

# RANCANG BANGUN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* BAHAN AJAR *ONLINE* DALAM MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU MTs NEGERI 2 PAMULANG

Yuni Sugiarti<sup>1</sup>, Oman Sulaeman<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dosen Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi,  
UIN Sarif Hidayatullah Jakarta  
Jln. IR H Djuanda Ciputat Tangerang Selatan Banten  
email:yuni.sugiarti@uinjkt.ac.id

<sup>2</sup>Guru MTs Negeri 2 Pamulang  
Jl. Pajajaran No 31 Pamulang Tangerang Selatan Banten

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan *knowledge management system* bahan ajar dalam meningkatkan kompetensi guru MTs negeri 2 Pamulang. Kemampuan guru-guru MTs sangat mendesak perlu ditingkatkan. Pemerintah dan pihak-pihak terkait lainnya dituntut untuk bagaimana meningkatkan kemampuan atau kompetensi para guru MTs yang tersebar. Peningkatan kualitas Guru MTs melalui kegiatan pelatihan konvensional baik oleh pemerintah pusat maupun daerah sangat terbatas. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Rapid Application Development* yang terdiri dari tiga fase yaitu perencanaan, *workshop design* dan implementasi. Hasil penelitian ini para guru MTs bisa memanfaatkan *website* sistem pembelajaran, melalui *Sharing Knowledge Management* sebagai sumber belajar untuk meningkatkan kompetensi guru yang mudah di pahami. Khususnya peningkatan kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional bagi guru MTs. Selain itu menjadi model penerapan *Knowledge Management System* dalam sistem pembelajaran untuk MTs.

**Kata Kunci:** MTs, implementasi, kompetensi, *Knowledge Management System*

## I. PENDAHULUAN

Guru sebagai sosok yang begitu dihormati lantaran memiliki andil yang sangat besar terhadap keberhasilan pembelajaran di sekolah dan juga membantu perkembangan peserta didik untuk mewujudkan tujuan hidupnya secara optimal. Minat, bakat, kemampuan, dan potensi peserta didik tidak akan berkembang secara optimal tanpa bantuan guru. Dalam kaitan ini guru perlu memperhatikan peserta didik secara individual. Tugas guru tidak hanya mengajar, namun juga mendidik, mengasuh, membimbing, dan membentuk kepribadian siswa guna menyiapkan dan mengembangkan sumber daya manusia (SDM).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru Pasal 52 ayat (1) kewajiban guru mencakup kegiatan pokok yaitu merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, membimbing dan melatih peserta didik, serta melaksanakan tugas tambahan yang melekat pada pelaksanaan tugas pokok. Dalam penjelasan Pasal 52 ayat (1) huruf (e), yang dimaksud dengan “tugas tambahan”, misalnya menjadi pembina pramuka, pembimbing kegiatan karya ilmiah remaja, dan guru piket.

Pengembangan SDM Guru dalam kemampuan teknologi komputer dan internet sangat diperlukan. Selama ini keterlibatan guru dalam menggunakan fasilitas laboratorium komputer sekolah untuk mempersiapkan bahan mengajar sangat sedikit bahkan dapat dikatakan tidak pernah. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan belum terbiasa memanfaatkan fasilitas laboratorium komputer untuk mendukung optimalisasi dan efisiensi mengajar. Guru masih terbiasa dengan cara lama, mengajar dengan bersumber dari buku pelajaran, menulis dan menggambar serta memberi penjelasan di papan tulis, kadang membacakan atau menuliskan soal ulangan di papan tulis. Dalam pelaksanaan ujian, lebih sering membuat satu buah dokumen soal dan diperbanyak dengan cara difotokopi untuk sejumlah siswa yang ada. Fasilitas laboratorium komputer yang memadai dengan koneksi jaringan dan akses internet, sebetulnya dapat dimanfaatkan oleh para guru untuk mencari referensi bacaan untuk persiapan bahan mengajar melalui internet membuat presentasi materi pelajaran dengan perangkat lunak power point, atau bahkan dapat memanfaatkan *website knowledge management sistem* sebagai sarana *Sharing* bahan ajar *online* seluruh guru guru MTs negeri 2 Pamulang. *Website* bahan ajar

melalui *knowledge management system* dapat dimanfaatkan sebagai sarana berbagi antar guru. *Sharing* materi pelajaran, juga bisa membantu guru sebagai *website e-learning* yang dimiliki oleh sekolah, di mana setiap guru memiliki *account* pribadi dan guru dapat mengunggah materi-materi pelajaran ke *website* tersebut, mengunggah soal ulangan, soal ujian, memvariasikan soal ujian yang akan dikeluarkan saat ujian, berdiskusi dalam forum dengan guru lain dan siswa mengenai materi yang dibahas, membuat pengumuman informasi atau kegiatan tertentu berkaitan dengan sekolah, dan guru dapat melihat keaktifan siswa dan evaluasi terhadap ujian yang dilakukan siswa pada *website* bahan ajar melalui kms tersebut.

