

MODEL PENDOKUMENTASIAN KEGIATAN BELAJAR DI SEKOLAH MENENGAH ATAS BERBASIS TEKNOLOGI KOMPUTER

Tedi Budiman, Sony Firdaus

Akademi Manajemen Informatika dan komputer Garut

Email: tedi_bdmn17@yahoo.com

ABSTRAK

Pendokumentasian seluruh proses kegiatan belajar mengajar di kelas yang berkenaan dengan aktivitas guru dan siswa di dalam kelas, mulai dari kegiatan awal sampai kegiatan akhir pembelajaran tersebut dapat bermanfaat sebagai berikut : 1) Sebagai bahan evaluasi bagi guru untuk dapat menilai sendiri mengenai aktivitas mengajarnya, sehingga dapat memperbaiki hal-hal yang dianggap masih kurang; 2) Meningkatkan kemampuan profesionalisme guru, karena dapat melihat dan membandingkan antara kemampuan kompetensi guru yang satu dengan yang lainnya; 3) Sebagai kontrol dan bahan pembinaan bagi kepala sekolah yang harus diberikan kepada tiap guru disesuaikan dengan kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing guru; 4) Bagi siswa, dapat dijadikan media pembelajaran diluar kelas, sehingga dapat diputar ulang atau dilihat kembali hasil perekaman atau dokumentasi proses belajar mengajar tersebut.

Menganalisis bagaimana cara pendokumentasian proses belajar mengajar di sekolah menengah atas merupakan langkah awal yang harus dilakukan, sebelum membuat suatu model pendokumentasian berorientasi objek mengenai proses belajar mengajar menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*) yang menggambarkan proses belajar mengajar di sekolah. Pendokumentasian belajar mengajar ini dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan pemahaman proses belajar mengajar karena proses pembelajaran yang sudah lewat dapat dilihat kembali karena sudah di dokumentasikan dalam bentuk audio visual menggunakan teknologi komputer.

Keyword : model, dokumentasi, audio visual, komputer, kegiatan belajar mengajar

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini berkembang pesat, yang dapat dilihat dengan perkembangan teknologi komputer di masyarakat. Hal ini perlu dimanfaatkan secara optimal oleh para ahli di bidangnya untuk menunjang dalam semua kegiatan di berbagai bidang pekerjaan, salah satunya dalam bidang pendidikan. Perkembangan teknologi komputer di bidang pendidikan, contohnya dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah dimana kegiatan tersebut dilakukan secara berulang setiap harinya. Proses pembelajaran guru di kelas dapat di rekam secara *audio visual* sehingga siswa dapat mengulang rekaman materi yang belum dipahaminya. Selain itu, guru dapat mengevaluasi diri dengan melihat dirinya sendiri yang sedang mengajar, serta kepala sekolah dapat mengontrol kondisi yang ada dalam kelas.

Masalah pembelajaran yang terkait dengan lambatnya pemahaman siswa terhadap konsep teori yang bersifat abstrak perlu diatasi.

Jika hal ini dibiarkan, efektivitas dan efisiensi pembelajaran akan rendah. Pada akhirnya, hal ini akan mengakibatkan rendahnya prestasi belajar siswa. Oleh karena itu perlu dicari cara yang sistematis guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Salah satu upayanya adalah dengan mengembangkan model pendokumentasian pembelajaran berbasis teknologi komputer.

Dalam dunia pendidikan, teknologi komputer dimanfaatkan untuk proses belajar-mengajar melalui multimedia yang berbentuk video, gambar serta *audio*. Pembelajaran yang didukung sebuah multimedia sangat besar sekali manfaatnya. Dengan adanya multimedia proses belajar mengajar lebih menyenangkan, selain itu juga memudahkan siswa dalam penyimpanan data-data berupa tugas atau dokumentasi pribadi. Seperti halnya dalam Sistem Pendokumentasian pada Sekolah Menengah Atas yang diharapkan dapat mempermudah dalam menyimpan dokumentasi

berupa gambar, suara maupun video yang terpusat dan terstruktur.

B. Dokumentasi Pembelajaran

Menurut Kamus umum bahasa Indonesia, arti dari kata “dokumentasi“, adalah sesuatu yang tertulis, tercetak atau terekam yang dapat dipakai sebagai bukti atau keterangan. Adapun definisi dokumentasi adalah pemberian atau pengumpulan bukti-bukti dan keterangan. Sedangkan dalam pengelolaan kegiatan dokumentasi didefinisikan sebagai suatu bahan untuk refleksi kegiatan pembelajaran yang berfungsi sebagai alat evaluasi atau refleksi dari perencanaan sampai implementasi suatu model pembelajaran; informasi model pembelajaran; strategi pembelajaran yang diterapkan; interaksi aktif antara siswa dan guru terekam dalam proses dokumentasi.

Nasution, *Metodologi Research Penelitian Ilmiah*, (2003) :

Dokumen

Sesuatu yang tertulis atau tercetak yang dapat dipakai sebagai bukti atau keterangan (seperti akta kelahiran, surat nikah, surat perjanjian).

Dokumentasi

Pemberian atau pengumpulan bukti-bukti dan keterangan (seperti kutipan-kutipan dari surat kabar dan gambar-gambar).

