

SISTEM INFORMASI AKREDITASI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) BINA INFORMATIKA DI KOTA TERNATE

Rahmi R. Rasyid¹, Abdul Mubarak², Firman Tempola³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Khairun Jl. Jati Metro, Kota Ternate Selatan
Email: ¹rahmirasyidr98@gmail.com, ²abdulmubarak029@gmail.com, ³firman.tempola@unkhair.ac.id

(Naskah masuk: 02-08-2022, diterima untuk diterbitkan: 31-08-2022)

Abstrak

Akreditasi sekolah/madrasah adalah proses penilaian secara komprehensif terhadap kelayakan satuan atau program pendidikan, yang hasilnya diwujudkan dalam bentuk pengakuan dan peringkat kelayakan yang diterbitkan oleh suatu lembaga yang mandiri dan profesional. Kelayakan program dan/atau satuan pendidikan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang terdiri dari delapan komponen standar. Sekolah yang diharapkan memenuhi tenaga kerja tingkat menengah adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bina Informatika di Kota Ternate. Karena proses akreditasi yang dilakukan setiap lima tahun sekali membuat sekolah akan sulit mengukur kinerjanya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat Sistem Informasi Akreditasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bina Informatika di Kota Ternate dan agar dapat membantu proses akreditasi untuk simulasi mandiri sekolah. Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall, yang dimulai dari tahapan analisis, perancangan sistem, implementasi, system testing, dan pengoperasian. Dalam perkembangannya, sistem ini menggunakan PHP, HTML, CSS, dan JavaScript sebagai bahasa pemrograman, dengan unit pengujian menggunakan black box. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan menjawab soal akreditasi didapatkan hasil yang diinginkan, yaitu apabila jumlah nilai akhir 91-100 maka mendapatkan akreditasi A (unggul), apabila jumlah nilai akhir 81-90 maka mendapatkan akreditasi B (baik), apabila jumlah nilai akhir 71-80 maka mendapatkan akreditasi C (cukup), apabila jumlah nilai akhir 61-70 maka mendapatkan akreditasi D (kurang), dan apabila jumlah nilai akhir 0-60 maka mendapatkan akreditasi E (sangat kurang).

Kata kunci: Sistem Informasi, akreditasi, *waterfall*, *black box*.

INFORMATION SYSTEM OF INFORMATICS DEVELOPMENT VOCATIONAL SCHOOL (SMK) ACCREDITATION IN THE CITY OF TERNATE

Abstract

School/madrasah accreditation is a comprehensive assessment process of the feasibility of an educational unit or program, the results of which are manifested in the form of recognition and eligibility ratings issued by an independent and professional institution. Eligibility of educational programs and/or units refers to the National Education Standards which consists of eight standard components. The school that is expected to meet the middle-level workforce is the Bina Informatics Vocational High School in Ternate City. Because the accreditation process is carried out every five years, it will be difficult for schools to measure their performance. This study aims to create a Vocational High School Accreditation Information System for Bina Informatika in Ternate City and to assist the accreditation process for school self-simulation. In this study, the system development method used is the waterfall method, which starts from the stages of analysis, system design, implementation, system testing, and operation. In its development, this system uses PHP, HTML, CSS, and JavaScript as programming languages, with unit testing using black boxes. Based on the results of the tests carried out by answering the question of accreditation, the desired result is obtained, namely if the final score is 91-100 then it gets accreditation A (excellent), if the final score is 81-90 then gets accreditation B (good), if the total score is 71 -80 then get C accreditation (enough), if the final score is 61-70 then get D accreditation (less) and if the final score is 0-60 then get E accreditation (very less).

Keywords: *Information system, accreditation, waterfall, black box.*

1. PENDAHULUAN

Akreditasi adalah kegiatan penilaian kelayakan program dan/atau satuan pendidikan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebagaimana dinyatakan pada UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1 ayat (22). Akreditasi sekolah/madrasah adalah proses penilaian secara komprehensif terhadap kelayakan satuan atau program pendidikan, yang hasilnya diwujudkan dalam bentuk pengakuan dan peringkat kelayakan dalam bentuk yang diterbitkan oleh suatu lembaga yang mandiri dan profesional. Kelayakan program dan/atau satuan pendidikan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan (SNP). SNP adalah kriteria minimal tentang sistem pendidikan di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia. Oleh karena itu, SNP harus dijadikan acuan guna memetakan secara utuh profil kualitas sekolah/madrasah. Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 2 ayat (1) menyebutkan bahwa lingkup SNP 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, dan (8) Standar Penilaian Pendidikan.

