

Rancang Bangun *Knowledge Management System* Pengelolaan Materi Ajar Bahasa Inggris Berbasis *Web* pada SMPN 1 Indralaya

Yusuf Sopyan Abdullah¹⁾, Leon Andretti Abdillah²⁾, Alex Wijaya³⁾

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma, Palembang, Idonesia
Email: abi.ysa18@gmail.com¹⁾, leon.abdillah@yahoo.com²⁾, alex.wijaya@binadarma.ac.id³⁾

Abstrak

Knowledge merupakan sesuatu yang memiliki nilai sangat penting dan berarti, baik untuk individu maupun organisasi karena *knowledge* pengetahuan merupakan aset berharga untuk perkembangan individu atau organisasi tersebut. Dengan perkembangan teknologi informasi dewasa ini menuntut manusia untuk dapat menyimpan dan mengelola pengetahuan dengan baik dan dapat digunakan dengan mudah ketika diperlukan. *Knowledge Management System (KMS)* adalah sistem yang dapat membantu untuk mengumpulkan, mengelola, dan mendistribusikan pengetahuan. Penelitian ini dilakukan dalam runang lingkup Sekolah Menengah Pertama (SMP). Penciptaan pengetahuan menganut model dari Nonaka, yaitu *Sosialisation, Externalisation, Combination, dan Internalisation (SECI)*. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah *Knowledge Management System Life Cycle (KMSLC)* oleh Awad dan Ghaziri, dimodelkan dengan sistem analisis *Unified Modelling Language (UML)* dan diimplementasikan dengan aplikasi berbasis *web*. Tujuan utama penelitian ini yaitu merancang dan membangun *Knowledge Management System* pengelolaan materi ajar bahasa inggris guna membantu para guru untuk mengelola pengetahuan dan materi ajar bahasa inggris serta memudahkan para siswa untuk mendapatkan pengetahuan materi bahasa inggris baik *tacit* maupun *explicit*

Kata Kunci : *Knowledge Management System, SECI, KMSLC, UML. Web, Materi Ajar Bahasa Inggris, Tacit, Explicit*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini sangat laah pesat dan berpengaruh, karena di era global ini hampir segala sesuatunya menggunakan teknologi informasi. Hampir setiap orang tidak bisa lepas dari yang nama nya teknologi informasi, *internet dan website* adalah salah satu contoh sederhana dari teknologi informasi tersebut, banyak orang yang setiap harinya bahkan setiap jam harus terus bergantung dengan koneksi internet dan website. Tidak hanya individu yang terus bergantung dengan teknologi informasi, bahkan sebuah organisasi ataupun perusahaan juga membutuhkan teknologi informasi untuk bisa menunjang kegiatan bisnis yang ada.

Knowledge merupakan [10] pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang melalui edukasi maupun pengalaman pribadia. *Knowledge* adalah aset atau sumber yang mempunyai peranan penting baik bagi individu maupun organisasi, sehingga penggunaan internet saat ini tidak hanya mengacu pada pencarian informasi, namun mengarah pada kebutuhan pencarian pengetahuan (*knowledge*). *Internet* [16] merupakan salah satu produk dari perkembangan teknologi informasi yang telah sangat membantu dalam memudahkan pekerjaan sehari-hari seperti pencarian informasi, pertukaran data dan informasi. Organisasi ataupun perorangan telah memakai internet untuk menunjang pertukaran data, informasi, dan pencarian pengetahuan sehingga *knowledge* yang mereka miliki akan berkembang.

Knowledge Management System merupakan suatu sistem yang mampu [10] melakukan klasifikasi terhadap pengetahuan yang ada, bagaimana pengetahuan tersebut mudah digunakan (*Disseminate Knowledge*), bagaimana menyimpan pengetahuan (*Store Knowledge*), bagaimana memelihara pengetahuan (*Manage Knowledge*), bagaimana menciptakan pengetahuan (*Create Knowledge*), bagaimana memperbaharui pengetahuan (*Capture Knowledge*) dan bagaimana pengetahuan yang ada disusun dalam suatu pohon pengetahuan (*Refine Knowledge*). *Knowledge* dapat menjadi aset dan berperan penting baik untuk organisasi, perusahaan bahkan sekolah sehingga diperlukan sistem yang dapat mengatur dan mengelola *knowledge* tersebut. Hal ini melahirkan suatu sistem yang disebut *knowledge management* yang merupakan suatu sistem yang dapat mendokumentasikan *knowledge*,

mudah diakses dan digunakan kapan pun diperlukan. Dalam hal ini mata pelajaran bahasa inggris yang dikemas dengan *Knowledge Management System* akan menjadi solusi untuk permasalahan yang dialami oleh instansi pendidikan, tenaga pengajar maupun siswa.

