

# DISAIN ARSITEKTUR KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU DI YAYASAN BPK GKP BANDUNG

Yarith Tialen, Yeffry Handoko, Yasmi Afrizal

E-mail : yarith.tialen@gmail.com, yeffryhp@unikom.ac.id, yasmi\_afrizal@yahoo.co.id

## ABSTRAK

Tenaga Pendidik di Yayasan BPK GKP sering mengalami permasalahan untuk mengembangkan dirinya sesuai dengan tuntutan kompetensi guru, khususnya kompetensi pedagogik. Hal ini antara lain disebabkan karena *knowledge* kompetensi pedagogik di organisasi yang belum dikelola dan minimnya budaya *sharing knowledge*. Berdasarkan hal tersebut, Yayasan BPK GKP membutuhkan *Knowledge Management System (KMS)* yang dapat mengelola asset *knowledge* dari setiap anggota organisasi.

Dengan menggunakan pendekatan *SSM (Soft System Methodology)*, dilakukan studi pengenalan masalah yaitu bagaimana organisasi melakukan pengembangan kompetensi pedagogik guru, bagaimana organisasi mengelola *knowledge*, bagaimana organisasi melakukan *sharing knowledge*, *knowledge* kompetensi pedagogik apa yang dibutuhkan dan *KMS* yang dibutuhkan serta hambatan-hambatannya. Selanjutnya masalah-masalah tersebut diekspresikan dalam bentuk *rich picture*, membangun makna nilai, pengembangan model konsep dan membandingkannya dengan realitas serta pengembangan intervensi yang selanjutnya diperoleh sebuah arsitektur *KMS* kompetensi pedagogik guru.

Dengan adanya arsitektur *KMS* ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi organisasi untuk membangun *KMS* yang sesuai, sehingga organisasi dapat melakukan proses-proses manajemen pengetahuan yaitu bagaimana pengetahuan dapat diakuisisi, disimpan, dibagi dan di update untuk meningkatkan kompetensi pedagogik tenaga pendidik sehingga tenaga pendidik dapat mengembangkan kompetensinya untuk menjadi guru profesional dan dapat meningkatkan kualitas layanan Yayasan BPK GKP dengan adanya asset *knowledge* yang dimiliki dan dikelola dengan baik.

**Kata Kunci** : Arsitektur, Guru, *Knowledge Management System*, Pedagogik, *Soft System Methodology*.

## 1. PENDAHULUAN

Yayasan Badan Pendidikan Kristen GKP Bandung (YBPK GKP) adalah salah satu organisasi non profit dengan lingkup layanan pendidikan anak usia dini, taman kanak-kanak, pendidikan dasar dan pendidikan menengah.

Dalam meningkatkan daya saing dan nilai tambah organisasi, maka Guru YBPK GKP memegang peranan yang sangat penting sebagai ujung tombak layanan pendidikan yang harus ditingkatkan dan dikembangkan kompetensinya. Tenaga pendidik yang memiliki kompetensi dan dapat mengembangkan kompetensinya akan sangat berpengaruh terhadap peningkatan kualitas pendidikan.

Pemerintah telah menetapkan standar kompetensi yang harus dimiliki oleh guru dalam tugas profesinya melalui Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang kualifikasi akademik dan kompetensi Guru, yaitu; kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial dan profesional. Dari 4(empat) kompetensi guru, kompetensi pedagogik merupakan kompetensi yang membedakan profesi guru dengan profesi lainnya. Kompetensi ini perlu dikembangkan secara khusus namun dalam pelaksanaannya tentu tidak terlepas dari 3 (tiga) kompetensi lainnya karena saling terkait.

Berdasarkan hal tersebut, YBPK GKP terus berupaya untuk mengembangkan kompetensi pedagogik guru sesuai dengan rencana strategis yayasan dalam hal peningkatan mutu dan nilai pendidikan serta peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui program pelatihan guru yang diselenggarakan secara rutin, dan juga memfasilitasi guru untuk mengikuti berbagai kegiatan pengembangan kompetensi pedagogik, baik yang diselenggarakan organisasi sejenis maupun oleh pemerintah dalam hal ini Dinas Pendidikan melalui program sertifikasi guru, pelatihan, seminar, lokakarya, ataupun pertemuan-pertemuan di tingkat guru. Informasi dan *knowledge* baru yang diperoleh melalui kegiatan-kegiatan pengembangan kompetensi pedagogik guru tentunya akan bermakna jika diwujudkan melalui asimilasi *knowledge* baru dengan *knowledge* yang dimilikinya. Dengan demikian, *knowledge* kompetensi pedagogik guru semakin diperkaya sehingga berdampak terhadap

kualitas kinerja khususnya dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

Tidak dipungkiri bahwa potensi adanya sumber *knowledge* kompetensi pedagogik yang ada di organisasi YBPK GKPB cukup besar, baik yang ada di anggota pengurus yayasan, kepala sekolah dan khususnya beberapa guru senior. Dengan pengalaman kerja yang cukup lama dan keahlian yang dimiliki oleh beberapa guru senior tersebut tentunya menjadi asset yang berharga yang harusnya dapat dikelola oleh organisasi melalui *knowledge management*. Kenyataan yang ada bahwa YBPK GKPB belum melakukan pengelolaan *knowledge* yang dimiliki guru dan anggota organisasi, khususnya yang terkait langsung dengan aspek pedagogik, sehingga sering terjadi pada saat guru menghadapi permasalahan terkait dengan aspek pedagogik, guru sulit memperoleh sumber-sumber *knowledge* yang *ter-update*.