Jenis sekolah atau lembaga pendidikan yang diharapkan memenuhi tenaga kerja tingkat menengah adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Salah satunya adalah SMK Bina Informatika Kota Ternate yang mana juga merupakan penyelenggara pendidikan kejuruan yang harus mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu.

Untuk proses akreditasi sekolah sendiri hanya dilakukan setiap 5 tahun sekali, sehingga sekolah tidak dapat mengetahui bagaimana perkembangan nilai evaluasi diri. Nilai evaluasi diri sekolah diperoleh berdasarkan nilai akreditasi sekolah yang didapat setelah mengisi instrumen pengumpulan data dan informasi sekolah. Penilaian akreditasi sekolah saat ini hanya dapat dilakukan ketika sekolah akan melakukan akreditasi ulang atau akreditasi sekolah telah kedaluwarsa. Maka dari itu penulis ingin membuat sistem akreditasi untuk penggunaan setiap satu tahun sekali di SMK Bina Informatika Kota Ternate, sehingga dapat dilakukannya evaluasi mandiri terlebih dahulu sebelum proses akreditasi ulang yang akan datang.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis mengangkat judul "Sistem Informasi Akreditasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bina Informatika di Kota Ternate".

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*. Adapun tahapan-tahapan pada *waterfall* yang dapat dilihat sebagai berikut:

1. *Requirements analysis and defenition*

Pada tahapan ini dimulai dengan studi pustaka, observasi dan kemudian wawancara dengan pihak sekolah selaku pengguna dan ditetapkannya kendala yaitu akreditasi sekolah dilakukan setiap lima tahun sekali, sehingga sekolah tidak dapat mengetahui bagaimana perkembangan nilai evaluasi mandiri, dan akreditasi sekolah saat ini hanya dapat dilakukan ketika sekolah akan melakukan akreditasi ulang atau akreditasi telah kadaluarsa, maka dibuatlah sistem informasi akreditasi ini di SMK Bina Informatika Kota Ternate agar dapat membantu proses evaluasi mandiri untuk kesiapan akreditasi nantinya.

2. *System and software design*

Tahapan perancangan sistem ini dikerjakan dengan menentukan kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak, rancangan basis data *Entity Relationship Diagram* (ERD), proses dalam bentuk *Data Flow Diagram* (DFD), dan membuat desain antar muka untuk memudahkan proses pemograman. Spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan pada hasil komunikasi yang dilakukan dengan pihak sekolah agar pengembangan dapat sesuai dengan yang apa diharapkan.

3. *Implementation and unit testing*

Tahapan ini digunakan untuk membangun dan menguji coba sistem yang dikembangkan dengan cara pengkodean menggunakan *sublime text 3* sebagai *text editor*. Tahapan pengkodean ini menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS dan *JavaScript*, untuk web servernya menggunakan *apache* dan *database* menggunakan *MariaDB*. Pengujian dilakukan agar sistem dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4. *Integration and system testing*

Sebelum melakukan penyerahan sistem inikan dilakukan pengujian. Metode pengujian yang digunakan pada pembangunan sistem ini yaitu metode *Black Box*. Pengujian *Black Box* adalah pengujian yang berfokus pada fungsional perangkat lunak. Dimana metode pengujian ini berkaitan dengan pengujian yang dilakukan pada antar muka perangkat lunak dari tampilan *login*, tampilan untuk *admin* yang terdiri dari enam menu, sampai dengan tampilan untuk *user* yang terdiri dari lima menu. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat digunakan oleh pihak sekolah.

5. *Operation and maintenance*

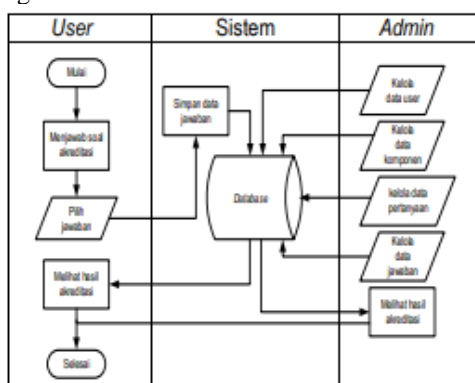
Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata, dimana sekolah

dapat langsung mengoperasikan sistem ini. Sistem yang dibuat tidak sampai ke tahap *maintenance*.

