

PERANCANGAN WEB APLIKASI AKREDITASI PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN ATAU MADRASAH (Studi Kasus BAN-SM)

Rian Hardinata

Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

Email : rbhardinata@gmail.com

Abstract - School Accreditation is the one of activity that BANSM (Badan Akreditasi Nasional Sekolah dan Madrasah) do often, one of many thing to do when School Accreditation happen is taking a conclusion based upon two opinion of accreditation officer, before, they are do this manually, this behaviour make Accreditation take too much time to finish. Furthermore, the data processing software didn't save the data at the database, the software cannot provide a backup whenever there's a situation which needed to take the data back. Thats why the web application of accreditation build to solve the problem, this web application could store and process the data of accreditation officer answer and make that data into a report, this web application also could make a conclusion based on knowledgebase, this process happens using forward chaining method.

Keyword - Web Application, Accreditation, Forward Chaining, BANSM, conclusion taking.

1. Pendahuluan

Proses akreditasi yang dilakukan oleh Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN-S/M) sebagai lembaga tertinggi akreditasi sekolah dan madrasah pada tingkat nasional masih terbatas pada aplikasi *desktop*. Aplikasi tersebut merupakan aplikasi yang diberikan oleh BAN-S/M untuk membantu dalam proses pembuatan

laporan tim akreditasi dan penentuan nilai akreditasi sekolah. Nilai akhir tersebut didapat dari dua buah jawaban asesor, namun pada kenyataannya, aplikasi ini masih belum dapat membandingkan jawaban asesor tersebut secara otomatis, sehingga asesor masih harus membandingkan jawaban-jawaban tersebut secara manual. Karena jawaban-jawaban tersebut berjumlah sangat banyak, maka membandingkan jawaban dua orang asesor secara manual pada satu buah soal dapat memakan waktu yang lama, sehingga diperlukan sebuah sistem otomatis untuk membandingkan jawaban tersebut agar proses pembuatan laporan tim akreditasi dan penentuan nilai akreditasi dapat dilakukan dengan cepat.

2. Sekolah, Madrasah dan Akreditasi

2.1. Pengertian Sekolah dan Madrasah

Sekolah adalah bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran menurut tingkatannya^[6].

Sedangkan madrasah adalah sekolah atau perguruan yang biasanya berdasarkan agama Islam^[6].

2.2. Pengertian Akreditasi

Akreditasi adalah sebuah pengujian formal oleh pihak ketiga untuk melakukan sebuah tugas tertentu yang spesifik^[4].

Pihak ketiga yang melaksanakan proses akreditasi sekolah di Indonesia adalah BANSM, Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN-S/M) adalah badan

evaluasi mandiri yang menetapkan kelayakan program dan/atau satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar dan menengah jalur formal dengan mengacu pada standar nasional pendidikan, sedangkan Badan Akreditasi Provinsi Sekolah/Madrasah (BAP-S/M) adalah badan evaluasi mandiri di provinsi yang membantu BAN-S/M dalam pelaksanaan akreditasi [2].

2.3. Pengertian Akreditasi Sekolah

Dalam Kebijakan dan Pedoman Akreditasi Sekolah/Madrasah berpendapat bahwa Akreditasi sekolah adalah proses penilaian secara komprehensif terhadap kelayakan satuan atau program pendidikan, yang hasilnya diwujudkan dalam bentuk sertifikat pengakuan dan peringkat kelayakan yang dikeluarkan oleh suatu lembaga yang mandiri dan profesional [1].

Penggunaan instrumen akreditasi yang komprehensif dikembangkan berdasarkan standar yang mengacu pada Standar Nasional Penilaian. Hal ini didasarkan pada Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 yang memuat kriteria minimal tentang komponen pendidikan. Seperti dinyatakan pada pasal 1 ayat (1) bahwa Standar Nasional Penilaian adalah kriteria minimal tentang sistem pendidikan di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia. Oleh karena itu, Standar Nasional Penilaian harus dijadikan acuan guna memetakan secara utuh profil kualitas sekolah/madrasah. Di dalam pasal 2 ayat (1), lingkup Standar Nasional Penilaian meliputi:

1. Standar Isi
2. Standar Proses
3. Standar Kompetensi Lulusan
4. Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan
5. Standar Sarana dan Prasarana
6. Standar Pengelolaan
7. Standar Pembiayaan
8. Standar Penilaian Pendidikan.