*Knowledge* aspek pedagogik guru di YBPK GKPB adalah aset yang harus terus dikembangkan dan dikelola. Namun pengelolaan *knowledge* belum dilakukan di organisasi sehingga resiko hilangnya asset *knowledge* kompetensi pedagogik dapat terjadi. Guru senior yang memasuki masa pensiun, guru yang pindah ke tempat yang lain, guru yang keluar dari organisasi adalah beberapa penyebab *knowledge* hilang dari organisasi karena tidak tersimpan dan belum sempat di *share* dengan guru yang lain. Proses berbagi *knowledge* belum menjadi budaya di organisasi, guru enggan berbagi *knowledge*, adanya keterbatasan waktu karena tuntutan pencapaian kurikulum yang berlaku serta belum adanya kebijakan dari organisasi tentang pengelolaan dan *sharing knowledge*.

Berbagai permasalahan yang dihadapi oleh YBPK GKPB sehubungan dengan pengelolaan *knowledge* kompetensi pedagogik dan permasalahan budaya *sharing knowledge* mendorong adanya penelitian ini yang diharapkan akan mampu menjawab permasalahan yang ada melalui rancangan arsitektur *knowledge management system* (KMS) yang nantinya dapat menjadi rekomendasi bagi organisasi dalam membangun KMS yang sesuai dalam mengelola pengetahuan tentang aspek kompetensi pedagogik guru.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Diperolehnya arsitektur *KMS* yang sesuai dengan kebutuhan organisasi untuk membangun *KMS*.
2. Meningkatkan efektivitas pengelolaan *Knowledge* yang ada di setiap anggota organisasi yaitu bagaimana menangkap *knowledge*, menciptakan *knowledge*, menyimpan *knowledge* dan memanfaatkan *knowledge* dalam mengembangkan kompetensi pedagogik guru.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. *Knowledge*

Menurut Probst, Raub dan Romhard (2000), *knowledge* adalah keseluruhan kognisi dan keterampilan yang digunakan oleh manusia untuk memecahkan masalah. Sedangkan definisi paling sederhana mengenai *knowledge* adalah kapasitas untuk melakukan tindakan.

### 2.2. *Knowledge Management*

Menurut pendapat Batgerson (2003), manajemen *knowledge* merupakan suatu pendekatan yang sistematis untuk mengelola aset intelektual dan informasi lain sehingga memberikan keunggulan bersaing bagi perusahaan. Pendapat lain dikemukakan oleh De Long dan Seemann (2000), manajemen *knowledge* digambarkan sebagai pengembangan alat, proses, sistem, struktur, dan kultur yang secara implisit meningkatkan kreasi, penyebaran dan pemanfaatan *knowledge* yang penting bagi pengambilan keputusan.<sup>[1]</sup>

### 2.3. Konsep Arsitektur *Knowledge Management System* .

Menurut Ronald Maier, dalam jurnalnya yang berjudul “*Centralized versus Peer-to-peer Knowledge Management System*” terdapat 2 tipe arsitektur *KMS*, yaitu *centralized architecture*, dan *peer-to-peer*. Arsitektur *peer-to-peer* adalah tipe modifikasi dari *centralized*, dan belum memiliki model dan fungsi yang tetap, sehingga dalam penelitian ini, konsep arsitektur *centralized* menjadi acuan.

### 2.4. Guru dan Kompetensi Guru.

Guru adalah pekerjaan profesional yang memerlukan suatu keahlian khusus. Karena keahliannya bersifat khusus, guru memiliki peranan yang sangat penting dan strategis dalam kegiatan pembelajaran yang akan menentukan mutu pendidikan di suatu satuan pendidikan.

Untuk melaksanakan tugasnya secara profesional, maka guru harus memiliki kompetensi yaitu seperangkat pengetahuan, ketrampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati dan dikuasai oleh guru.

Kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap guru berdasarkan PP Nomor 74 Tahun 2008 meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional. Semua kompetensi ini merupakan prasyarat bagi seorang pendidik yang menjadi satu kesatuan dan harus terus dikembangkan.

### 2.5. Kompetensi Pedagogik.

Kompetensi Pedagogik merupakan salah satu jenis kompetensi yang mutlak perlu dikuasai guru. Kompetensi Pedagogik pada dasarnya adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran peserta didik.

Berkaitan dengan kegiatan Penilaian Kinerja Guru terdapat 7 (tujuh) aspek yang berkenaan penguasaan kompetensi pedagogik yaitu sebagai berikut :

1. Menguasai karakteristik peserta didik.
2. Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik.
3. Pengembangan kurikulum.
4. Kegiatan pembelajaran yang mendidik.
5. Pengembangan potensi peserta didik.
6. Komunikasi dengan peserta didik.
7. Penilaian dan Evaluasi.

### 3. PEMBAHASAN

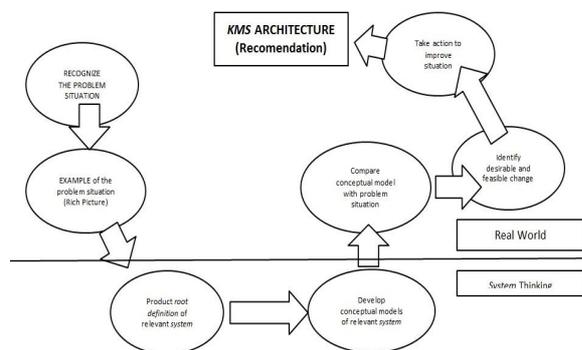
#### 3.1. Metode Penelitian

Dalam merancang Arsitektur KMS Kompetensi Pedagogik Guru dilakukan dengan menganalisis kondisi realitas saat ini mengenai bagaimana organisasi menyikapi adanya *knowledge* kompetensi pedagogik, dan bagaimana mengelola, menyimpan dan membaginya kepada setiap anggota organisasi.

Penelitian dilakukan menggunakan metode *SSM (Soft System Methodology)* dengan studi kasus yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang lebih mendalam dan lengkap dari obyek yang akan diteliti.

