

ANALISA DAN IMPLEMENTASI *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM*: STUDI KASUS DI SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 BAYANG

Ondra Eka Putra

Universitas Putra Indonesia YPTK Padang. Jalan Lubuk Begalung Padang.
Email: ondraekaputra@upiptk.co.id

ABSTRACT

Found lack of good management of knowledge School SMA Negeri 1 Bayang. Knowledge management is not good can cause a lack of knowledge transmission is only delivered directly. This is because the learning activities are only delivered face to face. Knowledge is one thing that is very important for students, teachers and employees at the school, the knowledge does not have to be obtained in person or face-to-face between teachers, students and employees who share knowledge. In this study will be designed a system that can manage knowledge so well that teachers, students and employees can share knowledge and information for the actors who needs although do not follow the forum directly to the knowledge management system, when students can not attend classes can still get the material from integrated system, delivery of information by the school can also be obtained by students although unable to attend school, the teacher can not attend a workshop or meeting can get the information or the results of the workshop or meeting.

Key words: knowledge management system, knowledge sharing and information

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan merupakan kunci sukses dalam semua aspek di berbagai bidang. Seiring dengan perkembangan teknologi, dimana semua aspek kehidupan berbasis teknologi dan ini menjadi sebuah tantangan bagi sumber daya manusia (SDM) untuk menghadapi persaingan *global*. Ilmu pengetahuan menjadi harga mutlak yang harus dimiliki dan dimanajemen dengan baik.

Dunia pendidikan memiliki peranan penting sebagai media untuk membangun SDM yang berkualitas serta media untuk menuntut ilmu bagi anak penerus bangsa agar mempunyai pengetahuan yang luas. Pengetahuan yang menjadi sumber sukses suatu organisasi atau instansi perlu di manajemen dengan baik dalam wadah yang tersistem dengan membangun sebuah sistem yang dapat mememanajemennya agar semua data setiap pelaku yang menggunakan, mencari serta memberikan

pengetahuan dapat terintegrasi dengan baik sehingga hasilnya mudah untuk dimanfaatkan dengan knowledge management system.

Knowledge management dianggap sebagai suatu entitas yang sistematis yang berupaya memperluas, mengolah, dan menerapkan pengetahuan yang tersedia dengan cara memberikan nilai tambah pada entitas dalam mencapai tujuan. Knowledge management system diciptakan untuk memfasilitasi penangkapan, penyimpanan, pencarian, transfer dan penggunaan kembali pengetahuan

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Bayang ini merupakan suatu *instansi* pendidikan yang memiliki kewenangan dan tugas dalam pembinaan dan penyelenggaraan pendidikan serta memiliki peranan dalam upaya mencerdaskan bangsa dengan manajemen pengetahuan yang baik. Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan yang meningkat tentunya menjadi tantangan baru bagi sekolah yang harus

mengelola aset-aset *knowledge* yang *terintegrasi* dengan berkolaborasi dan inovasi yang akan mendorong penciptaan *knowledge management*, namun sebagian besar *knowledge* yang ada pada sekolah saat ini sulit untuk disimpan dalam suatu sistem karena *knowledge* lebih bersifat individual saja. Sistem *training* atau *workshop* yang berjalan tidak memiliki media penyimpanan dan tidak adanya transfer *knowledge training* dan *knowledge management*, akibatnya guru yang tidak mengikuti *training* tersebut tidak mengetahui hasil *training* dan bagi siswa tidak dapat memanfaatkan pengetahuan yang seharusnya diketahui.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dibuat perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *knowledge management system* dapat dijadikan media untuk berbagi data, informasi maupun *knowledge* dilingkungan SMAN 1 Bayang ?
2. Apakah dengan adanya *knowledge management system* dapat meningkatkan efektifitas kegiatan dalam mencari suatu ilmu pengetahuan pada SMAN 1 Bayang?
3. Bagaimana menghasilkan informasi yang tepat waktu, akurat serta bebas dari manipulasi data, baik untuk pihak intern maupun *ekstern* yang membutuhkan data dalam *knowledge management system*?
4. Bagaimana merancang *knowledge management system* yang dapat di akses melalui *website*?
5. Bagaimana merancang suatu sistem yang dapat membantu guru dan pegawai melakukan *knowledge sharing* (berbagi pengetahuan)?

