PENERAPAN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* PADA BIDANG PELAYANAN SISWA DI SMA NEGERI 1 SOREANG

Arif Alfan Primadi

TeknikInformatika – UniversitasKomputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail :riefsrc23@gmail.com

ABSTRAK

Dalam proses pelayanan siswa masih ditemukan kesulitan baik dari penerapan SOP kerja, pengolahan pengetahuan baru maupun lama berupa pengalaman maupun modul pelayanan siswa, masih sulitnya sharing ilmu pengetahuan antar staff guru dan tempat penyimpanan yang terbatas.

Sistem knowledge management di bidang pelayanan siswa ini merupakan solusi yang tepat untuk menjawab masalah tersebut. Dengan fitur yang tersedia diharapkan mempermudah staff guru dalam mengolah pengetahuan, menjadikan SOP sebagai acuan pelayanan dan menjadi wadah untuk sharing antar staff guru. Kelebihan dari aplikasi ini yaitu staff guru dapat melakukan pengolahan pengetahuan, penyelesaian masalah siswa, berbagi pengalaman dan diskusi.

Aplikasi *knowledge management system* pada bidang pelayanan siswa di SMA NEGERI 1 SOREANG ini memberikan kemudahan pada bidang pelayanan siswa dalam pengelolaan pengetahuan dalam bentuk prosedur kerja (SOP), tugas tanggung jawab dan pengalaman sehingga pengetahuan yang ada mudah digunakan, mudah untuk disimpan, mudah dikelola , mudah diciptakan, mudah diperbaharui. Aplikasi *knowledge management system* pada bidang pelayanan siswa di SMA NEGERI 1 SOREANG ini membantu dan mempermudah untuk menentukan solusi terbaik dari masalah dalam pelayanan akademik siswa oleh staff guru dan staff pelayanan siswa.

Kata Kunci : *Knowledge Management System*, KMS, pelayanan, siswa, SMA NEGERI 1 SOREANG.

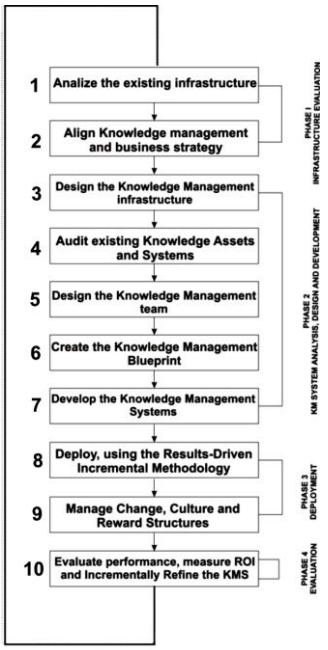
1. PENDAHULUAN

Pelayanan akademik yang berjalan saat ini di SMA NEGERI 1 SOREANG melibatkan bagian-bagian kerja dimana masing-masing bagian akan melakukan pelayanan siswa berdasarkan prosedur kerja (SOP) yang berlaku di sekolah dan tugas tanggung jawab sesuai dengan jabatan di bidang kerjanya masing-masing. Prosedur kerja (SOP) berisi tahapan kerja yang sesuai dengan aturan sekolah, sedangkan tugas dan tanggung jawab berisi batasan atau lingkup tugas dari pelaku pelayanan siswa sesuai bidang kerja masing-masing. Pada proses pelayanan siswa terkadang ditemukan tindakan pelayanan yang tidak sesuai dengan SOP sehingga pengalaman kerja diperlukan sebagai bentuk pengetahuan yang menunjang keberhasilan proses pelayanan siswa. Dalam *sharing* pengetahuan memiliki masalah tersendiri yaitu masih sulitnya untuk berbagi pengetahuan atar bidang pelayanan siswa bauk pengetahuan dalam SOP kerja, pengalaman dan solusi penanganan siswa. Dalam mengelola pengetahuan yang ada juga masih ditemukan masalah yaitu masih sulitnya menyimpan pengetahuan yang ada baik pengetahuan pelayanan siswa maupun pengalaman penanganan siswa bermasalah dan solusinya, dibutuhkan tempat untuk memelihara pengetahuan yang sudah ada agar bisa di gunakan untuk waktu yang panjang baik untuk staff guru lama maupun guru baru, bagaimana menciptakan pengetahuan yang berhubungan dengan pelayanan siswa baik dari segi cara pelayanan maupun cara mendapatkan solusi dari permasalahan, dan bagaimana memperbaharui pengetahuan yang sudah ada ataupun menambahkan pengetahuan baru yang berhubungan dengan pelayanan siswa.

