

**PENERAPAN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM
BERBASIS INTEGRASI MODEL TIWANA DAN
DALKIR UNTUK SMK AL-WAHYU CIBUBUR**



TESIS

YAMIN NURYAMIN
14000630

PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER ILMU KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
NUSA MANDIRI
JAKARTA
2015

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Yamin Nuryamin

NIM : 14000630

Program Studi : Magister Ilmu Komputer

Jenjang : Strata Dua (S2)

Konsentrasi : E-Bussines

Judul Tesis : “Penerapan Knowledge Management System Berbasis Integrasi Model Tiwana Dan Dalkir Untuk SMK Al-Wahyu Cibubur”

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom) pada Program Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri).

Jakarta, 04 Maret 2015

Pascasarjana Magister Ilmu Komputer

STMIK Nusa Mandiri

Direktur

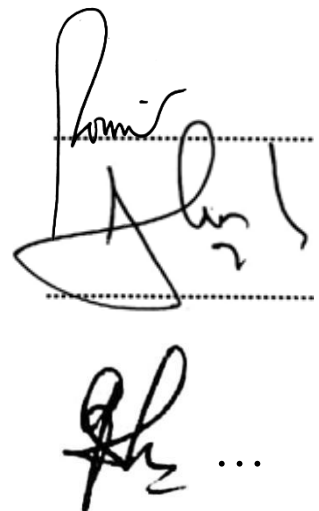
Prof. Dr. Ir. Kaman Nainggolan, MS

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Romi Satria Wahono, M. Eng, PhD

Penguji II : Dr. Windu Gata, M. Kom

Penguji III / Pembimbing : Dr.Sularso Budilaksono ,M.Kom



ABSTRAKSI

Nama : Yamin Nuryamin
NIM : 14000630
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : *e-Business*
Judul : “Penerapan Knowledge Management System Berbasis Integrasi Model Tiwana Dan Dalkir Untuk SMK Al-Wahyu Cibubur”).

SMK AL-Wahyu adalah organisasi yang bergerak dalam dibidang ilmu pendidikan, sebagai bidang usaha yang bergerak dalam bidang pendidikan tentu memiliki guru dan siswa dengan keragaman pengetahuan yang dapat dijadikan aset berharga bagi sekolah, baik pengetahuan individu maupun pengetahuan berdasarkan pengalaman. Dengan banyaknya sumber ilmu yang dimiliki siswa dan guru, sudah saatnya ilmu tersebut dimampatkan dan dikelola. Sehingga proses sharing pengetahuan bisa di tersalurkan dengan baik. Namun tidak ada media sebagai sarana *transfer knowledge* yang ada saat ini, sehingga pengetahuan yang ada pada guru dan siswa tidak bisa tersalurkan. Hal ini dikarenakan pengetahuan tersebut tidak terdokumentasi dengan baik sehingga tidak dapat dijadikan referensi pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan yang sudah ada.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah aplikasi *knowledge sharing dalam bentuk e-learning* dapat diterapkan pada sekolah smk al-wahyu sehingga menciptakan *knowledge management system* (KMS) yang baik dan dapat mendukung proses pembelajaran dan inovasi bagi sekolah. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka diperlukanlah sebuah *knowledge management system* yang disesuaikan dengan kebutuhan sekolah, untuk itu digunakanlah pendekatan analisis *KM Model Inukshuk* (Menurut Girard yang dikutip oleh Dalkir 2011, p91).

Metode penelitian yang digunakan adalah berupa data primer berasal dari penyebaran kuesioner kepada 80 orang responden yang terdiri dari guru, siswa dan kepala sekolah untuk mendapatkan gambaran umum dan kebutuhan aplikasi yang akan diterapkan. Metode perancangan sistem yang digunakan adalah *The 10-step KM Road Map* (Tiwana, 1999). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi website berbentuk *e-learning knowledge management system* (KMS) yang didalamnya terdapat fitur-fitur yang dibutuhkan dalam proses *knowledge sharing* di Sekolah Smk Al-Wahyu.

Kata kunci:

Knowledge Management System, E-Learning, Knowledge Sharing

ABSTRACT

Name : Yamin Nuryamin
SIN : 14000630
Studies program : Masters of Computer Science
Level : Magister of science
Department : e-Business
Title : “The Application Of Knowledge Management System Based
Integration Model Tiwana Dalkir And For Vocational High
School Al-Wahyu Cibubur “

Smk al-wahyu is an organization that move in in the fields of science education , as the field of business in the field of education of teachers and students have with the diversity of knowledge that could be valuable assets for schools , based on knowledge and knowledge of good individual with experience source of the science which owned many students and teachers , it is time the science .sehingga dimampatkan and managed in the process of sharing knowledge can be expressed well .But no media as a means of transfer knowledge who is currently , so the knowledge that is on teachers and students could not be distributed .This is because knowledge was not documented reference could not be used as learning to improve existing knowledge.

The aim of this research is to find out if the application of knowledge of sharing in the e-learning exercisable at smk al-wahyu thereby creating knowledge management system (kms) good and to support the process of learning and innovation for school.To be able to solve the problems that has been described above, then diperlukanlah a knowledge management system which adjusted with needs schools therefore digunakanlah approach a model for inukshuk (according to mr. girard quoted by dalkir 2011 p91)

The research method used is either a primary data comes from the dissemination of the questionnaire to the 80 respondents consisting of teachers, students and school principals to get an overview of the application and needs to be applied. A method of designing the system used was The 10-step KM Road Map (Tiwana, 1999). The results of this research is an application website shaped e-learning knowledge management system (KMS) which contained features that are needed in the process of knowledge sharing at school Smk Al-Revelation

Keywords:

Knowledge Management System, E-Learning, Knowledge Sharing

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA. ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penulisan.....	1
1.2. Masalah Penelitian.....	1
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2. LANDASAN/KERANGKA PEMIKIRAN.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.2. Tinjauan Studi.....	39
2.3. Tinjauan objek Penelitian.....	45
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	46
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	56
BAB 5. PENUTUP.....	112
5.1. Kesimpulan.....	112
5.2. Saran.....	113
DAFTAR REFERENSI	
SURAT KETERANGAN RISET/PRAKTEK KERJA LAPANGAN	

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penulisan

Meningkatkan sumber daya hayati dengan anak-anak dari latar belakang budaya berbeda mendorong perguruan tinggi untuk meningkatkan kurikulum yang lebih baik kurikulum yang bersifat global, untuk memahami perbedaan cara pandang pengalaman siswa, untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan sehingga operasi pembelajaran menjadi efektif secara global di dalam lingkungannya. Untuk itulah pengajaran materi dan metode aspek harus terintegrasi yang bersumber dari berbagai lembaga.

Faktor yang telah memberikan kontribusi atas peningkatan kurikulum yang berakar dari bukti gaya dalam belajar siswa di kawasan Asia dan bagian Barat. Menurut (Gow et al, 1996) para pelajar di Cina sangat senang menghafal pelajaran. Siswa Barat mempunyai cara lain, cenderung menerapkan pendekatan reflektif untuk belajar dengan kurang pasif menghafal. Mengingat perbedaan dalam belajar gaya pelajar Barat dan Asia hal ini juga cukup penting untuk berhasil *internationalization* dari sebuah kurikulum, persoalan itu perlu menjadi cukup ditunjukkan. Kekuatan penggerak di belakang pekerjaan identifikasi pengetahuan, terdapat kesenjangan atau kesalahpahaman di antara kedua kelompok. Banyak literatur yang bervariasi dalam hal bukti yang mendukung perbedaan kesamaan di antara Asia dan Eropa. (Kwang 2001; Holsinger, 2003). Beberapa penulis berpendapat bahwa pelajar Asia kurang kreatif dari siswa Barat (Kwang, 2004), sementara yang lain menyediakan tidak ada perbedaan (Martin, 2007; Nisbett, 2004). Apalagi ketika datang ke kreativitas, siswa diharapkan di semua untuk menciptakan model yang menggambarkan fungsionalitas sistem informasi. Itulah sebabnya, kreativitas menjadi penting bagi para siswa.

Aspek mendasar dari data dan informasi untuk mengolah kreatifitas siswa dibutuhkan pemodelan dan teknik sebagai media pembelajaran yang berbasis teknologi informasi learning yang menjadi tulang punggung keberhasilan dari

setiap bisnis modern dan organisasi di seluruh dunia .Oleh karena itu , mereka merupakan sebuah parameter penting untuk memperoleh sebuah strategis keuntungan dalam suatu semakin kompetitif lingkungan pendidikan .

Hasil dari penggunaan media teknologi yang digunakan berdasarkan populasi siswa : Asia dan Eropa dalam manajemen sekolah. Secara khusus , untuk tahun akademik 2005-2008 rata-rata persentase siswa Asia dan Eropa dalam hasil penelitian pembelajaran masing-masing 7 % dan 72 % . Tantangan dibahas dalam penelitian ini adalah evaluasi tingkat siswa belajar dan identifikasi kesamaan dan kesenjangan dalam pengetahuan proses manajemen bisnis modern dan organisasi(Sumber: [//www.questia.com/library/journal/](http://www.questia.com/library/journal/)).

Sistem informasi yang dikembangkan dengan tujuan untuk meningkatkan keunggulan kompetitif organisasi melalui peningkatan kinerja, mengurangi biaya dan kualitas produk yang lebih baik dan layanan. Niat ini diterjemahkan ke dalam suatu kegiatan yang bertujuan menuju perampingan komponen utama bisnis dan organisasi, proses bisnis. Oleh karena itu, penyajian kontemporer strategi pembangunan untuk mewujudkan sistem yang meningkatkan proses bisnis organisasi.Namun kompleksitas yang melekat dalam setiap proses dan data pemodelan kegiatan sebelum pelaksanaan dengan melibatkan sebuah aplikasi praktis yang dapat mendukung pembelajaran.

SMK AL-Wahyu ditubuhkan oleh Yayasan Panglayungan pada tahun 1990, pada awal penubuhannya hanya memiliki 1 keahlian kelayakan yaitu Pentadbiran Pengurusan ("Adminitrasi perkantoran"), pada 1 Pebruari 2010 memperoleh izin dari Dinas Pendidikan Provinsi DKI Jakarta untuk membuka 2 kelayakan keahlian baru yaitu Teknik Kendaraan Ringan dan Multimedia. Jadi sehingga saat ini SMK Al Wahyu memiliki 3 kelayakan keahlian.Merupakan sebuah organisasi pendidikan yang mempunyai tugas mengembangkan dunia pendidikan sampai dengan saat ini(Sumber :<http://smk-alwahyu.blogspot.com/>) .

Smk Al-Wahyu merupakan sekolah kejuruan yang cukup populer di dibeberapa sekolah,tapi sekolah ini masih belum terdapat media informasi yang cukup mendukung dalam publikasi sekolah.walaupun sudah berdiri sejak tahun 2010 tetapi dalam penerapan teknologi informasinya masih bisa dikatakan baru

indikasi ini dapat dilihat dari *website* (Sumber :<http://smk-alwahyu.blogspot.com/>) hanya berisi *company profile* saja.

Dalam penelitian ini, penulis mencoba untuk mengukur tingkat kenyamanan pengguna sistem *e-learning* dalam kaitannya dengan proses pembelajaran dan *knowledge sharing* yang terjadi di lingkungan SMK AL-Wahyu.

Penulis hanya membatasi pengguna sistem *elearning* yaitu siswa dan guru. Pada akhirnya, penelitian ini akan menghasilkan tingkat kenyamanan pengguna system *e-learning* siswa dan guru di lingkungan Sekolah SMK AL-Wahyu dan diharapkan dapat menjadi masukan bagi penerapan sistem *e-learning*.

1.2. Masalah Penelitian

1.2.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang ada dalam penelitian ini adalah:

1. Belum adanya model pengembangan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membantu pembelajaran.
2. Kurangnya sumber daya manusia yang berperan dalam proses *knowledge sharing*

1.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun aplikasi *e-learning knowledge sharing* yang baik untuk mendukung proses pembelajaran antara guru dan siswa ?
2. Bagaimana meningkatkan *knowledge sharing* antar guru dan siswa dalam rangka peningkatan mutu kinerja pembelajaran?

1.2.3. Batasan Masalah

Dalam melakukan perancangan dan membuat aplikasi *e-learning* berbasis web hanya dibatasi dari segi sistem informasi atau program aplikasi saja. untuk membatasi meluasnya masalah yang akan dibahas, penelitian ini hanya akan membahas aplikasi *e-learning* berbasis web untuk berbagi pengetahuan (*knowledge*

sharing) khususnya pada SMK AL-Wahyu yang mempunyai fitur berdiskusi secara online, menulis artikel, belajar dan latihan menjawab soal secara online.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah knowledge sharing dapat diterapkan pada Sekolah Smk Al-Wahyu dapat menciptakan knowledge management system yang baik untuk mendukung proses pembelajaran antara siswa dan guru yang lebih baik.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tesis ini terdiri dari 5(lima) bab, dimana tiap bab terdiri dari beberapa sub bab yaitu sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini membahas mengenai latar belakang penulisan, masalah penelitian, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab II Landasan/Kerangka Pemikiran

Pada bab ini akan dijabarkan berbagai teori yang akan dipergunakan dalam melakukan pemecahan permasalahan dan yang dianggap relevan dari beberapa pendekatan teori terhadap objek penelitian yang ada.

Bab III Metode Penelitian

Berisi metodologi yang dipilih untuk melaksanakan penelitian dan rancangan mengenai urutan proses-proses yang dilakukan dalam penelitian ini.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang hasil penelitian dan pembahasan mulai dari identifikasi dan analisis proses knowledge, perencanaan sistem informasi web KMS, hasil analisis dengan menggunakan metode SECI, hasil

tanggapan responden atas penerapan KMS, hasil validasi tampilan *user interface*, dan integrasi sistem.

Bab V Penutup

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran atas sistem informasi KMS yang telah di bangun.

BAB 2

LANDASAN KERANGKA PEMIKIRAN

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1 Tinjauan Teoritis E-Learning

2.1.1.1 Konsep Dasar E-Learning

adalah kegiatan belajar interaktif dengan menggunakan media elektronik yang terdiri dari beberapa media diantaranya cd-roms , dvd dan internet Gary and Operitel (2004:p2)

2.1.2 Definisi Knowledge

Davenport dan Prusak (1998, dalam Gottschalk, 2007, p.27) menjelaskan *knowledge* secara luas yaitu *knowledge* merupakan penggabungan dari pengalaman, nilai, informal kontekstual, dan pandangan pakar yang memberikan kerangka untuk melakukan evaluasi dan menyatukan pengalaman baru dan informasi. *Knowledge* dimiliki dan diterapkan dalam pikiran pemilik pengetahuan.

Drucker (1998, dalam Tobing, 2007, p.8) mendefinisikan *knowledge* sebagai informasi yang mengubah sesuatu atau seseorang, hal ini dapat terjadi ketika suatu informasi menjadi dasar dalam bertindak, atau ketika informasi tersebut memungkinkan seseorang atau institusi untuk mengambil tindakan yang berbeda atau tindakan yang lebih efektif.

Polanyi (dalam Sangkala, 2007, p.100) mengumpamakan *knowledge* yang dapat diungkapkan manusia tersebut bagaikan gunung es, yaitu yang tampak di permukaan hanya sebagian dari keseluruhan gunung es tersebut. Polanyi mendefinisikan *tacit knowledge* pada sebuah kalimat “*We can know more than we can tell*” (Polanyi, 1966, dalam Seidler dan Hartmann, 2008). Maksudnya adalah bahwa pengetahuan yang dimiliki oleh individu-individu jauh lebih banyak

daripada apa yang dapat individu-individu tersebut jelaskan secara verbal atau tertulis.

Knowledge dalam hal ini tidak diterjemahkan, karena pengertian *knowledge* itu sendiri masih diperdebatkan. Menurut Thomas Davenport(1998) *knowledge* didefinisikan sebagai berikut: “*Knowledge* merupakan campuran dari pengalaman, nilai, informasi kontekstual, pandangan pakar dan intuisi mendasar yang memberikan suatu lingkungan dan kerangka untuk mengevaluasi dan menyatukan pengalaman baru dengan informasi”.

Menurut Nonaka (1998), Tobing (2007), *Knowledge* terbagi menjadi dua jenis, yaitu *Tacit Knowledge* dan *Explicit Knowledge*, yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

- ***Tacit Knowledge*** adalah *knowledge* yang terletak di otak yang melekat dalam diri seseorang yang diperolehnya melalui pengalaman dan pekerjaannya(Tobing, 2007).
- ***Explicit Knowledge*** adalah segala bentuk pengetahuan yang sudah direkam, dan didokumentasikan, sehingga lebih mudah didistribusikan dan dikelola(Tobing, 2007).

Setiarso(2005) dalam tulisannya menyatakan bahwa diperlukan empat fungsi untuk membangun suatu organisasi yang berbasis *knowledge* yaitu: *using knowledge*, *finding knowledge*, *creating knowledge*, dan *packaging knowledge* yang akan membentuk suatu *knowledge* untuk menjawab pertanyaan mengenai *know-how*, *know-what*, dan *know-why*, serta menumbuhkan kreatifitas yang ditumbuhkan oleh dirinya sendiri (*self-motivated creativity*), *tacit* pribadi (*personal tacit*), *tacit* yang membudaya (*culture tacit*), *tacit* organisasi (*organizational tacit*) dan asset peraturan (*regulatory assests*). Sekarang ini, asset terpenting dari suatu industri adalah *knowledge*, apalagi suatu lembaga pendidikan dan lembaga penelitian.

2.1.2.1 Knowledge Management

Knowledge management adalah proses tentang mengarsipkan tulisan, memodifikasi atau menyusun dan membagi-bagi pengetahuan ke khalayak. Empat tujuan utama dari manajemen pengetahuan termasuk di dalamnya pembuatan tempat penyimpanan pengetahuan, mengakses pengetahuan dan memperbaiki, serta peningkatan lingkungan pengetahuan dan manajemen pengetahuan sebagai suatu aset (Davenport dan Prusak, 1998).

Nonaka dan Takeuchi (1995), mengatakan bahwa “perusahaan yang sukses adalah yang konsisten menciptakan pengetahuan baru, membaginya keseluruh organisasi, dan semua orang tahu akan teknologi baru dan hasilnya”.

Definisi *knowledge management* masih beragam antar berbagai ahli. Para ahli dibidang informasi menyebutkan bahwa informasi adalah pengetahuan yang disajikan kepada seseorang dalam bentuk yang dapat dipahami; atau data yang telah diproses atau ditata untuk menyajikan fakta yang mengandung arti.

Sedangkan pengetahuan berasal dari informasi yang relevan yang diserap dan dipadukan dalam pikiran seseorang. Sedangkan pengetahuan berkaitan dengan apa yang diketahui dan dipahami oleh seseorang. Informasi cenderung nyata, sedangkan pengetahuan adalah informasi yang di interpretasikan dan di integrasikan. Secara terminologi, manajemen pengetahuan berarti sebuah proses perencanaan dan pengontrolan kinerja aktivitas tentang pembentukan proses pengetahuan.

Knowledge Management System (KMS) sebagai sistem berbasis komputer yang mendukung penerapan KM pada perkumpulan strada agar penyebaran dan pengaksesan pengetahuan lebih maksimal. Tujuan dari KM untuk para anggotanya adalah untuk menemukan, menangkap, berbagi dan mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya (Tobing, 2007).

Knowledge Management memiliki fungsi penting yang terbagi dalam 4(empat) hal sebagai berikut (David, 2003):

- a. Identifikasi aset kunci dari *knowledge* yang ada diorganisasi.
- b. Merefleksikan apa yang organisasi tahu.
- c. Saling berbagi(*sharing*) segala *knowledge* kepada siapapun yang membutuhkannya.
- d. Menerapkan penggunaan *knowledge* untuk meningkatkan kinerja organisasi.

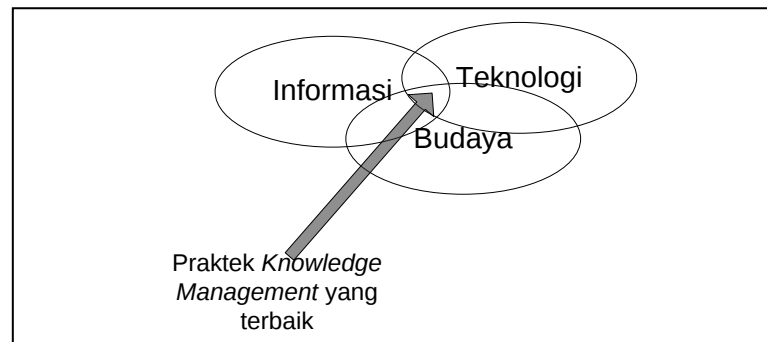
Komponen kritis *knowledge* yang dibutuhkan dalam pelaksanaan strategi KM yang berhasil adalah sebagai berikut (David, 2003):

- a. Sumber dan aliran *knowledge* yang tepat bagi organisasi.
- b. Teknologi yang tepat untuk menyimpan dan mengkomunikasikan *knowledge* tersebut.
- c. Budaya kerja yang tepat sehingga pekerja termotivasi untuk memanfaatkan *knowledge* tersebut.