Konsep Dasar Sistem Informasi

Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto (2009:34), sistem (*system*) dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (*subsystems*). Sebagai misalnya, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak.

Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras (*hardware*) dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem - subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu dan terintegrasi (*integrated*).

Pengertian Informasi

Di dalam suatu organisasi, informasi merupakan sesuatu yang memiliki arti yang sangat penting di dalam mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen.

Informasi (*information*) didefinisikan oleh Davis dalam Abdul Kadir (2014:45) adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai (Abdul Kadir, 2014:44).

Informasi yang baik tentunya informasi yang berkualitas, kualitas informasi sangat ditentukan oleh hal-hal berikut, yaitu:

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan atau menyesatkan penerima informasi. Akurat juga dapat berarti jelas akan mencerminkan maksudnya.
2. Tepat waktu, berarti informasi yang diterima harus tepat waktu, karena informasi yang kadaluarsa tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan, bila terlambat dapat berakibat fatal untuk organisasi.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk penerimanya. Misalnya informasi mengenai kerusakan mesin produksi ditujukan kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan tetapi akan lebih relevan bila ditujukan pada ahli teknik

perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk seorang akuntan.

Nilai informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih besar dan efektif bila dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Adapun kegunaan informasi adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan pengetahuan penerimanya.
- b. Memperjelas masalah atau perintah.
- c. Meningkatkan probabilitas dalam membuat keputusan manajemen.

Pengertian Sistem Informasi

Untuk mendapatkan informasi yang diinginkan tentunya harus menggunakan sistem informasi. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

Menurut Hall (Abdul Kadir,2014:9) Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

Dari pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan yang digunakan untuk mengumpulkan data, kemudian memproses data itu menjadi informasi yang akan didistribusikan kepada penggunaanya untuk dijadikan bahan untuk pengambilan keputusan.

Menurut Jogiyanto (2009:42), sebuah sistem informasi terdiri dari beberapa komponen, yaitu:

1. Komponen *Input*

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan,

yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Komponen *Output*

Produk dari sistem informasi adalah *output* yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

3. Komponen Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*).

4. Komponen Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

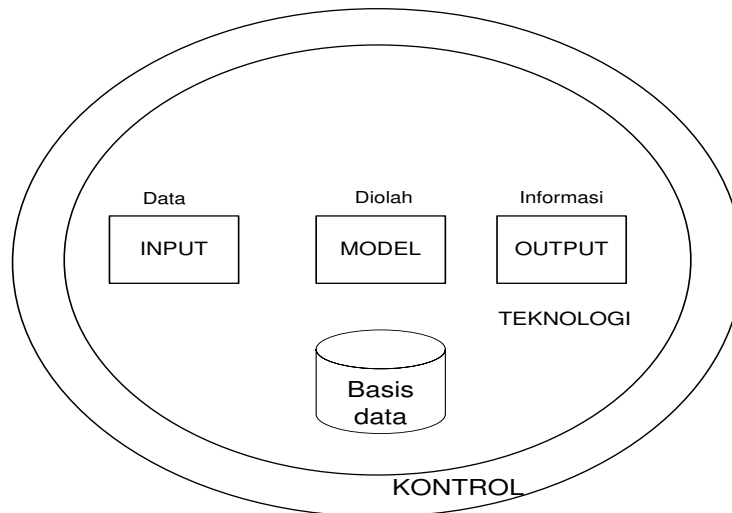
5. Komponen Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi. Misalnya teknisi adalah operator computer, pemrogram dan lain sebagainya.

6. Komponen Kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa

pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.