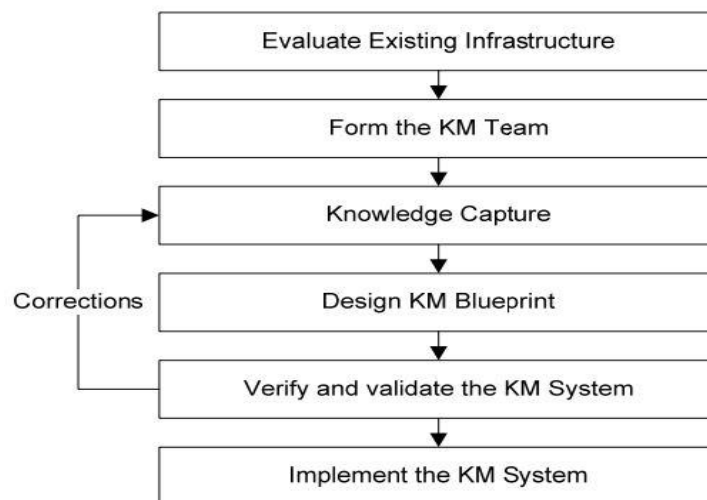
Permasalahan yang terjadi pada SMPN 1 Indralaya terhadap mata pelajaran bahasa inggris adalah tidak adanya teknologi penyimpanan materi ajar karena materi ajar masih berbentuk hard copy dan print out, kurangnya pemanfaatan fasilitas sekolah berupa infocus dalam kegiatan belajar mengajar, tidak adanya ruang untuk berbagi materi dan berbagi pengetahuan. guru tidak dapat meng-*update* dan berbagi materi ajar. Permasalahan tersebut membuat perkembangan bahasa inggris di lingkungan sekolah menjadi terhambat.

Dalam hal tersebut diatas, *knowledge management system* merupakan salah satu wadah untuk mempermudah dan mempercepat proses pembuatan, penyimpanan dan pendistribusian, keahlian, pengalaman dan kolaborasi terkait materi ajar. Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas maka diperlukan [12] sistem baru yang mampu atau memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan, oleh karena itu dibuatlah penelitian ‘Rancang Bangun *Knowledge Management System* Pengelolaan Materi Ajar Bahasa Inggris Berbasis *Web* pada Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Indralaya’.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 KMSLC

Metodologi pengembangan sistem pada penelitian ini mengadopsi metodologi KMSLC dari Awad dan Ghaziri yang memiliki 6 tahap yaitu [3] *Evaluate Existing Infrastructure*, *Form the KM Team*, *Knowledge Capture*, *Design KM Blueprint*, *Verify and Validate the KM System*, dan *Implement KM System*



Gambar 2.1 KMSLC

2.2 *Evaluate Existing Infrastructure*

2.2.1 *Evaluate Existing Infrastructure*

Evaluate existing infratructure merupakan proses evaluasi keberadaan infrastruktur yang tersedia dan yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem. Selain infrastruktur, hal lain yang mencakup tahap ini adalah finansial, sumber daya manusia, standar operasional. Berikut ini adalah hal-hal yang dievaluasi dari infrastruktur yang tersedia di SMPN 1 Indralaya.

1. Evaluasi Perangkat Keras

Evaluasi mengenai keberadaan perangkat dilihat secara fisik seperti sistem komputer yang terdiri dari perangkat masukan, proses dan keluaran.