Terdapat tujuh tahapan yang dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu Realitas dan *System Thinking* dengan tahapan sebagai berikut :

1. Studi pengenalan masalah (*Real World*)
2. Mengekspresikan masalah (*Rich Picture*)
3. Makna nilai (*Root definition*) (*System Thinking*)
4. Model Konseptual (*System Thinking*)
5. Membandingkan model dengan realitas (*Real World*)
6. Mengembangkan Intervensi (*Real World*)
7. Rekomendasi KMS Kompetensi Pedagogik (*Real World*)



Gambar 1. Metode Penelitian SSM [3]

#### 3.2. Hasil Analisis dan Pembahasan

Dari hasil wawancara mendalam, selanjutnya dilakukan analisis berdasarkan kategori sebagai berikut :

1. Pengembangan kompetensi pedagogik di organisasi.
2. *Knowledge* kompetensi pedagogik yang dibutuhkan
3. Pengelolaan *Knowledge*, *Sharing Knowledge* dan kebutuhan *KMS* serta hambatan-hambatannya.
4. Kebijakan pengelolaan *knowledge* dan *knowledge sharing* kompetensi pedagogik di organisasi.

Juga diperoleh sumber-sumber *knowledge* yang ada di organisasi pada Tabel 1.

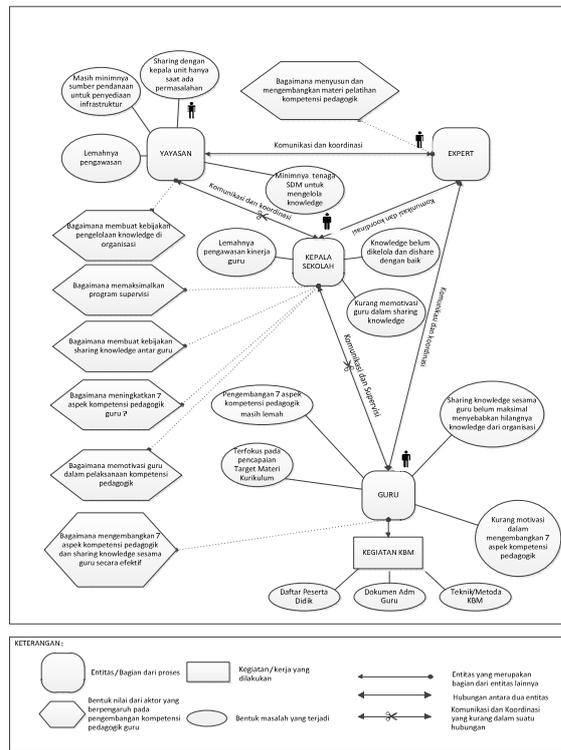
Tabel 1. Sumber-sumber *knowledge* di organisasi

No.	Jenis <i>Knowledge</i>	Sumber <i>Knowledge</i>	Keterangan
1.	Teknik/metode dan strategi penguasaan karakteristik siswa secara efektif dan efisien.	Guru Senior / <i>Expert</i> /Konsultan Pendidikan, Pengawas	<i>Sharing Knowledge</i> , Pelatihan, Pembinaan
2.	Pendekatan, strategi, metode dan teknik pembelajaran yang kreatif.	Guru Senior / <i>Expert</i> /Konsultan Pendidikan Pengawas	<i>Sharing Knowledge</i> , Pelatihan, Pembinaan/rapat
3.	Penyusunan silabus, RPP dan materi pembelajaran yang sesuai kebutuhan peserta didik berikut pengembangannya	Guru Senior / <i>Expert</i> /Konsultan pendidikan, Pengawas	<i>Sharing Knowledge</i> , Pelatihan, Pembinaan /rapat
4.	Memanfaatkan teknologi informasi (TIK) secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran.	Guru Senior TIK / <i>Expert</i> /Konsultan Pendidikan.	<i>Sharing Knowledge</i> , Pelatihan
5.	Metode/teknik analisis potensi belajar siswa.	Guru Senior / <i>Expert</i> /Konsultan pendidikan	<i>Sharing Knowledge</i> Pelatihan /rapat
6.	Metode/teknik berkomunikasi yang mendidik.	Guru Senior / <i>Expert</i>	<i>Sharing Knowledge</i> Pelatihan
7.	Metode evaluasi, remedial dan pengayaan.	Guru Senior / <i>Expert</i> /konsultan pendidikan, Pengawas	<i>Sharing Knowledge</i> Pelatihan Pembinaan /rapat

##### 3.2.1. Ekspresi Masalah (*Rich Picture*)

Dari wawancara mendalam yang menggambarkan situasi dan permasalahan yang terjadi di organisasi terkait pengembangan

kompetensi pedagogik guru tersebut di atas, selanjutnya dibuat ekspresi masalah pada Gambar 2.



Gambar 2. Rich Picture pengembangan kompetensi pedagogik

Terlihat pada Rich Picture, komunikasi dan koordinasi antara entitas belum terlaksana dengan baik. Di pihak Yayasan; lemahnya pengawasan terhadap kepala sekolah serta minimnya sumber pendanaan dan ketersediaan sarana prasarana. Sementara pada entitas kepala sekolah, lemahnya pengawasan kinerja guru. Masalah pada guru adalah belum maksimalnya pengembangan kompetensi pedagogik, kurang memotivasi diri, dan sharing knowledge sesama guru belum terjadi.

Pada entitas kepala sekolah, lemahnya pengawasan kinerja guru, program pengembangan aspek kompetensi pedagogik guru belum dimasukkan sebagai bagian dari program pengembangan. Masalah lain adalah knowledge kompetensi pedagogik guru belum dikelola dan di share dengan baik, dan kurang memotivasi guru dalam sharing knowledge. Untuk itu, kepala sekolah perlu memaksimalkan program supervisi/pengawasan, membuat kebijakan sharing knowledge di tingkat unit sekolah, mengembangkan 7 aspek kompetensi pedagogik guru, dan memotivasi guru untuk terus mengembangkan kompetensi pedagogiknya.

Masalah pada entitas guru adalah masih lemahnya motivasi guru dalam pengembangan kompetensi pedagogik, masalah beban kurikulum, dan sharing knowledge sesama guru belum terjadi

sehingga banyak knowledge guru dapat hilang saat guru pensiun, atau pindah tugas di luar organisasi.