Gambar 1 Komponen-komponen sistem informasi (Sumber: Jogiyanto, 2009:43)

Knowledge Management (Manajemen Pengetahuan)

Knowledge
Knowledge atau pengetahuan adalah hasil dari rangkaian bagaimana kita memproses data mentah menjadi informasi yang berguna. Data dan informasi yang berguna. Data dan informasi yang disaring lebih jauh berdasarkan fakta, kebenaran, kepercayaan, penilaian, pengalaman dan keahlian si penerima.

Menurut Atter, pengetahuan (knowledge) merupakan kombinasi dari naluri, gagasan, aturan dan prosedur yang mengarahkan tindakan atau keputusan. Informasi yang di padukan dengan pengalaman masa lalu dan keahlian akan memberikan suatu pengetahuan yang bernilai tinggi (Mulyanto, 2009:19).

Pengetahuan memiliki derajat paling tinggi dibandingkan dengan data informasi, tetapi dari segi kualitas pengetahuan memiliki

kuantitas yang lebih sedikit dibandingkan data dan informasi.

Siklus Knowledge

1. Sosialisasi
Merupakan proses sharing dan penciptaan tacit knowledge melalui interaksi dan pengalaman langsung.
2. Externalisasi
Merupakan pengartikulasian tacit knowledge menjadi explicit knowledge melalui proses dialog dan refleksi.
3. Kombinasi
Merupakan konversi explicit knowledge menjadi explicit knowledge yang baru melalui sistemisasi dan pengaplikasian explicit knowledge dan informasi.
4. Internalisasi

Merupakan proses pembelajaran dan akuisisi knowledge yang dilakukan oleh anggota organisasi terhadap explicit knowledge yang disebarkan keseluruh organisasi melalui pengalaman sendiri sehingga menjadi tacit knowledge anggota organisasi.

Managemen

Manajemen adalah suatu tim yang disusun dalam organisasi untuk menjadi pengendali organisasi untuk mencapai tujuan-tujuan dan sasaran-sasaran yang hendak dicapai oleh organisasi (Nugroho,2008:57).

Definisi lain dari manajemen adalah proses mengkoordinasikan, mengintegrasikan, menyederhanakan, dan mensinkronisasikan sumber daya manusia, material dan metode dengan mengaplikasikan fungsi-fungsi manajemen seperti –perencanaan, pengorganisasian, penggiatan, pengawasan, dan lain-lain agar tujuan organisasi dapat tercapai secara efisien dan efektif (Amsyah,2005:59).

Berikut ini adalah beberapa fungsi manajemen:

- a. Perencanaan
Dalam perencanaan ini adanya pemilihan tujuan dan penetapan kebijakan, prosedur, dan program-program untuk mencapainya.
- b. Pengorganisasian
Pengelompokkan kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan dan menetapkan bentuk serta hubungan keorganisasian untuk menjalankan kegiatan.
- c. Penyusunan Staff
Pemilihan dan pelatihan orang untuk bekerja dalam organisasi.
- d. Pengkoordinasian
Penjadwalan kegiatan-kegiatan dalam urutan-urutan yang tepat.
- e. Pengarahan
Pemimpin, pemberian pedoman, pengarahan, dan pemotivasian orang dalam organisasi.
- f. Pengendalian
Pengukuran prestasi, pengaturan dan pebenaran kegiatan, kebijakan, prosedur dan program.

Knowledge Management

Beberapa definisi Knowledge Management ditinjau dari segi para ahli adalah sebagai berikut:

- a. Menurut Davidson dan Voss, knowledge management adalah sistem yang memungkinkan perusahaan menyerap pengetahuan, pengalaman, dan kreatifitas para stafnya untuk perbaikan kinerja perusahaan (Ghalia Indonesia, 2012:2).
- b. Menurut Batgeron, knowledge management merupakan suatu pendekatan yang sistematis untuk mengelola aset intelektual dan informasi lain sehingga memberikan keunggulan bersaing bagi perusahaan (Ghalia Indonesia, 2012:2).
- c. Menurut De Long dan Seemann, manajemen pengetahuan digambarkan sebagai pengemangan alat, proses, sistem, struktur, dan kultur yang secara implisit meningkatkan kreasi, penyebaran dan pemanfaatan pengetahuan yang penting bagi pengambilan keputusan (Ghalia Indonesia, 2012:2).