1.1 Pengertian *Knowledge Management System*

Knowledge Management dapat diartikan sebagai teknologi untuk mempercepat tumbuhnya inovasi pengetahuan, dengan memfasilitasi staff guru terutama dalam bidang pelayanan siswa, untuk mendapatkan pengetahuan yang mereka butuhkan pada waktu yang tepat, mempercepat tumbuhnya *tacit* yang dapat diartikan berarti suatu pengetahuan yang sulit untuk ditransfer ke orang lain, bukan berarti tidak bisa ditransfer, namun perlu waktu yang lama dalam proses transfer pengetahuan ini dan *explicit knowledge* pengetahuan yang sudah terdokumentasikan, artinya, telah dicatat, ataupun tersimpan dalam database AI (*artificial intelegence*) diperlukan untuk pencarian solusi dan pengelolaan pengetahuan terutama dalam permasalahan yang dihadapi siswa, pada aplikasi ini menggunakan sistem pakar, sistem pakar yang di gunakan *yaitu case base reasoning* (CBR). *Case base reasoning* (CBR) digunakan untuk menentukan solusi dari

permasalahan siswa pada bidang konseling dan penjurusan agar dapat mempermudah menentukan solusi dari masalah yang sedang dihadapi oleh siswa.



Gambar 1. 10 step Amri tiwana

1.2 *Case Base Reasoning(CBR)*

Case based reasoning terdapat empat fase yaitu retrieval, reuse,revise dan retrain .

1. **Retrieval (penelusuran)**

Retrieval yang digunakan dalam penelitian ini adalah menelusuri kembali kasus lama yang paling menyerupai atau relevan dengan kasus baru. Pencocokan dilakukan dengan cara memilih masalah-masalah dengan memberi tanda *checkbox* terhadap pertanyaan masalah yang sesuai dengan kondisi siswa. Jika pencocokan nilai jawaban kasus sama atau hampir sama dengan basis kasus, maka akan dilakukan tahap *reuse* yaitu melakukan perhitungan *similarity* yang menghasilkan kemungkinan jenis masalah dan akan disarankan solusi penyelesaian untuk menjadi solusi dari kasus baru. Pencarian kemiripan kasus baru dengan kasus yang lama yang ada di basis kasus menggunakan algoritma *nearest neighbor*. Asumsi pada penelusuran ini adalah kasus yang mirip akan memiliki solusi yang mirip.

2. **Reuse**

Pada tahap ini dilakukan perhitungan nilai *similarity* kemiripan setiap kasus tertinggi yang sebelumnya telah dilakukan pencocokan yang paling relevan dari kasus baru ke dalam kasus yang lama, sehingga dari hasil perhitungan nilai persamaan (*similarity*) didapatkan usulan solusi dari kasus yang telah ada dimana mungkin diperlukan untuk memecahkan masalah kasus baru atau dengan kata lain menggunakan ulang solusi kasus lama untuk menangani kasus baru yang serupa. Nilai *similarity* setiap kasus diperoleh dari jumlah nilai masalah *similar* terpilih dikali dengan bobot dan dibagi dengan total nilai bobot gejala dalam data kasus lama.

3. **Revise**

Tahapan *revise* merupakan tahapan dimana solusi kasus pada saran penyelesaian dari hasil diagnosa diperbaiki. Pada proses validasi ini sistem akan melakukan *revise*, dimana melalui pertimbangan yang dimiliki oleh guru maka solusi kasus pada saran penyelesaian dari hasil diagnosa ini akan diproses sistem untuk dilakukan *retain*. Sistem akan menghasilkan solusi yang telah dikembangkan dan disimpan ke dalam sistem untuk dijadikan pengetahuan baru.

4. **Retain**

Pada proses *retain* solusi yang sudah diperbaiki akan disimpan sebagai data masalah siswa. Jika pakar menyatakan kasus baru tersebut sebagai kasus valid maka kasus baru tersebut dapat diupdate kedalam basis kasus.

1.3 Pencarian Kemiripan

Perhitungan kemiripan menggunakan algoritma pencarian *nearest neighbor* digunakan pada proses *retrieve* karena memungkinkan program untuk mencari kasus lama yang paling mirip dengan kasus yang dihadapi sekarang. Rumus dasar yang dipakai program ini adalah:

$$\text{Similarity}(T,S)=\frac{\sum_{i=1}^{n} f(T_i,S_i)x\ w_i}{W_i}$$

dengan:

T :Kasus baru

S :Kasus yang ada dalam penyimpanan

n:Jumlah atribut dalam masing-masing kasus

i :Atribut Individu antara 1 s/d n

f :Fungsi similarity atribut i antara kasus T dan kasus S

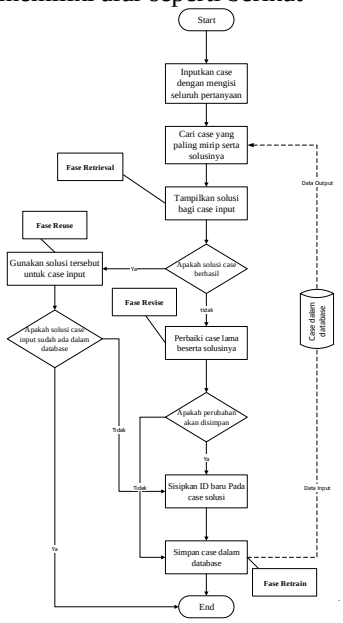
w :Bobot yang diberikan pada atribut ke i