2. Evaluasi Perangkat Lunak

Evaluasi mengenai perangkat yang ada pada sistem komputer berupa program, prosedur, aturan dan dokumentasi yang berkaitan dengan data komputasi

3. Evaluasi Perangkat Jaringan

Evaluasi mengenai perangkat komunikasi data antar komputer berupa perangkat keras dan perangkat lunak pendukung jaringan computer

4. Evaluasi Perangkat Akal/Manusia (*Brainware*)

Evaluasi keberadaan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlibat dalam pengembangan system

5. Evaluasi Data

Evaluasi tentang data apa saja yang dibutuhkan oleh system

6. Evaluasi Proses

Evaluasi tentang alur pemrosesan data yang berkaitan langsung dengan SDM yang terlibat

2.2.2 Reviewing Document

Reviewing document adalah proses mengulas berkas yang relevan dengan penelitian, yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Materi ajar bahasa inggris

2.3 Form The KM Team

Form The KM Team Merupakan pembentukan tim, yaitu dengan melakukan identifikasi stakeholder yang kemudian mereka dilibatkan dalam pembuatan sistem manajemen pengetahuan. Analisa sumber daya untuk pengembangan KMS pengelolaan materi ajar bahasa inggris dilakukan dengan membentuk tim KM yang terdiri atas :

1. *Expert*
2. *Knowledge Developer*
3. Admin, dan
4. *User*.

2.4 Knowledge Capture

Knowledge Capture merupakan proses menangkap pengetahuan, yaitu menangkap pengetahuan baik berupa pengetahuan *tacit* maupun *explicit* untuk kemudian di dokumentasikan. Penangkapan pengetahuan [1](*knowledge capture*) adalah proses untuk menggunakan pemikiran dan pengalaman para ahli yang kemudian didokumentasikan dalam bentuk dokumen

2.4.1 Sumber Pengetahuan

Knowledge Capture adalah penangkapan pengetahuan yang bersumber dari pengetahuan yang ada. Sumber pengetahuan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu *tacit* dan *explicit* [11]. Materi ajar yang berbentuk *print out*, *soft copy*, *file audio*, merupakan contoh dari sumber pengetahuan yang bersifat *explicit*.

Dibawah ini adalah penjelasan sumber pengetahuan untuk KMS Pengelolaan Materi Ajar bahasa inggris.

Sumber Pengetahuan *Explicit*

1. Dokumen

Dokumen yaitu pengetahuan yang sudah tercipta dan sudah terdokumentasi [9] seperti dalam bentuk kertas dan buku. Buku Cetak Pelajaran Bahasa Inggris merupakan contoh dari sumber pengetahuan *explicit*.

2. *File*

File yaitu bentuk transformasi pengetahuan dari sebuah dokumen *hard copy*, misalnya buku cetak menjadi dokumen digital. Contohnya seperti file materi ajar berformat *word* yang merupakan hasil catatan, rangkuman atau menyalin kemudian di-input di *Microsoft Office Word* bersumber dari Buku Cetak.

3. Media

Media yaitu pengetahuan yang bersumber dari media cetak maupun media digital contohnya jurnal, *e-book*, artikel, *blog*, berita koran, majalah, dan aplikasi lainnya kemudian di salin dan di bagikan melalui sistem yang akan dibangun.

Sumber Pengetahuan Tacit

Tacit knowledge adalah pengetahuan yang terdapat di dalam otak/pikiran kita sesuai dengan pemahaman, keahlian dan pengalaman seseorang. Berikut ini adalah sumber pengetahuan yang bersifat tacit yang diperoleh melalui proses wawancara [8].

1. *Expert*

Pengetahuan dan pengalaman dari seorang pakar/*expert* merupakan sumber pengetahuan yang bersifat tacit.

2. Kepala Sekolah

Informasi tentang keadaan sekolah, permasalahan terhadap bahasa inggris, dan infrastruktur yang tersedia di SMPN 1 Indralaya didapat dari hasil wawancara dengan pihak Kepala Sekolah yang diwakili oleh Wakil Kepsek. Informasi tersebut merupakan *tacit knowledge*.