Dari berbagai sudut pandang yang berbeda-beda mengenai definisi knowledge management (manajemen pengetahuan) diatas, maka Tannabaum (Ghalia Indonesia,2012:2). Mengemukakan definisi manajemen pengetahuan sebagai suatu konsensus sehingga memiliki pemahaman yang lebih komprehensif yaitu:

- a. Manajemen pengetahuan mencakup pengumpulan, penyusunan, penyimpanan dan akses informasi untuk membangun pengetahuan.
- b. Manajemen pengetahuan mencakup berbagi pengetahuan (sharing knowledge), tanpa berbagi pengetahuan upaya manajemen pengetahuan tentu akan gagal.
- c. Manajemen pengetahuan terkait dengan orang. Pada suatu saat, organisasi membutuhkan orang-orang yang kompeten untuk memahami dan memanfaatkan informasi dengan efektif.
- d. Manajemen pengetahuan terkait dengan peningkatan efektivitas organisasi.

Knowledge Management System

Knowledge Management System atau sistem manajemen pengetahuan adalah suatu

sistem teknologi informasi dan komunikasi dalam pengertian sebuah sistem aplikasi yang mengkombinasikan dan mengintegrasikan fungsi untuk sebuah perlakuan kontekstual terhadap masing-masing pengetahuan eksplisit dan tacit, selama sebuah organisasi atau sebagian organisasi tersebut menjadi target dari tindakan manajemen pengetahuan. Tujuan utama dari KMS adalah untuk mendukung dinamika pembelajaran organisasional dan keefektifan organisasi tersebut.

KMS dapat ditinjau dari berbagai sudut pandang berbeda, antara lain:

1. Berfokus terhadap dukungan TIK untuk sebuah siklus hidup KM dan atau instrumen organisasi tertentu yang diterapkan sebagai bagian dari tindakan manajemen pengetahuan.
2. Berfokus pada analogi yang diusulkan antara manusia dan pemrosesan serta pembelajaran informasi yang bersifat organisasional.
3. Meninjau ulang seperangkat fungsi yang menjadi bagian dari KMS sebagaimana yang telah ditawarkan di pasaran.
4. Adanya ekstensi atau integrasi terhadap perangkat lunak yang ada, seperti solusi intranet, sistem pengelolaan dokumen, sistem pengelolaan alur workflow, perangkat kelompok dan sistem komunikasi.

METODE DAN HASIL PENELITIAN

Use case Diagram

Use case Diagram, menggambarkan sekelompok *Use cases* dan aktor yang disertai dengan hubungan diantaranya. Diagram *Use cases* ini menjelaskan dan menerangkan kebutuhan atau *requirement* yang diinginkan *user*, serta sangat berguna dalam menentukan struktur organisasi dan *model* dari pada sebuah sistem. *Use case diagram* dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun *requirement* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien,

dan merancang *test case* untuk semua *feature* yang ada pada sistem.

Sebuah *use case* dapat meng-include fungsionalitas *use case* lain sebagai bagian dari proses dalam dirinya. Secara umum diasumsikan bahwa *use case* yang di-include akan dipanggil setiap kali *use case* yang meng-include dieksekusi secara normal. Sebuah *use case* dapat di-include oleh lebih dari satu *use case* lain, sehingga duplikasi fungsionalitas dapat dihindari dengan cara menarik keluar fungsionalitas yang *common*. Sebuah *use case* juga dapat meng-extend *use case* lain dengan *behaviour*-nya sendiri. Sementara hubungan generalisasi antar *use case* menunjukkan bahwa *use case* yang satu merupakan spesialisasi dari yang lain. *Use case system* dapat dilihat pada Gambar 2.