Tabel 2.1. Penjabaran komponen kritis KM yang berhasil (David, 2003)

Komponen	Tujuan	Fokus
Informasi dan <i>knowledge</i>	Input bagi KM, sumber dan aliran <i>knowledge</i>	Apa yang perlu kita ketahui?
Teknologi	Mekanisme untuk penyimpanan dan komunikasi dari <i>knowledge</i>	Bagaimana mempertahankan apa yang kita tahu
Budaya	Struktur yang memotivasi staff untuk berbagi <i>knowledge</i> , dan untuk mengintegrasikan <i>knowledge</i> yang ada dengan pekerjaan mereka	Bagaimana memotivasi staff untuk saling membagi apa yang mereka tahu dan menggunakan apa yang telah diketahui semua pihak

Dari tabel diatas terdapat masalah yang timbul yaitu ketiga komponen tersebut merupakan entitas yang terpisah (*discrete*). Kondisi ini menyebabkan kesuksesan KM hanya dapat terjadi pada perpotongan (*intersection*) dari ketiganya. Hal ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 : *Knowledge Management* yang sukses (modifikasi dari David, 2003)

Tujuan utama KM adalah memastikan tersedianya *knowledge* yang dibutuhkan pada saat yang tepat dan untuk orang yang tepat yang penggunaannya akan meningkatkan efektifitas dan efesiensi organisasi atau untuk menciptakan nilai bagi organisasi(Tobing,2007).



Gambar 2.2.
Efektifitas dan Efisiensi KM
(modifikasi Tobing ,2007)

Faktor yang dapat menyebabkan ketidakefektifan dan inefisiensi KM, adalah kurang dinamisnya KM. Hal ini ditandai dengan adanya *delay* dan *gap* antara

kebutuhan dan penyediaan *knowledge* dan kurangnya kompetensi eksekutor inisiatif atau proses bisnis dalam menggunakan *knowledge* yang sudah tersedia.

Untuk meimplementasikan *Knowledge Management System* (KMS) pada sebuah organisasi, maka perlu memperhatikan faktor-faktor apa saja yang dapat mensukseskan implementasi KMS tersebut.

Tom Butler, Ciara Heavin, dan Finbarr O'Donovan (2007) dalam tulisannya yang berjudul "*A Theoretical Model and framework for understanding Knowledge Management System Implementation*", menjelaskan dalam sebuah table tentang faktor-faktor yang mendukung kesuksesan implementasi KMS, hal ini disebut juga dukungan *Critical Success Factor* (CSF).

Tabel 2.2. Critical Success Factor (Butler dkk, 2007)

Critical Success Factor	Source
Having a close alignment of KM strategy with corporate strategy	Chua (2004); Davenport and Prusak (1998); Hansen, Nohria, and Tierney (1999); Lam and Chua (2005); Sunassee and Sewry (2002); Wong (2005); Zack (1999a, 1999b)
Possessing a comprehensive definition of and communicating KM objectives	Hackett (2000); Jennex and Olfman (2006); Mason and Pauleen (2003)
Ensuring top management commitment	Davenport et al. (1998); Hasanali (2002); Holsapple and Joshi (2000); Jennex and Olfman (2006); Lam and Chua (2005); McDermott and O'Dell (2001); Sunassee and Sewry (2002); Wong (2005)
Developing new roles and responsibilities around KM	Butler, Feller, Pope, Murphy, and Emerson (2006); Butler and Murphy (2007); Davenport and Prusak (1998); Davenport et al. (1998); Hasanali (2002); Roth (2003)

2.1.2.2 Knowledge Sharing

Kecenderungan yang muncul dalam suatu organisasi adalah bahwa kegiatan berbagi *knowledge* yang terjadi masih bersifat lokal dan terpisah. Umumnya seseorang akan bertanya pada pihak yang paling mudah ditemui atau yang sudah dikenal baik daripada mencari pihak yang paling tepat. Maka dibutuhkan

pembentukan hal-hal berikut untuk memperbaiki kegiatan saling berbagi dan transfer *knowledge* (DAVE, 1998).

1. *Knowledge map*, memetakan dimana *knowledge* berada dalam organisasi, rincian tentang siapa mengetahui apa dan berada dimana.
2. *Talkspace*, menyediakan tempat yang bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi pegawai untuk berbicara dengan yang lain dalam suasana informal.
3. *Smart office layout*, merancang ruang kerja yang dapat memberikan kontribusi bagi lingkungan yang efektif untuk kegiatan pembelajaran.
4. *Dedicated Knowledge-Sharing event*, mengadakan kegiatan “*knowledge fair*” atau forum untuk saling berbagi *knowledge*. Memberikan kesempatan bagi pegawai yang tidak pernah bertemu dalam kegiatan kerja sehari-hari untuk saling bertukar. Dalam hal ini struktur yang tidak terlalu ketat paling baik dalam konteks *knowledge sharing*, sehingga peserta dapat menentukan cara masing-masing dalam memenuhi kebutuhannya.
5. *Common language*. Faktor utama keberhasilan kegiatan transfer *knowledge* adalah memiliki “bahasa umum” dalam berkomunikasi dengan seluruh pegawai dalam suatu organisasi. Kegiatan ini dimulai dengan membentuk daftar kata dan perbendaharaannya, kemudian diterjemahkan dalam bahasa yang dimengerti bersama.
6. *Knowledge leader*, menentukan pihak yang dapat menggunakan sumber daya, menguasai logika dari *knowledge-sharing*, memonitor partisipasi pegawai dan menjadi contoh dari sikap saling berbagi.
7. *Achange in culture*. Menciptakan budaya dimana pegawai sangat ingin membagi *knowledge* yang mereka miliki. Hal ini merupakan tantangan mengingat sifat dasar dari saling berbagi adalah suka rela. Cara termudah adalah dengan menghilangkan penghalang dari kegiatan penyebaran *knowledge*.
8. *Room for tension*, disebut juga *fusion*, *creative abrasion* atau *creative tension*. Menyatukan pegawai dari bagian yang berbeda untuk bersama-sama menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini dibutuhkan

karena pembelajaran dan solusi inovatif kerap terjadi saat seseorang dikondisikan untuk meluaskan pemikiran mereka dalam cara yang baru.

Beberapa hal yang perlu dilakukan untuk menumbuhkan budaya berbagi pengetahuan diantaranya (Tobing, 2007):

- a. Menciptakan *know-how* dimana setiap pegawai berkesempatan dan bebas menentukan cara baru untuk menyelesaikan tugas dan berinovasi serta peluang untuk mensinergikan pengetahuan eksternal kedalam institusi.
- b. Menangkap dan mengidentifikasi pengetahuan yang dianggap bernilai dan direpresentasikan dengan cara yang logis.
- c. Penempatan pengetahuan yang baru dalam format yang mudah diakses oleh seluruh pegawai dan pejabat.
- d. Pengelolaan pengetahuan untuk menjamin kekinian informasi agar dapat direview untuk relevansi dan akurasi.
- e. Format pengetahuan yang disediakan di portal adalah format yang user friendly agar semua pegawai dapat mengakses dan mengembangkan setiap saat.

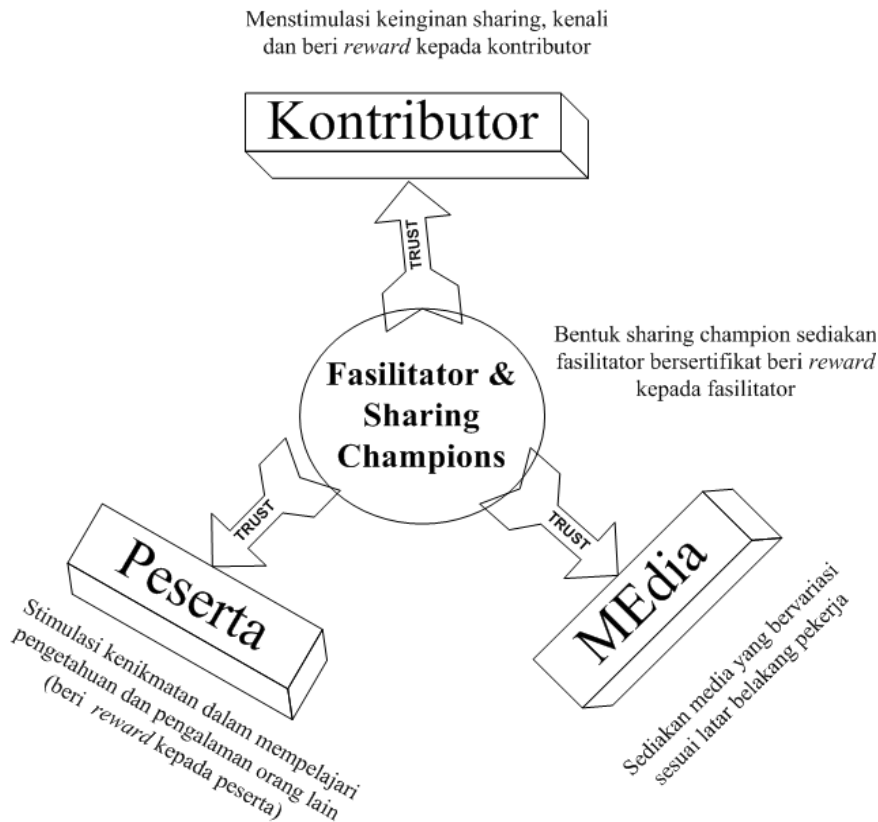
Budaya percaya dalam suatu organisasi dapat dibangun dengan memperhatikan hal sebagai berikut (Davenport, 1998):

- a. *Trust must be visible.*
- b. *Trust must be ubiquitous*
- c. *Trustworthiness must start at the top..*

Akhirnya, manajemen pengetahuan tidak bisa tercapai jika pengetahuan sendiri tidak dibagi bersama (*sharing*). Menyediakan media yang variatif dan *user friendly* untuk *knowledge acquisition* atau *learning* dan *knowledge sharing* merupakan salah satu cara yang efektif dalam menumbuhkan budaya belajar dan budaya *sharing*(Tobing,2007).

Salah satu sarana untuk melakukan *sharing knowledge* tersebut dilakukan dengan online via internet, blogs, email dan web dapat disediakan untuk *sharing knowledge* tersebut. Inti dari KM adalah *knowledge sharing* atau *knowledge transfer*, karena melalui *knowledge sharing* terjadi peningkatan *value* dari

knowledge yang dimiliki.



Gambar 2.5 Kerangka Pengembangan *Knowledge Sharing* (modifikasi dari Tobing, 2007)

2.1.2.3 Pendekatan *Knowledge Management*

Knowledge management dalam kajian ilmiah bukan suatu disiplin pengetahuan, tetapi merupakan suatu persoalan (Tuomi, 1999). Sehubungan dengan hal tersebut dalam menelusuri persoalan manajemen pengetahuan, secara konseptual manajemen pengetahuan dapat didekati dari empat ranah dan arah yaitu: Pemrosesan informasi organisasi (*organizational information processing*) perusahaan berakar di dalam teknologi komputer.

1. Intelijen bisnis (*business intelligence*) perusahaan berakar pada layanan informasi.
2. Kognisi perusahaan (*organizational cognition*) perusahaan berakar pada inovasi organisasi atau perusahaan, *learning* dan *sense making*

Pengembangan organisasi (*organizational development*) perusahaan berakar pada strategi bisnis dan manajemen sumber daya manusia.

Pendekatan lainnya mendefinisikan *knowledge* dalam 4 level operasional sebagai berikut [QUIN 1998]:

a. *Know What* atau *Cognitive Knowledge*.

Merupakan *knowledge* yang diperoleh melalui pelatihan, pembelajaran dan kualifikasi formal. Level ini sangat penting bagi perusahaan namun umumnya masih kurang mencukupi bagi keberhasilan komersial.

b. *Know How* - merupakan level aplikasi praktis.

Pada level ini apa yang telah didapat pada level I diterjemahkan dalam pelaksanaan. Pada tahap ini merupakan area dimana *knowledge* menambahkan nilai dalam suatu organisasi melalui kemampuan untuk menterjemahkan *knowledge* yang bersifat teoritis menjadi eksekusi yang efektif.

c. *Know Why* disebut juga *System Understanding*.

Merupakan *knowledge* terdalam dari jaringan hubungan sebab akibat yang ada pada suatu disiplin ilmu. Level ini memungkinkan profesional untuk berpindah dari pelaksanaan kerja ke pemecahan masalah lebih besar dan kompleks dan menciptakan solusi baru bagi permasalahan yang baru.

2.1.2.4 Proses *Knowledge Management* dalam Organisasi

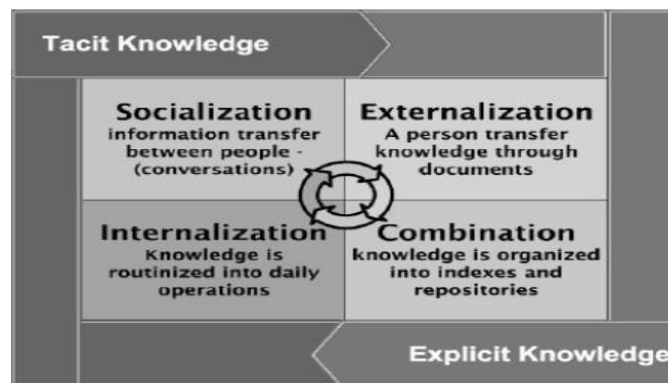
Dalam pengembangan *knowledge management*, Polayi (dalam Tobing, 2007) memperkenalkan *knowledge* yang terdiri atas dua jenis, yaitu pengetahuan terbatinkan atau pemikiran pengetahuan (*tacit knowledge*) dan pengetahuan yang sudah terekam dan termodifikasi dalam dokumen (*explicit knowledge*). *Tacit knowledge* merupakan *knowledge* yang diam dalam benak manusia dalam bentuk *instuisi judgemen, skill*, nilai (*value*) dan *belief* yang sangat sulit diformulasikan dan di-*share* dengan orang lain. Sedangkan *explicit knowledge* adalah *knowledge* yang dapat atau sudah dikodifikasikan dalam bentuk dokumen atau bentuk wujud lainnya, sehingga dapat mudah ditransfer dan didistribusikan dengan menggunakan berbagai media.

Kedua jenis *knowledge* tersebut oleh Nonaka dan Takeuchi (2004) dapat dikonversi melalui empat jenis yaitu sosialisasi, eksternalisasi, kombinasi dan internalisasi. Dalam konteks manajemen proses manajemen pengetahuan merupakan serangkaian tindakan yang saling mendukung satu sama lain yang bersifat terus-menerus yang selalu ada keterkaitannya.

Dalam kondisi sekarang ini organisasi biasanya menggunakan media-media berikut ini sebagai sarana komunikasi antar sumber daya manusia yang ada di organisasi atau pihak-pihak yang berkepentingan.

1. Rapat secara berkala.
2. Diskusi secara berkala.
3. Pertemuan bulanan.
4. Intranet.
5. Surat edaran/surat keputusan.
6. Papan pengumuman.
7. Intranet atau media masa

Untuk mendukung proses aktivitas dan pengembangan sumber daya manusia di suatu organisasi yang merupakan perwujudan dari model *socialization, externalization, combination, internalization* (SECI), menurut Nonaka dan Takeuchi (2004) digunakan perangkat teknologi informasi yang ada di organisasi melalui empat cara konversi seperti gambar berikut :



Gambar 2.6 Tahapan *Knowledge Management* dengan Model SECI Nonaka.

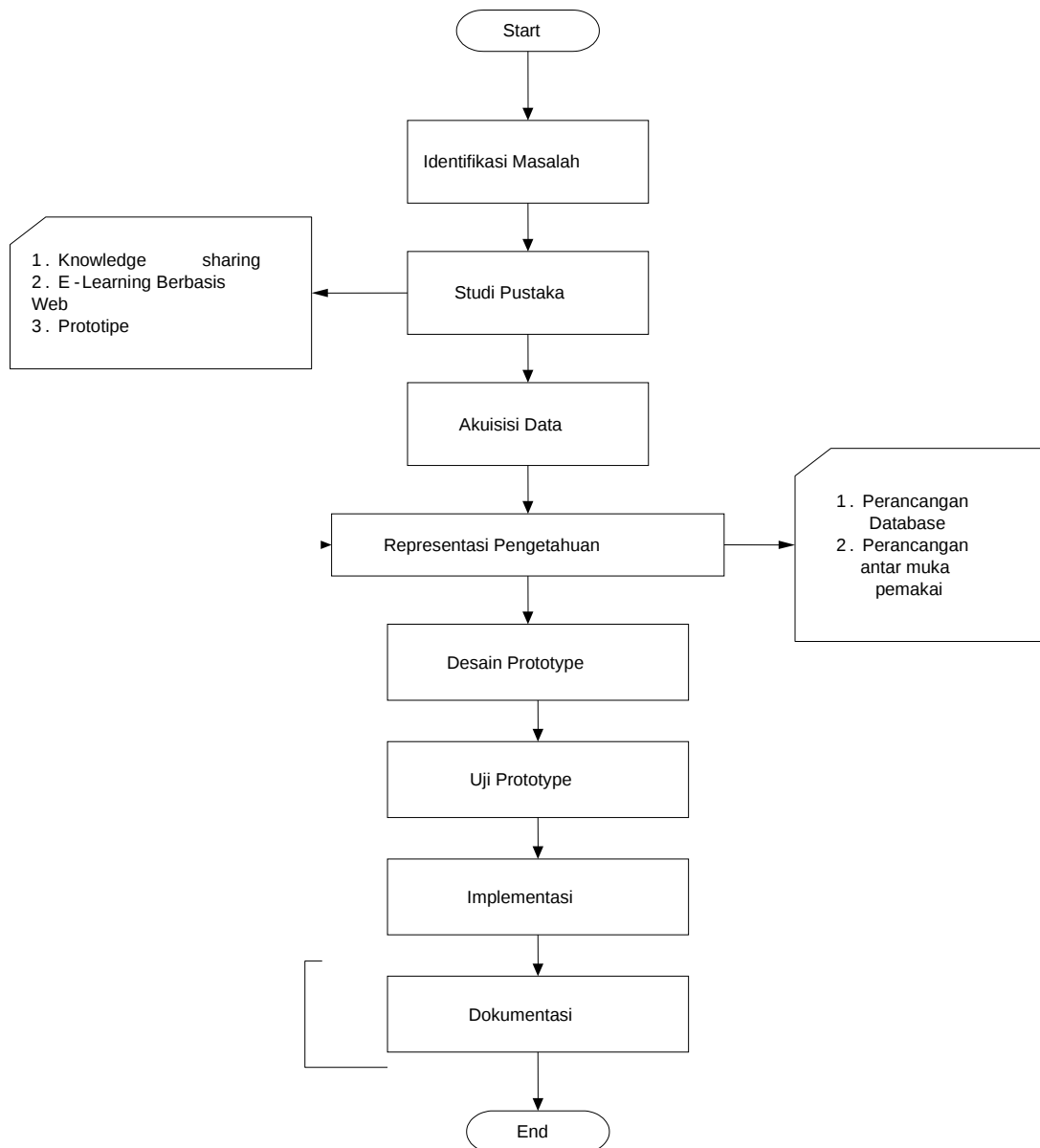
1. *Socialization* (Sosialisasi) : Pada tahap ini terjadi pemindahan pengetahuan yang berbentuk *tacit* ke orang lain. Perpindahan ini terjadi melalui komunikasi langsung. Karena pengetahuan ini pindah ke kepala orang lain maka bentuk pengetahuan ini masih tetap *tacit*. (*tacit* → *tacit*).
2. *Externalization* (eksternalisasi) : Pengetahuan yang berbentuk *tacit* dapat berubah menjadi *eksplisit* dengan mengartikan pengetahuan yang ada di kepala orang menjadi sebuah bentuk formal yang mudah dimengerti oleh orang lain (*tacit* → *explicit*).
3. *Determination Combination* (Kombinasi) : Pengetahuan yang berbentuk *eksplisit* mudah untuk dibagi. Pada fase ini pengetahuan dibagi ke berbagai orang dan memungkinkan semakin baiknya pengetahuan ini dengan adanya masukan dari orang lain. Bahkan dapat mendorong terbentuknya pengetahuan baru (*explicit* → *explicit*).
4. *Internalization* (Internalisasi) : Pengetahuan yang telah terdokumentasi dapat diambil dan digunakan oleh orang lain untuk menambah pengetahuannya. Pengetahuan *eksplisit* ini ketika telah berada di kepala orang lain maka pengetahuan tersebut berubah menjadi *tacit* (*explicit* → *tacit*).

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Kerangka Pemikiran

Pada penelitian ini penulis terlebih dahulu menjabarkan kerangka pemikiran sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran

3.2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti cara survei, observasi dan cara dokumentasi. Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam penelitian ini sebagai berikut:

3.2.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diambil langsung pada obyek penelitian. Dalam penelitian ini data primer berupa observasi, hasil wawancara dan hasil kuesioner. Data primer ini diperoleh melalui:

- a. Wawancara (*interview*)

Penulis melakukan tanya jawab dengan dengan pihak-pihak dan terlibat langsung dalam hal ini guna mendapatkan keterangan atau pendapatnya mengenai suatu hal atau masalah.

b. Observasi (*observation*)

Penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap obyek penelitian, selama periode waktu tertentu, Dilakukan untuk mendapatkan informasi yang berupa data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari hasil pengisian form wawancara dan pertanyaan(kuesioner) dari para responden. Data sekunder diperoleh dari Sekolah Smk Al-Wahyu Cibubur berupa profil organisasi smk AL-Wahyu mengenai visi misi, struktur organisasi.

c. Metode Survei

Penulis menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada responden yang terpilih sebagai sampel dalam penelitian. Kuesioner berisi daftar pertanyaan yang ditujukan kepada responden untuk diisi. Dengan demikian, peneliti

3.2.2 Data Sekunder

Metode Pengumpulan Data

1. Studi pustaka

Data dan informasi yang diperoleh melalui studi pustaka bersifat sekunder yaitu data yang diperoleh melalui studi literature, jurnal, buku-buku dan tulisan ilmiah tentang *Knowledge Management*.