Kenyataannya masih banyak guru yang mengajar merasa kesulitan membuat bahan ajar mata pelajaran yang diampu. Disebabkan seringnya berganti mata pelajaran yang diampunya. Oleh karena itu salah satu solusinya adalah merancang *Knowledge Management Sistem* Bahan Ajar *online* untuk meningkatkan kompetensi guru MTs negeri 2 Pamulang.

## II. KAJIAN LITERATUR

Sistem Informasi Berbasis Web adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi. Web atau WWW (World Wide Web) adalah sebuah metode baru yang berjalan di dunia internet yang berkembang dengan cepat, dengan media ini dapat menciptakan puluhan bahkan ratusan aplikasi yang berjalan di bawah Web (under web). PHP adalah salah satu aplikasi program yang biasa digunakan dalam media internet saat ini. *Databasenya* adalah MySQL yaitu *database server* yang dapat berjalan di dalam media *Online* sehingga *database* ini mudah dikelola oleh penggunanya [1]. UML (Unified Modelling Language) adalah bahasa untuk memvisualkan, menentukan, membangun dan mendokumentasikan artefak sebuah sistem perangkat lunak. UML didefinisikan sebagai keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek [2].

### 1. Database dengan MySQL

MySQL merupakan RDBMS (*Relational Data Base Management Sistem*). MySQL didistribusikan secara *open source* dan gratis mulai tahun 1996, tetapi mempunyai sejarah pengembangan sejak tahun 1979.

*Database* MySQL adalah *database* yang sangat *powerfull*, stabil, mudah. MySQL sangat banyak dipakai dalam sistem *database web* dengan

menggunakan PHP. PHPTriad juga memberikan fasilitas *database* yang. Karena PHPTriad dilengkapi dengan *database* MySQL maka terdapat tempat untuk menyimpan data (*store*), dan untuk mengambil kembali data anda (*retrieve*). Seperti sistem *database* SQL (*Structured Query Language*) yang lain, MySQL juga dilengkapi dengan perintah-perintah dan sintaks-sintaks SQL, dengan keunggulan sebagai berikut.

1. Konsep *database* MySQL berkecepatan tinggi tentang system penyajian data.
2. Harga yang relatif murah, karena ada yang dapat diperoleh secara gratis
3. Sintaks bahasanya menggunakan perintah yang sederhana.
4. Dapat bekerja dalam beberapa system operasi seperti *Windows, Linux, MacOS, Unix (Solaris, AIX, dan DEC Unix), FreeBSD, OS/2, Irix.*
5. Dukungan penggunaan banyak tersedia [3].

### 2. Rapid Application Development (RAD)

RAD adalah sebuah strategi pengembangan sistem yang menekankan kecepatan pengembangan melalui keterlibatan pengguna yang ekstensif dalam konstruksi, cepat, berulang dan bertambah serangkain prototipe / prototipe bekerja sebuah sistem yang pada akhirnya berkembang kedalam sistem final (atau sebuah versi). [4]. Berikut *diagram* yang menerangkan rute dalam RAD, yaitu:



Gambar 1 Strategi RAD [Whitten, 2004]

*Rapid Application Development (RAD)* merupakan salah satu metode *prototyping* yang memiliki tahapan-tahapan berikut [5]:

#### 1. Perencanaan Syarat-syarat

Dalam fase ini pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau system serta mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Fase ini memerlukan peran aktif dari kedua belah pihak tersebut. Selain itu juga melibatkan pengguna dari beberapa level yang berbeda dalam organisasi. Orientasi dalam fase ini ialah menyelesaikan masalah - masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari system yang diajukan,