Berdasarkan hal tersebut, maka permasalahan yang harus segera diatasi agar tidak menjadi hambatan dalam pengembangan kompetensi pedagogik guru adalah budaya sharing knowledge di dalam organisasi serta tata hubungan antara kepala sekolah dengan guru dan yayasan. Selain itu, infrastruktur IT (Information Technology) sangat diperlukan dalam mengelola pengetahuan yang ada melalui KMS yang sesuai agar guru dapat mengembangkan pengetahuan kompetensi pedagogik melalui sharing knowledge yang dapat diakses secara online serta memudahkan komunikasi.

### 3.2.2. Root Definision / Makna Nilai dan Analisis CATWOE

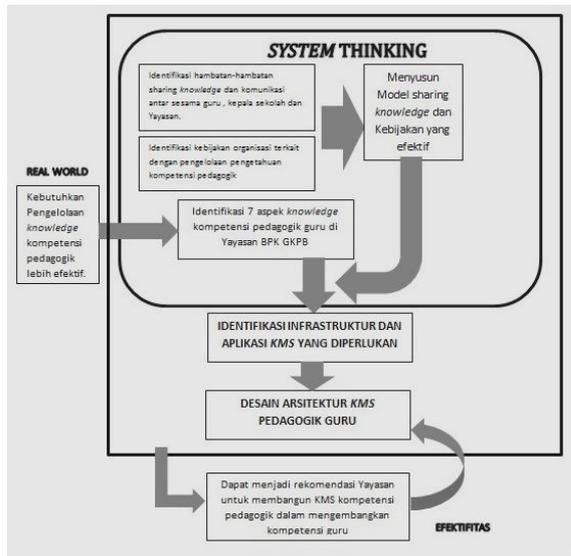
Untuk membangun makna nilai, digunakan hasil identifikasi analisis CATWOE (Customer, Actor, Transformation, Weltanschauung/World View, Owner, Environment) sebagaimana terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Root definition dan Analisis Catwoe

ROOT DEFINITION	ANALISIS CATWOE
<p><b>Pengembangan Kompetensi Pedagogik Guru.</b></p> <p>Sebuah system yang dimiliki oleh Yayasan BPK GKPB , yang bersama-sama dengan kepala sekolah, Guru dan Expert dalam meningkatkan komunikasi dan sharing pengetahuan, keterampilan dan pengalaman kompetensi pedagogik guru. Hal ini dilakukan untuk membudayakan sharing knowledge dan membangun motivasi dalam rangka pengembangan kompetensi pedagogik guru secara optimal dan efektif.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik/metode dan strategi penguasaan karakteristik siswa secara efektif dan efisien.</li> <li>2. Pendekatan, strategi, metode dan teknik pembelajaran yang kreatif.</li> <li>3. Penyusunan silabus, RPP dan materi pembelajaran yang sesuai kebutuhan peserta didik berikut pengembangannya.</li> <li>4. Memanfaatkan teknologi informasi (TIK) secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran.</li> <li>5. Metode/teknik analisis potensi belajar siswa.</li> <li>6. Metode/teknik berkomunikasi yang mendidik.</li> <li>7. Metode evaluasi, remedial dan pengayaan.</li> </ol> <p>Hal ini dilakukan untuk membudayakan sharing knowledge dan membangun motivasi dalam rangka pengembangan kompetensi pedagogik guru secara optimal dan efektif.</p>	<p><b>Cust/Client :</b> Pengguna Layanan</p> <p><b>Actors :</b> Pengurus Yayasan, Kepala Sekolah dan Guru.</p> <p><b>Transformation:</b> Pengembangan Kompetensi Pedagogik Guru belum optimal dan efektif → pengembangan kompetensi guru berjalan optimal dan efektif.</p> <p><b>Weltanschauung/World View :</b> Terjadi proses sharing knowledge secara kontinyu dan efektif antara Pengurus Yayasan, kepala sekolah, sesama guru dan Expert dengan adanya KMS yang mengelola pengetahuan pedagogik.</p> <p><b>Owner :</b> Yayasan BPK GKPB.</p> <p><b>Environment :</b> Program strategis organisasi, budaya organisasi dan kebijakan pemerintah.</p>

### 3.2.3. Model Konsep

Dari hasil analisis terhadap hasil pengumpulan data melalui wawancara mendalam dan observasi di lingkup yayasan dan unit sekolah sesuai dengan penggambaran rich picture, *root definition* dan analisis *Catwoe*, maka dapat dibuat sebuah model konseptual yang nantinya dapat dibandingkan dengan kondisi realitas.



Gambar 3. Model Konsep

Perbandingan model konseptual dengan realitas tentang kompetensi pedagogik guru dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan model konseptual dengan realitas kompetensi pedagogik guru