2. ISI PENELITIAN

Aplikasi yang di buat untuk pencarian solusidan masalah siswa baik yang sudah tersimapan maupun belum tersimpan, pengolahan data SOP,Modul, Forum, dan Prasarana. Pencarian solusi digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang di hadapi oleh siswa untuk bagian pengolahan data untuk melakukan upload dan download arsip pelayanan siswa.

2.1 Analisis Perancangan Aplikasi

Sistem yang akan dibangun berupa aplikasi berbasis web yang memiliki alur seperti berikut



Gambar 2 *Case base reasoning alur*

Keterangan:

1. **Retrieval (penelusuran)**

Retrieval yang digunakan dalam penelitian ini adalah menelusuri kembali kasus lama yang paling menyerupai atau relevan dengan kasus baru. Pencocokan dilakukan dengan cara memilih masalah-masalah dengan memberi tanda *checkbox* terhadap pertanyaan masalah yang sesuai dengan kondisi siswa. Jika pencocokan nilai jawaban kasus sama atau hampir sama dengan basis kasus, maka akan dilakukan tahap *reuse* yaitu melakukan perhitungan *similarity* yang menghasilkan kemungkinan jenis masalah dan akan disarankan solusi penyelesaian untuk menjadi solusi dari kasus baru. Pencarian kemiripan kasus baru dengan kasus yang lama yang ada di basis kasus menggunakan algoritma *nearest neighbor*. Asumsi pada penelusuran ini adalah kasus yang mirip akan memiliki solusi yang mirip.

2. **Reuse**

Pada tahap ini dilakukan perhitungan nilai *similarity* kemiripan setiap kasus tertinggi yang sebelumnya telah dilakukan pencocokan yang paling relevan dari kasus baru ke dalam kasus yang lama, sehingga dari hasil perhitungan nilai persamaan (*similarity*) didapatkan usulan solusi dari kasus yang telah ada dimana mungkin diperlukan untuk memecahkan masalah kasus baru atau dengan kata lain menggunakan ulang solusi kasus lama untuk menangani kasus baru yang serupa. Nilai *similarity* setiap kasus diperoleh dari jumlah nilai masalah *similar* terpilih dikali dengan bobot dan dibagi dengan total nilai bobot gejala dalam data kasus lama.

3. **Revise**

Tahapan *revise* merupakan tahapan dimana solusi kasus pada saran penyelesaian dari hasil diagnosa diperbaiki. Pada proses validasi ini sistem akan melakukan *revise*, dimana melalui pertimbangan yang dimiliki oleh guru maka solusi kasus pada saran penyelesaian dari hasil diagnosa ini akan diproses sistem untuk dilakukan *retain*. Sistem akan menghasilkan solusi yang telah dikembangkan dan disimpan ke dalam sistem untuk dijadikan pengetahuan baru.

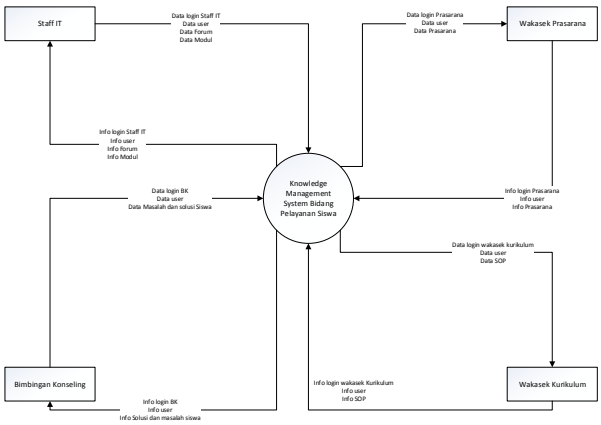
4. **Retain**

Pada proses *retain* solusi yang sudah diperbaiki akan disimpan sebagai data masalah siswa. Jika pakar menyatakan kasus baru tersebut sebagai kasus valid maka kasus baru tersebut dapat diupdate kedalam basis kasus.