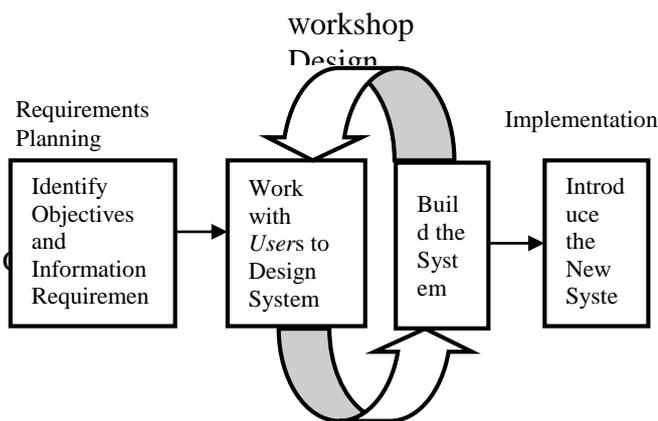
fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan perusahaan

## 2. *Workshop Design*

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang dapat digambarkan sebagai *workshop*. Selama *workshop design RAD*, pengguna merespon *working prototype* yang ada dan menganalisa, memperbaiki modul-modul yang dirancang menggunakan perangkat lunak berdasarkan respon pengguna.

## 3. Fase Implementasi

Analisis bekerja secara intens dengan pengguna selama *workshop design* untuk merancang aspek-aspek bisnis dan non-teknis dari perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem dibangun dan di-*Sharing*, sub-sub sistem di ujicoba dan diperkenalkan kepada perusahaan.



Gambar 2. Tahapan RAD [Kendall, 2008].

## 3. *Knowledge Management System*

*Knowledge Management* atau manajemen pengetahuan pada dasarnya muncul untuk menjawab pertanyaan bagaimana seharusnya mengelola pengetahuan dan bagaimana mengelolanya. Kesadaran untuk menerapkan pendekatan manajemen pengetahuan ke dalam suatu organisasi karena terbukti organisasi yang menjadikan sumber daya pengetahuan sebagai aset utamanya senantiasa mampu mendorong organisasi lebih inovatif yang bermuara kepada kepemilikan daya saing organisasi terhadap para pesaingnya. [6] Mendefinisikan *knowledge management* sebagai pengelolaan pengetahuan secara terorganisasi untuk membuat nilai bisnis dan membangkitkan keuntungan yang bersaing. Menurut Carl Davidson dan Philip Voss [7] mengartikan *knowledge management* adalah bagaimana orang-orang dari berbagai tempat yang berbeda mulai saling bicara. Davidson dan voss juga mengatakan bahwa sebenarnya mengelola *knowledge* merupakan cara organisasi mengelola karyawan mereka dan berapa lama mereka menghabiskan waktu untuk menggunakan teknologi informasi.

## III. METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah penelitian pendahuluan, tahap kedua pengembangan web sistem pembelajaran melalui *knowledge management system* dalam meningkatkan kompetensi para guru MTs Se-DKI Jakarta, dan tahap ketiga uji coba hasil pengembangan web. Pada penelitian pengembangan ini ditujukan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem berbagi pengetahuan bahan ajar guru MTS untuk meningkatkan kompetensi khususnya kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional.

Implementasi *Knowledge Management System* bahan ajar dalam meningkatkan kompetensi Guru MTs Se-DKI Jakarta (kompetensi pedagogis & profesional) ini, penulis menggunakan model pendekatan RAD (*Rapid Application Development*) yakni pendekatan melalui tiga tahap untuk menganalisis dan merancang sistem dimana sistem tersebut dikembangkan melalui penggunaan siklus kegiatan penganalisis dan pemakai secara spesifik.

Tahap-tahap RAD yang dilakukan, yaitu:

### 1. Perencanaan Syarat-syarat

Di tahap pertama dari siklus RAD ini, dilakukan identifikasi masalah, peluang, dan tujuan-tujuan yang hendak dicapai dari pengembangan Implementasi *Knowledge Management System* bahan ajar untuk meningkatkan kompetensi guru MTs Jakarta. Dalam tahap ini, penganalisis memasukkan apa saja yang menentukan syarat-syarat informasi untuk para *user* yang terlibat. Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara pada pihak-pihak yang terkait untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan.

Untuk tahap berikutnya ialah menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem. Dalam tahap ini perangkat-perangkat dan teknik-teknik tertentu akan membantu penganalisis menentukan kebutuhan.