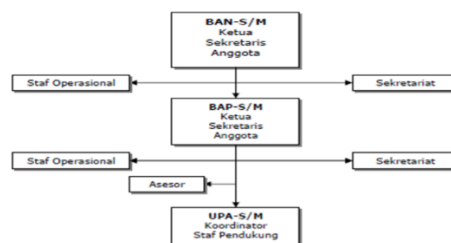
Standar Nasional Penilaian diharapkan menjadi pendorong dan dapat menciptakan suasana kondusif bagi pertumbuhan pendidikan dan memberikan arahan untuk evaluasi diri sekolah/madrasah yang berkelanjutan, serta menyediakan perangsang untuk terus berusaha mencapai mutu yang diharapkan.

2.4. Pelaksanaan Akreditasi SMK/MA

2.4.1. Pelaksana Akreditasi Sekolah/Madrasah

Pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan akreditasi Sekolah/Madrasah menurut Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia [3] adalah sebagai berikut :

1. Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN-S/M)

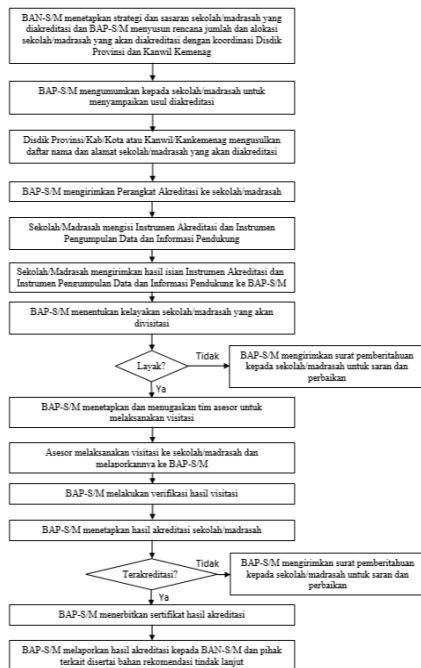


Gambar 1 Bagan Organisasi Badan Akreditasi

2. Badan Akreditasi Provinsi Sekolah/Madrasah (BAP-S/M)
3. Unit Pelaksana Akreditasi Sekolah/Madrasah (UPA-S/M)
4. Asesor
5. Sekolah/Madrasah

2.4.2. Prosedur Pelaksanaan Akreditasi

Secara garis besar, prosedur pelaksanaan akreditasi menurut Kementerian Pendidikan Republik Indonesia (2011) adalah sebagai berikut :



Gambar 2 Diagram Alur Pelaksanaan Akreditasi

Pelaksanaan Akreditasi Sekolah dilakukan sesuai dengan beberapa prinsip dasar, prinsip dasar tersebut menurut Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia [3] adalah :

1. Objektif
2. Komprehensif
3. Adil
4. Transparan
5. Akuntabel

2.5. Metode Forward Chaining

Metode *Forward Chaining* merupakan salah satu metode selain *Backward Chaining* yang digunakan dalam aturan inferensi *Artificial Intelligence*. Metode ini melakukan pemrosesan berawal dari sekumpulan data untuk kemudian dilakukan inferensi sesuai dengan aturan yang diterapkan hingga ditemukan kesimpulan yang optimal. Mesin inferensi akan terus melakukan *looping* pada prosesnya untuk mencapai hasil keputusan yang sesuai.

