahuan antar anggota ULP yang memiliki mobilitas yang tinggi dan waktu berkumpul antar anggota yang sangat sedikit, selain itu aplikasi pendukung dapat menunjang proses penciptaan pengetahuan, penyimpanan, transfer pengetahuan maupun pengaplikasian pengetahuan (Abdullah, 2009; Febriantoro, 2012).

METODE



Gambar 1. Metode Penelitian

Perancangan model aplikasi ini diawali dengan penyusunan kebutuhan fungsional dari tiga literatur yakni Hakim dkk (2014), Wibowo dkk (2015) dan Nonaka dkk (1995). Selanjutnya disusun kebutuhan non fungsional dari review tiga aplikasi pendukung populer yakni Central dekstop, Open KM, dan ajaxplorer. Setelah kebutuhan fungsional dan non fungsional tersusun selanjutnya dilakukan penyusunan solusi dari setiap kebutuhan. Solusi-solusi tersebut yang dijadikan dasar dalam penyusunan konsep aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan fungsional ditentukan berdasarkan tiga literatur utama yakni Hakim dkk (2014), Wibowo dkk (2015) dan Nonaka dkk (1995). Dari ketiga literatur utama tersebut menghasilkan :

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Aplikasi
1	Pengetahuan dapat terkelola pada tiap tahapan pekerjaan
2	Penyimpanan dan pengelolaan pengetahuan terhubung sesuai model KM yang telah disusun
3	Fasilitas grup untuk mengakomodasi pokja dalam melaksanakan tugas pengadaan
4	Terintegrasi dengan aplikasi dari LPSE
5	Aplikasi harus bisa mendukung bentuk-bentuk transfer pengetahuan pada model SECI.

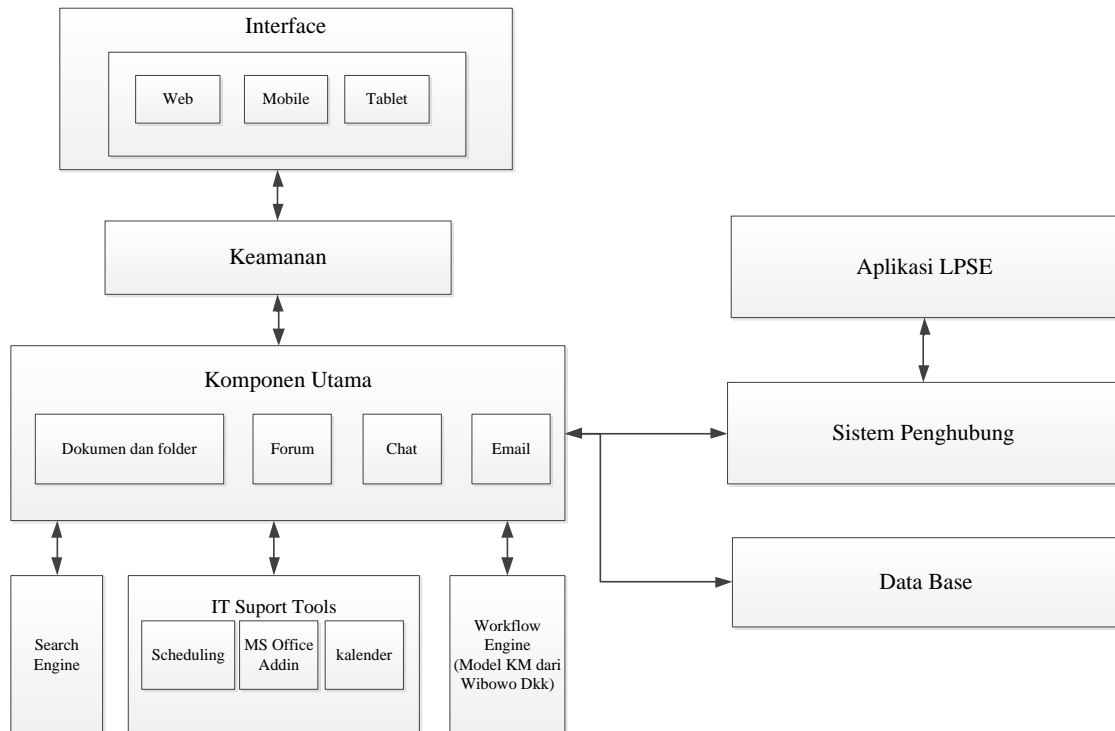
Selain menyusun kebutuhan fungsional, disusun pula kebutuhan non fungsional. Penyusunan kebutuhan non fungsional ini dilakukan berdasarkan review dari tiga aplikasi populer yakni Central Dekstop, Open KM dan Ajaxplorer. Dari ketiga aplikasi ini menghasilkan beberapa fitur yang diadopsi untuk menjadi kebutuhan non fungsional dan menjadi solusi dari beberapa kebutuhan fungsional yang disusun. Adapun hasil kebutuhan dan solusi yang disusun dapat dilihat pada tabel