2.5 Design KM Blueprint

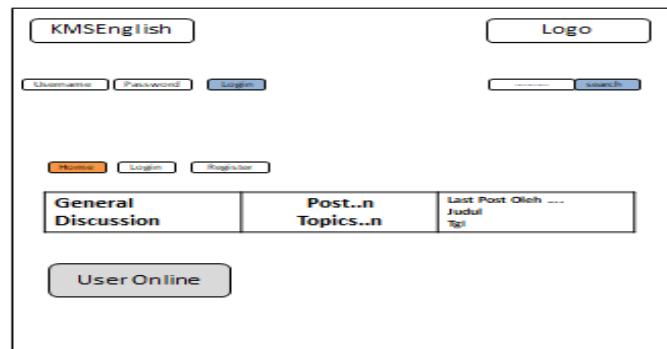
Design KM Blueprint [3] Merupakan merancang *blueprint* sistem, yaitu menggambarkan secara detail mengenai rancangan dari prototype aplikasi sistem manajemen pengetahuan yang akan dikembangkan.

2.5.1 Use Case Diagram

Diagram *Use Case* menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar [5].

2.5.4 User Interface Design

Merupakan rancangan antarmuka pada aplikasi sistem yang menghubungkan pengguna dengan sistem



Gambar 2.2 User Interface Design

2.6 Verify and Validate the KM System

Yaitu melihat apakah sistem yang telah dibuat dapat berfungsi dengan baik atau tidak untuk kemudian melakukan perbaikan jika ada kekurangan

2.7 Implement KM System

Menerapkan sistem yang telah dibuat didalam organisasi atau institusi

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Evaluate Existing Infrastructure

3.1.1 Evaluate Existing Infrastructure

Evaluate existing infratructure merupakan proses evaluasi keberadaan infrastruktur yang tersedia dan yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

SMPN 1 Indralaya memiliki fasilitas laptop untuk guru sebanyak 10 unit, lab bahasa dengan jumlah perangkat komputer sebanyak 35 unit dan Lab Komputer dua ruangan dengan total kapasitas komputer sebanyak 70 unit.

2. Perangkat Lunak

Windows 7 menjadi system operasi yang dipakai pada perangkat keras yang dimiliki SMPN 1 Indralaya, dilengkapi dengan perangkat lunak pendukung seperti *Microsoft Office*, *Google Chrome*, dan perangkat lunak lainnya.

3. Hasil Evaluasi Jaringan

Jaringan komputer menggunakan jaringan LAN

4. *Brainware*

Terdapat staff tata usaha yang memiliki kemampuan dibidang Informasi Teknologi yang nantinya akan menjadi admin system.

5. Proses

Pakar/*expert* membagikan pegetahuan yang dimilikinya baik tacit maupun explicit melalui *system* dan kemudian ditransfer ke *database*.

3.1.2 Reviewing Document

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Bahasa Inggris

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah [4] dokumen yang memuat prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Prosedur yang dimuat dalam RPP contohnya seperti rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan ataupun lebih mata pelajaran bahasa inggris

2. Materi Ajar Bahasa Inggris

Materi ajar adalah dokumen baik yang tertulis maupun tidak tertulis yang digunakan oleh para guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar bahasa inggris. Kompetensi bahasa inggris ada 3, yaitu *reading*, *listening*, *speaking* dan *writing* [13]. Dokumen tertulis yang dimaksud adalah materi ajar yang tertulis atau tercetak, contohnya buku paket, *print out* materi ajar, dan materi ajar hasil photo copy dari buku cetak materi ajar bahasa inggris

3.2 Form KM Team

1. *Expert*

Expert adalah orang yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dibidang bahasa inggris, dalam hal ini adalah guru mata pelajaran bahasa inggris di SMPN 1 Indralaya.

2. *Knowledge Developer*

Knowledge Developer merupakan orang yang bertugas untuk menganalisa, mendesign dan membuat sistem, dalam hal ini adalah orang yang melakukan penelitian.

3. *Admin*

Admin adalah staff tata usaha yang memiliki kemampuan di bidang IT dan bertugas untuk mengelola system

4. *User*

Pengguna yaitu para siswa SMPN 1 Indralaya yang mencari pengetahuan bahasa inggris.

3.3 Knowledge Capture

Berdasarkan sumbernya, hasil dari *capture knowledge* dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu *Explicit* dan *Tacit*. Dibawah ini hasil dari *knowledge capture* dalam KMS pengelolaan materi ajar bahasa inggris.