2. Meninjau website yang terkait dengan Knowledge Management seperti:

- a. *Knowledge Management World (KMWorld.com)*
- b. *Electronic Journal of Knowledge Management (ejkm.com)*
- c. *Journal of Educational Technology & Society (ifets.info)*

3. Meninjau website yang terkait dengan e-learning menggunakan moodle

- a. <http://e-learning.assunnah.info/>
- b. <http://herman.elearning-jogja.org>

3.3 Sistem Pengembangan E-Learning

3.3.1 Sumber Belajar E-Learning

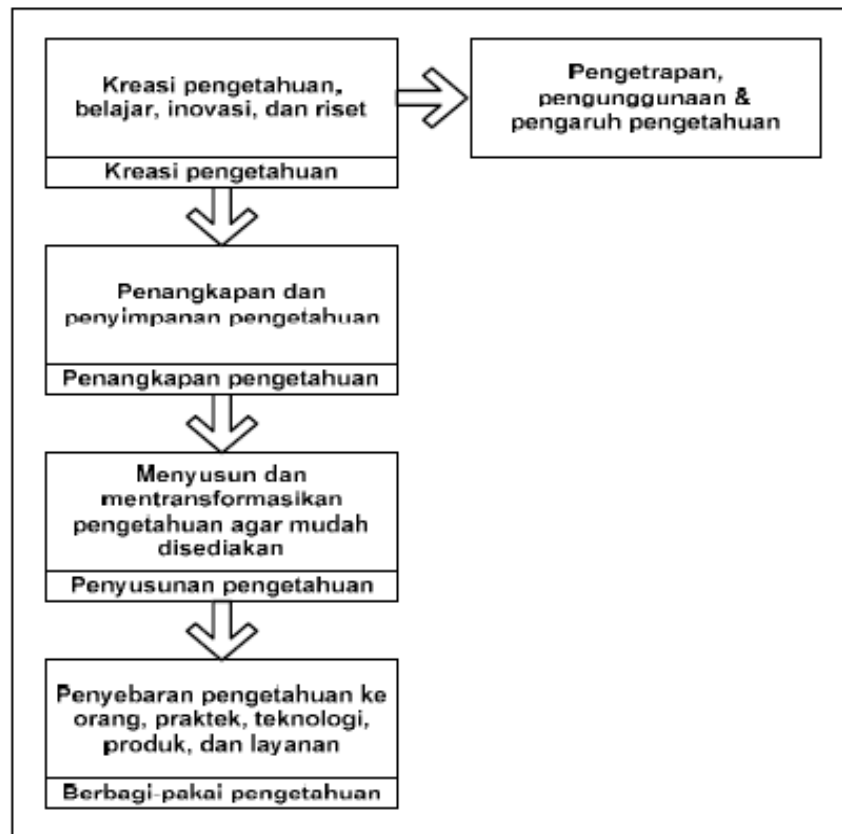
Sumber belajar dapat dirumuskan sebagai segala sesuatu yang dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memperoleh sejumlah informasi, pengetahuan, pengalaman dan keterampilan, dalam proses belajar mengajar. Atau sumber belajar dapat juga dikatakan sebagai daya yang bisa dimanfaatkan guna kepentingan proses belajar mengajar, baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagian atau secara keseluruhan, Djalal dkk (Sujana 2001:11).

Tabel 3.1 Layanan E-Learning Menurut Sujana dalam(Djalal,2006)

No.	Pemakai	Layanan atau Interaksi
1.	Siswa	• Akses sumber belajar. • Komunikasi (siswa-siswa, siswa-guru). • Diskusi elektronik. • Meminta layanan konsultasi.
2.	Kelompok siswa	• Akses sumber belajar. • Diskusi elektronik. • Meminta layanan konsultasi.
3.	Guru atau Instruktur	• Mensupply bahan ajar. • Menerima layanan konsultasi. • Merespon permintaan konsultasi.
4.	Manajer Sekolah	• Menerima umpan balik

3.3.2 Sistem dan Metode Pengembangan E-Learning

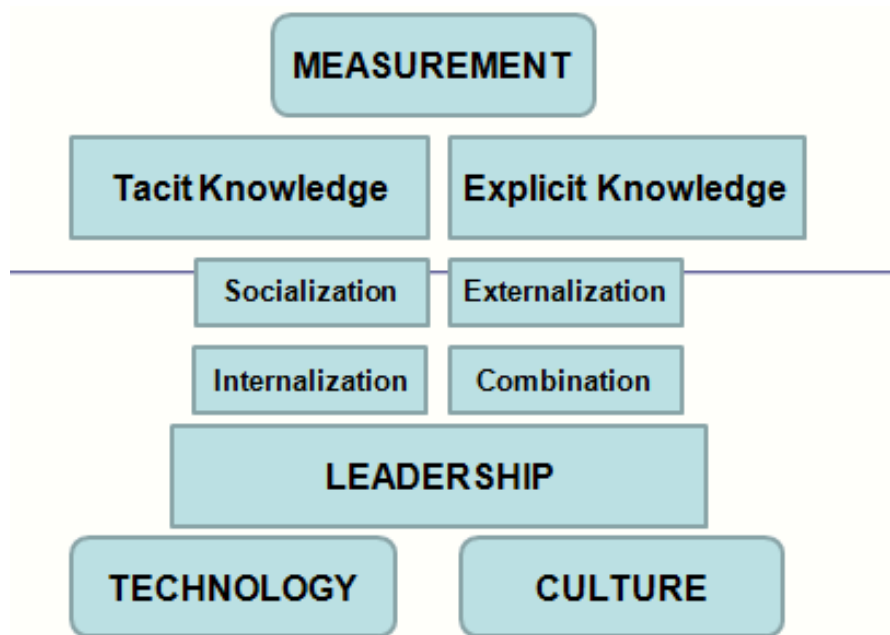
Sistem e-Learning terdiri atas sekumpulan komponen yang kompleks dan dinamis, mencakup manusia (manajer sekolah, guru, siswa, masyarakat), informasi, proses administrasi, dan lain sebagainya.



Gambar 3.2 Skenario Manajemen Pengetahuan menurut

(Djalal,2006)

3.4 Metodologi Penelitian



Penelitian ini menggunakan beberapa metode yang digunakan dalam merancang aplikasi diantara :

3.4.1 The Inukshuk KM Model

Inukshuk KM Model (Menurut Girard yang dikutip oleh Dalkir 2011, p91) dikembangkan oleh pemerintahan negara Kanada untuk mengelola pengetahuan mereka lebih baik. Model ini dikembangkan dengan meninjau model utama yang ada untuk menghasilkan lima kunci *enabler* (teknologi, kepemimpinan, budaya, pengukuran dan proses).

Gambar 3.3. Overview of the Inukshuk KM Model Dalkir (2011, p91)

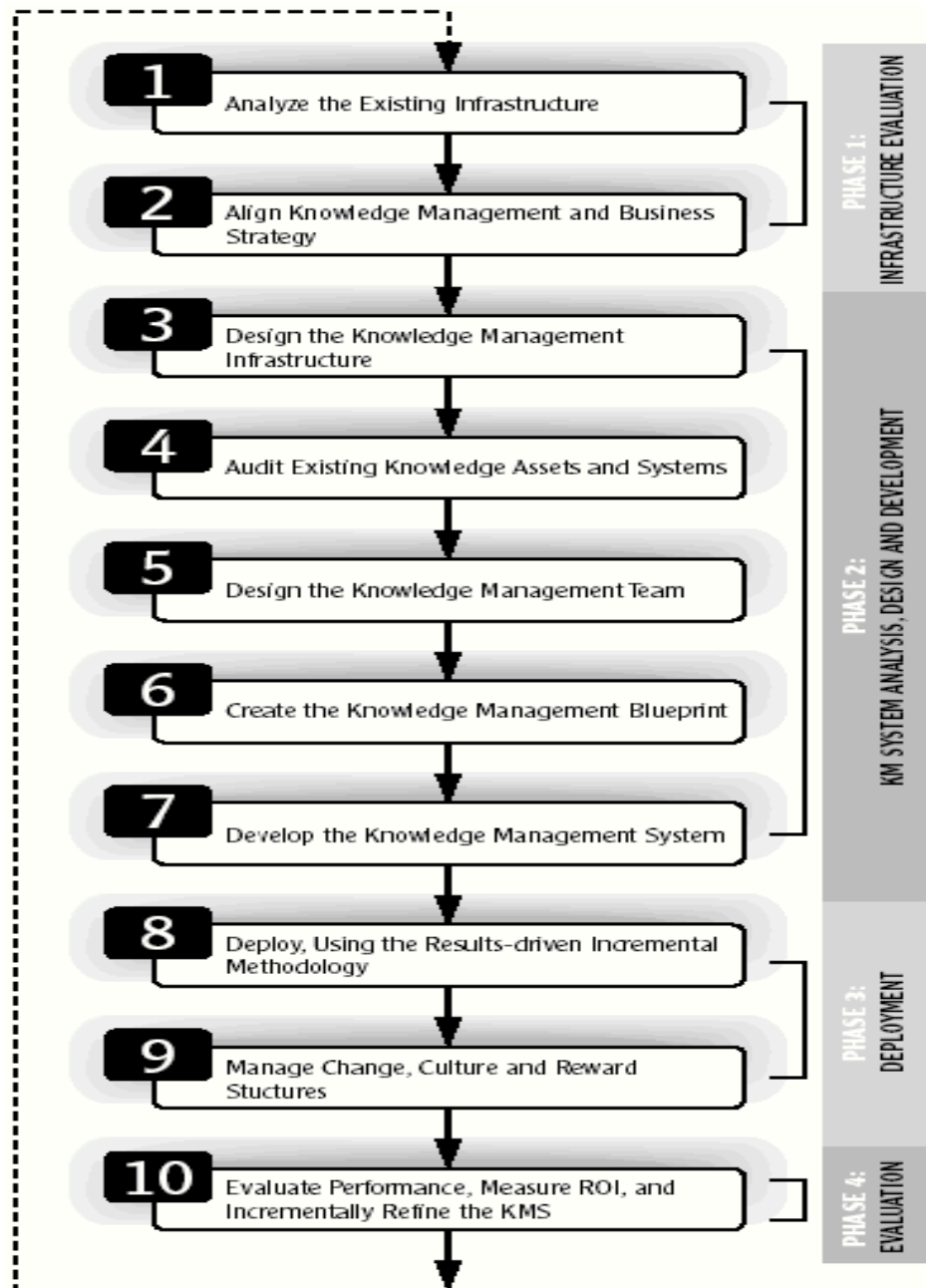
Proses elemen Inukshuk secara langsung berasal dari Model SECI (Nonaka dan Takeuchi 1995). Teknologi dan budaya merupakan unsur penting yang membantu menjaga integritas. Pengukuran dan kepemimpinan ditempatkan dibagian paling atas untuk memperlihatkan pentingnya fungsi menyeluruh dari 34 pengukuran dampak KM dan menyediakan kepemimpinan serta untuk mendukung pelaksanaannya.

Inukshuk merupakan kerangka kerja yang disempurnakan dari model SECI dengan penambahan komponen seperti, *Leadership*, *Culture* dan *Technology*. Kaitannya dengan KM yaitu dapat memberikan informasi mengenai *tacit* dan *explicit knowledge* di dalam organisasi, dapat memberikan informasi yang lebih jelas mengenai *technology* yang ada di dalam organisasi, kemudian bagaimana cara seorang *leadership* (pemimpin) memimpin suatu organisasi dan bagaimana mengetahui budaya (*culture*) yang ada di dalam organisasi.

3.4.2 Roadmap KM Model Amrit Tiwana

Model *knowledge management* Amrit Tiwana [2000] adalah dengan menyediakan langkah-langkah *10 – Step KM Roadmap*.

Gambar 3.4 : *The 10-Step KM Roadmap* [TIWA 2000]



Aktivitas dari penggunaan metode ini diantaranya sebagai berikut :

1. Analisis Infrastruktur yang ada dalam objek penelitian.
Yaitu penulis melakukan pendekatan terhadap pihak yang terkait mengenai rancangan infrastruktur yang ada saat ini.
2. Mengaitkan *knowledge management* dengan strategi bisnis.
Penulis mencari tahu fungsi, visi misi atau tugas yang dapat dijadikan pendukung KMS
3. Mendesain infrastruktur *knowledge management*.
Pada tahap ini mulai dilakukan identifikasi *knowledge* dan infrastruktur pendukung.
4. Mengaudit aset dan sistem *knowledge* yang ada.
Langkah ini dilakukan dengan melakukan pengumpulan data sekunder sehingga dapat diaplikasikan pada *level database*.
5. Mendesain tim *knowledge management*.
Yaitu dengan memberikan masukan kepada penanggung jawab *Knowledge Management System (KMS)* tentang kapasitas yang harus dipenuhi oleh tim pengelola KMS.
6. Menciptakan *Blueprint Knowledge Management*.
Data sekunder yang sudah terkumpul di kelompokkan dan dibuat rancangan KMS secara global.
7. Pengembangan sistem *knowledge management*.
Setiap kekurangan yang berasal dari data sekunder dan fitur yang lain ditambahkan agar KMS memenuhi kebutuhan rumah sakit.
8. Prototipe dan uji coba : dilakukan uji coba pada server lokal
9. Pengelola perubahan, kultur, dan struktur penghargaan.
Langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah berdiskusi dengan kepala rumah sakit untuk sosialisasi KMS.
10. Evaluasi kinerja, mengukur ROI, dan perbaikan sistem dari *Knowledge Management*. Langkah terakhir dari *10 step roadmap* tiwana ini adalah evaluasi terhadap penelitian yaitu dengan memberikan pertanyaan dalam bentuk kuestioner.

3.5 Metode Perancangan.

Metode perancangan disini penulis menggunakan *Unified Modelling Language* atau UML. UML adalah salah satu alat bantu yang sangat handal didunia sistem berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa permodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta lengkap dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. (Munawar, 2005). Metode perancangan yang digunakan melalui tahap sebagai berikut:

- a. Perancangan *Use case diagram*.
- b. Perancangan *Activity diagram*.
- c. Perancangan *Deployment diagram*.

3.6 Variabel dan Pengukuran.

a. Pengumpulan Data Angket

Teknik pengumpulan data angket yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden yang dijawabnya. Kuesioner (angket) diberikan kepada orang-orang yang sering menggunakan *website* yang berjumlah 35 orang untuk diisi. Kuesioner ini digunakan sebagai instrumen kuantitatif untuk mengukur seberapa jauh kinerja sistem informasi yang dibangun, berbentuk *Checklist* dengan *Skala Likert*.

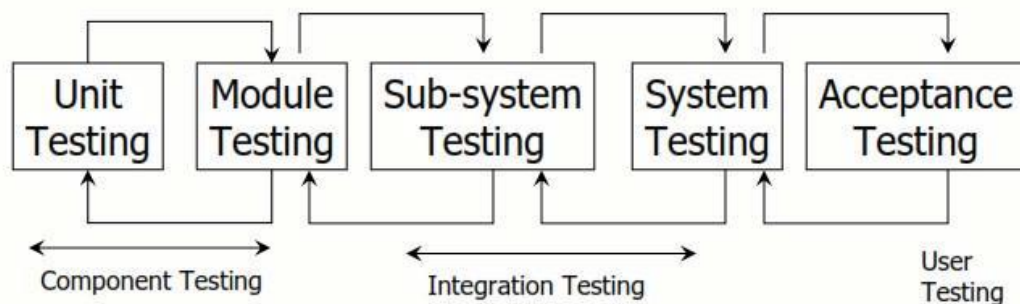
b. Analisis Data

Analisis terhadap data yang dihasilkan dari instrumen sistem informasi menggunakan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen. Instrumen terdiri dari 15 butir (*item*). Jawaban terendah diberi skor 1 dan tertinggi diberi skor 5.

3.7 Pengujian User Acceptance Testing (UAT).

Menurut Perry (2006:70), *User Acceptance Testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh *end-user* dimana *user* tersebut adalah siswa dan guru sekolah smk al-wahyu yang langsung berinteraksi dengan sistem dan dilakukan verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan/fungsinya. Sedangkan menurut Lewis (2009:134), setelah dilakukan *system testing*, *acceptance testing* menyatakan bahwa sistem *software* memenuhi persyaratan. *Acceptance testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna yang menggunakan teknik pengujian *black box* untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya. Pengguna akhir bertanggung jawab untuk memastikan semua fungsionalitas yang relevan telah diuji.

User Acceptance Testing bertujuan untuk menguji apakah sistem sudah sesuai dengan apa yang tertuang dalam spesifikasi fungsional sistem (*validation*). Tes akan dilakukan oleh pengembang dan hasil akan dinilai oleh pengguna. Terdiri



dari dua tahapan yaitu sebelum pengiriman dan setelah instalasi, melibatkan semua aspek sistem antara lain *hardware*, *software* aplikasi, *environment software*, tempat, dan *operators*.

Gambar 3.5 : Proses Pengujian dengan User Acceptance Testing

Hal yang biasa di uji oleh *User Acceptance Testing* antara lain :

- Pengujian terakhir sebelum sistem dipakai oleh user.
- Melibatkan pengujian dengan data dari pengguna sistem.

- c. Biasa dikenal sebagai “*alpha test*” (“*beta test*” untuk *software* komersial, dimana pengujian dilakukan oleh potensial *customer*).

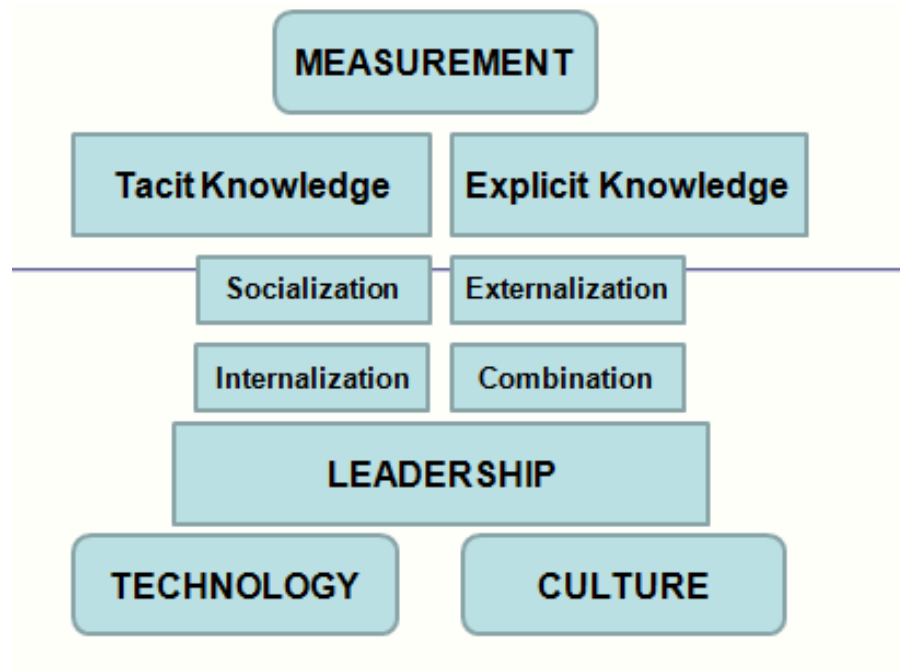
BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 *The Inukshuk KM Model*

Inukshuk merupakan kerangka kerja yang disempurnakan dari model SECI dengan penambahan komponen seperti, *Leadership*, *Culture* dan *Technology*. Kaitannya dengan KM yaitu dapat memberikan informasi mengenai *tacit* dan *explicit knowledge* di dalam organisasi, dapat memberikan informasi yang lebih jelas mengenai *technology* yang ada di dalam organisasi, kemudian bagaimana cara seorang *leadership* (pemimpin) memimpin suatu organisasi dan bagaimana mengetahui budaya (*culture*) yang ada di dalam organisasi. Model ini dikembangkan dengan meninjau model utama yang ada untuk menghasilkan lima kunci *enabler* (teknologi, kepemimpinan, budaya, pengukuran dan proses).