Badudu, Jus. Kamus umum Bahasa Indonesia (1976):

Dokumen

Surat bukti tertulis atau tercetak yang dapat digunakan sebagai bukti dan sewaktu-waktu dapat dilihat kembali bila diperlukan.

Dokumentasi

Semua tulisan, gambar atau foto yang dikumpulkan dan disimpan dapat digunakan kembali bila diperlukan, juga gambar dan foto. Mendokumentasikan : mengatur dan menyimpan tulisan atau gambar atau foto sebagai dokumen.

Ditinjau dari jenis-jenisnya dokumentasi pembelajaran ada beberapa macam :

1. Dokumentasi Visual, dapat berupa hasil pemotretan event-event penting baik dengan kamera konvensional maupun digital. Hasilnya berupa gambar-gambar

urutan kejadian dalam kelas selama proses belajar mengajar berlangsung;

2. Dokumentasi Audio, jenis ini menekankan pada rekaman suara di dalam kelas selama proses belajar mengajar berlangsung. Rekaman ini sangat penting untuk mengkaji kualitas verbal dan isi instruksi-instruksi yang disampaikan oleh guru, atau pun juga respon verbal siswa di dalam proses belajar mengajar yang sedang berlangsung; dan
3. Video, jenis dokumentasi ini sangat menguntungkan apabila digunakan di dalam kelas saat proses belajar mengajar berlangsung. Kedua aspek, yakni visual dan audio akan terekam dalam sekuens yang lebih lengkap dan jelas. Keuntungan jenis video adalah mampu merekam semua ekspresi dan impresi siswa maupun guru dengan baik.

C. Teknologi Dalam Pembelajaran

Jenis teknologi yang digunakan dalam pembelajaran terdiri dari media audiovisual dan komputer.

1. Media audiovisual; penerapan pada prinsip-prinsip belajar dan pembelajaran menggunakan media audio berupa suara dan media visual berupa tampilan gambar, foto.
2. Komputer; sering digunakan di kelas, yang terdiri dari perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*) dan orang yang menggunakannya (*brainware*).

Media-media tersebut paling efektif penggunaannya dalam pembelajaran sebagai penunjang tujuan intruksional khusus, baik tujuan kognitif maupun tujuan afektif. Alat-alat tersebut dapat digunakan sebagai bagian dari pelajaran atau dalam rangkaian unit pembelajaran secara terencana. Sumber-sumber audiovisual tersebut dipilih oleh guru tentunya tergantung pada dana yang tersedia, adanya sumber-sumber setempat dan kebutuhan pembelajaran para siswa sesuai dengan urutan instruksional.

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan yaitu perkembangan teknologi yang sangat pesat, sejak lama telah dimanfaatkan dalam dunia pendidikan. Seperti penemuan kertas, mesin cetak, radio, video taperecorder, film, televisi, overhead projector

(OHP), komputer dan E-learning telah dimanfaatkan dalam proses pendidikan.

D. Penggunaan Tools System Dalam Pembuatan Model Pendokumentasian

Tools System merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan bentuk logika model dari suatu sistem dengan menggunakan simbol-simbol, lambang-lambang, diagram-diagram yang menunjukkan secara tepat arti dan fungsinya. Adapun peralatan pendukung (*tools system*) yang akan digunakan sebagai pembuat model sistem pendokumentasian pembelajaran di sekolah menengah atas menggunakan UML.

Berikut ini penjelasan UML yang digunakan dalam pembuatan model pendokumentasian pembelajaran, yaitu sebagai berikut :

1. Unified Modeling Language (UML)

UML adalah sebuah bahasa standar yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, dan membangun sebuah model. UML adalah salah satu alat bantu yang sangat handal dalam bidang pengembangan sistem berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan *visual* yang memungkinkan pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku. (Padeli, 2008 : 70)

2. Diagram – Diagram dalam UML

Terdapat 4 diagram dalam UML yang sering dipakai dalam pengembangan sebuah sistem, yaitu:

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan inti fungsionalitas yang diekspresikan sebagai transaksi-transaksi yang terjadi antara *actor* dan *system*.

b. Class Diagram

Menggambarkan struktur *object system*. Diagram ini menunjukkan *class object* yang menyusun sistem dan juga hubungan antara *class object* tersebut.

c. Sequence Diagram

Secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada sekuensi sebuah *use case* atau operasi.

d. Activity Diagram

Secara grafis digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas baik proses bisnis maupun *use case*. *Activity diagram* dapat juga digunakan untuk memodelkan *action* yang akan dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari *action* tersebut.

E. Draft Pendokumentasian Pembelajaran

Final draft dokumentasi pembelajaran merupakan bentuk akhir draf yang dapat dijadikan acuan dan dasar untuk membangun model pendokumentasian. Berikut ini *requirement final draft* untuk mempermudah dalam membuat model dokumentasi pembelajaran di Sekolah Menengah Atas, seperti terlihat pada tabel 1.