Tabel 2. Identifikasi Kategori Kebutuhan dan Solusi Kebutuhan

No	Kategori	Solusi kebutuhan
1	Keamanan	Leveling akun pengguna
		Data aktivitas user
		pengaturan akses dokumen
2	Jenis aplikasi	Aplikasi berbasis <i>online</i> dan dapat digunakan dengan perangkat komputer ataupun <i>mobile</i>
3	Fasilitas grup untuk mengakomodasi pokja dalam melaksanakan tugas pengadaan	<i>GroupWorkspace</i> dalam aplikasi ini dapat digunakan untuk berinteraksi dalam kelompok.
		Jadwal kegiatan bisa dimasukkan dalam kalender yang disediakan.
		Menampilkan pencapaian pekerjaan dan jadwal tugas.
		Menampilkan status pekerjaan : terlambat, dalam proses dan selesai
		Terintegrasi dengan aplikasi LPSE
		Pencarian proses pekerjaan yang sudah dilakukan untuk dijadikan pembelajaran sesuai kriteria yang diinginkan.
4	Aplikasi harus bisa mendukung bentuk-bentuk transfer pengetahuan pada model SECI.	Dapat mengunggah, mendownload, mencetak dan mengirim dokumen.
		Menu-menu pencarian file
		FAQ
		Aplikasi chatting
		Online dokumen
5	Penyimpanan dan pengelolaan pengetahuan terhubung sesuai model KM yang telah disusun	Pengelompokan otomatis dengan workflow engine sesuai model KM.
		Fleksibel terhadap perubahan model peraturan
6	Pengetahuan dapat dikelola pada tiap tahapan pekerjaan	Kasifikasi pengetahuan berdasarkan tahapan proses.

Penyusunan Konsep

Penyusunan konsep pada penelitian ini dilakukan hanya sampai tahap desain arsitektur aplikasi saja. Penyusunan desain arsitektur ini mempertimbangkan aspek teknologi yang sudah ada dan dipadukan dengan solusi teknis yang sudah disusun. Adapun desain arsitektur aplikasi dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 2. Desain Arsitektur Aplikasi

Keterangan:

1. Interface

Interface merupakan layer pertama yang berhubungan langsung dengan user. Desain interface ini difokuskan agar suport dengan berbagai piranti, yakni dekstop menggunakan web browser (mozilla, Google Chrome dan Internet explorer), mobile dengan smartphone dan tablet.

2. Keamanan

Keamanan pada layer ini ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi. Kriteria yang pertama adalah untuk mengatur siapa saja pengguna yang dapat mengakses. Leveling user pada aplikasi ini dibedakan menjadi tiga *kelompok*, yakni admin, User ULP dan User non ULP. Admin adalah anggota ULP yang ditunjuk untuk mengelola aplikasi dan memiliki hak akses untuk mengatur user serta mengatur beberapa hal teknis pada aplikasi seperti menghapus grup, mengedit dokumen, mengelola dokumen dan mengatur *workflowengine*. User ULP merupakan user yang menggunakan dan memanfaatkan semua fitur dalam aplikasi ini, seperti akses dokumen, chatting dan diskusi. User non ULP digunakan untuk orang non ULP yang membutuhkan pengetahuan tentang pengadaan, misal penyedia. User non ULP ini dibatasi hak aksesnya hanya untuk beberapa dokumen yang bersifat umum untuk semua orang.

Kriteria keaman kedua adalah memiliki pertahanan terhadap serangan dari para peretas. Beberapa masalah peretasan menurut Fauziah dkk (2009) berupa penyadapan, pemalsuan, sampai pencurian akun. Sistem ini harus memiliki keamanan untuk mencegah peretasan dalam aplikasi ini, karena akan merugikan jika peretasan dilakukan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab dan disalah gunakan.

