

## Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Kota Bengkulu

<sup>1)</sup> **Donny Moses Sihombing**

Universitas Dehasen, Jl. Meranti Raya No.32 Telp. (0735) 22027, Kota Bengkulu, Indonesia  
E-Mail: [donnymosessihombing@gmail.com](mailto:donnymosessihombing@gmail.com)

<sup>2)</sup> **Hari Aspriyono**

Universitas Dehasen, Jl. Meranti Raya No.32 Telp. (0735) 22027, Kota Bengkulu, Indonesia  
Kota Bengkulu, Indonesia  
E-Mail: [hari.aspriyono@gmail.com](mailto:hari.aspriyono@gmail.com)

<sup>3)</sup> **Eko Suryana**

Universitas Dehasen, Jl. Meranti Raya No.32 Telp. (0735) 22027, Kota Bengkulu, Indonesia  
Kota Bengkulu, Indonesia  
E-Mail: [ekosuryana@unived.ac.id](mailto:ekosuryana@unived.ac.id)

### ABSTRACT

The development of technology is currently very influential in the world of education. In this era of ever-increasing technology, it is required to work quickly and precisely. Likewise in the world of education, especially in vocational high schools, it is very necessary to have technology that is able to work in the field of school operations and for the smooth activities of students and teachers. Academic information system is a system built to assist educational institutions in managing student academic data, such as teacher data, student data, grade data, and other academic data. This system is used to make it easier to manage and display information related to academics. State Vocational High School 2 Bengkulu City is an institution engaged in the field of education that has utilized technology such as computers. However, at SMK Negeri 2 Bengkulu City, there is still no web-based academic information system. This study aims to create an Academic Information System at SMK Negeri 2 Bengkulu City. The research method used is the method of system design and development, such as the design of Data Flow Diagrams (DFD), Entity Relationship Diagrams (ERD), Flowcharts, Databases (Files), Menus, Interfaces (Input/Output). Academic information system is made using CodeIgniter Framework, Hypertext Preprocessor (PHP) and MySQL database. The result of the research is that the academic information system created can assist in simplifying the data collection process for teachers, students, classes, making lesson schedules and assessments using a website-based academic information system.

**Keyword : sistem informasi, sistem informasi akademik, web**

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini sangat berpengaruh dalam dunia pendidikan. Di era teknologi yang terus meningkat ini, dituntut untuk bekerja dengan cepat dan tepat. Begitu juga dalam dunia pendidikan khususnya di sekolah menengah kejuruan sangat diperlukan adanya teknologi yang mampu bekerja dalam bidang operasional sekolah dan untuk kelancaran kegiatan siswa maupun guru. Salah satu perkembangan teknologi yaitu komputer, dengan komputer dapat mempercepat segala aktivitas yang dilakukan dalam waktu yang lebih singkat.

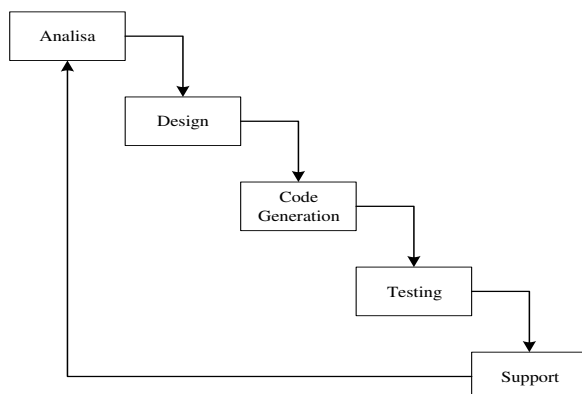
Sistem informasi akademik merupakan suatu sistem yang dibangun untuk membantu pihak institusi pendidikan dalam mengelola data akademik para peserta didik, seperti data guru, data siswa, data nilai, serta data akademik lainnya. Sistem ini digunakan untuk mempermudah dalam mengelola serta menampilkan informasi yang berkaitan dengan

akademik.