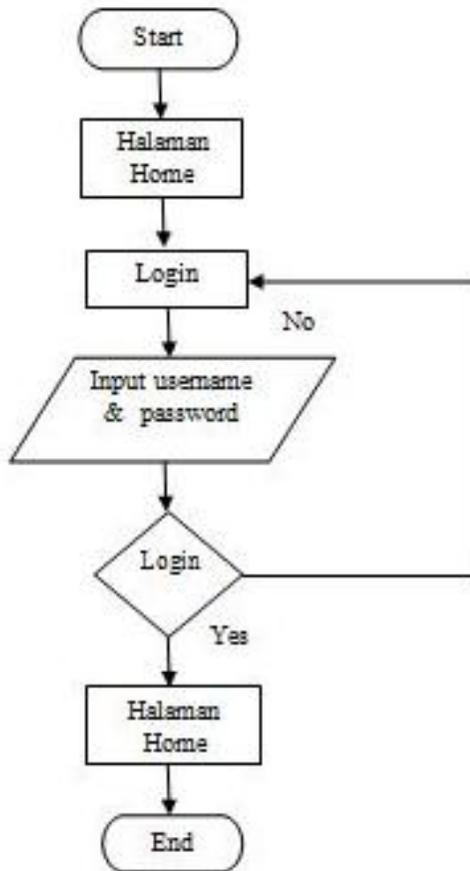
Tabel 1 *Final Draft* Dokumentasi Pembelajaran

Analisa Kebutuhan Program	
1	Menampilkan tampilan <i>home</i> Sistem Pendokumentasian yang mencerminkan media pendokumentasian pembelajaran di sekolah menengah atas.
2	Fasilitas menu <i>search</i> untuk memudahkan pencarian <i>file</i> dokumentasi materi pembelajaran.
3	Terdapat menu <i>button</i> video, <i>audio</i> dan <i>image</i> untuk proses pengunggahan <i>file</i> .
4	Terdapat fasilitas dalam pengunggahan <i>file</i> di sistem pendokumentasian pembelajaran.
5	Terdapat menu <i>profile</i> untuk mengidentifikasi <i>profile</i> dari <i>member</i> (siswa atau guru) yang melakukan pendokumentasian.
6	Menu <i>button people</i> untuk mengetahui para <i>member</i> yang melakukan kegiatan pendokumentasian.
7	Menampilkan <i>list topic</i> untuk menampilkan topik-topik materi pelajaran.
8	Menampilkan <i>list video</i> untuk pengkategorian pengunggahan video materi pelajaran.
9	Terdapat <i>featured audios</i> yang dapat di <i>play</i> secara cepat, berupa suara dari seorang guru yang sedang memberikan materi pelajaran.
10	<i>Trending topic popular media</i> pada <i>home</i> Sistem Pendokumentasian Pembelajaran, berupa topik-topik materi pelajaran yang sedang populer.

F. Flowchart Sistem Pendokumentasian Pembelajaran

Flowchart digunakan untuk memudahkan penggunaan sistem pendokumentasian pembelajaran.

1. Flowchart Login Sistem Pendokumentasian



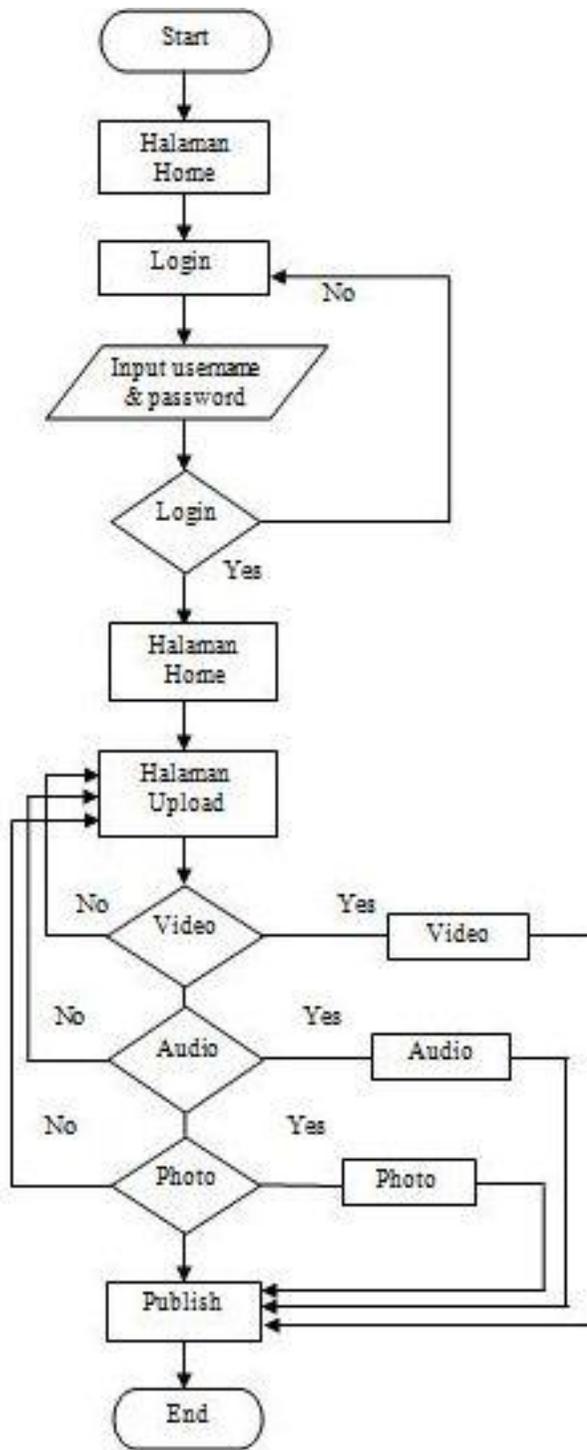
Gambar 2 Flowchart Alur Login Sistem Pendokumentasian