### 2. *Workshop Design*

Dalam tahap desain ini, dilakukan perancangan untuk aplikasi yang akan dibuat, yang terdiri dari:

a. Perancangan Proses menggunakan *activity diagram*, *Usecase diagram* dan *sequence diagram*,

b. Perancangan *Database* menggunakan *class diagram* beserta analisa datanya menggunakan teknik mapping class diagram untuk normalisasi serta spesifikasi *database*.

c. Perancangan Antarmuka menggunakan *STD (State Transition Diagram)*, serta perancangan form.

### 3. Fase implementasi

Pada tahap ini dilakukan pengkodean terhadap perancangan yang telah didefinisikan. Kemudian dibuat suatu dokumentasi berupa file "Read

Me” ataupun file “Help” yang menjelaskan prosedur dari program.

Sebelum sistem informasi dapat digunakan, maka harus dilakukan pengujian terlebih dahulu. Beberapa pengujian dilakukan oleh programmer sendiri. Sebagian lagi dilakukan oleh sistem analis bekerjasama dengan programmer. Pada tahap ini dilakukan pengujian masing-masing modul (unit) program, apakah sesuai dengan tugasnya. Pengujian pada awalnya dilakukan dengan data sampel, kemudian secara bertahap dilakukan dengan data aktual. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Blackbox testing*.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi penelitian yaitu para guru MTs negeri 2 Pamulang. Sampel diambil secara random sebanyak 35 guru. Pengumpulan data di lapangan dilaksanakan pada bulan Juni tahun 2014. Instrumen pengumpulan data dikembangkan berdasarkan indikator kompetensi guru MTs pada aspek kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional sesuai Peraturan Mendiknas Nomor 16 tahun 2007 tentang standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. Kompetensi inti guru dalam aspek Pedagogik, meliputi:

- a. Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, sosial, kultural, emosional, dan intelektual.
- b. Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik.
- c. Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan bidang pengembangan yang diampu.
- d. Menyelenggarakan kegiatan pengembangan yang mendidik
- e. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan penyelenggaraan kegiatan pengembangan yang mendidik.
- f. Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki.
- g. Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik.
- h. Menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar
- i. Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran.
- j. Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.

Kompetensi inti guru dalam aspek profesional, meliputi:

- a. Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.

- b. Menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran/bidang pengembangan yang diampu.
- c. Mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif.
- d. Mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan melakukan tindakan reflektif.
- e. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri.

Kuesioner yang dikembangkan berdasarkan permendiknas tersebut, sebelum dilakukan penelitian sebenarnya, dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Hasil uji validitas empirik dan uji reliabilitas menunjukkan bahwa questioner tersebut valid dan reliabel. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dengan pengolahan data menggunakan bantuan sistem SPSS.

Kompetensi mengarahkan individu untuk memiliki kemampuan atau kualifikasi yang disyaratkan dalam melaksanakan tugasnya sehari-hari. Kompetensi prasyarat ini merupakan jaminan individu dalam melaksanakan tugasnya sesuai standarisasi yang telah ditetapkan. Dalam Peraturan Mendiknas Nomor 16 tahun 2007 tentang standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, telah dijabarkan secara rinci standar kompetensi guru. Standar kompetensi guru ini dikembangkan secara utuh dari empat kompetensi utama, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Keempat kompetensi tersebut saling terkait dan terintegrasi dalam wujud kinerja guru.