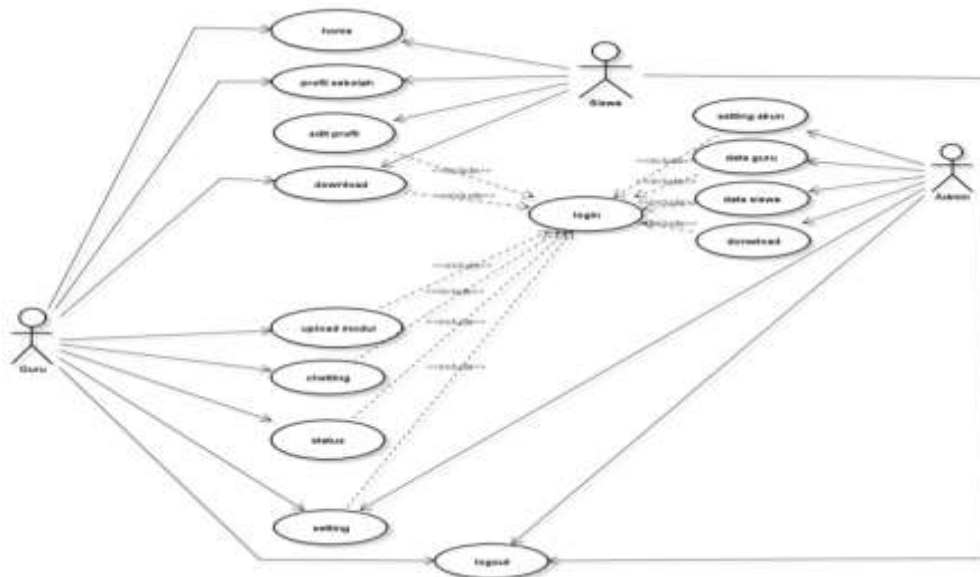
Class Diagram

Class diagram menampilkan eksistensi atau keberadaan dari class-class dan hubungan (*relationship*) dalam desain logikal dari sebuah sistem. *Class* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

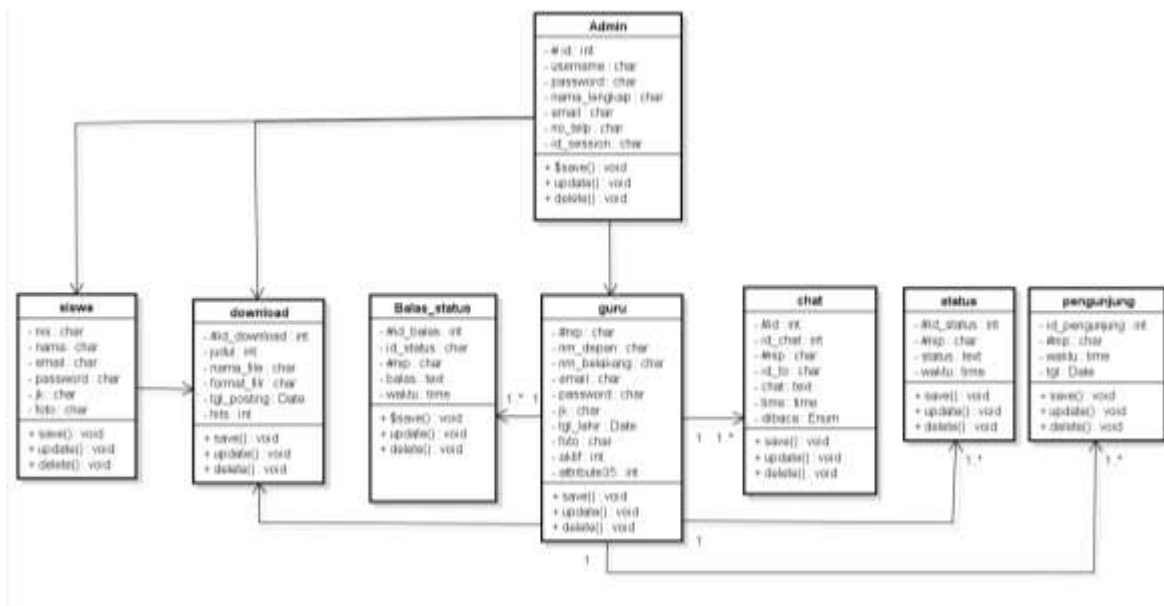
Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. *Class* memiliki tiga area pokok, yaitu nama (dan stereotype), atribut dan metoda. Atribut dan metoda dalam *Class Diagram* dapat memiliki salah satu sifat berikut :