2. Flowchart Pengunggahan File

Pada gambar 3 menjelaskan alur pengunggahan file. Setelah berhasil dalam melakukan login, maka dapat melakukan

Pada gambar berikut ini, menjelaskan alur login untuk member. Setelah berhasil dalam melakukan login, maka member dapat melakukan kegiatan didalamnya seperti pengunggahan atau *upload file* berupa *image*, *audio* maupun video serta pengunduhan atau *download file*.

kegiatan didalamnya seperti pengunggahan atau *upload file* berupa *image*, *audio* maupun video. Lalu *file* dapat di *publish*.

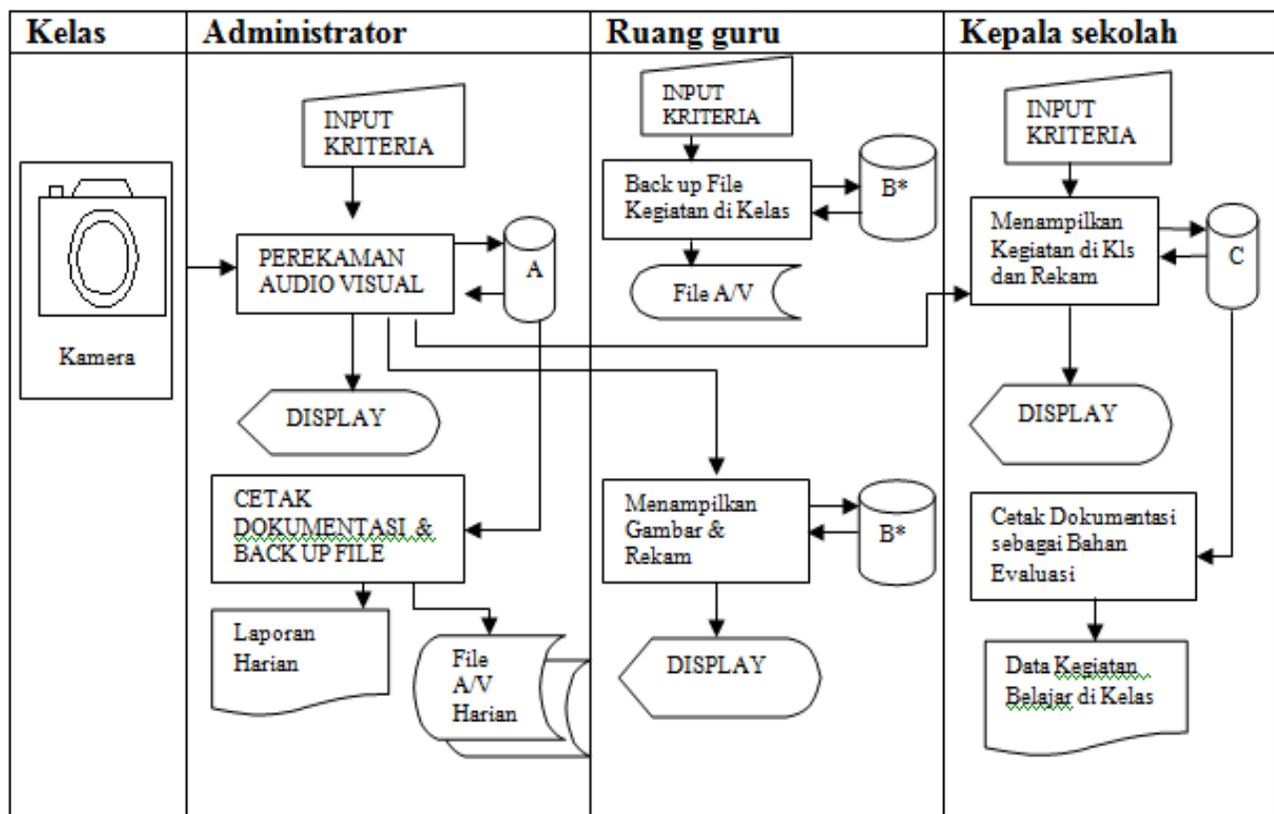


Gambar 3 *Flowchart* Alur Pengunggahan *File*

3. **Flowchart** Sistem Pendokumentasian Pembelajaran

Berikut ini *global system flowchart* atau flowmap dari sistem pendokumentasian

proses belajar di sekolah, seperti terlihat pada gambar 4.