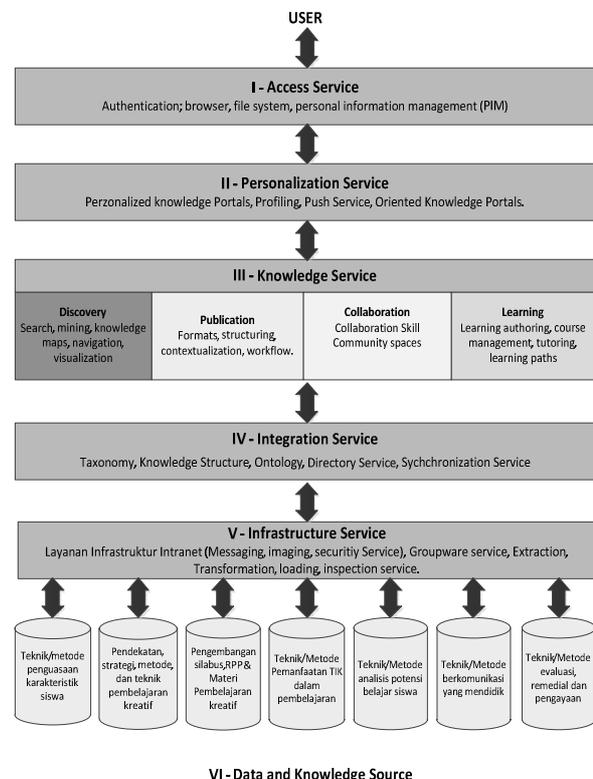
No.	MODEL KONSEP	MODEL REALITAS
1	Kebutuhan Pengelolaan <i>knowledge</i> kompetensi pedagogik guru lebih efektif	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat kebijakan pengelolaan kompetensi pedagogik guru.</li> <li>Membuat kebijakan tentang proses <i>sharing knowledge</i>.</li> </ul>
2	Identifikasi <i>knowledge</i> kompetensi pedagogik guru di Yayasan BPK GKPB	<p>Mengidentifikasi <i>knowledge</i> yang dibutuhkan yang ada di organisasi yaitu sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teknik/metode dan strategi penguasaan karakteristik siswa secara efektif dan efisien.</li> <li>Pendekatan, strategi, metode dan teknik pembelajaran yang kreatif.</li> <li>Penyusunan silabus, RPP dan materi pembelajaran yang sesuai kebutuhan peserta didik berikutnya.</li> <li>Memanfaatkan teknologi informasi (TIK) secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran.</li> <li>Metode/teknik analisis potensi belajar siswa.</li> <li>Metode/teknik berkomunikasi yang mendidik.</li> <li>Metode evaluasi, remedial dan pengayaan.</li> </ul>

3	<p>Usulan Model dan Kebijakan yang efektif untuk <i>sharing knowledge</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi hambatan-hambatan <i>sharing knowledge</i> dan komunikasi antar sesama guru, kepala sekolah dan Yayasan.</li> <li>Identifikasi kebijakan organisasi terkait dengan pengelolaan pengetahuan kompetensi pedagogik</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun komunikasi dan koordinasi antara kepala sekolah dan yayasan, guru dan kepala sekolah, dan antara guru dengan guru lainnya.</li> <li>Membangun motivasi guru untuk berbagi <i>knowledge</i> dan kebijakannya.</li> <li>Menyusun rencana recruitment SDM yang kompeten.</li> <li>Pengadaan sarana dan prasarana pendukung</li> <li>Mengembangkan model penilaian kompetensi pedagogik guru dan kebijakannya.</li> </ul>
4	Identifikasi Infrastruktur dan Aplikasi KMS yang Diperlukan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan infrastruktur pendukung.</li> <li>Sistem supervisi untuk pengawasan kinerja guru.</li> <li>Dokumen Manajemen System (DMS)</li> </ul>
5	Desain Arsitektur KMS Kompetensi Pedagogik Guru	Desain Arsitektur KMS.

### 3.2.4. Arsitektur Knowledge Management System.

Dari hasil perbandingan antara model konsep dengan realita serta beberapa penyesuaian maka tahapan akhir di rekomendasikan sebuah Arsitektur KMS yang dibangun berdasarkan hasil analisis terhadap permasalahan dan kebutuhan organisasi.

Rekomendasi Arsitektur *Knowledge Management System* ini merupakan hasil modifikasi *Architecture of centralized KMS*<sup>(5)</sup> sebagaimana terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Arsitektur KMS Pengembangan Kompetensi Pedagogik Guru (Modifikasi Arsitektur Mier)<sup>[5]</sup>

Adapun uraian arsitektur KMS adalah sebagai berikut :

➤ **Data dan Knowledge Source.**

Pada arsitektur Mier, Data dan *Knowledge source* digambarkan secara umum. Untuk itu dilakukan penyesuaian difokuskan pada 7 (tujuh) aspek kompetensi pedagogik. sehingga sumber data dan *knowledge source* adalah :

- Teknik/metode dan strategi penguasaan karakteristik siswa secara efektif dan efisien.
- Pendekatan, strategi, metode dan teknik pembelajaran yang kreatif.
- Penyusunan silabus, RPP dan materi pembelajaran yang sesuai kebutuhan peserta didik berikut pengembangannya.
- Memanfaatkan teknologi informasi (TIK) secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran.
- Metode/teknik analisis potensi belajar siswa.
- Metode/teknik berkomunikasi yang mendidik.
- Metode evaluasi, remedial dan pengayaan.

Sumber data dan *knowledge* inilah yang nantinya akan disebarakan dalam organisasi. Data dan *knowledge* dapat diperoleh dari hasil akuisisi *tacit knowledge* maupun *explicit knowledge* baik yang berasal dari internal maupun external organisasi yang dilakukan melalui proses kolaborasi internal antara guru, kepala sekolah, yayasan dan ahli/*Expert*, maupun melalui proses pengembangan kompetensi pedagogik guru dalam kinerja dan *sharing knowledge*. Jenis data dan *knowledge* tentunya adalah yang telah dikodifikasi/ditransfer dan direkam ke dalam *database* dalam bentuk teks, suara, video maupun gambar.

➤ **Infrastruktur Service**

Pada bagian yang menyangkut teknologi, metode dan mekanisme yang digunakan sebagai pondasi dasar dari KMS dan tidak dilakukan modifikasi.

Infrastruktur service adalah layanan yang berfungsi sebagai komunikasi *synchronous* dan *asynchronous*, *sharing* data dan dokumen. Dengan adanya layanan *extract*, transformasi dan *loading tools* dimungkinkan tersedianya akses terhadap sumber data dan *knowledge* kompetensi pedagogik guru. Selain itu, dibutuhkan sebuah *inspection service (viewer)* untuk data yang heterogen dengan berbagai format dokumen.

➤ **Integration Service**

*Integration services* dibutuhkan untuk mengatur meta data elemen *knowledge* dan *user* yang bekerja dengan KMS.

Data dan *knowledge* yang berasal dari sumber yang beraneka ragam di oraganisasikan melalui taksonomi dan ontologi sehingga dapat memiliki makna dan saling terhubung. Selatin itu, juga digunakan untuk menganalisis secara semantik dari *knowledge base* organisasi.