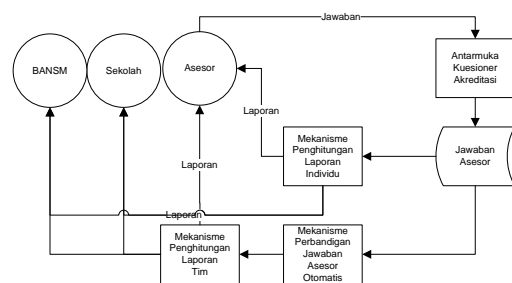
Metode yang diterapkan pada *forward chaining* ini berkebalikan dengan metode *backward chaining*. Kelebihan

metode *forward chaining* ini adalah data baru dapat dimasukkan ke dalam tabel database inferensi dan kemungkinan untuk melakukan perubahan *inference rules*.^[5]

Pada web aplikasi akreditasi ini metode *forward chaining* akan digunakan pada saat proses pengambilan kesimpulan untuk membantu asesor mengambil kesimpulan secara cepat

3. Perancangan Sistem

3.1. Gambaran Umum Sistem



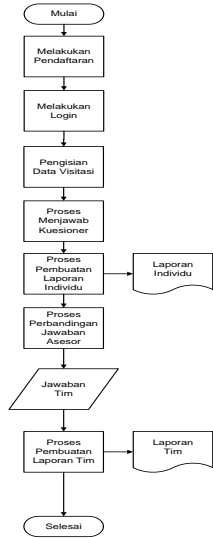
Gambar 3 Gambaran Umum Sistem

Gambar diatas menggambarkan gambaran umum dari sistem yang akan dibuat, keluaran yang diharapkan dari sistem adalah laporan individu dan laporan tim. Sebelum membuat laporan tim, lebih dulu sistem membandingkan dua buah jawaban asesor,

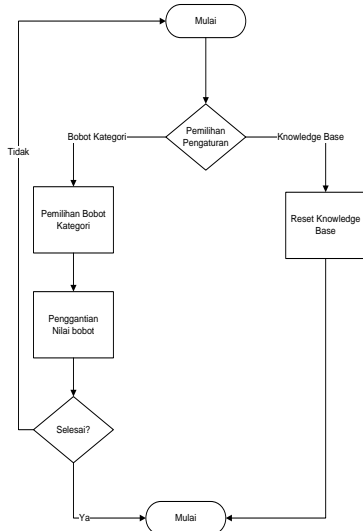
3.2. Bagan Alir Sistem

Bagan alir sistem menggambarkan alur kerja sistem secara keseluruhan dan menjelaskan apa saja yang dikerjakan sistem dan prosedur-prosedurnya. Langkah pertama yang harus dilakukan dalam menggunakan web aplikasi akreditasi adalah mendaftarkan akun, terdapat beberapa jenis akun yaitu asesor, sekolah dan administrator. Setelah mendaftar, pengguna dengan akun asesor dan sekolah mempunyai kegiatan yang berbeda dari pengguna yang mempunyai akun administrator, pengguna akun asesor dan sekolah melakukan proses menjawab kuesioner, sedangkan akun administrator

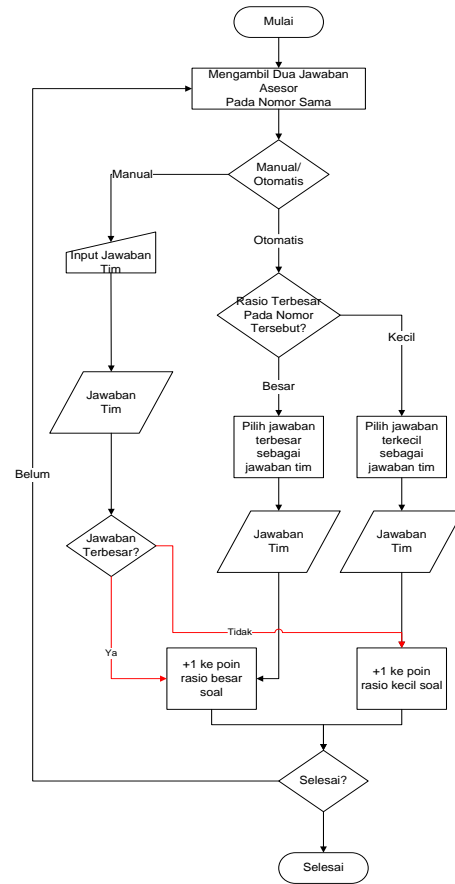
melakukan pengaturan bobot soal, menghapus, meng-edit dan menambah pengguna, secara umum bagan alir masing-masing pengguna dapat digambarkan seperti dibawah ini:



Gambar 4 Bagan Alir Asesor



Gambar 5 Bagan Alir Admin

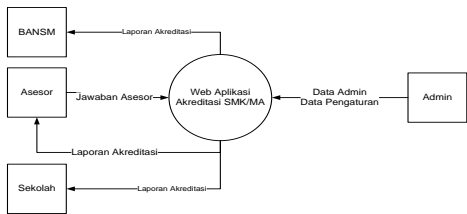


Gambar 6 Bagan Alir Perbandingan Jawaban Asesor

Pada akun asesor terdapat proses perbandingan jawaban asesor secara otomatis sebelum membuat jawaban tersebut menjadi jawaban tim, proses perbandingan ini mengambil dua buah jawaban asesor, yang dibandingkan dengan rasio pemilihan jawaban pada sebuah soal, proses tersebut dapat digambarkan pada gambar diatas.

3.3. Diagram Konteks Sistem

Diagram konteks menggambarkan kegiatan keseluruhan sistem dan bagaimana data mengalir pada saat kegiatan tersebut berlangsung. Terdapat dua jenis pengguna secara keseluruhan di dalam web aplikasi akreditasi SMK/MA ini, yaitu admin dan asesor :

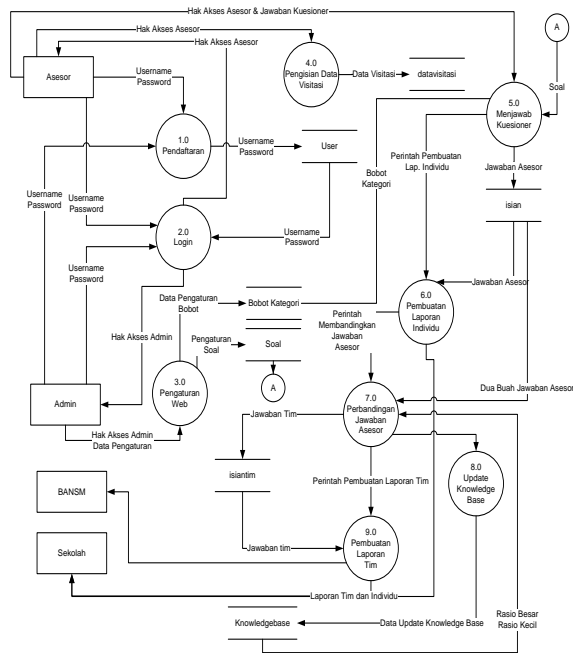


Gambar 7 Diagram Konteks Sistem

Admin bertugas untuk mengatur input soal, pengaturan bobot kategori, dan menambah, menghapus, atau meng-edit data pengguna, sedangkan asesor dapat melakukan pendaftaran diri, menjawab kuesioner, membuat laporan individu dan membuat laporan tim yang nantinya akan diserahkan pada BANSM dan Sekolah.

3.4. Diagram Overview

Diagram Overview menjelaskan tentang proses-proses yang terjadi di dalam diagram konteks



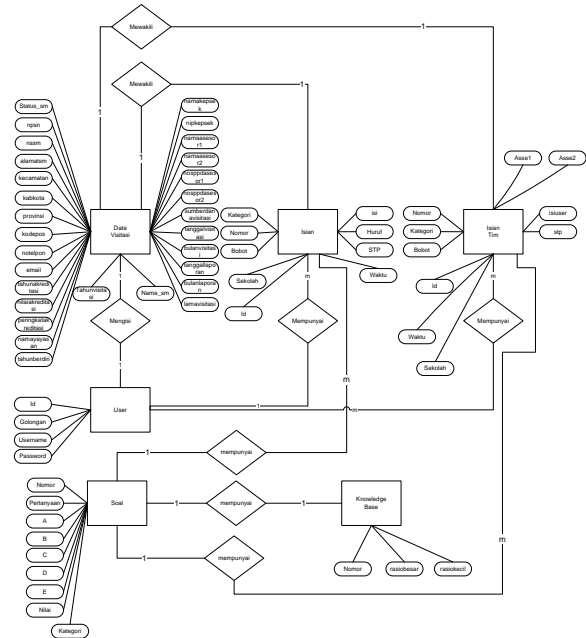
Gambar 8 Diagram Overview Sistem

3.5. Perancangan Basis Data

3.5.1. Perancangan Hubungan Antar Entitas

Hubungan antar entitas digambarkan di dalam sebuah ERD (Entity Relationship Diagram), ERD menggambarkan interaksi dan relasi antar entitas dan apa saja yang