SMK Negeri 2 Kota Bengkulu merupakan instansi yang bergerak dalam bidang pendidikan yang telah memanfaatkan teknologi seperti komputer dalam setiap kegiatan, baik dalam kegiatan administratif atau kegiatan belajar mengajar dan kegiatan lainnya. Namun SMK Negeri 2 Kota Bengkulu masih belum mempunyai sistem informasi akademik berbasis web yang mengakibatkan proses penyampaian informasi tidak berjalan dengan maksimal. Salah satu masalah yang dihadapi oleh pihak sekolah yaitu pada proses penilaian terhadap siswa, dalam pengisian nilai kedalam buku laporan hasil belajar siswa, sekolah masih menerapkan proses penginputan nilai menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Namun pada penggunaannya belum maksimal, karena masih banyak guru yang belum mengerti untuk mengoperasikan aplikasi tersebut dan kesalahan-kesalahan perhitungan nilai siswa kemungkinan terjadi.

## METODE PENELITIAN

Dalam pembuatan sistem ini, menggunakan metode perancangan dan pengembangan sistem atau bisa juga disebut model *waterfall*. Model *waterfall* atau air terjun ini menyediakan pendekatan siklus hidup perangkat lunak secara berurutan dari menganalisis, desain, pengkodean, pengujian dan support.



Gambar 1. Model Perancangan Sistem

- Analisa**  
Bertujuan untuk menganalisa semua kebutuhan dengan melakukan pengumpulan dokumen atau data yang diperlukan guna menentukan solusi aplikasi yang diperlukan dalam penggunaan sebagai suatu proses sistem.
- Design**  
Dalam tahap ini perlu merancang sebuah sistem untuk penggunaan aplikasi yang akan dibuat. Salah satunya merancang, membuat *user interface* dan *database*.
- Code Generation**  
Dalam pembuatan sebuah web, bahasa pemrograman yang digunakan PHP dan SQL serta *Framework Codeigniter* sebagai pembantu dalam pembuatan sistem informasi akademik.
- Testing**  
Dalam tahapan ini penulis menggunakan teknik *black box testing* untuk melakukan pengecekan langsung terhadap program yang dibuat sudah sesuai atau masih ada kendala.
- Support**  
Dalam tahapan ini sistem yang sudah selesai dijalankan dan akan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan itu berupa memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Implementasi Sistem

Membangun sistem harus sesuai dengan perancangan yang sudah dibuat sebelumnya berdasarkan rancangan yang dibuat, adapun implementasi sistem antara lain :



Gambar 2. Antarmuka Halaman Utama

Gambar diatas merupakan halaman utama dari *website* terdapat tombol login untuk masuk kepada halaman login.



Gambar 3. Antarmuka Halaman Login

Selanjutnya, Gambar diatas merupakan halaman login yang dimana *user* melakukan login dengan memasukkan *username* dan *password*.



Gambar 4. Antarmuka Halaman Admin

Selanjutnya, Gambar diatas merupakan halaman admin yang dimana admin dapat mengelola seluruh data berdasarkan hak aksesnya.



Gambar 5. Antarmuka Halaman Guru

Selanjutnya, Gambar di atas merupakan halaman dashboard guru yang dimana guru dapat mengelola data berdasarkan hak aksesnya



**Gambar 6.** Halaman Inputan Nilai Muatan Nasional

Selanjutnya, Gambar diatas merupakan halaman input nilai yang dimana guru dapat menginput nilai siswa.



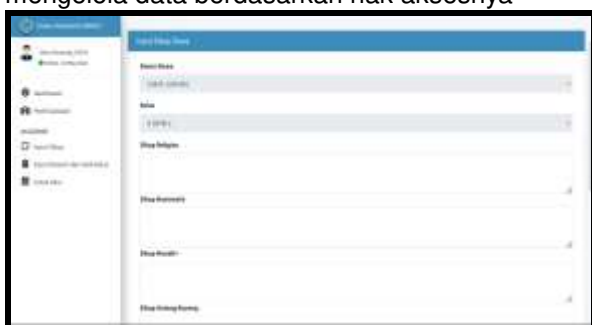
**Gambar 7.** Halaman Inputan Nilai Kompetensi Keahlian

Selanjutnya, Gambar diatas merupakan halaman input nilai yang dimana guru dapat menginput nilai siswa.