1. *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan
2. *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya
3. *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja

Bentuk *class diagram* pada *knowledge management SMA N 1 Bayang* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2 Use Case Diagram



Gambar 3 Class Diagram

Pengujian Sistem

Pada pengujian sistem ini akan memperlihatkan cara menjalankan atau

mengoperasikan program aplikasi yang telah dirancang.

Tampilan Entry Upload Bahan

Tampilan ini menampilkan entry upload bahan yang dapat di digunakan oleh siswa serta user lainya agar dapat mendownload file yg di upload oleh guru yang dapat dilihat pada Gambar 4.

Tampilan Data Chatting

Pada tampilan data chatting ini digunakan untuk melakukan chatting pada sesama guu yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4 Tampilan Entry Upload Bahan



Gambar 5 Tampilan Chatting

Tampilan Data Status

Pada tampilan ini sesama guru bisa melakukan diskusi, balas komentar dan hapus komentar yang dapat dilihat pada Gambar 6.

Tampilan View dan Download Modul

Tampilan form download modul yang harus di lakukan oleh siswa setelah melakukan login yang terlihat pada Gambar 7.



Gambar 6 Tampilan Data Status

| DATA MATERI DOWNLOAD | | | | |
|----------------------|------------|-------------|-------------|-----------------|
| No | Judul | Format File | Tgl Posting | File |
| 1 | b inggris | PPT | 2014-05-01 | View & Download |
| 2 | IPA | PDF | 2014-05-01 | View & Download |
| 3 | Agama | PDF | 2014-05-01 | View & Download |
| 4 | Matematika | PDF | 2014-05-01 | View & Download |
| 5 | ppkn | PDF | 2015-12-09 | View & Download |

Gambar 7 Tampilan Download Modul

KESIMPULAN

Sebagaimana yang telah dikemukakan sebelumnya dan kemudian dilanjutkan dengan pembahasan masalah serta berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian sistem informasi Knowledge Management pada SMA N 1 Bayang, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan PHP dapat mempermudah proses *knowledge management* pada SMA N 1 Bayang maka informasi yang di hasilkan dapat lebih cepat dan akurat.
2. Keamanan data lebih terjamin karena data di simpan dalam database.
3. Memudahkan sesama guru untuk mendapatkan informasi yang berkaitan

dengan *knowledge management* karena dapat diakses secara *online*.

4. Mempermudah siswa mendapatkan informasi pengetahuan pembelajaran melalui modul-modul yang diberikan guru pada *knowledge management*.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Shalahuddin, Rosa A.S M. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung.
- Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta. Andi Offset.
- Kadir, Abdul. 2014. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Munawar. *Pemodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu

- Nawawi, Ismail. 2012. *Manajemen Pengetahuan*. Jakarta:Ghalia Indonesia.
- Nugroho, Bunafit. 2009. *Membuat Website Sendiri dengan PHP-MySQL*. Mediakita. Jakarta
- Oetomo, Dharma. Sutedja, Budi .2006. *Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sugiarti, Yuni. 2013. *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modelling Language)*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sutabri, Tata. 2012. *Pengenalan Sistem Informasi*. Jakarta : Elex Media Komputindo