Gambar 4 Global System Flowchart Sistem Pendokumentasian Pembelajaran

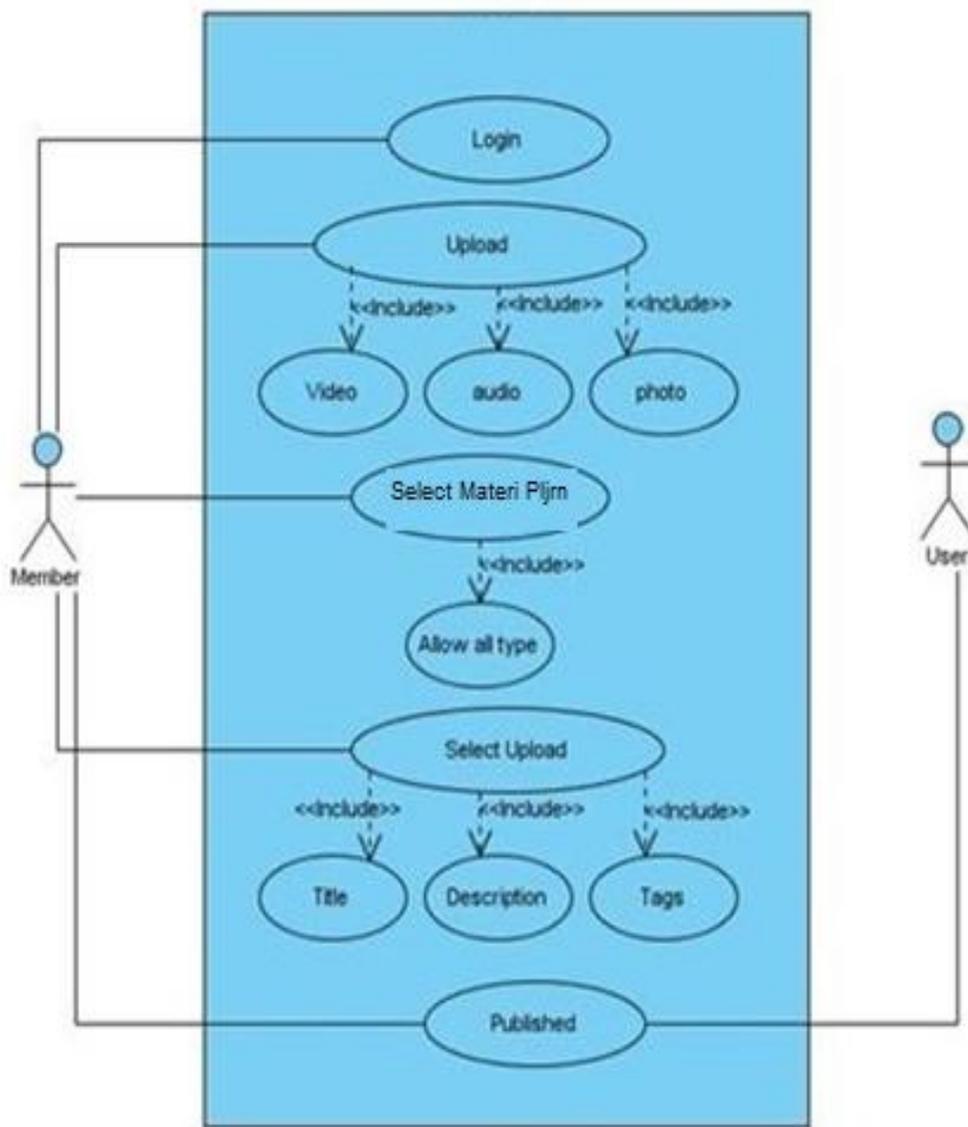
Pada gambar 4, terdapat beberapa entitas yang terlibat yaitu administrator yang mengatur atau mengendalikan peralatan untuk proses perekaman dari mulai siswa masuk ke dalam kelas sampai pulang, entitas guru yaitu dimana setiap guru dapat mengakses dan menyaksikan kegiatan di dalam kelas yang sedang melakukan proses belajar mengajar, serta entitas kepala sekolah dapat mengontrol semua kegiatan di kelas. Setiap kegiatan dapat di buat sebuah file, yang dapat di back up sesuai dengan kepentingannya dan seijin dari kepala sekolah. File-file yang ada dapat dijadikan bahan evaluasi bagi guru, siswa dan menjadi bahan pengambilan keputusan bagi kepala sekolah.

G. Rancangan dan Implementasi Model Pendokumentasian Pembelajaran

Untuk menganalisa model yang diusulkan, digambarkan dengan UML (*Unified Modeling Language*) dengan alat pemodelan, yaitu : *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*. *Use Case Diagram* menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang *User* dan memfokuskan pada proses komputerisasi. Sebuah *Use Case* dapat menggambarkan hubungan antara *Use Case* dengan *Actor*. Secara umum *Use Case* adalah pola perilaku sistem dan ukuran transaksi yang berhubungan yang dilakukan oleh satu *Actor*.

1. Use Case Diagram Pengunggahan File

Use Case Diagram Pengunggahan *File* Sistem Pendokumentasian, terlihat seperti pada gambar 5 berikut ini.