Gambar 4.2. Overview of the Inukshuk KM Model

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metodologi *Inukshuk KM Model* didapatkan suatu penyebaran *Knowledge* dalam sekolah SMK Al-Wahyu Cibubur Jakarta Timur sebagai berikut :

A. *Tacit Knowledge*

Saat ini *tacit knowledge* yang ada di dalam sekolah SMK Al-Wahyu Cibubur Jakarta Timur sebagai berikut:

Tabel 4.12 Penyebaran *Tacit Knowledge* Guru di SMK Al-Wahyu

No	Permasalahan	Solusi pemecahan masalah
1.	Kreatifitas guru dalam mengembangkan materi sesuai dengan Kurikulum, SAP dan Silabus yang akan diberikan kepada para siswa. Ide dari setiap materi yang akan diberikan oleh guru merupakan <i>tacit knowledge</i> .	Fitur seperti upload materi dan tugas akan membantu Guru untuk menyampaikan materi dan tugas yang ingin diberikan. Fitur Upload materi dan tugas dalam <i>prototype</i> KMS E-Learning berbasis web di SMK Al-Wahyu dapat membantu guru untuk mengatasi permasalahan tersebut.
2.	Siswa dan guru dapat menuangkan ide berupa kreatifitas yang dapat dituangkan dalam bentuk tulisan yang berkaitan dengan pelajaran ataupun umum.	Fitur seperti upload artikel akan membantu memfasilitasi ide dan gagasan siswa dan guru. Fitur Upload Artikel dalam <i>prototype</i> KMS E-Learning berbasis web di SMK Al-Wahyu dapat membantu guru untuk mengatasi permasalahan tersebut.
3.	Setiap siswa yang ingin berdiskusi langsung dengan sesama siswa maupun dengan guru, memerlukan suatu media yang menunjang agar guru dan kepala sekolah dapat merespon pendapat dari para siswa secara cepat	Fitur seperti forum bisa menjadi sarana untuk menyalurkan pemikiran yang ingin disampaikan. Jadi dalam menampung <i>knowledge</i> SMK Al-Wahyu diperlukannya wadah sebagai berikut : <i>Forum</i> merupakan salah satu bagian dari <i>tacit knowledge</i> , di mana siswa dapat menjadikan forum ini sebagai sarana untuk saling berinteraksi satu dengan yang lainnya tanpa memandang jabatan atau senioritas untuk membahas hal-hal yang

	berkaitan dengan permasalahan antar antar siswa.
--	--

B. Explicit Knowledge

Saat ini *explicit knowledge* yang ada didalam sekolah SMK Al-Wahyu Cibubur Jakarta Timur sebagai berikut:

Tabel 4.13 Penyebaran *Explicit Knowledge* Guru di SMK Al-Wahyu

No.	Permasalahan	Solusi pemecahan masalah
1.	Sebaran explicit knowledge management disekolah SMK Al-Wahyu berupa modul pelajaran,soal-soal latihan dalam bentuk hardcopy dan softcopy.	Fitur upload materi oleh guru dalam <i>prototype</i> KMS sekolah SMK Al-Wahyu. Fitur ini berguna untuk menyimpan <i>explicit knowledge</i> agar dokumen-dokumen tersebut tersimpan dengan rapih, aman dan dapat terorganisir dengan baik.
2.	Pengumuman-pengumuman atau agenda-agenda dan pesan yang disampaikan kepada para siswa dan guru	Fitur tulis berita dan news yang di <i>input</i> oleh bagian tata usaha dengan melakukan <i>login</i> sebagai karyawan di <i>prototype</i> KMS E-Learning SMK Al-Wahyu. Kemudian agenda dan pesan tersebut dapat dilihat dan di baca oleh semua siswa dan guru
3.	Dokumen pengetahuan berupa artikel-artikel dan berita yang berhubungan dengan pelajaran siswa. Artikel-artikel dan berita tersebut didapat dari berbagai sumber seperti buku, modul, majalah, koran dan internet yang masih disimpan dalam bentuk fisik sehingga perlu didokumentasikan.	Fitur Tulis Artikel di <i>prototype</i> KMS E-Learning SMK Al-Wahyu yang dilakukan oleh siswa atau guru bisa membantu untuk mendokumentasi-kan hal tersebut yaitu dengan melakukan <i>login</i> untuk melakukan <i>input</i> artikel yang berhubungan dengan pengetahuan.
4.	<i>Download</i> materi pelajaran dan tugas merupakan salah satu bagian dari <i>explicit knowledge</i> , di mana dokumen-dokumen pengetahuan dan tugas yang sudah di <i>upload</i> oleh guru kemudian dapat di <i>download</i> oleh siswa –siswi disekolah SMK Al-Wahyu.	Fitur download materi dan tugas dalam <i>prototype</i> KMS SMK Al-Wahyu memungkinkan siswa dapat <i>mendownload</i> materi dan tugas yang sudah di <i>upload</i> guru.

5.	Guru dapat mengevaluasi tingkat pemahaman siswa dari setiap materi yang diberikan secara terorganisir.	Fitur ujian online dalam <i>prototype</i> KMS e-learning SMK Al-Wahyu dapat digunakan sebagai tolak ukur melihat seberapa besar kemampuan siswa dalam menyerap materi yang sudah diberikan oleh guru.
6.	Profil SMK Al-Wahyu sebagai <i>explicit knowledge</i>	Fitur yang disediakan berupa input profil sekolah SMK Al-Wahyu, struktur organisasi dan visi misi.

C. *Soialization Externalization Combination Internalization (SECI) Model*

Sebaran *SECI* (*Soialization Externalization Combination Internalization*) dalam SMK Al-Wahyu, Cibubur sebagai berikut:

Tabel 4.14 Penyebaran *SECI* Guru di SMK Al-Wahyu

Knowledge Process	Permasalahan	Solusi pemecahan masalah
<i>Socialization</i>	1. Proses sosialisasi antar guru dan siswa di dalam lingkungan sekolah dilakukan melalui tatap muka (<i>Face to face Communications</i>) seperti pada saat KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) dan diskusi yang dilakukan di luar kelas. Ketika terjadi hambatan dalam berkomunikasi karena guru tidak dapat masuk dan memberikan materi kepada siswa maka kelas menjadi kosong, dan siswa hanya menerima tugas yang diberikan oleh guru piket. SMK Al-Wahyu juga mempunyai program Magang	1. Fitur Upload materi dan tugas dalam <i>prototype</i> KMS E-Learning berbasis web di SMK Al-Wahyu dapat membantu guru untuk menyampaikan materi dan tugas yang ingin diberikan tanpa harus bertatap muka secara langsung. 2. Fitur Ujian Online juga merupakan fasilitas dalam <i>prototype</i> KMS E-Learning berbasis web di SMK Al-Wahyu yang dapat membantu guru untuk menilai kemampuan siswa menangkap materi yang diberikan tanpa harus bertatap muka secara langsung.

	bagi kelas XI hal ini juga mempengaruhi kurangnya informasi yang diterima siswa dalam bidang akademiknya seperti Materi pelajaran dan tugas yang harus dikerjakan 2. Keterbatasan waktu tatap muka antara Guru dan siswa juga mempengaruhi budaya diskusi di lingkungan sekolah	3. Fitur Forum dalam <i>prototype</i> KMS E-Learning berbasis web di SMK Al-Wahyu dapat memfasilitasi guru dan siswa berdiskusi tanpa harus berada di dalam lingkungan sekolah.
<i>Externalization</i>	1. Kurikulum, SAP dan Silabus yang dimiliki oleh setiap guru dituangkan dalam bentuk materi, soal tugas, soal quiz dan soal ujian yang akan diberikan kepada siswa. 2. Dokumen pengetahuan mengenai artikel yang berupa opini dan gagasan yang dimiliki setiap guru dan siswa dituangkan dalam bentuk tulisan artikel 3. Informasi yang akan disosialisasikan di lingkungan sekolah baik untuk guru dan siswa yang bersumber dari Sekolah, Yayasan, maupun DIKNAS dalam bentuk selebaran dan dibagi-bagikan atau ditempel di mading sekolah	1. Fitur Upload materi, tugas dan soal ujian dalam <i>prototype</i> KMS E-Learning berbasis web di SMK Al-Wahyu dapat membantu guru untuk mengaplikasikan proses <i>externalization</i>, dimana guru dapat membagikan pengetahuan yang dimilikinya kepada siswa 2. Fitur tulis artikel dalam <i>prototype</i> KMS E-Learning berbasis web di SMK Al-Wahyu dapat membantu guru dan siswa mendokumentasikan pengetahuan yang dimilikinya. 3. Fitur tulis berita dalam <i>prototype</i> KMS E-Learning berbasis web di SMK Al-Wahyu dapat membantu guru dan siswa dalam memperoleh informasi tersebut.
<i>Combination</i>	Proses konversi <i>knowledge</i> untuk mengkombinasikan berbagai <i>explicit knowledge</i> yang berbeda untuk disusun ke dalam sistem KMS E-learning di sekolah. Di sekolah, proses penyimpanan dokumen seperti kurikulum, SAP, Silabus, modul pelajaran, modul diklat, e-	Fitur-fitur seperti <i>upload</i> materi dan tugas dalam <i>prototype</i> KMS E-Learning berbasis web di SMK Al-Wahyu dapat membantu guru dalam penyimpanan dokumen. Dan fitur <i>download materi</i> memudahkan siswa mempelajari bahan materi yang diberikan oleh guru

	<i>book</i> , bank soal masih dalam bentuk fisik dan juga <i>softcopy</i> , yang kemudian disimpan di dalam lemari arsip atau rak buku. Sehingga guru sulit untuk mencari dokumen yang telah disimpan.	
Internalization	1.Dokumen organisasi di sekolah berupa profil sekolah, struktur organisasi dan visi misi perlu untuk di dokumentasikan. 2.Dokumen pengetahuan mengenai materi pelajaran, bank soal, artikel-artikel dan berita yang berhubungan dengan <i>knowledge</i> maupun informasi yang masih dalam bentuk fisik perlu untuk di dokumentasikan. 3.Semua dokumen data, informasi dan <i>knowledge</i> yang sudah didokumentasi-kan dapat disebar, sehingga terjadilah peningkatan <i>knowledge sharing</i> antara Guru dan Siswa.	1. Fitur seperti <i>Company profile</i> dalam <i>prototype</i> KMS E-Learning berbasis web di SMK Al-Wahyu mendokumentasikan hal tersebut. 2. Fitur <i>Forum</i>, Artikel, Berita, dan <i>Company Profile</i> dalam <i>prototype</i> KMS E-Learning berbasis web di SMK Al-Wahyu bisa menjadi media bagi siswa dan guru untuk berbagi <i>knowledge</i>. 3.Fitur Ujian Online juga merupakan fasilitas dalam <i>prototype</i> KMS E-Learning berbasis web di SMK Al-Wahyu yang dapat membantu guru untuk menilai kemampuan siswa menangkap materi dan melihat seberapa efektif <i>knowledge sharing</i> yang terjadi antara guru dan siswa setelah menggunakan metode <i>e-learning</i>

D. *Leadership, Technology and Culture.*

Model *Leadership, Technology and Culture* SMK Al-Wahyu Cibubur.

Tabel 4.15 Penyebaran *Leadership, Technology and Culture*

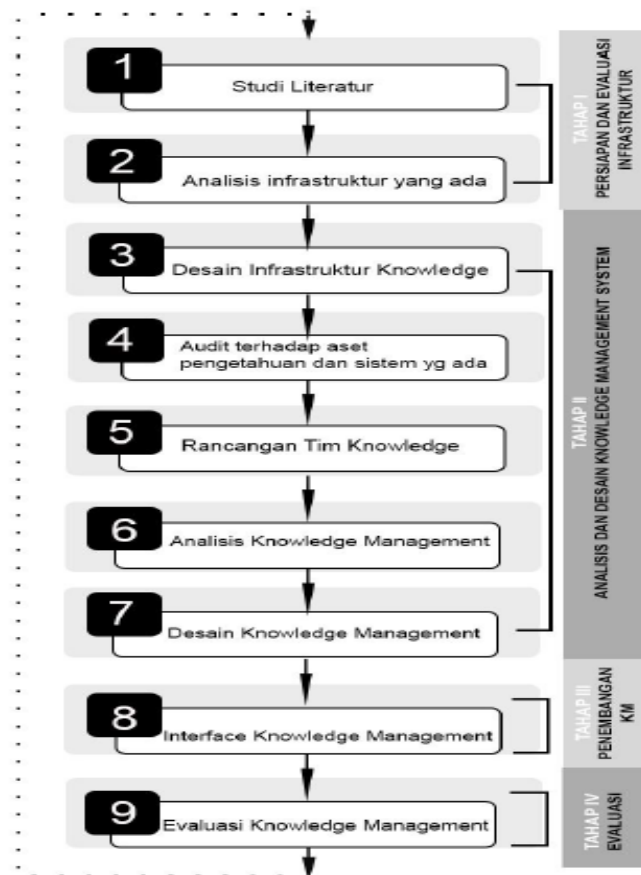
Model Pengembangan SECI	Uraian
-------------------------	--------

<i>Leadership</i>	Di SMK Al-Wahyu, gaya kepemimpinan yang diterapkan adalah gaya kepemimpinan demokratis. Gaya kepemimpinan ini menempatkan manusia sebagai faktor pendukung terpenting dalam kepemimpinan yang dilakukan dan mengutamakan orientasi pada hubungan dengan anggota organisasi. Gaya kepemimpinan ini dimiliki oleh kepala sekolah SMK Al-Wahyu. Setiap ada permasalahan selalu mengikutsertakan bawahan sebagai suatu tim yang utuh. Ini bisa dilihat pada saat pengambilan keputusan melalui rapat yang melibatkan pimpinan SMK Al-Wahyu dan guru-guru. Pimpinan sekolah tidak mengambil keputusan secara sendiri tetapi dengan keputusan yang diambil bersama. Pimpinan sekolah mempunyai <i>tacit knowledge</i> yang hanya dapat di <i>share</i> pada saat tertentu. Pada proses ini diperlukan sebuah <i>explicit knowledge</i> sehingga keputusan-keputusan serta gaya kepemimpinan dari seorang Kepala Sekolah dapat di bagikan kepada guru dan siswa melalui sarana KM.
<i>Technology</i>	Perangkat keras(<i>Hardware</i>) ☐ CPU komputer (<i>processor intel core i3</i>) ☐ RAM 2 GB ☐ HardDisk 600 GB ☐ Mouse+keyboard Komic ☐ Printer HP D2666 ☐ Wireless Speedy Perangkat lunak(<i>Software</i>) ☐ Windows 7 Ultimate 32-bit ☐ Notepad ++ ☐ XAMPP ☐ Microsoft Windows 2010 ☐ Phpmyadmin ☐ AVG Anti Virus ☐ File Zilla

<i>Culture</i>	Budaya yang terjadi di sekolah, antara guru dan siswa kurang menerapkan budaya diskusi dan berbagi pengetahuan diluar jam pelajaran. Budaya di dalam sekolah masih bersifat <i>tacit knowledge</i> dan <i>explicit knowledge</i> yang belum didokumentasikan untuk bisa dimanfaatkan agar <i>knowledge sharing</i> antar guru dan siswa bisa terjalin dengan baik. SDM dalam sekolah ingin memiliki sebuah wadah untuk berbagi <i>knowledge</i> terutama dalam materi pelajaran dan evaluasinya. Wadah KM dengan model <i>e-learning</i> diharapkan membantu guru dan siswa dalam berbagi <i>knowledge</i> tanpa ada keterbatasan waktu dan tempat.
----------------	---

4.1.2 *The Four Phases of The 10-Step KM Roadmap [TIWA 2000]*

Berdasarkan referensi metode yang digunakan dari Amrit Tiwana [TIWA, 2000] dilakukan beberapa penyesuaian untuk diterapkan pada penelitian yang akan dilaksanakan . Penyesuaian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.3

Metode

penyesuaian Tiwana [2000]

1. Tahap I : Persiapan dan Evaluasi Infrastruktur

Tahap ini merupakan proses awal dalam penelitian, pada tahap ini terdapat dua langkah yaitu: persiapan dan evaluasi infrastruktur. Proses pada tahap ini adalah mengumpulkan literatur dan mengevaluasi infrastruktur yang ada di SMK Al-Wahyu saat ini.

2. Tahap II : Analisis dan Desain *Knowledge Management*

Pada tahapan ini terdapat lima langkah yaitu: desain infrastruktur, audit terhadap aset pengetahuan dan sistem yang ada, rancangan tim, analisis dan desain *knowledge management*. Proses yang dilakukan pada tahap ini adalah mendesain infrastruktur yang diinginkan oleh calon pengguna sistem, audit terhadap pengetahuan yang ada di SMK Al-Wahyu beserta dengan cara penyebarannya,

merancang tim calon pengguna sistem, menganalisis kebutuhan pengguna kemudian menerjemahkannya kedalam diagram UML, proses yang terakhir adalah membuat desain sistem dan desain *site map* yang akan digunakan oleh pengguna sistem *knowledge management*.

3. Tahap III : Pengembangan *Knowledge Management*

Tahap pengembangan berisi langkah pembuatan *interface*. Proses yang dilakukan adalah pembuatan *interface* untuk pengguna sistem.

4. Tahap IV : Evaluasi

Tahap terakhir yaitu evaluasi terhadap desain yang akan dibuat. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kebutuhan pengguna dengan analisis dan desain yang sudah dibuat.

Penjabaran dari metode penyesuaian Tiwana [2000], setelah melihat hasil kuesioner yang diberikan kepada Guru dan siswa di SMK Al-Wahyu adalah sebagai berikut:

1. Tahap I : Persiapan dan Evaluasi Infrastruktur.

Pada tahap ini terdapat dua langkah yang digunakan yaitu :

A. Studi literatur analisa kebutuhan *Knowledge Management System*

Untuk langkah studi literatur proses yang dilakukan adalah menyusun *form-form* wawancara yang akan digunakan pada langkah-langkah berikutnya. Adapun narasumber yang diwawancara penulis adalah:

1. Kepala SMK Al-Wahyu
2. Guru bidang studi di SMK Al-Wahyu dan Bagian Tata Usaha
3. Siswa/i SMK Al-Wahyu

Wawancara pada kepala sekolah SMK Al-Wahyu :

Terdapat 10 buah pertanyaan yang diajukan terhadap SMK Al-Wahyu menyangkut kebutuhan sistem *knowledge sharing* yang dilakukan.

Tabel 4.16 Kutipan Wawancara Dengan Kepala Sekolah

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana proses pembelajaran yang ada saat ini,apakah ada permasalahan yang terjadi,seperti cara guru mengajar,atau siswa menerima pelajaran?	Proses kegiatan belajar mengajar sesuai dengan kurikulum,kadang guru mungkin guru juga sedikit kesulitan dalam memberikan materi menyesuaikan dengan kurikulum sekarang yang kadang yang memberatkan siswa.
2.	Selama Proses belajar,apa ada kendala yang yang dihadapi oleh guru ketika mengajar ?	Diantara :media pembelajaran sebagai alat mengajar karena disini cenderung praktek untuk implementasinya.
3.	Pelajaran apa yang sering mengalami kendala?	Komputer dan teori juga ada.
4.	Kelas berapa yang sering mengalami kendala?	Tidak ada yang sering tapi kadang guru yang sering tidak datang mengajar.
5.	Apa yang penyebabnya?	Tidak ada
6.	Bagaiman proses perubahan kurikulum apakah menguntungkan bagi siswa /malah menjadi kendala bagi siswa?	Tidak juga,karena ada kendala juga tergantung materi yang diajar.
7.	Apakah bapak mengetahui apa yang dimaksud dengan e-learning?	YA,sedikit mengetahui pembelajaran jarak jauh yang bisa diakses dimana-mana,cukup bagus jika diterapkan

8.	Apakah bapak setuju jika sekolah menerapkan media e-learning sebagai media pembelajaran bagi siswa?	Setuju,jika banyak membantu sistem yang ada disekolah
9.	Apakah bapa setuju jika e-learning merupakan solusi pembejaran yang bisa diakses kapan saja dan dimana saja?	Setuju,tapi harus memperhatikan keamanan sistem juga dan siswa juga aman saat membuka e-learning
10.	Apakah bapak setuju jika materi, tugas dan ujian memanfaatkan media e-leraning? Dan jika tidak alasanya kenapa?	Sangat setuju karena bisa membantu para guru disekolah.
Kesimpulan: Dari wawancara yang dilakukan penulis kepada kepala sekolah smk al-wahyu cibubur jakarta,mempunyai tanggapan yang cukup positif karena kepala sekolah sangat mendukung adanya media e-learning yang dapat membantu para guru dan siswa dalam menyalurkan materi yang mereka aja.		

Wawancara pada guru sekolah SMK Al-Wahyu :

Terdapat 7 buah pertanyaan yang diajukan terhadap SMK Al-Wahyu menyangkut kebutuhan sistem *knowledge sharing* yang dilakukan.

Tabel 4.17 Kutipan Wawancara Dengan Guru Sekolah

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Sudah berapa lama bapa mengajar di SMK al-wahyu?	2 Tahun
2.	Bapak mengajar materi apa saja pak?	Animasi,Desain Grafis dan Web
3.	Adakah kendala yang dihadapi saat mengajar?	Ada,media/alat yang digunakan saat mengajar tidak bisa digunakan,contohnya

		komputer yang kena serangan virus karena siswa bebas menggunakan komputer praktikum tanpa terproteksi jadi saat belajar hanya beberapa komputer yang digunakan
4.	Dalam cara belajar,apakah metode yang bapak terapkan sudah cukup optimal?	Belum,masih banyak yang harus dievaluasi
5.	Apakah bapak tau mengenai Media E-Learning ?	Belum mengetahui,tapi pernah dengar e-learnin.
6..	Apakah bapak setuju jika sekolah menerapkan e-learninng sebagai media pembelajaran?	Cukup setuju jika banyak membantu para guru saat mengajar,jadi klo guru yang sakit tidak bisa masuk bisa upload materi
7.	Apakah bapak setuju jika materi yang bapak ajar menerapkan media e-learning?	Cukup setuju,karena dapat menguntungkan banyak siswa.
Kesimpulan : Dari wawancara yang dilakukan penulis kepada kepala sekolah smk al-wahyu cibubur jakarta,mempunyai tanggapan yang cukup positif meskipun dengan minimnya guru tentang media e-learning sebagai media pembelajaran,tapi guru mendukung adanya penerapan media e-learning disekolah.		