Tabel 3.1 Knowledge Capture

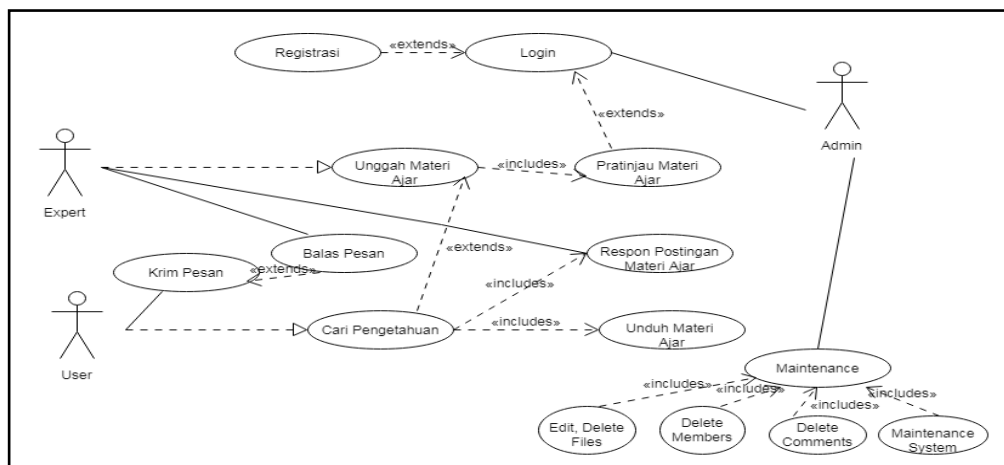
Tacit	Explicit
1. Diskusi/Wawancara dengan Expert tentang materi bahasa Inggris 2. Wawancara dengan wakil kepala sekolah 3. Melakukan browsing penelitian ilmiah tentang KMS di mesin pencari 4. Melakukan sharing pengetahuan, materi ajar dan pengalaman melalui fitur create new discussion 5. Melakukan unggah pengetahuan baru melalui attachment file dan post 6. Postingan diskusi dan materi ajar tersimpan dalam database	1. Dokumen/catatan hasil penelitian termasuk foto objek penelitian 2. RPP Bahasa Inggris SMP 3. Materi Ajar Bahasa Inggris 4. Jurnal, E-book, dan dokumen lainnya hasil penelitian tentang KMS 5. Materi Ajar berbentuk digital (word, pdf) yang merupakan hasil dari perubahan materi ajar kertas 6. Materi Ajar yang sudah terdownload (word, pdf) dicetak

3.4 Design KM Blueprint

Design Knowledge Management Blueprint Merupakan merancang *blueprint* sistem, yaitu menggambarkan secara detail mengenai rancangan dari prototype aplikasi sistem manajemen pengetahuan yang akan dikembangkan. Hasil rancangan yang direpresentasikan berupa :

3.4.1 Use Case Diagram

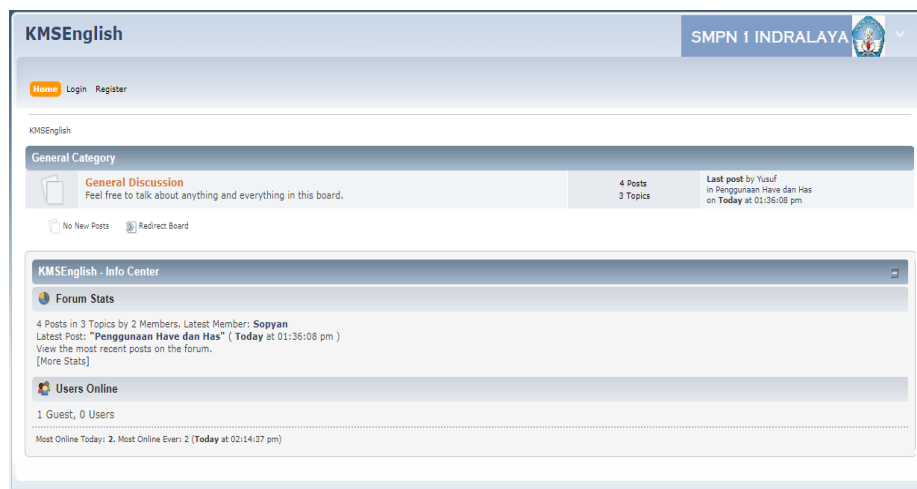
Diagram *Use Case* menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar. Diagram *Use Case* dekat kaitannya dengan kejadian-kejadian (*scenario*). *Use Case* Diagram KMS Pengelolaan Materi ajar ini memiliki 3 Aktor yang terdiri dari Admin, Expert, dan User.



Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.4.2 User Interface

User Interface merupakan antarmuka pada aplikasi sistem yang menghubungkan pengguna dengan sistem. Dibawah ini adalah rancangan menu interface *home* KMS pengelolaan materi ajar bahasa Inggris ini



Gambar 3.2 Hasil User Interface Design

4. KESIMPULAN

Hasil akhir dari penelitian ini adalah membuat *Knowledge Management System* Pengelolaan Materi Ajar Bahasa Inggris berbasis *web* yang dapat membantu para guru dalam mengelola materi ajar bahasa inggris, *sharing* pengetahuan dan pengalaman, para siswa akan lebih mudah dalam mendapatkan pengetahuan bahasa inggris. Berikut adalah kesimpulan dari penelitian ini :

1. Dengan adanya *Knowledge Management System* Pengelolaan Materi Ajar Bahasa Inggris Berbasis Web, maka para guru dapat saling berbagi pengetahuan yang dimiliki baik berupa pengetahuan *explicit* maupun *tacit*, dan siswa dapat lebih mudah dalam mendapatkan pengetahuan, dan file materi ajar bahasa inggris
2. Dengan Meng-implementasikan *knowledge management system* pada Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Indralaya, khususnya dalam mata pelajaran bahasa inggris diharapkan dapat membantu memberikan solusi untuk para guru dan siswa sehingga kualitas SMPN1 Indralaya dapat meningkat

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdillah, et. al., 2018. *Computer Science Students Simulation in Capturing Tacit Knowledge by Using NGT for Reducing Traffic Jam*. Palembang : Bina Darma University
- [2] Abdillah, Leon., 2013. *Managing Information and Knowledge Sharing Cultures in Higher Education Institution*. Palembang : Bina Darma University
- [3] Awad, Ghaziri., 2008. *Knowledge Management, Second Impression*. India: Dorling Kindersley (India) Pvt. Ltd.
- [4] Depdiknas., 2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas
- [5] Dharwiyanti, Sri dan Romi Satria Wahono., 2003. *Pengantar Unified Modelling Language*.
- [6] Driyani, Dewi., 2015. *Prorotipe Materi Ajar SMA Berbasis Knowledge Management System dengan Software Development CMS Lokomedia*. Jakarta : Universitas Indraprasta PGRI

- [7] Evi dan Rully., 2009. *Analisa dan Desain Knowledge Management System Studi Kasus : Pembuatan Materi Ajar di Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang*. Surabaya : Institu Teknologi Sepuluh November
- [8] Jogyianto, 2008., *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*, CV Andi Offset : Jogjakarta.
- [9] Lestari, Ika., 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*, Padang: Akademia.
- [10] Kimiz dan Dalkir., 2011. *Knowledge Management in Theory and Practice*, Oxford Elsevire Inc, 2
- [11] Nonaka and Toyama., 2003. *The knowledge-creating theory revisited: Knowledgecreation as a synthesizing process*, Knowledge Management Research & Practice
- [12] Pressman., 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*, ANDI : Yogyakarta
- [13] Tarigan,, 2013. *Menulis. Sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa*, Bandung: Angkasa.
- [14] Widianti, Utami., 2014. *Model Knowledge Management System Pengelolaan Materi Ajar Pada Portal (Studi Kasus Program Studi Teknik Informatika UNIKOM)*. Bandung : Perpustakaan UNIKOM
- [15] Yanitasari, et. al., 2015. *Development of Fertilizer Selection using Knowledge Management System*. Bogor : Bogor Agricultural University
- [16] Yuhefizar, 2013. *Cara Mudah & Murah Membangun & Mengelola Website*, Graha Ilmu : Jogjakarta.