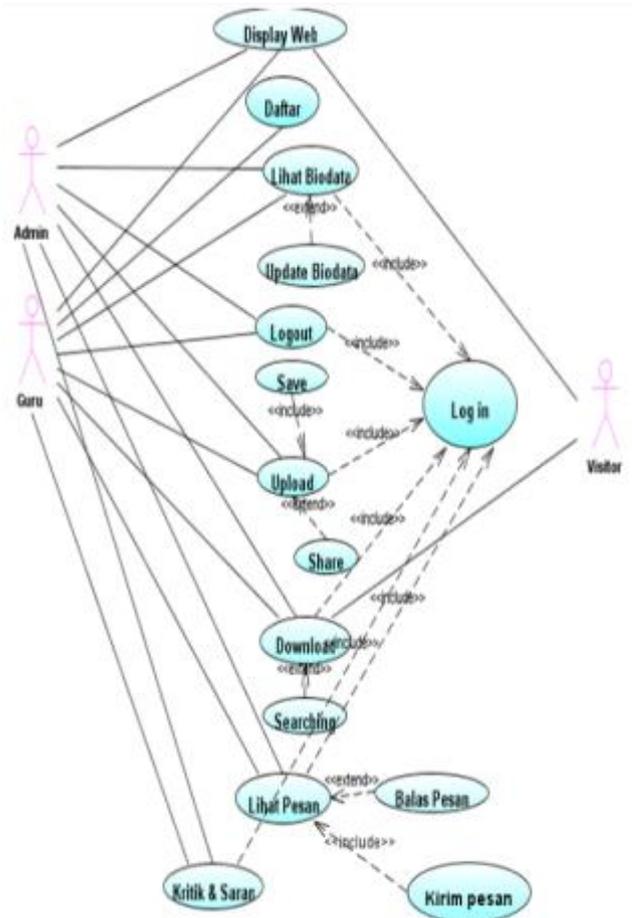
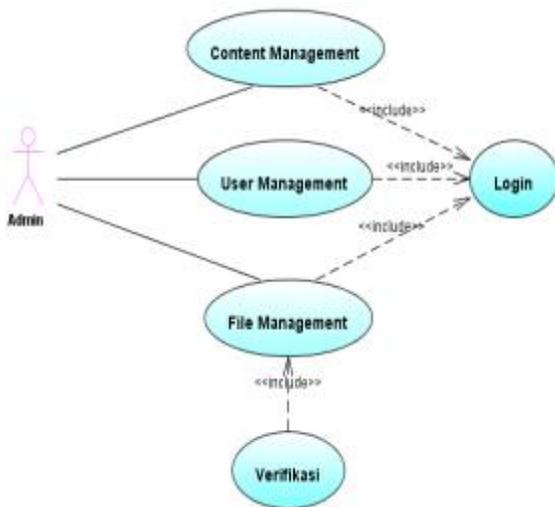
Secara lebih rinci dalam Peraturan Mendiknas Nomor 16 tahun 2007 tentang standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, telah diuraikan penjelasan setiap kompetensi inti guru. Kompetensi tersebut misalnya dalam aspek pedagogik penjelasan dari kompetensi inti guru “Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, sosial, kultural, emosional, dan intelektual”, sebagai berikut: 1) Memahami karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek fisik, intelektual, sosial-emosional, moral, dan latar belakang sosial-budaya; 2) Mengidentifikasi potensi peserta didik dalam berbagai bidang pengembangan; 3) Mengidentifikasi kemampuan awal peserta didik dalam berbagai bidang pengembangan; dan 4) Mengidentifikasi kesulitan peserta didik dalam berbagai bidang Pengembangan. Begitu pula kompetensi inti guru lainnya pada setiap aspek telah diuraikan lebih spesifik dalam kompetensi guru. Adanya Peraturan menteri ini dapat menjadi acuan para guru, dinas pendidikan, lembaga pendidikan tenaga kependidikan, dan pihak-pihak terkait lainnya dalam meningkatkan kompetensi guru.

Dalam pembuatan *knowledge management system* berbasis web terdapat beberapa kebutuhan yang harus dipenuhi, antara lain:

1. Kebutuhan fungsional dan Pemodelan UML  
 Berdasarkan data dari hasil kuesioner yang telah diperoleh sebelumnya, kebutuhan fungsional dari *knowledge management system* bahan ajar berbasis web adalah guru sebagai *user* dapat melakukan input *knowledge* dengan melampirkan file dokumen dan video sebagai pendukung, melakukan pencarian *knowledge* yang tersimpan, memberikan komentar terhadap *knowledge* yang ada, mengunduh dokumen yang dilampirkan dalam *knowledge*, mengelola *knowledge* yang sudah diinput, mengelola data *user* yang tersimpan. Dari kebutuhan fungsional di atas maka dengan menggunakan pemodelan UML dibuatkan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram* kebutuhan fungsional sistem seperti berikut:

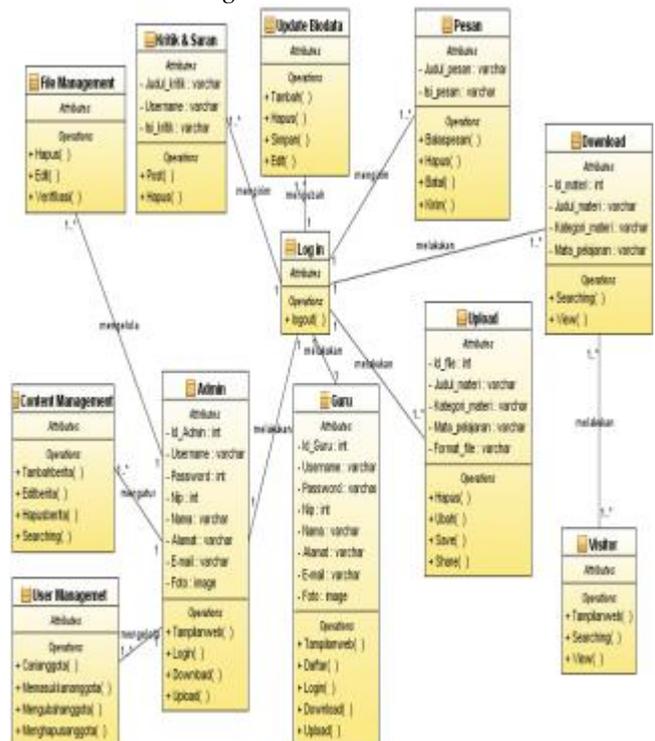
a. *Use case diagram*

Diagram yang dibuat terdiri dari dua aktor, yaitu guru dan admin



Gambar 4. *Use Case Diagram*

b. *Class Diagram*:



Gambar 5. *Class Diagram*

### c. Implementasi

Setelah tahap *development* selesai maka selanjutnya dilakukan implementasi sistem seperti berikut:



Gambar 6. *Display Web*

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

1. Untuk meningkatkan kualitas kemampuan guru MTs sangat mendesak perlu ditingkatkan. Pemerintah dan pihak-pihak terkait lainnya dituntut untuk bagaimana meningkatkan kemampuan atau kompetensi para guru MTs. Peningkatan kualitas Guru MTs melalui kegiatan pelatihan konvensional baik oleh pemerintah pusat maupun daerah sangat terbatas. Oleh karena itu salah satu pemecahannya adalah dengan merancang *website* untuk para Guru MTs sebagai sarana *sharing* sumber belajar.
2. Sumber belajar untuk guru-guru MTs sangat kurang yang membahas materi untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional. Contohnya fasilitas buku-buku kurang terpenuhi, terkait dengan

itu media televisi juga sangat kurang yang membahas masalah kompetensi. Web juga masih kurang, Pada umumnya guru MTs tidak mengetahui. Bahan-bahan pembelajaran bagi para guru MTs yang terkait dgn kompetensi tadi, masih sulit didapatkan.

### 2. Saran

1. Potensi para guru MTs cukup memungkinkan untuk memanfaatkan implementasi web dalam mendukung peningkatan kompetensi pedagogik dan profesional tadi. Umumnya guru-guru MTs memiliki HP, kemudian sebagian ada yang memiliki laptop bahkan tersambung jaringan internet baik di rumahnya maupun sekolah. Oleh karena itu penelitian pengembangan rancang bangun *website* sangat kondusif untuk mendukung dua kompetensi tadi.
2. Infrastruktur Internet di tempat penelitian sangat mendukung (jaringan internet sangat banyak, di rumah dan HP guru-guru MTs. Para guru MTs di temukan sudah terbiasa chatting, FB, email. Permasalahannya bagaimana mengubah budaya guru-guru dari semula pemanfaatan internet hanya untuk komunikasi dan hiburan saja di ubah menjadi pemanfaatan yang mendukung peningkatan kompetensinya. Disinilah salah satu saran dari penelitian ini, perlunya para guru MTs untuk membudayakan memanfaatkan web ini sebagai sumber belajar dengan diakses melalui internet, dan HP.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sugiarti, Yuni. "Hypertext Markup Language (HTML)" Dikti Provinsi Banten. Buku Ajar. 2012.
- [2] Sugiarti, Yuni. "Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling language]" Generated VB.6. Graha Ilmu. 2013
- [3] Swastika, Windra. "PHP 5 dan MySQL 4". Jakarta: Dian Rakyat. 2006.
- [4] Whitten J.L., Bentley L.D., Dittman K.C. "Metode Desain dan Analisis Sistem" Yogyakarta: ANDI
- [5] Kendall, J. "System Analysis and Design". Seventh Edition. New Jersey: Pearson International Edition. 2008.
- [6] Tiwana, "The Essential Guide to Knowledge Management" E-Business and CRM Applications. 2000.
- [7] Setiarso B, Triyono, Subagyo H. 2009. Penerapan Knowledge Management Pada organisasi. Graha Ilmu: Yogyakarta. 2009.