2.2 Sistem yang Diusulkan

Sistem Informasi Akreditasi Sekolah ini membantu sekolah untuk mempersiapkan secara maksimal kebutuhan untuk akreditasi yang dilakukan pemerintah setiap 5 tahun sekali. Sistem ini membantu para sekolah menyimpan data setiap standar akreditasi. Pada sistem yang dibangun sekolah dapat mengetahui nilai atau isian akreditasi sekolah berdasarkan instrumen pengumpulan data dan informasi akreditasi yang telah diinputkan. Sekolah juga dapat mengetahui perkembangan nilai evaluasi diri sekolah setiap tahun setelah mengisi instrumen pengumpulan data pendukung sekolah.

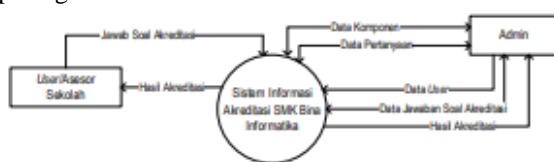
Adapun sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Sistem yang Diusulkan

2.3 Diagram Konteks

Penggambaran sistem secara umum dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Diagram Konteks

2.4 Metode Pengujian Sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian sistem untuk memeriksa apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan. Pengujian system menjadi hal yang sangat penting karena bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan dari perangkat lunak yang diuji. Adapun teknik pengujian yang akan dilakukan yaitu Black Box, pengujian terfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan guna memeriksa secara singkat tingkat keakuratan sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Implementasi Perangkat Lunak

1. Tampilan Login



Gambar 3 Tampilan Login

Sebelum masuk ke sistem akan diminta untuk login terlebih dahulu. Apabila belum punya *username* dan *password*, maka harus meminta *admin* untuk mendaftarkan terlebih dahulu

2. Tampilan Admin

a. Tampilan Beranda Admin

Setelah proses login berhasil maka sistem akan masuk pada halaman beranda. Halaman ini terdapat pilihan menu sesuai dengan hak akses sistem untuk *admin*. Implementasi Halaman beranda *admin* ini dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Tampilan Beranda Admin

b. Tampilan Proses Akreditasi

Pada halaman proses akreditasi dapat dilihat jumlah dan hasil perhitungan akreditasi sesuai dengan jawaban yang telah dijawab. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin dan dapat dilihat pada gambar 5 berikut.

Gambar 5. Tampilan Proses Akreditasi

The screenshot shows the 'Proses Penilaian Akreditasi' (Accreditation Evaluation Process) page. It features a table with 8 rows of standards and their respective scores. The table is titled '1. Jumlah Skor Tertimbang Maksimum'.

No.	Komponen	Skor Butir Maksimum	Jumlah Bobot Butir	Jumlah Skor Tertimbang Maksimum
1	Standar Isi	4	33	132
2	Standar Proses	4	67	268
3	Standar Kompetensi Lulusan	4	26	104
4	Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan	4	70	280
5	Standar Sarana dan Prasarana	4	71	284
6	Standar Pengelolaan	4	52	208
7	Standar Pembiayaan	4	50	200
8	Standar Penilaian Pendidik	4	46	184

3. Tampilan User

a. Tampilan Beranda User

Setelah proses login berhasil maka sistem akan masuk pada halaman beranda. Halaman ini terdapat pilihan menu sesuai dengan hak akses sistem untuk *user*. Implementasi Halaman beranda *user* ini dapat dilihat pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Tampilan Beranda User

b. Tampilan Soal Akreditasi

Halaman ini berisi soal akreditasi yang dikategorikan menurut masing-masing standar akreditasi. Pengguna menjawab soal yang sesuai dengan keadaan sekolah. Halaman Soal Akreditasi ditunjukkan pada gambar 7 berikut.