B. Analisis infrastruktur yang ada.

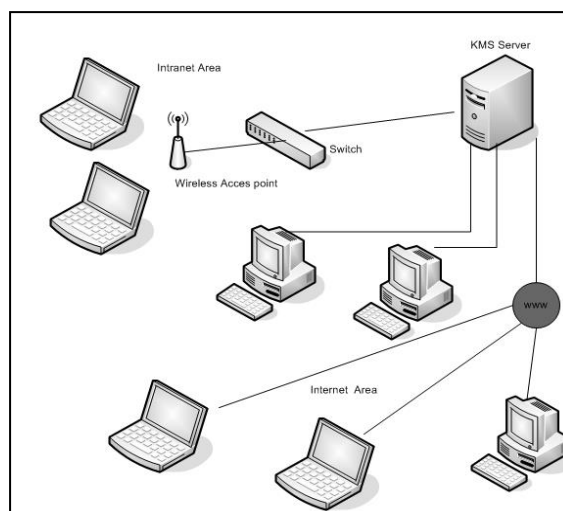
Instalasi Aplikasi KMS

Berikut adalah cara menginstal aplikasinya:

1. Aplikasi KMS yang digunakan untuk merancang aplikasi web, *software*

Adobe Dreamweaver CS3

2. Instalasi Sistem Server Web Server XAMPP dilakukan untuk membuat database phpmyadmin dan menguji hasil rancangan web secara lokal tanpa terkoneksi internet.
3. Selama proses pembuatan, sistem KMS dijalankan diatas sistem operasi Windows 7, yang diinstal program *webserver* seperti XAMPP. Dengan menginstall XAMPP, secara otomatis sistem Apache, MySQL, PhpMyAdmin dan PHP akan terinstall, sehingga proses instalasi *webserver* dapat dilakukan dengan lebih cepat dan lebih mudah.
4. Rancangan web menggunakan komponen CSS(Case Cading Style Sheet) bawaan *software Adobe Dreamweaver CS3*
5. Buka aplikasi webbrowser Mozilla firefox untuk membuka aplikasi admin untuk menjalankan program Xampp dalam merancang *database*.
6. Untuk mendukung budaya *sharing knowledge* maka perlu dibuatkannya topologi jaringan LAN sehingga KMS ini dapat diakses oleh semua guru dan siswa.



Gambar 4.4 Topologi Jaringan LAN SMK Al-Wahyu

4.2. Deskripsi Hasil Penelitian

4.2.1. Profil Responden

Dalam penelitian ini, penulis menyebarkan 80 lembar kuesioner kepada kepala sekolah, guru dan siswa disekolah SMK AL-Wahyu Cicubur Jakarta yang terdiri dari kuesioner pra desain dan kuesioner tanggapan penerapan aplikasi E-Learning sebagai media pembelajaran. Kuesioner pra desain digunakan untuk menganalisa kebutuhan. Sedangkan kuesioner tanggapan penerapan aplikasi E-Learning digunakan untuk mengetahui apakah penerapan aplikasi E-Learning dapat bermanfaat dan menunjang proses kegiatan proses pembelajaran *pada* sekolah SMK AL-Wahyu. Selain itu, terdapat satu kuesioner yang ditujukan kepada kepala sekolah sebagai pihak manajemen sekolah yang digunakan untuk melihat apakah dari segi lembaga atau perusahaan sudah siap dalam penerapan aplikasi *E-Learning* sebagai media pembelajaran baru .

Kuesioner ini terdiri dari dua bagian, yaitu bagian pertama tentang profil responden yang terdiri dari kepala sekolah, guru dan siswa. bagian kedua adalah tanggapan dari bagian manajerial sekolah yang terdiri dari kepala sekolah dan guru SMK AL-Wahyu mengenai penerapan *aplikasi E-Learning* guna meningkatkan efektifitas pembelajaran.

Untuk mendapatkan gambaran mengenai tanggapan dari kepala sekolah, guru dan siswa yang menjadi responden dalam penelitian ini, berikut akan diuraikan pengelompokkan responden. Adapun data yang penulis peroleh mengenai profil responden adalah sebagai berikut:

A. Populasi Responden

Populasi penelitian dengan memberikan kuestioner kepada Kepala Sekolah, Guru dan Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) AL-WAHYU di dilingkungan Dinas Pendidikan Provinsi Dki Jakarta Timur berjumlah 98 Siswa yang terdiri dari kelas X, XI, XII, berdasarkan data Sekolah tahun 2015.

Tabel 4.1 Jumlah Siswa Di Sekolah SMK AL-Wahyu 2015

Total Keseluruhan			
Kelas X	Kelas XI	Kelas XII	Guru
40	35	23	37

98 Siswa	
----------	--

Sumber :Sekolah Smk Al-Wahyu 2015

B. Sample Penelitian

Penentuan ukuran sample dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut Sugiono (2006-57):

$$n = \frac{N}{1 + e^2 N}$$

Dimana:

n = Ukuran sample (error) sebesar 0,05(5%)

N = Ukuran Populasi

e = Taraf Kesalahan(error

Berdasarkan jumlah populasi diatas yang diperoleh dari sekolah SMK AL-WAHYU adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N}{1 + e^2 N} \\
 &= \frac{100}{1 + (0,05)^2 (100)} \\
 &= \frac{100}{1,245} \\
 &= 80 \text{ Sample}
 \end{aligned}$$

C. Observasi

Melakukan pengamatan aktifitas baik perilaku maupun non-perilaku,

seperti mengamati foto-foto kegiatan, kondisi sekolah, ketersediaan sarana dan prasarana, mengamati proses pembelajaran untuk mengetahui secara sistematis kejadian yang terkait dengan data yang akan dikumpulkan.

D. Dokumentasi

Penulis mengumpulkan data sekunder berupa dokumentasi pelaksanaan pembelajaran seperti ,foto-foto kegiatan, riwayat pendidikan, struktur organisasi, latar belakang dan visi misi perusahaan.

E. Identifikasi Kebutuhan Sistem

Untuk mendapatkan data-data terkait dengan penelitian yang dilakukan, penulis mengidentifikasi kebutuhan sistem dengan melakukan survey, observasi, dan dokumentasi di Sekolah SMK AL-Wahyu. Identifikasi tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.2. Identifikasi Kebutuhan Sistem.

Kegiatan	Identifikasi
Survey	- Menyebarkan 80 kuesioner kepada kepala sekolah,guru dan siswa dengan teknik pengambilan sample populasi. - Melakukan tanya jawab dengan kepala sekolah dan guru terkait untuk mendapatkan data yang diperlukan.
Observasi	Melakukan pengamatan aktifitas baik perilaku maupun non-perilaku, seperti mengamati foto-foto kegiatan, kondisi sekolah, ketersediaan sarana dan prasarana, mengamati proses pelaksanaan belajar mengajar untuk mengetahui secara sistematis kejadian yang terkait dengan data yang akan dikumpulkan.
Dokumentasi	Penulis mengumpulkan data sekunder berupa dokumentasi pelaksanaan belajar mengajar, struktur organisasi, latar belakang dan visi misi sekolah.

Jumlah Responden :

Tabel 4.3 Total Responden

Profil Responden :

Tabel 4.4 Profil Responden

Responden	Total	Persentase
Kepala Sekolah	1	1,25%
Guru	19	23,75%
Siswa	60	75,00%
Total	80	100%

Klasifikasi Responden	Jumlah	Persentase
1. Pendidikan Terakhir		
SMK	60	75,00%
D3	3	3,75%
S1	14	17,50%
S2	3	3,75%
S3	0	0,00%
Total	80	100%
2. Jabatan		
Kepala Sekolah	1	1,25%
Guru	19	23,75%
Siswa	60	75,00%
Total	80	100%

4.1.2. Tanggapan Penerapan *E-Learning Knowledge Management Sytem Sharing* Untuk Mendukung Kegiatan Pembelajaran Terhadap Para Guru dan Siswa

1. Profil Responden

Dalam penelitian ini, penulis menyebarkan 80 lembar kuesioner kepada Kepala Sekolah, Guru dan Siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah Penerapan *Knowledge Management System* Berbasis E-Learning ini dapat bermanfaat dan menunjang proses *Knowledge Sharing*, Dan melihat apakah dari segi Sekolah sudah siap dalam penerapan *Knowledge Management*. Adapun data yang penulis peroleh mengenai hasil kuestioner adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Kriteria penilaian skala likert

SS	Sangat setuju	5
S	Setuju	4
N	Netral	3
TS	Tidak setuju	2
STS	Sangat tidak setuju	1

Selanjutnya jawaban dari responden tersebut diberi nilai berdasarkan kriteria penilaian dari skala likert, setelah dikalikan lalu dijumlahkan dan dicari rata-rata dari setiap jawaban responden tersebut, maka dibuatlah interval. Dalam penelitian ini penulis menentukan banyak kelas interval sebesar 5.

Penulis menggunakan rumus menurut Sudjana (2002) , rumus yang menjadi dasar tersebut adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{Banyak kelas}}$$

Dimana :

P = Panjang kelas interval

Rentang = Data terbesar-Data terkecil

Banyak Kelas = 5

Jadi, panjang kelas interval adalah

$$P = \frac{5-1}{5}$$

$$P = 0,8$$

Maka interval dari kriteria penilaian rata-rata adalah sebagai berikut :

Sangat Buruk (SBR) / Sangat Rendah (SR) = 1,00 – 1,79

Buruk (BR) / Rendah (R) = 1,80 – 2,59

Cukup Baik (CB) / Cukup Tinggi (CT) = 2,60 – 3,39

Baik (B) / Tinggi (T) = 3,40 – 4,19

Sangat Baik (SB) / Sangat Tinggi (ST) = 4,20 – 5,00

Tabel 4.6. Kuesioner Sebelum E-Learning diterapkan disekolah SMK

Al-Wahyu:

Daftar Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS	Total	Med	Ket
Proses Belajar masih secara (Konvensional) tanpa adanya media apapun	12	42	9	11	6	283	3,54	Baik
Pengetahuan yang dimiliki guru dan siswa yang berasal dari pengalaman tidak terklasifikasi dengan baik.	13	37	17	11	2	288	3,60	Baik
Tidak adanya media penyimpanan data yang terstruktur untuk setiap data-data referensi yang dibutuhkan dalam setiap proses pembelajaran	15	42	4	15	4	289	3,61	Baik
Tidak adanya laporan konkrit baik dalam format grafik maupun tabel yang mendeskripsikan hasil pelaksanaan proses belajar	12	38	8	20	2	278	3,48	Baik
Informasi tidak tersaji dengan cepat ketika dibutuhkan.	13	40	9	16	2	286	3,58	Baik
Dalam pemberian informasi oleh sekolah terkadang membutuhkan waktu yang tidak sedikit untuk mengumpulkan referensi-referensi pembelajaran.	17	47	7	8	1	311	3,89	Baik
Proses berbagi pengetahuan terjadi ketika ada pertanyaan dari individu lain yang belum mengetahui suatu hal terkait materi pembelajaran	29	40	6	5	0	333	4,16	Baik

Belum adanya sistem yang dapat mengelola data-data yang dibutuhkan yang berkaitan dengan data siswa, guru dan sekolah.	14	36	11	16	3	282	3,53	Baik
Minimnya data arsip data pembelajaran yang dapat dijadikan bahan pembelajaran karena tidak ada media penyimpanan.	16	38	7	15	4	287	3,59	Baik
Belum adanya media dalam mengakses report data pembelajaran yang dapat diakses secara online yang dibutuhkan dalam mendukung proses pengambilan keputusan.	14	45	6	11	4	294	3,68	Baik
Total	155	405	84	128	28	2931	36,64	Baik
Rata-Rata							3,66	

Dari hasil penyebaran kuesioner kepada responden di SMK Al-Wahyu, dapat dilihat angka sebesar 3,66 yang menunjukkan para responden mengakui kegiatan belajar mengajar masih konvensional belum tersedianya media yang digunakan untuk kegiatan sharing ilmu, atau media penyimpan informasi yang dapat membantu dalam kegiatan belajar mengajar, sharing ilmu pengetahuan dan laporan yang menunjukkan hasil pencapaian belajar.

Tabel 4.7 Kuesioner penerapan E-Learning disekolah SMK Al-Wahyu dilihat dari kualitas layanan sistem informasi & Kualitas TI

No	Definisi	SS	S	N	TS	STS	Score	Med	Ket
KUALITAS LAYANAN SISTEM INFORMASI, KUALITAS TI									
A. Bukti Fisik (Tangibles)									
1.	Penyedia aplikasi E-Learning yang saya gunakan memiliki perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang mutakhir.	29	39	9	3	0	240	3,00	Cukup Baik
2.	Penyedia aplikasi E-Learning memiliki fasilitas yang secara visual menarik	19	51	7	2	1	291	3,64	Baik
3.	Penampilan Fasilitas fisiknya sesuai dengan jenis layanan yang diberikan	20	47	9	3	1	282	3,53	Baik
B. Keandalan (Reliability)									
4.	Penyedia Aplikasi tersebut dapat diandalkan	18	52	6	4	0	296	3,70	Baik

5.	Ketika pengguna mempunyai masalah, mereka akan senang hati memberikan jalan keluar	20	55	5	0	0	295	3,69	Baik
6.	Penyedia aplikasi tersebut memberikan layanan sesuai sesuai dengan yang dijanjikan	13	55	11	1	0	322	4,03	Baik
C. Daya Tanggap (Responsiveness)									
7.	Mereka memberitahukan kepada pengguna ketika layanan akan dilaksanakan	33	40	7	0	0	228	2,85	Cukup Baik
8.	Mereka selalu mau memberikan bantuan kepada pengguna	27	41	10	1	0	248	3,10	Baik
9.	Mereka tidak akan merasa terlalu sibuk untuk menanggapi penggunaan	21	44	14	1	0	279	3,49	Baik
D. Empati (Empathy)									
10.	Penyedia aplikasi tersebut akan memberikan perhatian secara individu kepada para pengguna	16	52	9	2	1	304	3,80	Baik
11.	Penyedia aplikasi tersebut sangat memperhatikan kepentingan para pengguna	21	46	12	1	0	281	3,51	Baik
12.	Penyedia akan memahami kebutuhan khusus para pengguna	21	46	12	1	0	281	3,51	Baik
Total		258	568	111	19	3	3347	41,8	Baik
Rata-Rata								3,49	

Dari hasil penyebaran kuesioner kepada responden di SMK Al-Wahyu terhadap kualitas layanan Sistem informasi dan Teknologi Informasi dari E-Learning yang akan diterapkan, dapat dilihat angka sebesar 3,49 yang menunjukkan para responden merespon baik kehadiran E-Learning dan merespon positif dari segi kualitas layanan informasi dan kehandalan Teknologi Informasi dari aplikasi E-Learning yang akan diterapkan.

Tabel 4.8 Kuesioner penerapan E-Learning disekolah SMK Al-Wahyu dilihat dari kualitas sistem informasi

No	Definisi	SS	S	N	TS	STS	Score	Med	Ket
----	----------	----	---	---	----	-----	-------	-----	-----

KUALITAS SISTEM INFORMASI									
A.Fleksibilitas(<i>Flexibility</i>)									
1.	Aplikasi E-Learning tersebut dapat digunakan dapat digunakan dalam lingkungan organisasi sekolah tanpa harus dimodifikasi lagi	25	40	12	3	0	257	3,21	Cukup Baik
2.	Aplikais E-Learning dapat digunakan untuk berbagai instansi yang karakteristik berbeda	17	55	7	1	0	306	3,83	Baik
B.Kemudahan Penggunaan(<i>Easy Of Use</i>)									
3.	Tersedia Fasilitas untuk mengoreksi data(<i>Fungsi Help</i>)pada aplikasi E-Learning tersebut.	21	47	12	0	0	283	3,54	Baik
4.	Kesalahan (<i>error</i>)yang terjadi mudah dikoreksi dan diidentifikasi dalam tersebut.	18	46	13	2	1	290	3,63	Baik
C.Keandalan Sistem(<i>Reliability</i>)									
5.	Meskipun pemakai telah lama,tidak menggunakan aplikasi E-Learning tersebut,akan mudah menggunakannya lagi.	24	42	12	1	1	263	3,29	Cukup Baik
6.	Aplikasi E-Learning tersebut mudah dipelajari oleh orang yang baru pertama kali menggunakannya.	24	42	14	0	0	266	3,33	Cukup Baik
Total		129	272	70	7	2	1665	20,8	Baik
Rata-Rata								3,47	

Dari hasil penyebaran kuesioner kepada responden di SMK Al-Wahyu terhadap kualitas Sistem informasi dan Teknologi Informasi dari E-Learning yang akan diterapkan, dapat dilihat angka sebesar 3,47 yang menunjukkan para responden merespon baik kehadiran E-Learning dan merespon positif dari segi sistem informasi dari aplikasi E-Learning yang akan diterapkan.

Tabel 4.9 Kuesioner penerapan E-Learning disekolah SMK Al-Wahyu dilihat dari kualitas informasi

No	Definisi	SS	S	N	TS	STS	Score	Med	Ket
KUALITAS INFORMASI									
A.Akurat(Accurate)									
1.	Informasi yang dihasilkan aplikasi E-Learning tersebut akurat	17	47	16	0	0	299	3,74	Cukup Baik
2.	Informasi yang dihasilkan aplikasi tersebut dapat dipercaya	19	52	8	1	0	295	3,69	Baik
B.Tepat Waktu(Timeliness)									
3.	Informasi yang dihasilkan aplikasi dapat dipercaya	23	45	12	0	0	273	3,41	Baik
C.Relevance(Relevance)									
4.	Informasi yang dihasilkan aplikasi tersebut relevan	19	43	17	1	0	286	3,58	Baik
Total		78	187	53	2	0	1153	14,4	Baik
Rata-Rata								3,6	

Dari hasil penyebaran kuesioner kepada responden di SMK Al-Wahyu terhadap kualitas informasi dan dari E-Learning yang akan diterapkan, dapat dilihat angka sebesar 3,6 yang menunjukkan para responden merespon baik kehadiran E-Learning dan merespon positif dari segi kualitas informasi yang dihasilkan dari aplikasi E-Learning yang akan diterapkan.

Tabel 4.10 Kuesioner penerapan E-Learning disekolah SMK Al-Wahyu dilihat dari Kepuasan Pengguna Akhir Sistem Informasi

No	Definisi	SS	S	N	TS	STS	Score	Med	Ket
KEPUASAAN PENGGUNA AKHIR SISTEM INFORMASI									

A.Kelengkapan Isi(Content)									
1.	Isi informasi yang dihasilkan oleh aplikasi E-Learning yang digunakan, memang saya butuhkan	18	51	10	1	0	298	3,73	Cukup Baik
2.	Aplikasi E-learning yang digunakan menghasilkan laporan yang tepat seperti yang saya butuhkan	19	48	12	1	0	291	3,64	Baik
3.	Aplikasi E-Learning yang digunakan menghasilkan informasi yang cukup	19	44	15	2	0	286	3,58	Baik
B.Keakuratan(Accurate)									
4.	Aplikasi E-Learning yang digunakan bersifat akurat(E-Learning Web)	17	48	14	1	0	299	3,74	Baik
5.	Saya merasa puas dengan tingkat akurasi E-Learning yang digunakan	22	36	21	1	0	267	3,34	Cukup Baik
C.Tampilan(Format)									
6.	Aplikasi E-Learning yang digunakan mampu memberikan informasi sesuai dengan format yang dibutuhkan	25	46	7	2	0	264	3,3	Cukup Baik
7.	Aplikasi E-Learning yang digunakan mampu menghasilkan informasi yang dapat dipahami secara jelas.	20	45	13	1	1	282	3,53	Cukup Baik
D.Kemudahan(Easy of use)									
8.	Aplikasi E-Learning yang saya gunakan bersifat user freindly	24	42	13	1	0	265	3,31	Cukup Baik
9.	Mudah untuk menggunakan aplikasi E-Learning tersebut	24	46	10	0	0	270	3,38	Cukup Baik
E.Ketepatan(Timeslinness)									
10.	Saya dapat memperoleh informasi yang saya butuhkan tepat waktu	25	40	13	2	0	258	3,23	Cukup Baik
11.	Aplikasi E-Learning yang digunakan mampu menghasilkan informasi yang bersifat mutakhir/up to date	19	54	6	1	0	297	3,71	Baik
Total		232	500	134	13	1	3077	38,5	Baik
Rata-Rata								3,5	

Dari hasil penyebaran kuesioner kepada responden di SMK Al-Wahyu terhadap Kepuasan pengguna dari aplikasi E-Learning yang akan diterapkan, dapat dilihat angka sebesar 3,5 yang menunjukkan para responden merespon baik kehadiran E-

Learning dan merespon positif dari segi kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi E-Learning yang akan diterapkan.

4.3 Identifikasi Kebutuhan Sistem

4.3.1 Sumber Belajar E-Learning SMK AL-Wahyu

Sumber belajar dapat dirumuskan sebagai segala sesuatu yang dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memperoleh sejumlah informasi, pengetahuan, pengalaman dan keterampilan, dalam proses belajar mengajar. Atau sumber belajar dapat juga dikatakan sebagai daya yang bisa dimanfaatkan guna kepentingan proses belajar mengajar, baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagian atau secara keseluruhan, Djalal (2001:11).