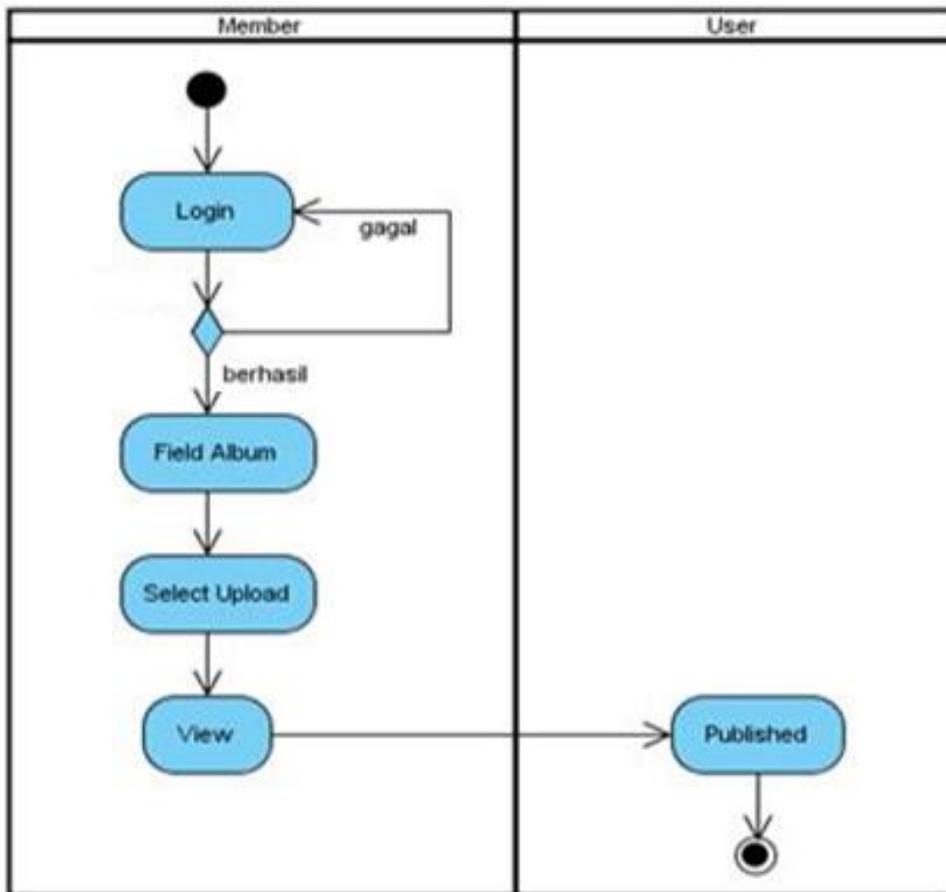


Gambar 5 Use Case Diagram Pengunggahan File

2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses, yang mana dipakai pada *business modelling* untuk memperhatikan urutan aktifitas proses bisnis karena bermanfaat untuk membantu memahami proses secara keseluruhan dalam memodelkan sebuah proses.

Activity diagram mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi *activity diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak bisa. *Activity diagram* dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *use case* pada *use case diagram*, atau bahkan tanpa menggunakan *use case diagram*.

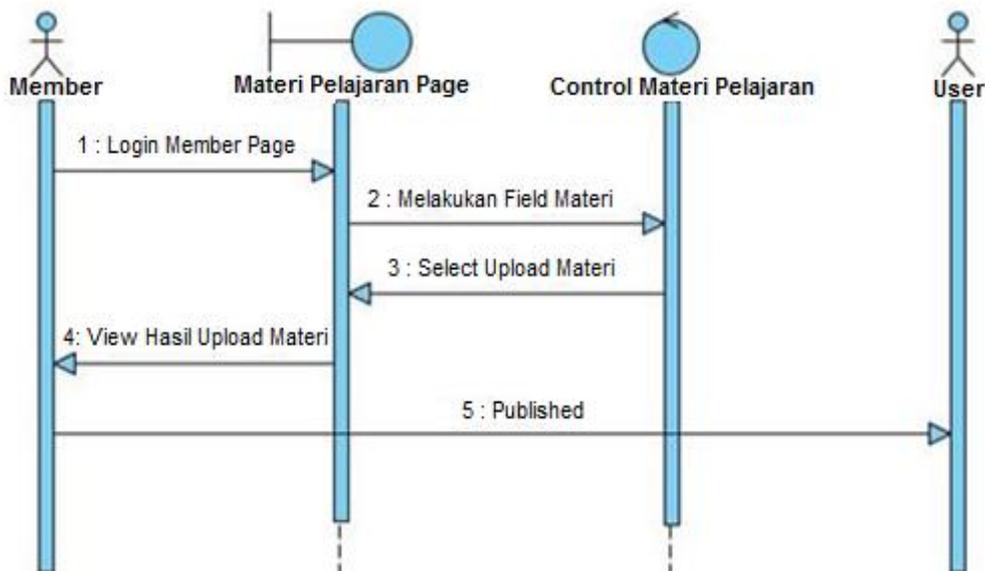


Gambar 6 Activity Diagram Alur Pengunggahan File

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram (Diagram Urutan) menggambarkan interaksi antara objek di

dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display* dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu.