Gambar 8. Tampilan Hasil Akreditasi User

3.2 Menghitung Nilai Akreditasi

Dalam perhitungan nilai akreditasi terdapat tiga tahap yang perlu dikerjakan, yaitu menghitung jumlah skor tertimbang maksimum setiap komponen standar, menghitung jumlah skor tertimbang perolehan setiap komponen standar, dan menghitung nilai akhir akreditasi untuk dapat mengetahui hasil akreditasi.

1. Skor Tertimbang Maksimum

Jumlah skor tertimbang maksimum untuk masing-masing komponen akreditasi dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Skor Tertimbang Maksimum

No.	Komponen	Skor Butir Maksimum	Jumlah Bobot Butir	Jumlah Skor Tertimbang Maksimum
1	Standar Isi	4	33	132
2	Standar Proses	4	67	268
3	Standar Kompetensi Lulusan	4	26	104
4	Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan	4	70	280
5	Standar Sarana dan Prasarana	4	71	284
6	Standar Pengelolaan	4	52	208
7	Standar Pembiayaan	4	50	200
8	Standar Penilaian Pendidik	4	46	184

2. Jumlah Skor Tertimbang Perolehan

Tabel 2. Jumlah Skor Tertimbang Perolehan

No.	Komponen	Jumlah Skor Tertimbang Perolehan
1	Standar Isi	132
2	Standar Proses	268
3	Standar Kompetensi Lulusan	104
4	Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan	280
5	Standar Sarana dan Prasarana	284

6	Standar Pengelolaan	208
7	Standar Pembiayaan	200
8	Standar Penilaian Pendidik	184

3. Nilai Akhir Akreditasi

Setelah mendapatkan nilai dari jumlah skor tertimbang maksimum dan nilai jumlah skor tertimbang perolehan dan jumlah untuk masing-masing komponen standar, maka akan dihitung nilai akhir akreditasi dengan cara menjumlahkan seluruh nilai dari komponen 1 (standar isi) sampai dengan komponen 8 (standar penilaian pendidikan) yang mana dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Nilai Akhir Akreditasi

No.	Komponen	Jumlah Skor Tertimbang Perolehan	Jumlah Skor Tertimbang Maksimum	Bobot Komponen	Hasil
1	Standar Isi	132	132	10	10
2	Standar Proses	268	268	12	12
3	Standar Kompetensi Lulusan	82	104	15	12
4	Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan	276	280	16	16
5	Standar Sarana dan Prasarana	217	284	17	13
6	Standar Pengelolaan	208	208	10	10
7	Standar Pembiayaan	200	200	10	10
8	Standar Penilaian Pendidik	138	184	10	8
Jumlah					91
Rating					A

3.3 Analisis

1. Analisis Pengujian Black Box

Analisis pengujian merupakan analisis terhadap hasil perancangan aplikasi yang telah diuji dengan menggunakan metode black box.

Dari tujuh hasil pengujian menggunakan metode black box terhadap sistem, dapat dilihat bahwa secara umum sistem mampu menjalankan proses login oleh admin maupun user apabila saat memasukkan username dan password yang benar maka dapat masuk ke sistem. Admin juga dapat mengelola data komponen yang mana apabila admin ingin menambah komponen maka dapat mengklik tombol tambah data, atau admin dapat mengklik tombol tambah jika ingin mengubah data komponen yang sudah ada, selain itu admin juga dapat menambah atau menghapus data pertanyaan dengan cara mengklik tombol tambah data atau hapus data yang terdapat pada halaman data pertanyaan, dan apabila admin ingin menambahkan atau menghapus data user/pengguna dengan cara mengklik tombol tambah user untuk membah user atau mengklik ikon hapus untuk menghapus user. Untuk user/pengguna dapat mengakses soal akreditasi yang mana setelah

mengisi soal akreditasi dan mengklik tombol simpan maka akan langsung dialihkan ke halaman menu hasil akreditasi pada tampilan user/pengguna. Dan apabila user ingin mengganti username atau password, user dapat memilih menu edit user untuk mengganti username atau password yang diinginkan kemudian mengklik tombol update agar username atau password yang diubah dapat tersimpan ke dalam database. Penerapan pengujian sistem black box digunakan sejauh ini dapat berjalan dengan baik.