Tabel 4.11 Sumber belajar di SMK Al-Wahyu

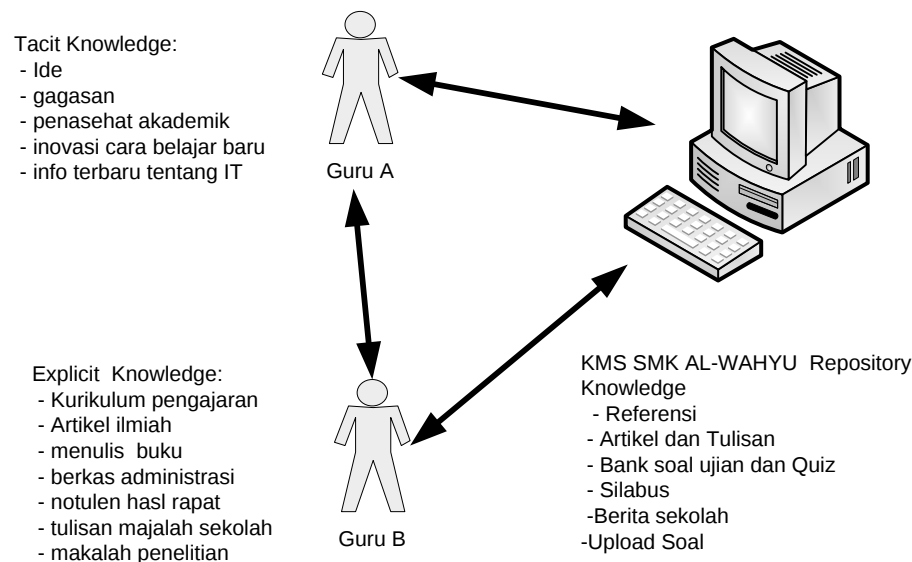
No.	Pemakai	Layanan atau Interaksi
1.	Siswa	• Akses sumber Belajar • Komunikasi (siswa-siswa, siswa guru) • Diskusi elektronik • Menjawab ujian online essay dan pilihan ganda • Mendownload materi dan tugas
2.	Guru atau Instruktur	• Mensuplay bahan ajar • Mengupload tugas • Merespon permintaan konsultasi mengenai materi dan tugas
3.	Kepala Sekolah	▪ Menerima laporan hasil belajar

4.3.2 Aset *knowledge* yang ada dalam organisasi

Hasil yang didapat dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan kepada guru dan siswa di SMK Al-Wahyu dan berikut adalah penjelasannya:
Berdasarkan hasil dari form wawancara yang penulis terima terdapat beberapa

sumber pengetahuan (*knowledge asset*) yang ada pada guru-guru SMK Al-Wahyu yaitu:

Berdasarkan hasil wawancara *tacit dan explicit knowledge* yang ada dalam SMK Al-Wahyu digambarkan seperti (gambar 4.1)



Gambar 4.1 Aset knowledge SMK AL-Wahyu

Hasil analisa kekuatan dan kelemahan organisasi adalah:

- Untuk meningkatkan kualitas Sumber daya manusianya dalam hal ini adalah guru-guru, SMK Al-Wahyu selalu memberikan kegiatan pelatihan yang berhubungan dengan penggunaan teknologi informasi.
- Hambatan kebanyakan dari guru-guru SMK Al-Wahyu berusia diatas 30 tahun.
- Belum maksimal tingkat kemampuan guru dalam mengakses internet.
- Rendahnya kesadaran para guru dalam menulis penulisan.
- Kurangnya budaya diskusi sesama guru dan siswa
- Dukungan teknologi informasi yang memadai
- Belum memiliki website, hanya memiliki blogspot yang hanya berisi company profile saja.

- h. Belum tersedianya media saling berkomunikasi dan sharing diantara para guru
- i. Rendahnya kesadaran berbagi(sharing) ilmu pengetahuan

4.4. Perancangan Sistem

4.4.1. Pemodelan Proses Perancangan KMS dengan UML

User yang telah terdaftar (authenticated user) akan dapat mengakses isi KMS beserta dengan fitur-fitur yang telah disediakan. **Tampilan Halaman Muka KMS**

Sistem ujian *online* adalah sistem ujian yang dilakukan secara *online* berbasis *web* dimana siswa melakukan ujian yang sudah di jadwalkan oleh pihak guru secara tidak langsung atau *online*. Berikut merupakan spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari sistem ujian *online* :

Halaman *front-page* :

- A1. User dapat melihat informasi terbaru
- A2. User dapat melihat informasi sekolah
- A3. User dapat melihat fasilitas sekolah
- A4. User dapat menginput *form* tamu
- A5. User dapat memilih portal ujian *online*
- A6. User bisa memilih tampilan ruang siswa dan ruang guru
- A7. User dapat melakukan *login* dengan akun yang dimiliki pada ruang siswa atau ruang guru

Halaman siswa :

- B1. Siswa dapat mengikuti ujian sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan

- B2. Siswa dapat melihat hasil ujian yang telah dilakukan
- B3. Siswa dapat membaca peraturan mengenai ujian
- B4. Siswa dapat mengirimkan komplain kepada pihak admin pada bagian kontak

Halaman guru :

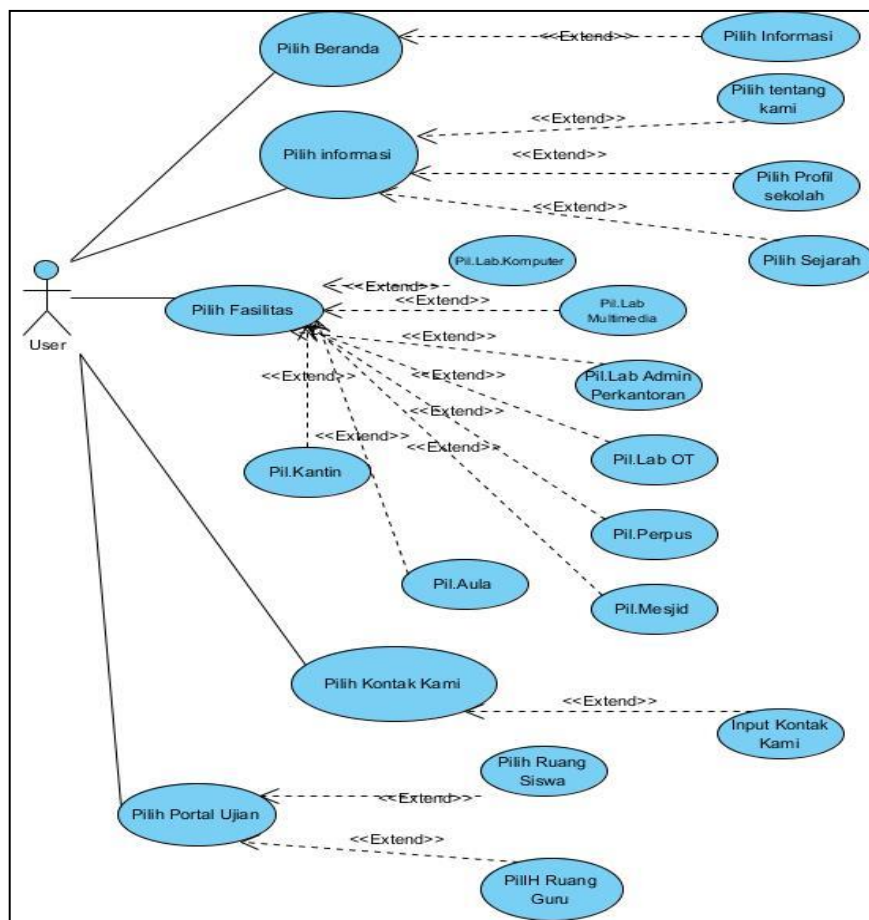
- C1. Guru dapat mengelola jawaban essay yang dikerjakan oleh siswa
- C2. Guru dapat melihat nilai siswa

Halaman Admin :

- D1. Admin dapat mengelola data siswa
- D2. Admin dapat mengelola data guru
- D3. Admin dapat mengelola data admin
- D4. Admin dapat mengelola data bank soal
- D5. Admin dapat mengelola data bank soal essay
- D6. Admin dapat mengelola data mata pelajaran
- D7. Admin dapat mengelola data ujian
- D8. Admin dapat mengelola data jadwal ujian
- D9. Admin dapat mengelola data nilai keseluruhan
- D10. Admin dapat mengelola data komplek
- D11. Admin dapat mengelola data tamu
- D12. Admin dapat mengelola data berita
- D13. Admin dapat mengelola data galeri

4.3.2 Use Case Diagram

1. Use Case Diagram Halaman Front-page User



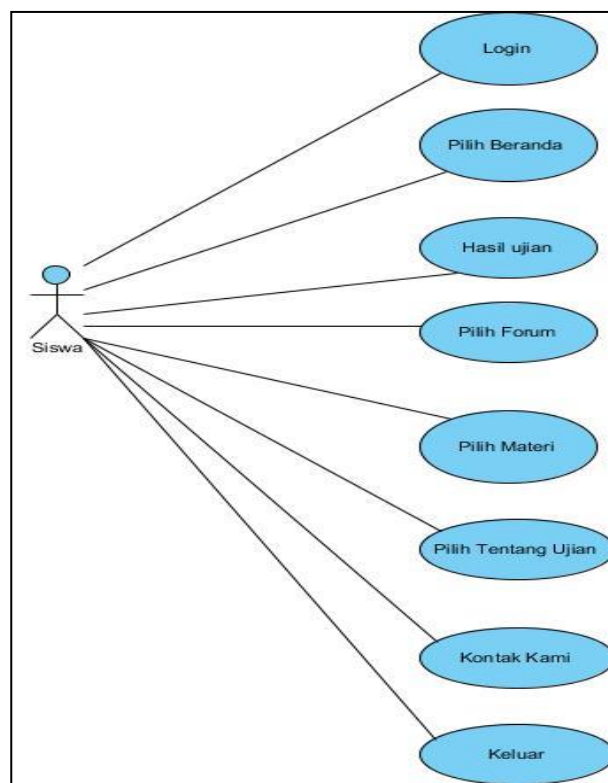
Gambar 4.5 Use Case Diagram Halaman Front-page User

Tabel 4.19 Deskripsi Use Case Diagram Login Halaman User

<i>Use Case Name</i>	<i>Login</i>
<i>Requirement</i>	A5-A7
<i>Goal</i>	User dapat masuk ke dalam ruang siswa atau ruang guru
<i>Pre-conditions</i>	User telah melakukan login
<i>Post-conditions</i>	Sistem melakukan validasi pada proses login

<i>Failed end condition</i>	User tidak memiliki atau salah memasukkan NIS atau NIK beserta <i>password</i>
<i>Primary Actor</i>	<i>User</i>
<i>Main Flow / Basic Path</i>	1. User memasukkan NIK atau NIS beserta password pada form login 2. Sistem melakukan proses validasi 3. Sistem menampilkan pesan pesan 4. User masuk ke dalam ruang siswa atau ruang guru
<i>Invariant</i>	1a. User memilih informasi terbaru 1b. User melakukan input <i>form</i> tamu

2. Use Case Diagram Ujian Halaman Siswa

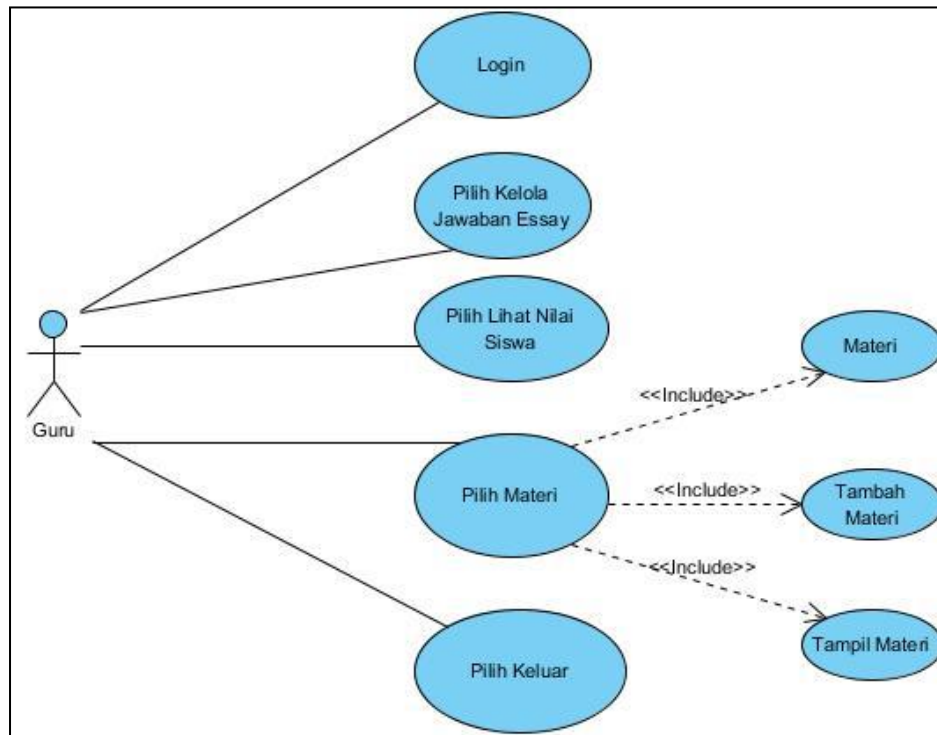


Gambar 4.6 Use Case Diagram Halaman Ujian Siswa

Tabel 4.20 Deskripsi Use Case Diagram Ujian Halaman Siswa

<i>Use Case Name</i>	Ujian
<i>Requirement</i>	B1, B2
<i>Goal</i>	Siswa dapat mengikuti ujian secara <i>online</i> via <i>web</i>
<i>Pre-conditions</i>	Siswa telah memilih mata pelajaran yang tersedia pada jadwal untuk mengikuti ujian
<i>Post-conditions</i>	Sistem menampilkan soal ujian sesuai dengan mata pelajaran yang dipilih
<i>Failed end conditions</i>	Siswa tidak mengikuti ujian pada saat ujian sedang berlangsung
<i>Primary Actor</i>	Siswa
<i>Main Flow / Basic Path</i>	1. Siswa melihat jadwal ujian yang tersedia 2. Siswa memilih tombol ikuti ujian 3. Sistem menampilkan soal ujian 4. Siswa menjawab soal ujian yang tampil pada <i>web</i> dan melanjutkan 5. Sistem menampilkan bukti telah mengikuti ujian
<i>Invariant</i>	5a. Siswa mencetak bukti ujian

3. Use Case Diagram Kelola Jawaban Essay Siswa Halaman Guru



Gambar 4.7 Use Case Diagram Kelola Jawaban Essay Siswa Halaman Guru

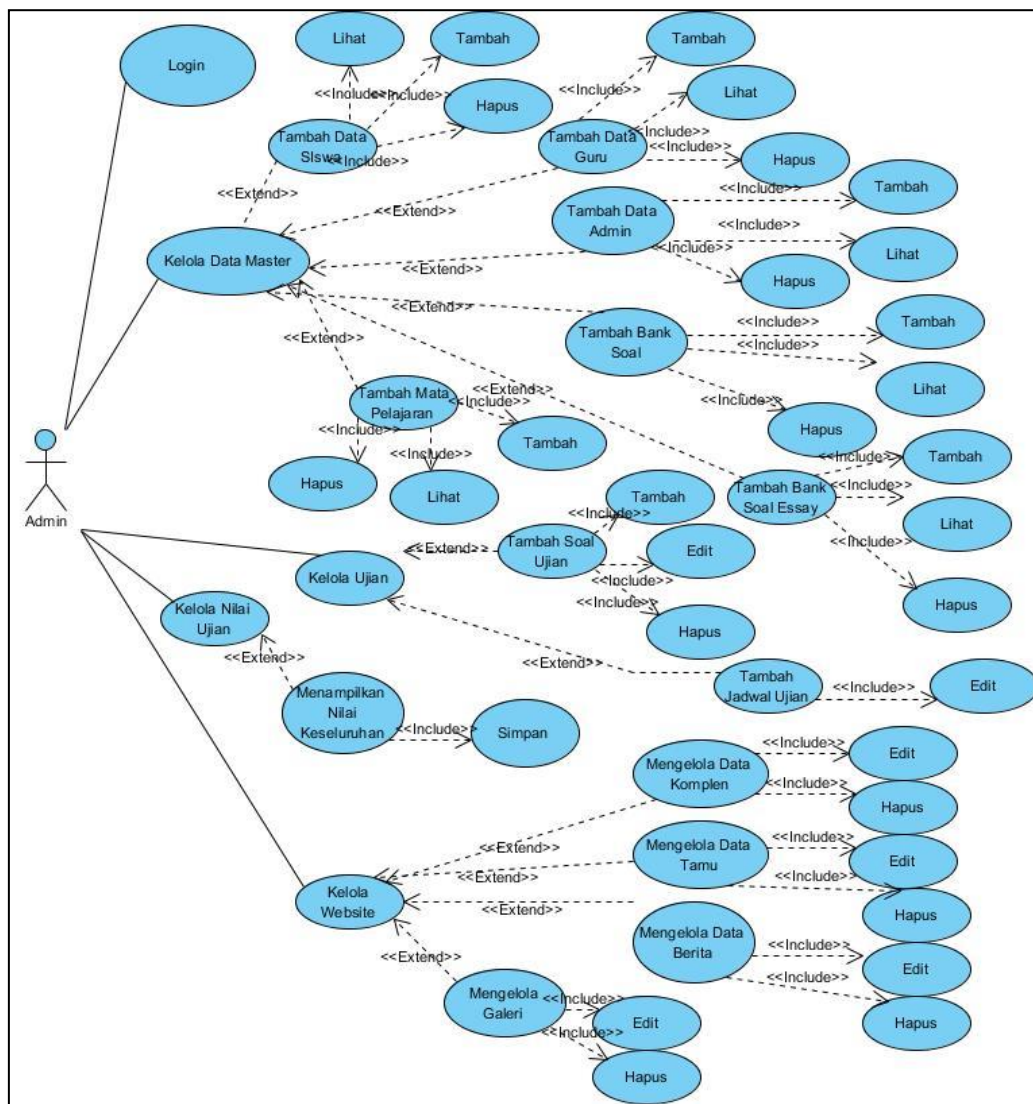
Tabel 4.21 Deskripsi Use Case Diagram Kelola Data Jawaban Essay

Halaman Guru

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Jawaban Essay Siswa
<i>Requirement</i>	C1
<i>Goal</i>	Guru dapat menginput, mengedit nilai jawaban essay siswa
<i>Pre-conditions</i>	Guru telah login
<i>Post-conditions</i>	Data nilai jawaban essay tersimpan
<i>Failed end conditions</i>	Gagal menyimpan
<i>Primary Actor</i>	Guru

<i>Main Flow / Basic Path</i>	1. Guru melihat data nilai essay siswa 2. Guru menginput nilai jawaban essay siswa 3. Guru menyimpan data nilai essay siswa
<i>Invariant</i>	1a. Guru mengedit data nilai jawaban essay siswa

4. Use Case Diagram Halaman Admin



Gambar 4.8 Use Case Diagram Halaman Admin

a. Deskripsi Use Case Diagram Mengelola Data Master Halaman Admin

Tabel 4.22 Deskripsi Use Case Diagram Mengelola Data Master Halaman

Admin

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Master
<i>Requirement</i>	D1-D6
<i>Goal</i>	Pengelolaan data master via <i>website</i>
<i>Pre-conditions</i>	Admin telah login
<i>Post-conditions</i>	Admin mengelola data siswa, guru, admin, bank soal, bank soal essay, dan mata pelajaran
<i>Failed end conditions</i>	Data gagal tersimpan, terupdate atau terhapus
<i>Primary Actor</i>	Admin
<i>Main Flow / Basic Path</i>	1. Admin mengelola data siswa menambah, mengedit, menghapus 2. Admin mengelola data guru menambah, mengedit, menghapus 3. Admin mengelola data admin menambah, mengedit, menghapus 4. Admin mengelola data bank soal menambah, mengedit, menghapus 5. Admin mengelola data bank soal essay menambah, mengedit, menghapus 6. Admin mengelola data mata pelajaran menambah, mengedit, menghapus
<i>Invariant A</i>	-

b. Deskripsi Use Case Diagram Mengelola Data Ujian Halaman Admin

Tabel 4.23 Deskripsi Use Case Diagram Mengelola Data Ujian Halaman

Admin

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Ujian
<i>Requirement</i>	D7-D8
<i>Goal</i>	Pengelolaan data ujian via <i>website</i>
<i>Pre-conditions</i>	Admin telah login
<i>Post-conditions</i>	Admin mengelola data ujian, dan jadwal
<i>Failed end conditions</i>	Data gagal tersimpan, terupdate atau terhapus
<i>Primary Actor</i>	Admin
<i>Main Flow / Basic Path</i>	1. Admin mengelola data ujian menambah, mengedit, menghapus 2. Admin mengelola data jadwal menambah, mengedit, menghapus
<i>Invariant A</i>	-

c. Deskripsi Use Case Diagram Mengelola Data Nilai Halaman Admin

Tabel 4.24 Deskripsi Use Case Diagram Mengelola Data Nilai Ujian Halaman

Admin

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Nilai Ujian
<i>Requirement</i>	D9
<i>Goal</i>	Pengelolaan data nilai ujian via <i>website</i>
<i>Pre-conditions</i>	Admin telah login