Kriteria keamanan yang terakhir adalah keamanan dalam pembaruan. Menurut Isaias dan Issa (2015) dalam pengembangan sistem informasi berbasis *Life CycleModel*, sistem yang sudah jadi tetap perlu dikembangkan. Oleh karena itu dalam aplikasi ini perlu dibuat sistem pembaruan yang aman dan tidak mengganggu pengguna dalam aktivitasnya

3. Sistem Penghubung

Aplikasi yang akan dibuat ini perlu terhubung dengan aplikasi dari LPSE. Aplikasi memerlukan data dari LPSE berupa dokumen-dokumen dan jadwal kegiatan. Transfer data ini diperlukan agar tidak ada pengulangan pekerjaan untuk upload dokumen. Oleh karena itu aplikasi ini perlu dibangun sistem yang mampu menghubungkan aplikasi ini dengan aplikasi LPSE.

4. Komponen Utama

Komponen Utama merupakan bagian inti yang harus bisa dikelola oleh aplikasi. Komponen utama ini terdiri dari dokumen dan folder, wiki, *chat*, dan email. Dokumen dan folder ini berisi semua file-file dokumen yang dikelola, mulai dari peraturan-peraturan yang digunakan sampai semua dokumen-dokumen proses pengadaan. File-file yang dikelola tersebut kemudian dikelompokkan dalam folder-folder dan dihubungkan sesuai dengan model yang disusun Wibowo dkk (2015).

Forum digunakan untuk mengelola kumpulan dari tulisan-tulisan user seputar pengadaan dari hasil pengalaman mereka untuk dibagikan kepada user lain. Tulisan-tulisan ini selain berisi tulisan-tulisan user, dapat pula diisi dengan ringkasan-peraturan-peraturan yang ada, sehingga memudahkan proses belajar user. Pada bagian ini user lain dapat pula mengedit atau menambahkan tulisan yang sudah diposting, sehingga perkembangan pengetahuan yang dibagi berjalan dinamis. Bagian ini dapat pula ditambahkan link referensi yang digunakan, seperti link pada dokumen tertentu atau peraturan tertentu.

Chat merupakan alternatif lain untuk pembagian *knowledgetacit*. Dengan fitur chat, user dapat bertanya dan berdiskusi dengan user lain jika membutuhkan bantuan. *Chat* juga dapat digunakan untuk *chat* grup, dimana lebih dari dua user berdiskusi bersama dalam satu forum, hal ini selain dapat memudahkan transfer *knowledgetacit* dapat pula menghubungkan satu kelompok pokja yang memiliki mobilitas tinggi.

Email digunakan seperti halnya email pada umumnya, yakni mengirim pesan maupun dokumen. Email pada aplikasi ini langsung terhubung pada ID user masing-masing, sehingga pengiriman pesan dapat dilakukan langsung lewat aplikasi tanpa membuka akun lain.

5. Workflow Engine

Workflow engine merupakan teknologi yang sangat penting untuk membangun aplikasi ini. *Workflow engine* ini berfungsi untuk mengelompokkan semua jenis file yang disimpan dan menghubungkannya dengan file-file lain. Pengelompokkan dan penghubungan file ini dibangun berdasarkan model KM oleh Wibowo dkk (2015). Contoh penghubungan file dalam kasus ini sebagai berikut, pada gambar 4.5 merupakan model Pemasukkan Penawaran kelompok A, Terdapat pengetahuan tentang Aanwijzing. Aanwijzing pada proses bisnis tersebut diciptakan berdasarkan pengetahuan dokumen Pengadaan, dan selanjutnya digunakan untuk memasukkan dokumen penawaran. Dengan model ini dapat dilihat pula tiap proses pengadaan melibatkan pengetahuan apa saja, misalkan dalam pemasukan dokumen penawaran mengaplikasikan dua pengetahuan yakni dokumen pengadaan dan Aanwijzing. Model Workflow ini dapat mengakomodir hubungan antar pengetahuan yang disusun oleh Wibowo dkk (2015).

Model *workflow engine* ini selanjutnya ditampilkan pada user admin dalam bentuk bagan yang saling terhubung dan dapat diubah sesuai kebutuhan, sehingga jika ada perubahan terkait proses pengadaan dan mengubah model dari Wibowo dkk (2015) maka sistem dapat mendukung perubahan tersebut.