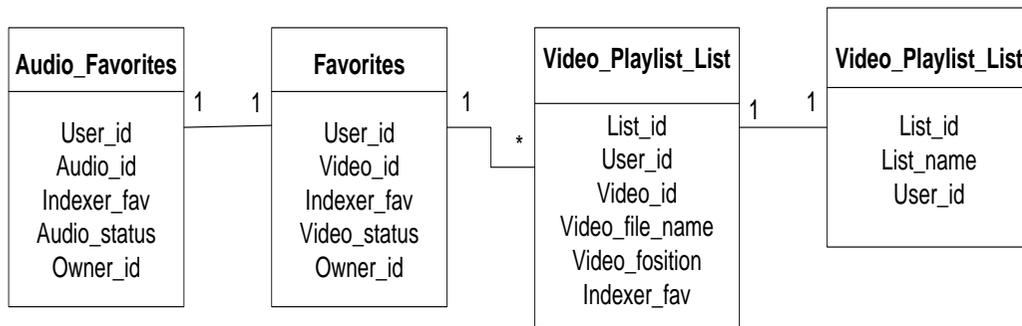


Gambar 7 Sequence Diagram Alur Pengunggahan File Materi Pelajaran

4. Class Diagram

Diagram Kelas (*class diagram*) sangat membantu dalam visualisasi kelas dari suatu

sistem. Hal ini di sebabkan karena *class* adalah kelompok objek-objek dengan atribut (*property*) dan relasi.



Gambar 8 Class Diagram Model Pendokumentasian

H. Rancangan Database

Rancangan database dipakai untuk mempermudah dalam proses penyelesaian

1. Nama File : audio favorites

Tabel 2 Struktur Tabel Audio Favorite

No	Nama Field	Type Data	Field Size	Keterangan
1	<u>User_id</u>	Int	8	Primary Key
2	Audio_id	Int	8	
3	Indexer_fav	Int	8	
4	Audio_status	Varchar	12	
5	Owner-id	Int	8	

2. Nama File : favorite

Tabel 3 Struktur Tabel Favorite

No	Nama Field	Type Data	Field Size	Keterangan
1	<u>User_id</u>	Int	12	Primary Key
2	Video_id	Int	12	
3	Indexer_fav	Int	12	
4	Video_status	Varchar	48	
5	Owner-id	Int	12	

data, serta membantu pemrograman dalam mengambil dan menampilkan data.

3. Nama File : video playlist list

Tabel 4 Struktur Tabel Video Playlist List

No	Nama Field	Type Data	Field Size	Keterangan
1	<u>List_id</u>	Int	11	Primary Key
2	User_id	Int	11	
3	Video_id	Int	11	
4	Video_file_name	Varchar	250	
5	Video-position	Int	11	
6	indexer	Varchar	11	

4. Nama File : video playlist

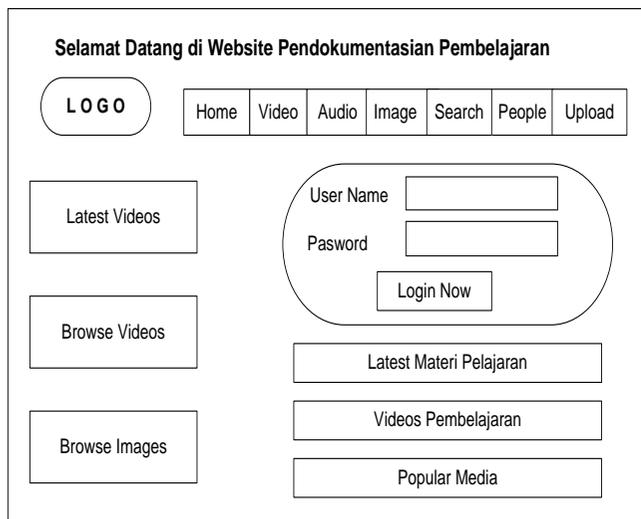
Tabel 5 Struktur Tabel Video Playlist

No	Nama Field	Type Data	Field Size	Keterangan
1	<u>List_id</u>	int	11	Primary Key
2	List_name	Text	-	
3	User_id	int	11	

I. Prototype Tampilan Input dan Output

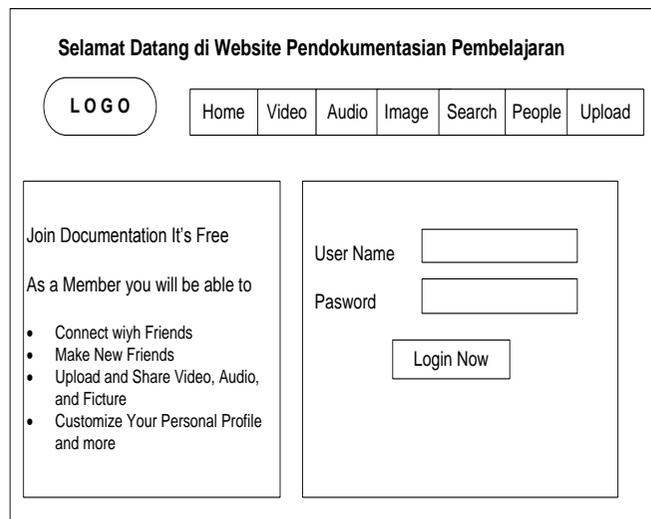
Berdasarkan *requirements* yang terdapat pada tabel 1 *Final Draft* Dokumentasi Pembelajaran, kemudian dibuat beberapa *prototype* Sistem Pendokumentasian, seperti terlihat pada gambar 9 s/d gambar 12.