2. Analisis Hasil Pengujian Sistem

Pada pengujian dimulai dengan menjawab soal akreditasi, kemudian melihat proses perhitungan dan hasil akhir akreditasi serta melakukan pengujian *black box* untuk dapat mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik dan tidak terdapat kesalahan logika.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan menjawab soal akreditasi didapatkan hasil yang diinginkan, yaitu apabila jumlah nilai akhir 91-100 maka mendapatkan akreditasi A (unggul), apabila jumlah nilai akhir 81-90 maka mendapatkan akreditasi B (baik), apabila jumlah nilai akhir 71-80 maka mendapatkan akreditasi C (cukup), apabila jumlah nilai akhir 61-70 maka mendapatkan akreditasi D (kurang), dan apabila jumlah nilai akhir 0-60 maka mendapatkan akreditasi E (sangat kurang).

Implementasi kode program sesuai dengan hasil yang diinginkan dan implementasi program dapat berjalan dengan baik.

4. KESIMPULAN

Dari uraian sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Akreditasi Sekolah di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bina Informatika di Kota Ternate dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan proses akreditasi untuk simulasi mandiri sekolah.
2. Dari tujuh kelas uji data benar pada sistem menggunakan metode *black box* mendapatkan hasil yang *valid*, dimana dapat dilihat bahwa sistem mampu menjalankan proses *login* oleh *admin* maupun *user*. *Admin* juga dapat mengelola data komponen, data pertanyaan, dan data user/pengguna sesuai dengan skenario uji. Begitu pula dengan *user/pengguna* yang dapat mengakses soal akreditasi, melihat hasil akreditasi, dan user dapat memilih menu *edit user* untuk mengganti *username* atau *password*.
3. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan menjawab soal akreditasi didapatkan hasil yang diinginkan, yaitu apabila jumlah nilai akhir 91-100 maka mendapatkan akreditasi A (unggul), apabila jumlah nilai akhir 81-90 maka mendapatkan akreditasi B (baik), apabila jumlah nilai akhir 71-80 maka mendapatkan akreditasi C (cukup), apabila jumlah nilai akhir 61-70 maka mendapatkan akreditasi D (kurang), dan apabila

jumlah nilai akhir 0-60 maka mendapatkan akreditasi E (sangat kurang).

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] BAN-S/M. (2017). Perangkat Akreditasi SMK. Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah, 1, 105–112.
- [2] Binarso, Y. A. (2012). Pembangunan sistem informasi alumni berbasis. Universitas Diponegoro, 1(1), 72–84.
- [3] Christiono, K. (2020). Studi Komparasi Database Management System Antara Maria Db Dan Postgresql Terhadap Efisiensi. Conference on Business, Social Sciences and Innovation Technology, 1(1), 573–579.
- [4] Firman, A. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. Universitas Sam Ratulangi, 5(2).
- [5] Hakim, M. L. (2016). Sistem Informasi Pengarsipan Data Akreditasi Sekolah di MI Negeri Kampungbaru Kabupaten Nganjuk. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- [6] Harminingtyas, R. (2014). Analisis Layanan Website Sebagai Media Promosi, Media Transaksi dan Media Informasi dan Pengaruhnya Terhadap Brand Image Perusahaan Pada Hotel Ciputra di Kota Semarang. STIE Semarang, 6(3), 37–57.
- [7] Kadir, A. (2004). Pemrograman Database dengan Delphi 7 Menggunakan Access dan Ado. Yogyakarta.
- [8] Manurung, R. A. Y. (2020). Perancangan Sistem Informasi Lembaga Kemahasiswaan Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. Jurnal SITECH : Sistem Informasi Dan Teknologi, 3(1), 9–20.
<https://doi.org/10.24176/sitech.v3i1.4703>
- [9] Nurmawati, R. (2017). Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut). Politeknik Negeri Tanah Laut, 9(1), 84–91.
- [10] Palit, R. V. (2015). Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang. Universitas Sam Ratulangi, 4(7), 1–7.
- [11] Setiawan, G. W. (2011). Pengujian perangkat lunak menggunakan metode black box studi kasus exelsa universitas sanata dharma. Universitas Sanata Dharma.
- [12] Sommerville, I. (2003). Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)/Ian Sommerville. Jakarta: Erlangga.
- [13] Sukamto, T. S. (2016). Desain Sistem Informasi Akreditasi Program Studi Berbasis Website di Indonesia. Universitas Gadjah Mada.