Terdapat pula layanan sinkronisasi yang dapat mengekspor sebagian dari *knowledge workspace* untuk bekerja secara *off-line* dan

mengintegrasikannya kembali setelah hasil kerja elemen *knowledge* yang telah selesai.

➤ **Knowledge Services**

Merupakan layanan inti dari proses *knowledge*. Data dan *knowledge* yang telah diintegrasikan memungkinkan guru dan anggota organisasi dapat melakukan proses *knowledge* yaitu melakukan proses pencarian, pengambilan *kembali (retrival)*, publikasi, melakukan kolaborasi dan *learning* yang didukung oleh *knowledge services*.

Komponen kunci dari arsitektur KMS kompetensi pedagogik ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

● **Discovery**

Anggota organisasi dapat melakukan pencarian dan pengambilan kembali elemen *knowledge* pedagogik berupa dokumen dari ahli/*expert* yang dapat menjadi masukan bagi guru oleh *tools/perangkat mining*, visualisasi, mapping dan navigasi. Hal ini memudahkan guru/user mendapatkan data dan informasi dengan mudah.

Saat guru menghadapi permasalahan yang terkait dengan kompetensi pedagogik dalam kinerjanya, maka dengan mudah guru dapat melakukan pencarian dan pengambilan kembali data, informasi, *knowledge* yang dibutuhkan sebagai referensi yang dapat digunakan langsung oleh guru atau dikembangkan/*di-update* melalui proses akuisisi.

● **publication**

Elemen *knowledge* dipublikasikan oleh KMS sehingga anggota organisasi mendapatkan keuntungan dari *knowledge* yang ada. *Knowledge* tersebut kemudian digunakan dan diakuisisi sehingga terjadi proses *update knowledge*. Dimungkinkan bagi guru untuk mempublikasikan berbagai informasi terkait dengan *knowledge* kompetensi pedagogik melalui *joint authoring*. Dengan dukungan ini maka *knowledge* kompetensi pedagogik guru dapat di-*sharing* dengan mudah kepada guru *joint authoring*, struktur, kontekstualisasi, dan pelepasan unsur *knowledge* yang didukung oleh *workflow*.

● **collaboration**

Dengan adanya *collaboration*, maka guru dapat melakukan *joint creation* dan *sharing* dengan bantuan dari *tools collaboration* dan *coummunity spaces*.

● **learning**

*Learning* didukung oleh *authoring tools* untuk mengatur *course*, *tutoring*, *learning path* dan *examination* (pemeriksaan). Dengan adanya komponen ini, maka guru dapat melakukan proses pembelajaran untuk mengembangkan kompetensi pedagogik.

➤ **Personalization Services**

Untuk menyediakan akses yang lebih efektif oleh user terhadap elemen *knowledge* dalam jumlah yang besar, maka dibutuhkan *personalization*

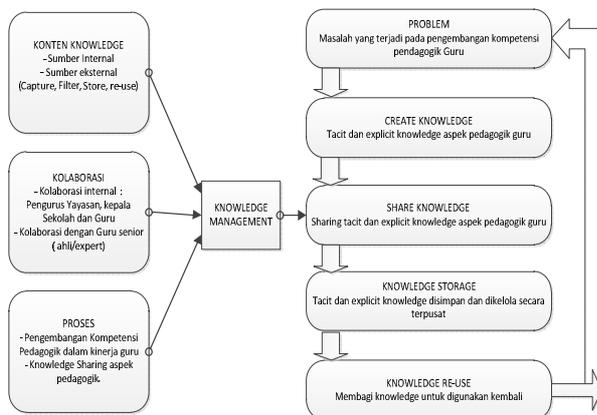
services. Pengelola KMS dapat mengorganisasikan sebagian dari konten KMS dan layanan secara spesifik melalui *push services*. Selain itu, portal dan layanan dapat dipersonalisasi dengan bantuan *personalizable portals*. Dengan *profiling* yang sudah terotomatisasi dapat membantu fungsi dari personalisasi, konten dan layanan.

➤ **Access Services**

Saat guru dan anggota organisasi mengakses KMS kompetensi pedagogik, mereka dapat menggunakan berbagai layanan, dan layanan tersebut akan melakukan proses penterjemahan, merubah konten dan terjadinya komunikasi dari dan ke berbagai aplikasi yang heterogen dengan ragam peralatan. Untuk itu, dibutuhkan *authentication* dan *authorization* untuk menghindari penggunaan tidak sah atas konten KMS.

**3.2.5. Proses Knowledge Management.**

Dalam pengelolaan *knowledge* pengembangan kompetensi pedagogik guru dibutuhkan konten *knowledge*, kolaborasi dan proses. Konten *knowledge* bersumber dari internal dan eksternal yayasan sebagai hasil seleksi berdasarkan kebutuhan oleh petugas khusus yang disebut *knowledge Chief Officer (KCO)*. Sementara untuk bagian kolaborasi, terdiri atas kolaborasi internal antara yayasan, kepala sekolah dan guru dan kolaborasi dengan ahli/*Expert*. Pada bagian proses, guru dapat mengembangkan kompetensi pedagogik nya dengan memanfaatkan pengetahuan yang sudah tersimpan dan hasil dari proses *sharing knowledge* melalui KMS. Sehingga dengan adanya KMS, maka guru atau partisipan dapat memanfaatkannya untuk mengatasi permasalahan dalam pengembangan kompetensi pedagogik, menciptakan pengetahuan, meningkatnya *sharing knowledge*, dan menyimpan *knowledge* untuk dapat digunakan kembali di kemudian hari, sebagaimana yang digambarkan pada Gambar 5.