1. Tampilan menu *Home* Sistem Pendokumentasian



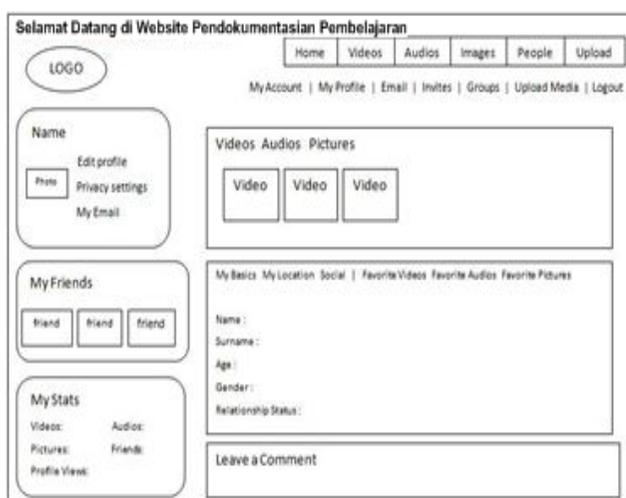
Gambar 9 Prototype Website Pendokumentasian

2. Tampilan *Login Member* Sistem Pendokumentasian



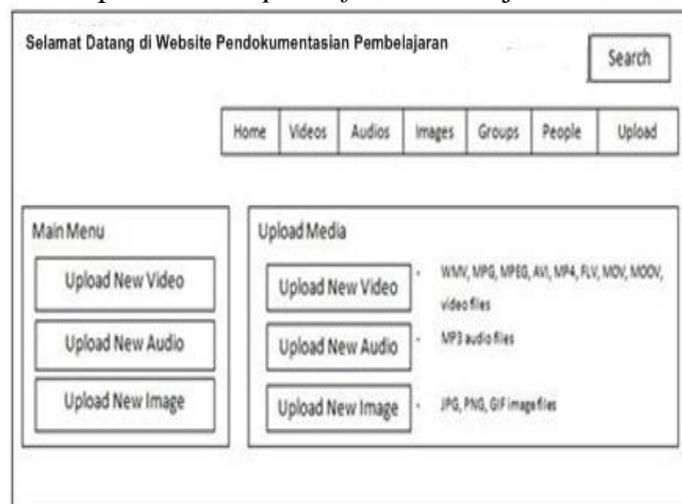
Gambar 10 Prototype Login Member

3. Tampilan menu *Profile Member*



Gambar 11 Prototype Menu Profile Member

4. Tampilan menu *upload file* Pembelajaran



Gambar 12 Prototype Tampilan Menu Upload File

J. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian tersebut, maka model pendokumentasian kegiatan belajar di sekolah menengah atas berbasis teknologi komputer harus didahului dengan melakukan analisa terhadap kebutuhan dari pengguna (*user needs*), dimana penggunaan model ini dalam bentuk suatu program aplikasi merupakan dasar kreasi dari pekerjaan pengembang selanjutnya. Adapun beberapa kesimpulan dari pembuatan model pendokumentasian kegiatan belajar di sekolah menengah atas, yaitu sebagai berikut :

1. Sistem pembelajaran yang sedang berjalan pada Sekolah Menengah Atas saat ini, masih belum optimal. Hal ini dikarenakan belum adanya proses pendokumentasian

pembelajaran, sehingga menyebabkan kesulitan dalam pencarian data materi pelajaran karena tidak tersimpan dalam sebuah dokumen yang baik.

2. Sistem pendokumentasian dapat mengatasi masalah seputar media penyimpanan terutama dokumentasi kegiatan pembelajaran di sekolah. Hal ini dikarenakan data pembelajaran yang telah dilakukan terekam. Sekolah Menengah Atas harus mencerminkan sekolah IT yang *up to date*, sehingga perlu dilakukan tahap penyesuaian pengembangan sistem pembelajaran yang terdokumentasi.
3. Sistem pendokumentasian ini tentunya efektif, karena pengunggahan *file* dapat dilakukan setiap saat sehingga

memudahkan siswa dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Selain itu sistem ini, memiliki keefektifan dan kemampuan dalam mendukung pelayanan dengan berbagai *feature* yang mendukung pelayanan informasi kegiatan pembelajaran sekolah, serta diberikannya akses kepada Civitas Sekolah sebagai *member* untuk dapat melakukan *upload file* secara terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

Badudu, Jus. Kamus umum Bahasa Indonesia (1976)

Nasution, *Metodologi Research Penelitian Ilmiah*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), 143

Padeli, Henderi, Suyatno, “Membangun (E-Procurement) Pengadaan Barang dan Jasa dengan Prinsip Good Corporate Governance Dengan”. *CCIT Journal* Vol.2 No.1. Tangerang : Sekolah Menengah Atas. 2008.

Reymond Mcleod Jr., SIM, 1996.

Tata Sutabri, Analisis Sistem Informasi, 2004