2.2 Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam aplikasi ini adalah data masalah siswa, data forum, data sop, data prasarana dan data user oengguna aplikasi ini

2.3 Diagram Konteks



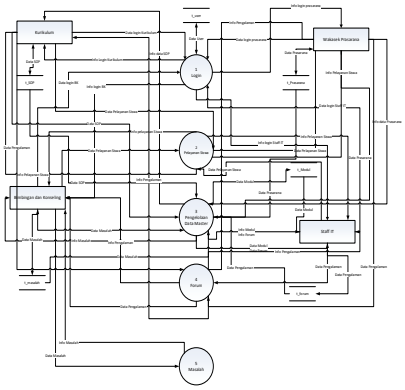
Alur diatas adalah alur data yang masuk dan data yang digunakan dalam aplikasi ini

2.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dapat didefinsikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahapan ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara

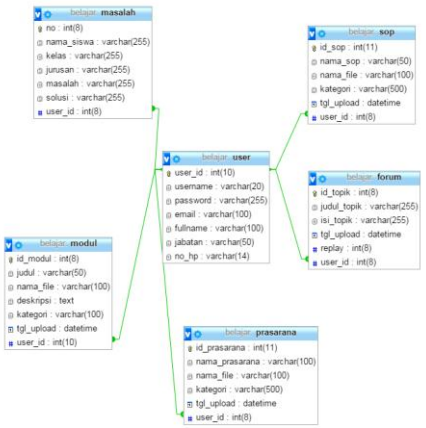
umum yang akan dibangun yaitu Diagram Konteks dan *Data Flow Diagram*.

a. Data flow diagram



Gambar 4 D*ata Flow Diagram*

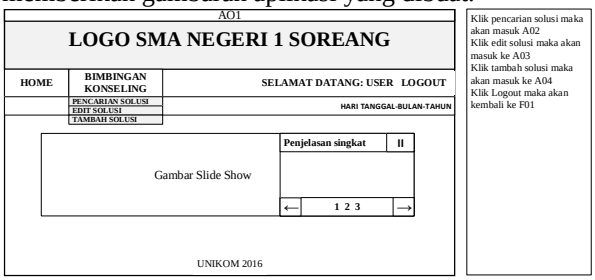
b. Tabel Relasi



Gambar 5 Tabel Relasi KMS

2.5 PerancanganAntarmuka

Desain yang dibuat berupa aplikasi berbasis desktop yang mudah untuk digunakan oleh pengguna, serta informasi yang dihasilkan aplikasi tersebut dapat dimengerti oleh pengguna. Perancangan antarmuka bertujuan untuk memberikan gambaran aplikasi yang dibuat.



Gambar 8 Antar Muka KMS Pelayanan Siswa

2.6 ImplementasiAntarmuka

Pada tahap ini dilakukan penerapan hasil perancangan antarmuka ke dalam aplikasi yang dibangun dengan menggunakan perangkat lunak yang telah dipaparkan pada sub bab implementasi perangkat lunak, yang tercantum pada gambar di bawah ini dan untuk antarmuka selanjutnya dapat dilihat pada :



Gambar 9 Tampilan Antarmuka Menu Utama

3. PENUTUP

Berdasarkan hasil yang didapat dalam pembuatan tugas akhir ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi *knowledge management system* pada bidang pelayanan siswa di SMA NEGERI 1 SOREANG ini memudahkan pada bidang pelayanan siswa dalam pengelolaan pengetahuan dalam bentuk prosedur kerja (SOP), tugas tanggung jawab dan pengalaman sehingga pengetahuan yang ada mudah digunakan, mudah untuk disimpan, mudah dikelola , mudah diciptakan, mudah diperbaharui.
2. Aplikasi *knowledge management system* pada bidang pelayanan siswa di SMA NEGERI 1 SOREANG ini memudahkan untuk menentukan solusi terbaik dari masalah dalam pelayanan akademik siswa oleh staff guru dan staff pelayanan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

[1]. Tiwana, Amrit. (2002). *The Knowledge Management Toolkit : Orchestrating IT,Strategy and Knowledge Platform 2nd edition.* Upper Saddle River: Prentice Hall.

[2]. Fathansyah. (2004). *Sistem Basis Data,* Bandung: Informatika.

[3]. MADCOMS. (2005). *Aplikasi Manajemen Database Pendidikan Berbasis Web dengan PHP & Mysql,* Yogyakarta: ANDI OFFSET.

[4]. Prayitno, Dr. (1997). Pelayanan Bimbingan Dan Konseling: Buku III, Sekolah Menengah Umum, Jakarta:PT. Ikrar Mandiriabadi.

[5]. Fathansyah. 2012. *Basis Data*. Bandung: Informatika.

[6]. Rosa, A. S. & Shalahuddin, M. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

[7]. Kristanto, A. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media

[8]. Nonaka, Ikujiro, Hirotaka Takaeuchi. 1995. *The Knowledge-Creating Company:How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.

[9]. Sianipar, R.H. 2015. *HTML5 & CSS3*. Bandung: Informatika.

[10]. Sidik, B. 2012. *Pemrograman Web PHP*. Bandung: Informatika..