<i>Post-conditions</i>	Admin mengelola data nilai keseluruhan
<i>Failed end conditions</i>	Data gagal tersimpan, terupdate atau terhapus
<i>Primary Actor</i>	Admin
<i>Main Flow / Basic Path</i>	1. Admin mengelola data nilai keseluruhan menambah, mengedit, menghapus
<i>Invariant A</i>	-

d. Deskripsi Use Case Diagram Mengelola Data *Website* Halaman Admin

Tabel 4.25 Deskripsi Use Case Diagram Mengelola Data *Website* Halaman

Admin

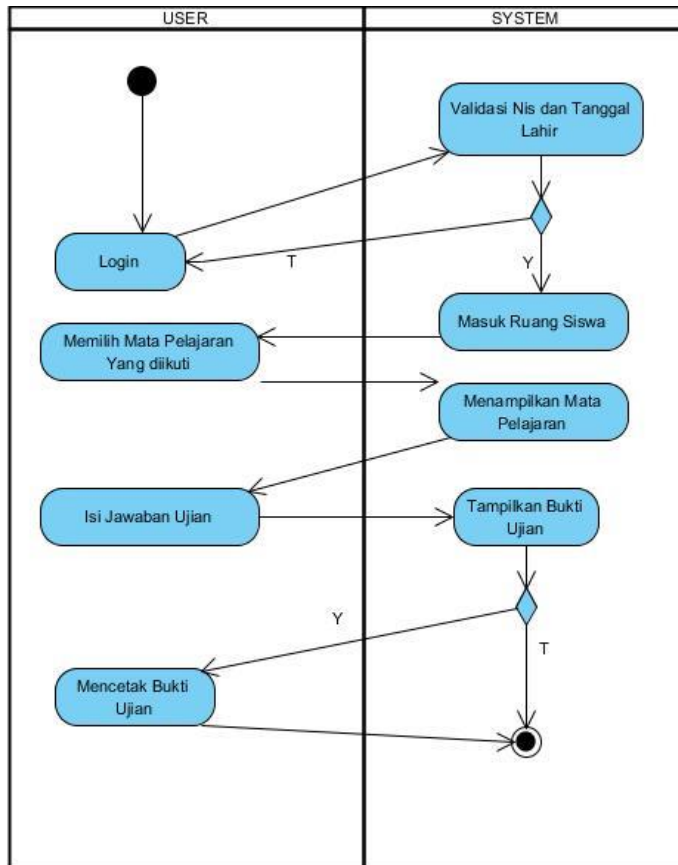
<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Nilai Ujian
<i>Requirement</i>	D10-D13
<i>Goal</i>	Pengelolaan data <i>website</i> via <i>website</i>
<i>Pre-conditions</i>	Admin telah login
<i>Post-conditions</i>	Admin mengelola data komplek, tamu, berita, dan galeri
<i>Failed end conditions</i>	Data gagal tersimpan, terupdate atau terhapus
<i>Primary Actor</i>	Admin
<i>Main Flow / Basic Path</i>	1. Admin mengelola data komplek 2. Admin mengelola data tamu mengedit, menghapus 3. Admin mengelola data berita menambah, mengedit, menghapus 4. Admin mengelola data galeri menambah, mengedit, menghapus
<i>Invariant A</i>	-

4.3.3 Activity Diagram

Activity diagrams [Romi, 2003] menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Secara umum *activity diagram* untuk menggambarkan prototipe *knowledge management system* kms berbasis learning model tiwana dan dalkir untuk smk al-wahyu cibubur ini terbagi dua, yakni *activity* yang berkaitan dengan *actor User* dan *activity* yang berkaitan dengan *actor Administrator*. Adapun *activity* yang berkaitan dengan *User* adalah sebagai berikut:

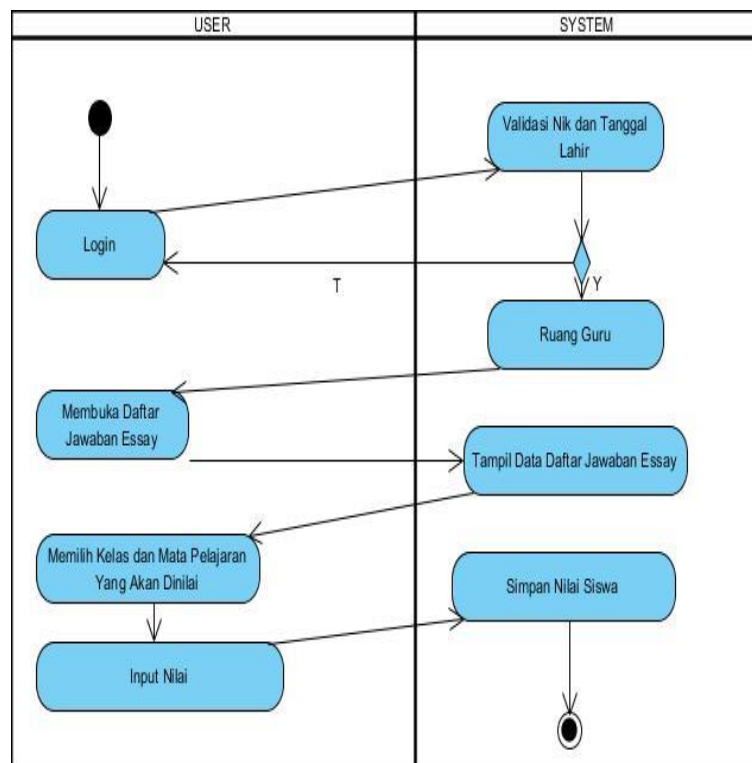
1. Activity Diagram Ujian Halaman Siswa



Gambar 4.10 Activity Diagram Ujian Halaman Siswa

User yang merupakan siswa, melakukan login sebagai siswa. Setelah berhasil login, siswa memilih matakuliah yang di ujiankan. Sistem akan menampilkan data mata kuliah yang di ujiankan. Siswa bisa menjawab beberapa pertanyaan dari soal yang ditampilkan. Sistem akan menampilkan deskripsi lengkap mengenai soal ujian tersebut.

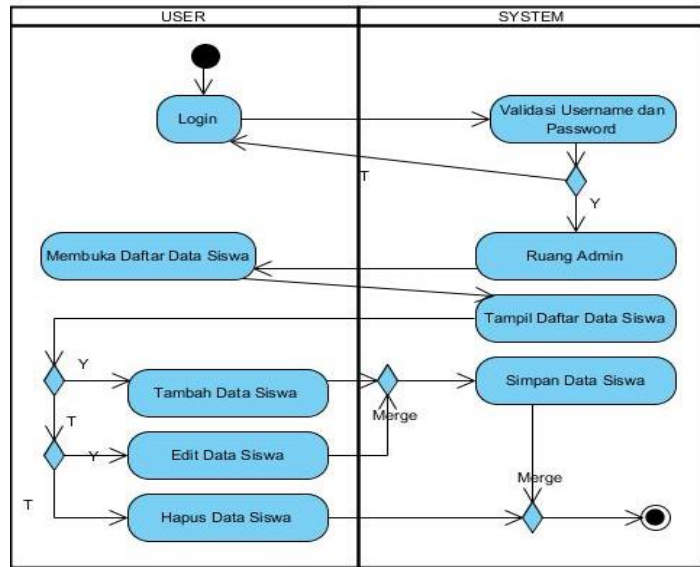
2. Activity Diagram Mengelola Jawaban Essay Halaman Guru



Gambar 4.11 Activity Diagram Jawaban Essay Halaman Guru

User yang merupakan Guru, melakukan login sebagai guru. Setelah berhasil login, guru memilih menu jawaban Essay berdasarkan kelas dan mata pelajaran yang akan dinilai. Sistem akan menampilkan data jawaban Essay berdasarkan kelas dan mata pelajaran. Guru menilai hasil jawaban essay dan menginput nilai siswa.

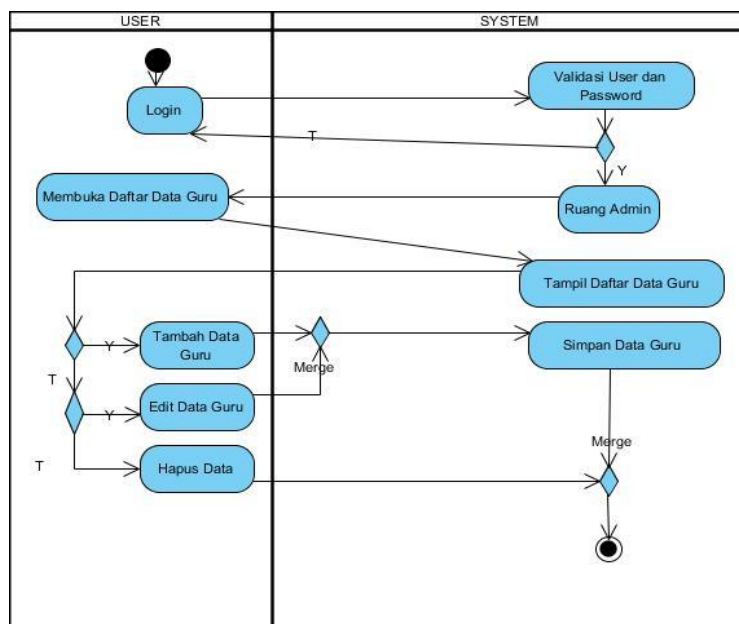
3. Activity Diagram Mengelola Data Siswa Halaman Admin



Gambar 4.12 Activity Diagram Mengelola Data Siswa Halaman Admin

User yang merupakan Admin, melakukan login sebagai Admin. Setelah berhasil login, admin memilih menu data master siswa ,Admin bisa menambah,mengubah dan menghapus data siswa,admin bisa menyimpan data yang sudah digunakan.

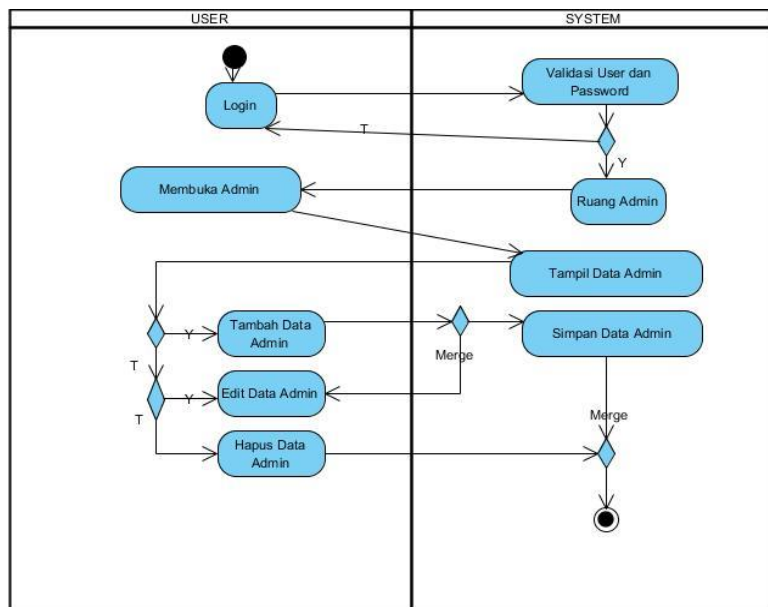
4. Activity Diagram Mengelola Data Guru Halaman Admin



Gambar 4.13 Activity Diagram Mengelola Data Guru Halaman Admin

User yang merupakan Admin, melakukan login sebagai Admin. Setelah berhasil login, admin memilih menu data master Guru ,Admin bisa menambah,mengubah dan menghapus data Guru,admin bisa menyimpan data yang sudah digunakan.

5. Activity Diagram Mengelola Data Admin Halaman Admin

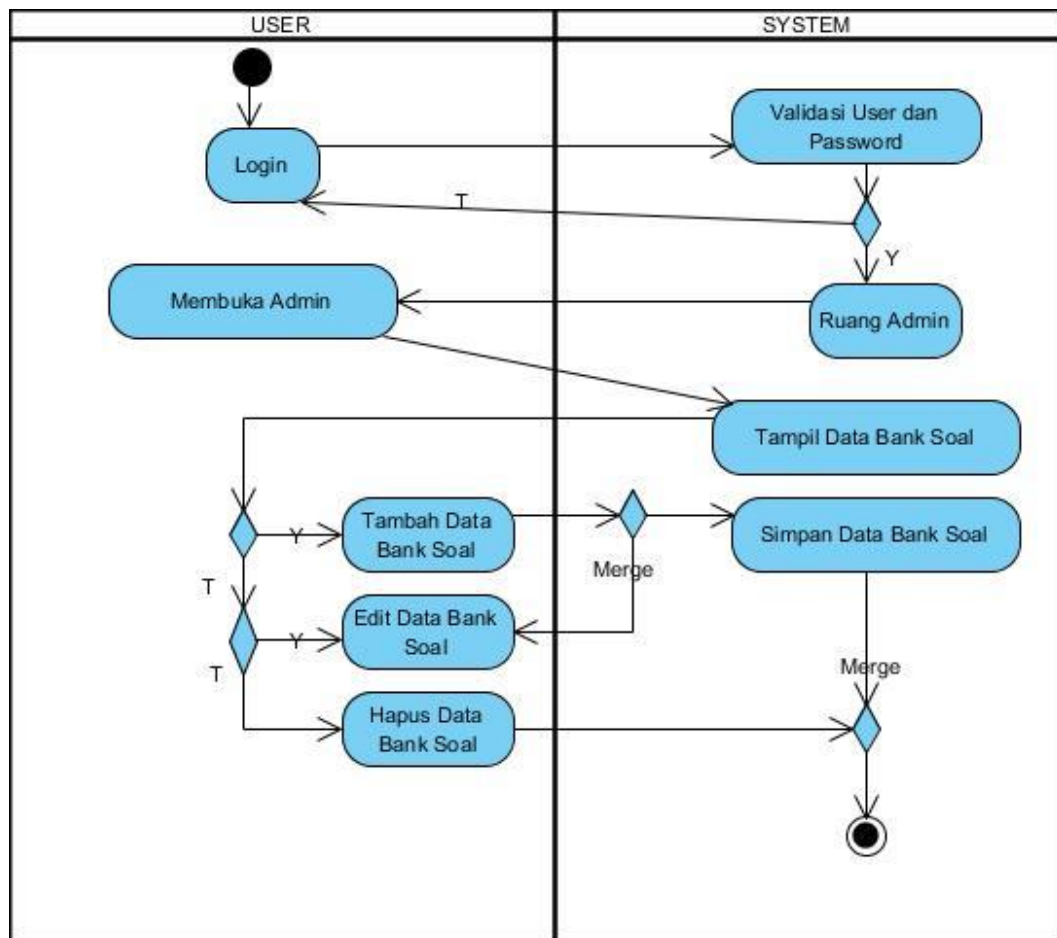


Gambar 4.14 Activity Diagram Mengelola Data Admin Halaman

Admin

User yang merupakan Admin, melakukan login sebagai Admin. Setelah berhasil login, admin memilih menu data master admin ,Admin bisa menambah,mengubah dan menghapus data admin,admin bisa menyimpan data admin yang sudah digunakan.

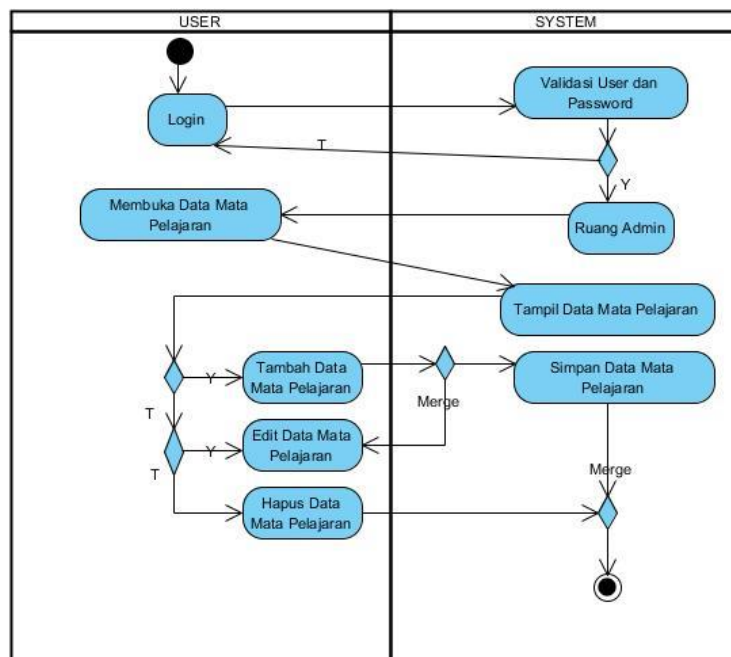
6. Activity Diagram Mengelola Data Bank Soal Halaman Admin



Gambar 4.15 Activity Diagram Mengelola Data Bank Soal Halaman Admin

User yang merupakan Admin, melakukan login sebagai Admin. Setelah berhasil login, admin memilih menu data master bank soal, Admin bisa menambah, mengubah dan menghapus data bank soal ujian, admin bisa menyimpan data yang sudah digunakan.

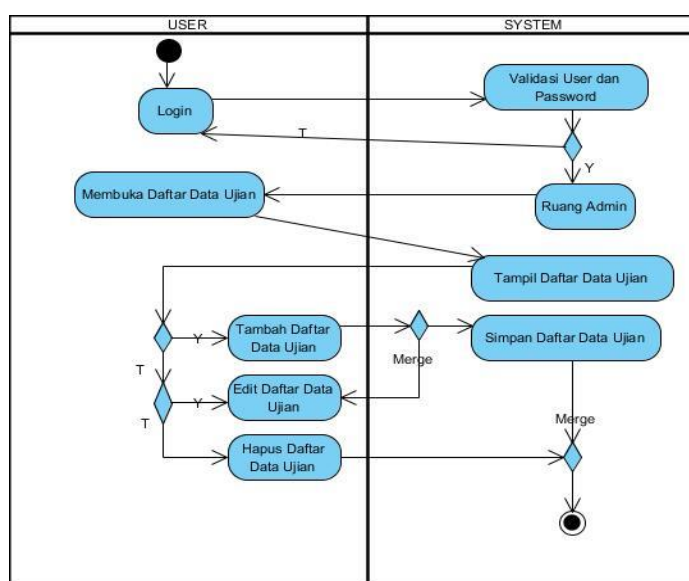
7. Activity Diagram Mengelola Data Mata Pelajaran Halaman Admin



Gambar 4.16 Activity Diagram Mengelola Data Mata Pelajaran Halaman Admin

User yang merupakan Admin, melakukan login sebagai Admin. Setelah berhasil login, admin memilih menu data master mata pelajaran ,Admin bisa menambah,mengubah dan menghapus data mata pelajaran,admin bisa menyimpan data yang sudah digunakan.

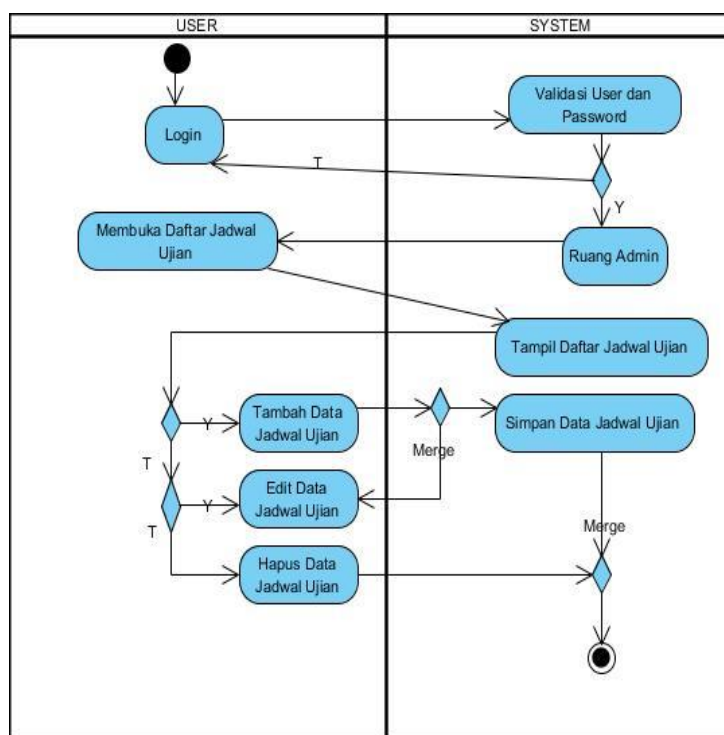
8. Activity Diagram Mengelola Data Ujian Halaman Admin



Gambar 4.17 Activity Diagram Mengelola Data Ujian Halaman Admin

User yang merupakan Admin, melakukan login sebagai Admin. Setelah berhasil login, admin memilih menu data master ujian ,Admin bisa menambah,mengubah dan menghapus data ujian,admin bisa menyimpan data yang sudah digunakan.

9. Activity Diagram Mengelola Data Jadwal Ujian Halaman Admin

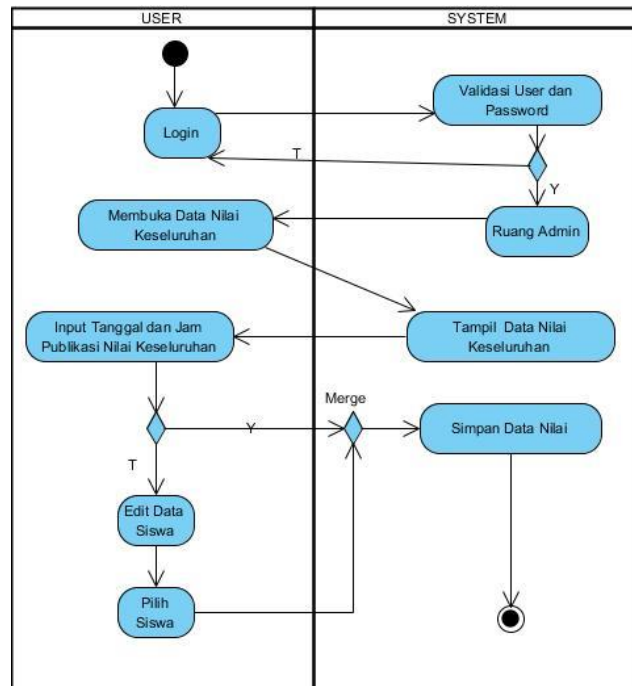


Gambar 4.17 Activity Diagram Mengelola Data Jadwal Ujian Halaman

Admin

User yang merupakan Admin, melakukan login sebagai Admin. Setelah berhasil login, admin mengelola data jadwal ujian,Admin bisa menambah,mengubah dan menghapus data jadwal ujian,admin bisa menyimpan data yang sudah digunakan.