6. Search Engine

Search Engine berfungsi untuk mencari file yang disimpan dalam aplikasi. Mesin pencarian ini dapat mencari dan ditemukan berdasarkan model KM dari Wibowo dkk (2015). Pencarian file juga dapat dilakukan dengan memilih kategori yang diinginkan. Kategori dapat dipilih berdasarkan jenis dokumen, proses kegiatan, tanggal pembuatan, dan penulis. Penyajian dokumen dapat dilakukan dengan menu filter yang disediakan, filter ini dapat dilakukan berdasarkan kategorisasi, urutan waktu dan penulis.

7. IT Tools Support

IT Tools support merupakan berupa teknologi-teknologi lain yang diperlukan dan digunakan untuk mendukung sistem aplikasi ini. Teknologi yang digunakan diantaranya *scheduling*, MS Office addon dan kalender. *Scheduling* merupakan teknologi penjadwalan kegiatan yang dapat dihubungkan langsung pada user maupun pada grup dan muncul pada pengingat. MS Office addon digunakan untuk mendukung pembacaan dokumen secara langsung dan mengeditnya. Kalender terhubung langsung pada jadwal kegiatan.

8. Basis data

Basis data mengelola semua data yang ada dalam sistem aplikasi ini. Basis data perlu dibangun karena basis data merupakan salah satu komponen penting yang aplikasi sistem informasi (Muhammad, 2013). Dalam pembangunan basis data perlu mempertimbangkan hal-hal teknis sesuai keperluan aplikasi ini.

SIMPULAN

Berdasarkan Penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi pendukung yang ada saat ini belum memenuhi kebutuhan teknis yang diperlukan, namun dari beberapa aplikasi pendukung tersebut dapat diambil sebagai referensi teknologi yang bisa diterapkan saat ini. Secara umum aplikasi pendukung yang disusun memiliki layer interface sebagai media pertama yang dilihat pengguna. Dari interface pengguna harus melalui sistem keamanan yang ada untuk mengatur hak akses masing-masing. Pengguna dapat mengakses file dengan beberapa kelompok-kelompoknya. Untuk mendukung akses dokumen tersebut didukung sistem API, Engine Workflow, Search Engine dan IT Tools Support lainnya.

PUSTAKA

- Abdullah, 2009. Public Sector Knowledge Management: A Generic Framework. Hema Date, Vol 1 (No 1).
- Badan Pengkajian Dan Penerapan Teknologi. 2012. Manajemen Pengetahuan Untuk Penguatan Sistem Inovasi Daerah: Konsep Dan Aplikasi. Jakarta : Badan Pengkajian Dan Penerapan Teknologi.
- Febriantoro, Wicaksono, 2012. Perancangan Knowledge Management System Berorientasi Proses Bisnis (Studi Kasus Balai Diklat Metrologi Kementerian Perdagangan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Vol 1 (No 1).
- Kementrian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, 2011. *Buku 8 - Pedoman Pelaksanaan Program Manajemen Pengetahuan (Knowledge Management) - Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 14 Tahun 2011*. Jakarta: Kementrian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi.
- Misra, D. C., 2007. Ten Guiding Principles For Knowledge Management In E-Government In Developing Countries. *Proceedings Of First International Conference On Knowledge Management For Productivity And Competitiveness*, Vol 1.
- Nonaka, I., 1994. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *ORGANIZATION SCIENCE*, Vol. 5 (No. 1), pp. 14-37.
- OpenKM. (Tanpa tanggal). OpenKM Knowledge Management. Available at : <http://demo.openkm.com/OpenKM/login> [25 maret 2015].
- PGI Company. (Tanpa tanggal). Central Dekstop Try It Free. Available at : <http://www.centraldesktop.com/try-it-free> [25 Maret 2005].
- Pydio. (Tanpa tanggal). Pydio 6 Demo. Available at : <https://www.demo.pydio.io> [25 Maret 2005].
- Wibowo, A. W., Priyandari, Yusuf & Damayanti, R.W., 2015. Perancangan Model Knowledge Managment Pada Unit Pelayanan Pengadaan Barang Dan Jasa Pemerintah. *Proceeding Seminar Nasional & Teknik Manajemen 2015*, pp II 46-II 56.