**Gambar 8.** Antarmuka Halaman Wali Kelas

Selanjutnya, Gambar diatas merupakan halaman wali kelas yang dimana wali kelas dapat mengelola data berdasarkan hak aksesnya



**Gambar 9.** Inputan Halaman Data Sikap

Selanjutnya, Gambar diatas merupakan halaman input data sikap yang dimana wali kelas dapat mengelola data berdasarkan hak aksesnya.



**Gambar 10.** Inputan Halaman Data Absensi dan Kenaikan Kelas

Selanjutnya, Gambar diatas merupakan halaman inputan data absensi dan naik kelas yang dimana wali kelas dapat menginput data.



**Gambar 11.** Halaman Rapor 1

Selanjutnya, Gambar diatas merupakan halaman rapor siswa yang hanya wali kelas yang dapat mencetak rapor tersebut.



**Gambar 12.** Halaman Rapor 2

Selanjutnya, Gambar diatas merupakan halaman rapor siswa yang hanya wali kelas yang dapat mencetak rapor tersebut.



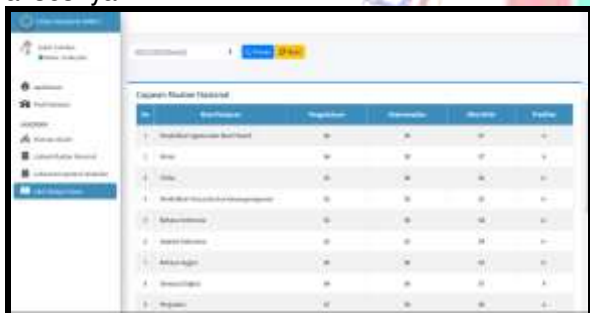
Gambar 13. Halaman Rapor Sikap

Selanjutnya, Gambar diatas merupakan halaman rapor sikap siswa yang hanya wali kelas yang dapat mencetak rapor tersebut.



Gambar 14. Antarmuka Halaman Siswa

Selanjutnya, Gambar diatas merupakan halaman dashboard siswa yang dimana siswa dapat mengelola data berdasarkan hak aksesnya.



Gambar 15. Halaman Hasil Belajar Siswa

Selanjutnya, Gambar diatas merupakan halaman hasil belajar siswa dimana siswa dapat melihat data nilai selama 1 semester yang sudah diinput oleh guru yang mengajar.

**b. Pengujian Blackbox Sistem**

Setelah melakukan perancangan pengujian sistem menggunakan *blackbox*, selanjutnya akan diimplementasikan pada sistem, yang dimana akan ada pengecekan pada sistem tersebut untuk mengetahui apakah sistem tersebut berfungsi atau tidak. Pengujian sistem dilakukan menggunakan sebuah tabel kemudian ketika komponen yang diuji berhasil akan menghasilkan *valid*.

Tabel 1. Pengujian Halaman Login

No	Komponen yang Diuji	Skenario pengujian	Yang diharapkan	Hasil
----	---------------------	--------------------	-----------------	-------

1	Form Login	Mengosongkan semua data <i>login</i> lalu langsung mengklik tombol <i>login</i>	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan " <i>username, level, password</i> wajib diisi"	Valid
		Menginput <i>username, level</i> dan <i>password</i> dengan benar, kemudian mengklik <i>login</i>	Sistem akan menolak <i>login</i> dan akan menampilkan pesan " <i>username</i> dan <i>password</i> salah"	Valid
		Menginput <i>username, level</i> dan <i>password</i> dengan benar, kemudian mengklik <i>login</i>	Sistem akan menerima akses pada <i>login</i> dan akan menampilkan menu dashboard sesuai level hak aksesnya	Valid