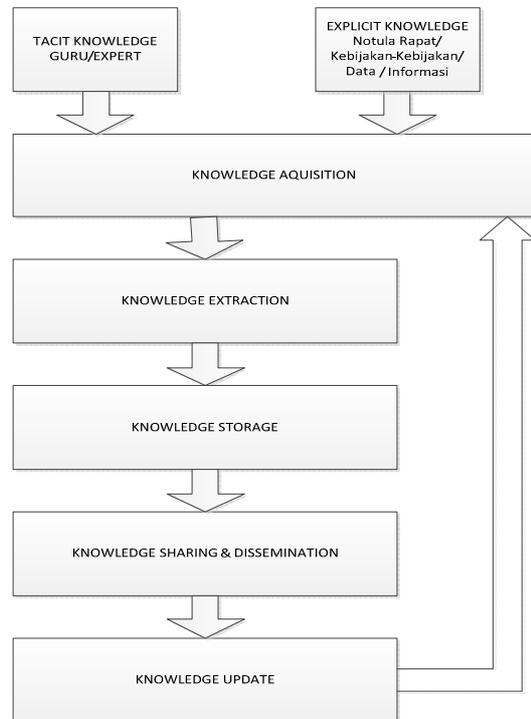


Gambar 5. Konsep Knowledge Management

**3.2.6. Siklus Knowledge Management.**

Untuk kelancaran dalam pengelolaan *knowledge* maka dibutuhkan tenaga khusus yaitu *Knowledge*

*Chief Officer (KCO)* yang dibantu oleh Tim *Knowledge* lainnya (guru senior yang berpengalaman di masing-masing unit). Siklus Knowledge Management digambarkan pada gambar 6 dengan uraian pada tabel 4.



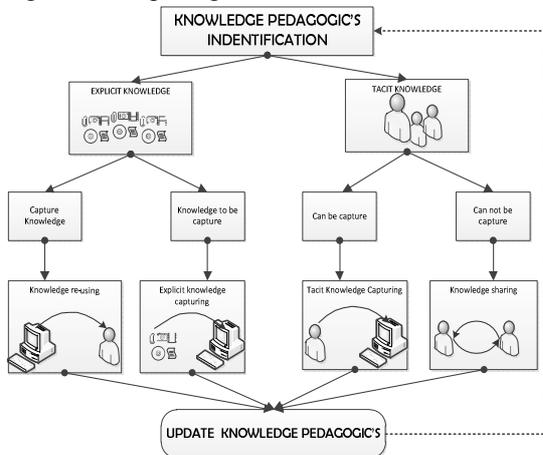
Gambar 6. Siklus Knowledge Management

Tabel 4. Uraian Siklus Knowledge

TAHAP I	KNOWLEDGE AQUISITION
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru Senior (Tim <i>Knowledge</i>) mengumpulkan berbagai informasi dari dokumen-dokumen/data (tulisan, gambar atau video) yang terkait 7 (tujuh) aspek kompetensi pedagogik. Khususnya dari akuisisi oleh guru, aktivitas guru dan dokumen-dokumen hasil penelitian kompetensi pedagogik.</li> <li>- Guru Senior (Tim <i>Knowledge</i>) Memilih dokumen / data yang diperlukan sebagai sumber pengetahuan pedagogik.</li> <li>- Guru Senior (Tim <i>Knowledge</i>) mentransfer dokumen-dokumen ke format <i>digital Information</i> dilengkapi dengan catatan-catatan (deskripsi dan komentar-komentar).</li> <li>- Guru Senior (Tim <i>Knowledge</i>) mengajukan seluruh paket-paket dokumen yang telah ditransfer tersebut untuk disetujui.</li> </ul>
TAHAP II	KNOWLEDGE EXTRACTION
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KCO/Guru Senior/<i>Expert</i> merekam dokumen termasuk proses kegiatan guru di lapangan yang terkait dengan kompetensi pedagogik guru dalam bentuk digital.</li> <li>- KCO/Guru Senior/<i>Expert</i> mengedit catatan-catatan/deskripsi dan komentar untuk berbagai data-data berupa gambar, video maupun dokumen tertulis.</li> <li>- KCO/Guru Senior/<i>Expert</i>, Mengumpulkan, mengelompokkan dan mengelola informasi notula rapat/pertemuan, forum diskusi dan</li> </ul>