10. Activity Diagram Mengelola Nilai Keseluruhan Halaman Admin



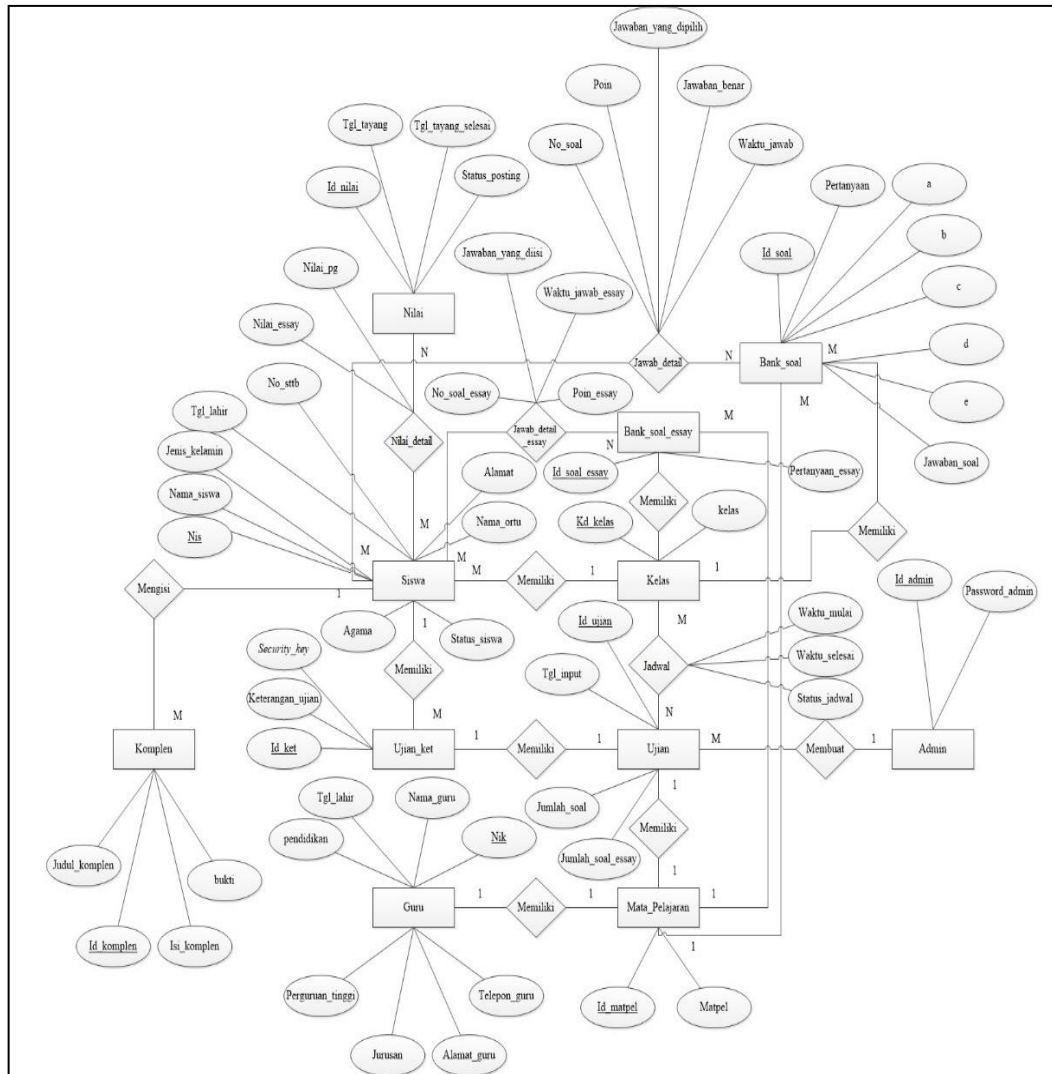
Gambar 4.18 Activity Diagram Mengelola Nilai Keseluruhan Halaman Admin

User yang merupakan Admin, melakukan login sebagai Admin. Setelah berhasil login, admin memilih menu data nilai keseluruhan, Admin bisa menginput tanggal dan jam untuk publikasi nilai keseluruhan, Admin bisa menampilkan nilai siswa keseluruhan berdasarkan kelas x, xi, xii, admin bisa mencari data nilai siswa, admin bisa mengedit nilai siswa, admin bisa menyimpan data yang sudah digunakan.

4.3.4 Desain ERD

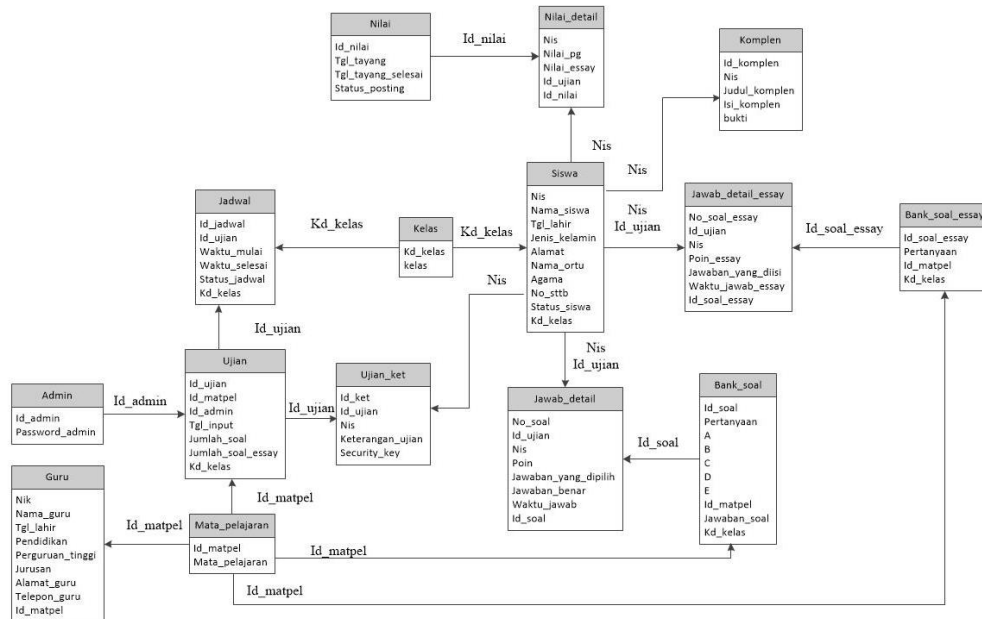
Menjelaskan tentang desain *database*, desain *software architecture* dan desain *interface* dari sistem yang dibuat.

1. Entity Relationship Diagram



Gambar 4.18 Entity Relationship Diagram

2. Logical Record Structure



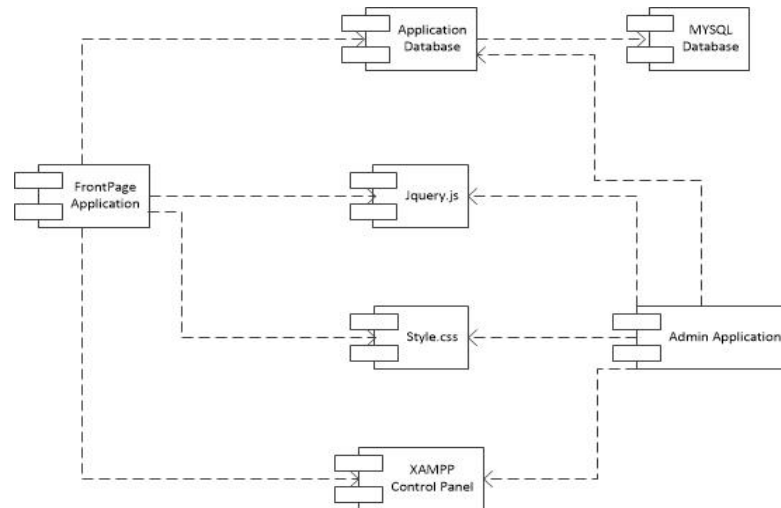
Gambar 4.19

Logical Record Structure

4.3.5. Software Architecture

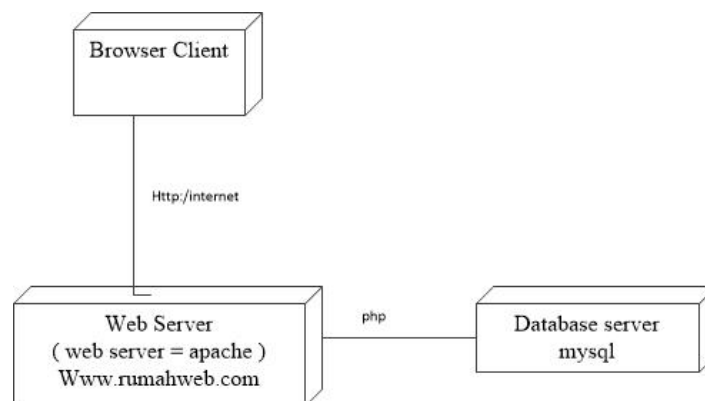
A. Component Diagram

Diagram komponen memperlihatkan organisasi serta kebergantungan sistem/perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya.



Gambar 4.20 Component Diagram

B. Deployment Diagram



Gambar 4.21 Deployment Diagram

4.2.6. User Interface

Rancangan layar atau *userinterface* merupakan salah satu komponen dari sistem yang dirancang berfungsi sebagai sarana komunikasi antara *user* dan program sistem yang nantinya akan digunakan.

1. Halaman *Front-page User*

Halaman ini berfungsi sebagai halaman depan / *homepage* , didalam halaman ini terdiri dari menu pilihan yang dapat di lihat oleh pengunjung atau *user*.



Gambar 4.22

Halaman *Front-page User*

4.4. Testing

1. Form Login Admin

Tabel 4.26.

Hasil Pengujian Black Bok Testing Form Login Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data login admin untuk username dan password lalu klik 'Login'	Username: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan " <i>Username Atau Password Salah</i> "	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi salahsatu isian data login admin untuk username, lalu klik 'Login'	Username: (admin) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan " <i>Username Atau Password Salah</i> "	Sesuai harapan	Valid
3	Mengisi salahsatu isian data login admin untuk password, lalu klik 'Login'	Username: (kosong) Password: (admin)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan " <i>Username Atau Password Salah</i> "	Sesuai harapan	Valid
4	Menginput semua isian data login untuk admin dengan benar, lalu klik 'Login'	Username: (admin) Password: (admin)	Sistem akan menerima akses login dan menampilkan halaman admin	Sesuai harapan	Valid

2. Form Login Siswa

Tabel 4.27.

Hasil Pengujian Black Bok Testing Form Login Siswa

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data login siswa untuk nis	Username: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan	Sesuai harapan	Valid

	dan password lalu klik 'Masuk	Password: (kosong)	"NIS Atau Password Salah"		
2	Mengisi salahsatu isian data login siswa untuk nis, lalu klik 'Masuk	Username: (1101) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "NIS Atau Password Salah"	Sesuai harapan	Valid
3	Mengisi salahsatu isian data login siswa untuk password, lalu klik 'Masuk	Username: (kosong) Password: (1996-02-06)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "NIS Atau Password Salah"	Sesuai harapan	Valid
4	Menginput semua isian data login untuk siswa dengan benar, lalu klik 'Masuk	Username: (1101) Password: (1992-02-06)	Sistem akan menerima akses login dan menampilkan halaman siswa	Sesuai harapan	Valid

3. Form Login Guru

Tabel 4.28.

Hasil Pengujian Black Bok Testing Form Login Guru

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data login guru untuk nik dan password lalu klik 'Masuk	Username: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "NIK Atau Password Salah"	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi salahsatu isian data login guru untuk nik, lalu klik 'Masuk	Username: (3174082812640003) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "NIK Atau Password Salah"	Sesuai harapan	Valid
3	Mengisi salahsatu isian data login guru untuk password, lalu klik 'Masuk	Username: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan	Sesuai harapan	Valid

		Password: (1964-12-28)	“NIK Atau Password Salah”		
4	Menginput semua isian data login untuk guru dengan benar, lalu klik ‘Masuk	Username: (3174082812640003) Password: (1964-12-28)	Sistem akan menerima akses login dan menampilkan halaman guru	Sesuai harapan	Valid

4. Form Ujian Siswa

Tabel 4.29.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Ujian Siswa

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian jawaban lalu klik ‘Lanjutkan	Radio Button Jawaban a, b, c, d, e : (kosong)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “ <i>Silahkan Pilih Salah Satu Jawaban Yang Benar</i> ”	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi salahsatu isian jawaban, lalu klik ‘Lanjutkan	Radio Button Jawaban a, b, c, d, e : (Terisi)	Sistem akan menerima akses dan menampilkan soal selanjutnya	Sesuai harapan	Valid

5. Form Ujian Siswa Soal Essay

Tabel 4.30.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Ujian Siswa Soal Essay

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
----	--------------------	-----------	-----------------------	-----------------	------------

1	Mengisi jawaban essay lalu klik 'Lanjutkan' lalu klik 'Cancel'	Textbox essay terisi Klik lanjutkan Klik Cancel	Sistem akan membatalkan jawaban yang akan disimpan	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi jawaban essay lalu klik 'Lanjutkan' lalu klik 'Ok'	Textbox essay terisi Klik lanjutkan Klik Ok	Sistem akan menyimpan jawaban yang akan disimpan	Sesuai harapan	Valid

6. Form Data Siswa Halaman Admin

Tabel 4.31.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Data Siswa Halaman Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengisi textbox NIS dengan NIS yang telah terdaftar	NIS : (1101)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan " <i>Nomor Induk Siswa Sudah Digunakan</i> "	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi textbox NIS dengan NIS yang belum terdaftar	NIS : (1111)	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan " <i>Nomor Induk Siswa Belum Digunakan</i> "	Sesuai harapan	Valid
3	Mengosongkan semua textbox pada form data siswa lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan " <i>Please fill out this field</i> "	Sesuai harapan	Valid

7. Form Data Guru Halaman Admin

Tabel 4.32.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Data Guru Halaman Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengisi textbox NIK dengan NIK yang telah terdaftar	NIK : (3174011210570005)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “ <i>Nomor Induk Karyawan Sudah Digunakan</i> ”	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi textbox NIK dengan NIK yang belum terdaftar	NIK : (3174011210570006)	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan “ <i>Nomor Induk Karyawan Belum Digunakan</i> ”	Sesuai harapan	Valid
3	Mengosongkan semua textbox pada form data guru lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “ <i>Please fill out this field</i> ”	Sesuai harapan	Valid

8. Form Data Admin Halaman Admin

Tabel 4.33.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Data Admin Halaman Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengisi textbox ID Admin dengan ID Admin yang telah terdaftar	ID Admin : (admin)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “ <i>ID Admin Telah Digunakan</i> ”	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi textbox ID Admin dengan ID Admin yang belum terdaftar	NIK : (admin123)	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan “ <i>ID Admin Dapat Digunakan</i> ”	Sesuai harapan	Valid

3	Mengosongkan semua textbox pada form data admin lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “ <i>Please fill out this field</i> ”	Sesuai harapan	Valid
---	--	----------------------	---	----------------	-------

9. Form Data Bank Soal Halaman Admin

Tabel 4.34.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Data Bank Soal Halaman Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua textbox pada form data bank soal lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “ <i>Please fill out this field</i> ”	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi semua textbox pada form data bank soal lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menerima dan menyimpan data	Sesuai harapan	Valid

10. Form Data Bank Soal Essay Halaman Admin

Tabel 4.35.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Data Bank Soal Essay Halaman Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua textbox pada form data bank soal essay lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “ <i>Please fill out this field</i> ”	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi semua textbox pada form data bank soal essay lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menerima dan menyimpan data	Sesuai harapan	Valid

11. Form Data Mata Pelajaran Halaman Admin

Tabel 4.36.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Data Mata Pelajaran Halaman Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua textbox pada form data mata pelajaran lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “ <i>Please fill out this field</i> ”	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisisemua textbox pada form mata pelajaran lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menerima dan menyimpan data	Sesuai harapan	Valid

12. Form Data Ujian Halaman Admin

Tabel 4.37.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Data Ujian Halaman Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengisisemua textbox pada form data ujian lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menerima dan menyimpan data	Sesuai harapan	Valid

13. Form Data Berita Halaman Admin

Tabel 4.38.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Data Berita Halaman Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua textbox pada form data berita lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menolak dan menampilkan	Sesuai harapan	Valid

			pesan “ <i>Please fill out this field</i> ”		
2	Mengisisemua textbox pada form berita lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menerima dan menyimpan data	Sesuai harapan	Valid

14. Form Data Galeri Halaman Admin

Tabel 4.39.

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Data Galeri Halaman Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua textbox pada form data galeri lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “ <i>Please fill out this field</i> ”	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisisemua textbox pada form galeri lalu klik simpan	Action : klik simpan	Sistem akan menerima dan menyimpan data	Sesuai harapan	Valid

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan penulis di sekolah SMK AL-Wahyu ini, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian tersebut, yakni sebagai berikut:

- a. Dengan adanya Penerapan E-Learning KMS berbasis web sebagai aplikasi diharapkan proses knowledge (SECI) dapat diakomodasikan dengan baik. *Socialization* proses transfer informasi diantara orang-orang dengan cara conversasi/percakapan, *Externalization* transfer informasi melalui penulisan artikel atau tulisan ilmiah yang dibuat oleh guru dan siswa untuk proses pembelajaran, *Combination* proses transfer informasi melalui merangkum buku, hasil diskusi antara guru-guru, *Internalization* proses transfer ilmu dengan cara guru memberikan materi atau mengajar didalam kelas
- b. Dengan penelitian ini dapat diketahui sejauh mana penerapan *knowledge management system* pada sekolah SMK AL-Wahyu dapat meningkatkan budaya berbagi knowledge dan gemar menulis diantara guru dan siswa dalam lingkungan sekolah SMK AL-Wahyu sehingga dapat meningkatkan mutu dan kualitas pengajaran khususnya bagi tenaga pengajar.

5.2. Saran

Sehubungan dengan hasil penelitian yang telah penulis lakukan maka disini penulis mencoba memberikan beberapa saran yang berguna bagi kemajuan perusahaan:

- a. Keberhasilan penerapan suatu KMS dapat ditentukan dari sikap contohan kepala sekolah yang menggunakan KMS sebagai media dalam mencari knowledge.
- b. Alangkah baiknya jika sistem KMS ini dapat dilanjutkan oleh peneliti-peneliti lainnya sehingga dapat menambah fitur-fitur yang ada, meningkatkan kinerja sistem dan lebih memudahkan penggunaan sistem.
- c. Mengingat infrastruktur di Indonesia saat ini sudah lebih baik, maka perlunya dikembangkan KMS dengan konten dalam tataran audio-video (*multimedia*).
- d. Perlunya mengembangkan aplikasi berbasis *knowledge* dengan konsep jejaring *social* guna meningkatkan interaksi user dalam berbagi informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Davenport, Thomas, H, and Laurence Prusak *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Havard Business School Press, Boston. 1998.
- Satria Wahono, Romi. 2003. Pengantar Unified Modeling Language (UML). Ilmu Komputer.com
- Setiarso, Bambang. *Knowledge Sharing in Organizations: models and mechanism*”.*Kualalumpur (Malaysia) : Special Library Conference (Slib 2005), May 15-17, 2005*
- Tobing, Paul L. *Knowledge Management*. Konsep, Arsitektur dan Implementasi. Graha Ilmu.Yogyakarta.2007
- Nonaka, I and Noboru Konno, *The Concept of “Ba”: Building Foundation for Knowledge Creation*, California Management Review Vol.40 No. 3, 1998.
- Nonaka, Ikujiro and Takeuchi H. *The Knowledge Creating Company: How Japanesse Companies Create the Dynamics In Innovatio*. Oxford University Press. 1995.
- Davidson, Carl and Philip Voss. *Knowledge Management, and Introduction to creating competitive advantage from intellectual capital*. VisionBook. New Delhi. 2003
- Widayana, Lendy. 2005. *Knowledge Management : Meningkatkan Daya Saing Bisnis*. Jawa Timur : Bayumedia Publishing.
- Bechina AA & Bommen T. (2006).*Knowledge Sharing Practices:Analysis of a Global Scandinavian Consulting Company*. The Electronic Journal of Knowledge Management Volume 4 Issue 2, pp 109 – 116.
- Tseng (2010), The effects of hierarchical culture on knowledge management proses, *Emerald* 33, 829.
- Tobing (2007), *Knowledge management*, Graha Ilmu, Yogyakarta, Indonesia. 8-24.
- Gottschalk (2007), *Knowledge Management System In Law Enforcement : Technologies and Technique*, Idea Group Publishing, USA. 27.
- Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*, PT Remaja Rodakarya, Bandung., 2003.
- Spector, J. Michael, and Gerald S. Edmonds, *Knowledge Management in Instructional Design*,Publications of Eric Digest, Syracuse University, September 2002.

- Sugiyono.(2001), *Statistik Nonparametrik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tiwana, Amrit (2000). *The Knowledge Management Toolkit*. Prentice Hall PTR. Upper Saddle River, NJ 07458
- Nonaka, Ikujiro and Takeuchi H (1995). *The Knowledge Creating Company: How Japanesse Companies Create the Dynamics In Innovatio*. Oxford University Press
- Munawar. (2005). *Pemodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Bandung, Penerbit Alfabeta
- Romi Satria Wahono. 2008. Knowledge Management dan Kiat Praktisnya, <http://romisatriawahono.net/2008/05/06/knowledge-management-dan-kiatpraktisnya/>. (25 September 2014)
- Romi Satria Wahono. 2008. /pengantar-elearning-dan-pengembangannya/ <http://ilmukomputer.org/2008/11/25> (25 September 2014)