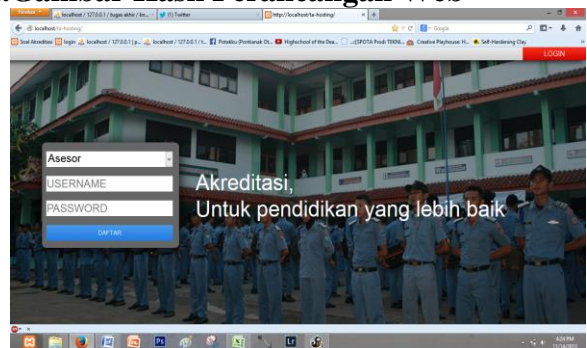
mendukung terjadinya relasi tersebut, ERD untuk Web Aplikasi Akreditasi dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 9 Diagram ERD Sistem

4. Hasil Perancangan dan Pengujian

4.1. Gambar Hasil Perancangan Web



Gambar 10 Halaman Depan Web



Gambar Halaman Pengguna

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian terhadap Web Aplikasi Akreditasi, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Metode perbandingan jawaban otomatis dan penarikan kesimpulan otomatis dengan menggunakan metode forward chaining berhasil dilakukan.
2. Web aplikasi berhasil menyimpan masukan pengguna kedalam database.
3. Web Aplikasi dapat membantu dalam proses akreditasi baik dalam pelaksanaan maupun pembuatan laporan akreditasi pada SMK.
4. Web Aplikasi dapat membantu asesor dalam mengambil kesimpulan pada saat melakukan proses akreditasi.

5.2. Saran

Hal yang dapat menjadi saran dalam pengembangan web aplikasi akreditasi ini adalah :

1. Mencari cara agar asesor pada semua rentang umur dapat menggunakan web aplikasi akreditasi ini tanpa mengalami kesulitan dari sisi interface.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] BANSNM (Badan Akreditasi Nasional Sekolah dan Madrasah). 2009, Mei 20. Kebijakan dan Pedoman Akreditasi Sekolah/Madrasah. Agustus 15, 2013. [http://ban-](http://ban-sm.or.id/uploads/4b_Bg1_Kebijakan_2009_BB.pdf)

[sm.or.id/uploads/4b_Bg1_Kebijakan_2009_BB.pdf](http://ban-sm.or.id/uploads/4b_Bg1_Kebijakan_2009_BB.pdf)

- [2] BANSNM (Badan Akreditasi Nasional Sekolah dan Madrasah). 2005, Desember 26. Peraturan Pemerintah Tentang Badan Akreditasi Nasional Sekolah dan Madrasah. Agustus 16, 2013. <http://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2009/02/permen-29-tentang-bansm.pdf>
- [3] Kementerian Pendidikan Republik Indonesia, 2011, KAJIAN ANALISIS SISTEM AKREDITASI SEKOLAH/MADRASAH Dalam Rangka Reformasi Birokrasi Internal. hal 31. Agustus 17, 2013. <http://www.dikti.go.id/files/atur/rbi/AkreditasiSekolahMadrasah.pdf>
- [4] UKAS (United Kingdom Accreditation Service), *What is Accreditation?*. Agustus 15, 2013, http://www.ukas.com/about-accreditation/What_is_Accreditation/What_is_Accreditation.asp
- [5] ITTelkom, 2010, Desember 2. Metode Forward Chaining. Oktober 16, 2013. http://digilib.ittelkom.ac.id/index.php?option=com_content&view=article&id=712:metode-forward-chaining&catid=20:informatika&Itemid=14
- [6] Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) edisi ke-5. (<http://kbbi.web.id/>), di akses pada 4 Mei 2013).

BIOGRAFI

Rian Hardinata, lahir di Pontianak pada tahun 1991, mendapatkan gelar Sarjana dari Universitas Tanjungpura pada tahun 2014.