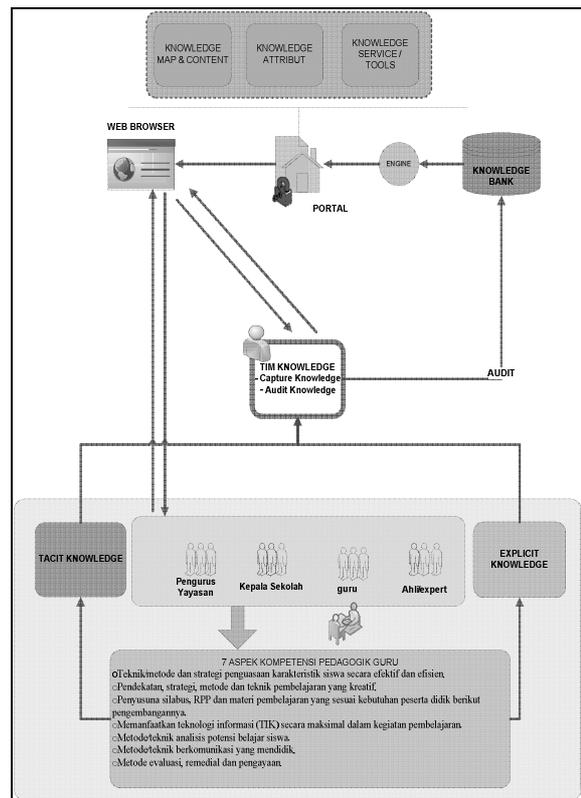
	<p>dokumen-dokumen terkait.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- KCO/Guru Senior/Expert Membuat paket <i>knowledge</i> dengan mengemas dekripsi/catatan dengan melampirkan file yang terkait.</li> </ul>
<b>TAHAP III</b>	<b>KNOWLEDGE STORAGE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KCO Melakukan audit, mengecek dan menyetujui paket <i>knowledge</i>.</li> <li>- KCO Mengklasifikasikan <i>knowledge</i>.</li> <li>- KCO Menyimpan paket <i>knowledge</i> pada <i>knowledge bank</i> berdasarkan klasifikasi dan dibackup secara otomatis untuk tujuan keamanan, selanjutnya dipublikasikan setelah <i>knowledge map</i> validasi.</li> </ul>
<b>TAHAP IV</b>	<b>KNOWLEDGE SHARING</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru/partisipan mendapatkan <i>knowledge</i> yang dibutuhkan dengan menggunakan <i>knowledge map</i> atau kata kunci melalui search engine.</li> <li>- Guru/partisipan dapat memodifikasi paket informasi yang diperoleh berdasarkan pengalaman atau pengetahuan tacitnya.</li> <li>- Guru/partisipan memanfaatkan <i>knowledge</i> hasil modifikasi dalam kegiatan pembelajaran.</li> </ul>
<b>TAHAP V</b>	<b>KNOWLEDGE UPDATE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalam melaksanakan tugasnya, guru/partisipan mengumpulkan berbagai informasi dan data terkait <i>knowledge</i> yang telah dimodifikasi berdasarkan pengalamannya dan dimanfaatkan dalam tugasnya.</li> <li>- Guru/partisipan membuat paket-paket data/informasi dilengkapi dengan catatan, komentar, ilustrasi atau contoh proses penerapan di kelas dan tugas kesehariannya.</li> <li>- Selanjutnya paket data/informasi tersebut di kumpulkan oleh Tim <i>Knowledge</i>, ditransfer dalam bentuk digital bila masih dalam bentuk hardcopy, dilengkapi catatan/komentar yang selanjutnya diajukan untuk disetujui.</li> <li>- KCO melakukan audit terhadap paket informasi/data tersebut, dan jika disetujui sebagai sebuah paket <i>knowledge</i> kemudian diproses dan disimpan dalam <i>knowledge bank</i>.</li> <li>- Oleh KCO paket <i>knowledge</i> dipublikasikan kembali dalam <i>knowledge map</i>.</li> </ul>

Proses update knowledge adalah proses yang sangat penting untuk guru dalam mengembangkan kompetensi pedagogik. Sebagaimana dapat digambarkan pada gambar 7.



Gambar 7. Siklus Update *Knowledge* Kompetensi Pedagogik

Dalam Konsep aplikasi *KMS* pengembangan kompetensi guru, semua *knowledge* yang ada, tacit maupun explicit baik dari guru, kepala sekolah maupun ahli/Expert mengenai kompetensi pedagogik guru, dikelola oleh *Knowledge Officer*, termasuk dalam melakukan audit terhadap *knowledge* yang diperoleh dan disimpan pada sebuah sistem *database*. *Knowledge Officer* selanjutnya melakukan klasifikasi sesuai dengan *knowledge map* sehingga memudahkan anggota organisasi dalam memanfaatkan *knowledge*. Konten digital berupa gambar/foto, video, dokumen yang dapat diakses secara online. Hal ini dapat digambarkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Konsep Aplikasi Penciptaan *Knowledge* pada *KMS* Kompetensi Pedagogik Guru.

#### 4. PENUTUP

Kompetensi pedagogik yang harus dimiliki oleh seorang guru dalam organisasi pendidikan sudah saatnya dikelola sebagai *knowledge* yang harus dikembangkan terus-menerus secara berkesinambungan, sehingga dapat menjadi kekuatan organisasi dalam meningkatkan layanannya dan daya saing.

Dengan adanya disain arsitektur *Knowledge Management System* pengembangan kompetensi pedagogik ini,

diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi organisasi dalam membangun KMS untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan *knowledge* kompetensi pedagogik yaitu bagaimana menangkap *knowledge*, menciptakan *knowledge*, menyimpan *knowledge* dan memanfaatkan *knowledge* untuk mengembangkan kompetensi pedagogik guru dan mendukung anggota organisasi dalam memanfaatkan *knowledge* yang relevan dengan meningkatkan komunikasi dan *sharing* pengetahuan, keterampilan dan pengalaman pedagogik guru.

Untuk pengembangan lebih lanjut, maka diharapkan penelitian ini dapat ditindaklanjuti oleh organisasi Yayasan BPK GKPB dan organisasi sejenis serta pengembang KMS Kompetensi Pedagogik sebagai bagian dari program pembangunan KMS dalam rangka peningkatan dan pengembangan kompetensi pedagogik guru.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nawawi, Ismail, “Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management*)” Teori dan Aplikasi dalam mewujudkan daya saing organisasi bisnis dan publik, Bogor : Ghalia Indonesia, 2012.
- [2] Tobing, Paul L., 2007, *Knowledge Management, Konsep, Arsitektur dan Implementasi*, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2007.
- [3] Checkland, Peter, and Ji Scholes, *Soft Systems Methodology in Action*. Chichester, West Sussex, UK, 1990.
- [4] Dataware Technology, “Corporate Executive Briefing” *Seven Steps to Implementing Knowledge Management in Your Organization*. Dataware Ebook version, 1998.
- [5] Maier, Ronald, “*Knowledge Management System*” *Information and Communication Technologies for Knowledge Management*- 3rd Edition, Springer, 2007.
- [6] Davenport, T.H, and Prusak, L., 1988, *Working Knowledge*, Harvard Business School Press.
- [7] Nonaka, Ikujiro, and Takeuchi, Horatake, *The Knowledge Creating Company, How Japanese Companies Create The Dynamyc of Innovation*, Oxford : Oxford University Press, 1995.
- [8] Nonaka, Ikujiro; Ryoko Toyama, *The knowledge-creating theory revisited: Knowledge creation as a synthesizing process*, <http://www.google.co.id>
- [9] Kristaung, Robert, 2011, *Metodologi Penelitian Sistem Informasi dan Manajemen Informatika*, Jakarta : Mitra Wacana Media.