Tabel 2. Pengujian Antarmuka Tambah Data

No	Komponen yang Diuji	Skenario pengujian	Yang diharapkan	Hasil
1	Form Inputan Data	Admin melakukan Penginputan data pada form tambah data, dengan mengosongkan salah satu data, kemudian mengklik tombol simpan	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "data wajib diisi" sesuai data yang kosong pada form	Valid
		Admin melakukan penginputan data pada form tambah data, dengan mengisi semua data didalam form, kemudian mengklik tombol simpan	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "nilai berhasil disimpan"	Valid

		Guru melakukan penginputan data nilai sesuai hak akses yang diberikan pada form tambah data nilai, kemudian mengklik tombol simpan	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan, "nilai berhasil disimpan"	Valid
		Wali kelas melakukan penginputan data absensi, sikap, catatan akademik dan kenaikan kelas sesuai hak akses yang diberikan pada form tambah data, kemudian mengklik tombol simpan	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan, "nilai berhasil disimpan"	Valid
		Siswa melakukan penginputan atau pengambilan data mata pelajaran dan kegiatan ekstrakurikuler, kemudian mengklik tombol tambah	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan, "data berhasil ditambahkan"	Valid

**Tabel 3.** Pengujian Antarmuka Edit Data

No	Komponen yang Diuji	Skenario pengujian	Yang diharapkan	Hasil
1	Form	Admin melakukan perubahan salah satu data pada menu edit data	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "data berhasil diupdate"	Valid

	Edit Data	Guru melakukan perubahan data nilai pada form yang sudah disediakan, dengan mengklik tombol simpan	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "data berhasil diupdate"	Valid
		Wali kelas melakukan perubahan data absensi, naik kelas, sikap dan catatan akademik pada form edit data, dengan mengklik tombol simpan	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "data berhasil diupdate"	Valid

**Tabel 4.** Pengujian Antarmuka Hapus Data

No	Komponen yang Diuji	Skenario pengujian	Yang diharapkan	Hasil
1	Form Hapus Data	Admin dapat melakukan penghapusan salah satu data dengan mengklik tombol hapus	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "data berhasil dihapus"	Valid
		Wali kelas melakukan penghapusan salah satu data absensi, naik kelas, sikap dan catatan akademik, dengan mengklik tombol hapus	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "data berhasil dihapus"	Valid

		Siswa melakukan penghapusan salah satu data ekstrakurikuler atau mata pelajaran yang diambil dengan mengklik tombol hapus	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "data berhasil dihapus"	Valid
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	-------

**Tabel 5.** Pengujian Antarmuka Pencarian Data

No	Komponen yang Diuji	Skenario pengujian	Yang diharapkan	Hasil
1	Form Hapus Data	Admin melakukan pencarian data pada form pencarian data	Sistem akan menampilkan data sesuai dengan yang dicari	Valid
		Wali kelas melakukan pencarian data pada form pencarian data	Sistem akan menampilkan data sesuai dengan yang dicari	Valid

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Kota Bengkulu, maka dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah dibuat sistem informasi akademik berbasis *website* dengan menggunakan *framework codeigniter*.
2. Sistem informasi akademik yang dibuat dapat membantu dalam mempermudah proses pendataan guru, siswa, kelas, pembuatan jadwal pelajaran serta penilaian dengan menggunakan sistem informasi akademik berbasis *website*.
3. Hasil pengujian keseluruhan sistem yang dibuat secara fungsional sudah sesuai dengan yang diharapkan. Dengan melakukan pengujian *blackbox* pada sistem tersebut, proses *input output* dapat berjalan sesuai dengan diharapkan.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih saya ucapkan kepada kepala sekolah SMK Negeri 2 Kota Bengkulu telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, dosen pembimbing I dan II yang telah membimbing saya dalam mengerjakan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fauzan, Mohamad, Nurkamal. 2020. *Tutorial Sistem informasi approval berbasis web menggunakan framework codeigniter dengan notifikasi E-mail*. Bandung. Kreatif Industri Nusantara. 227 hal.
- [2] Hasan, Syahril, Muhammad, Nurlaila. 2020. April. Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara. *Indonesia Journal on Information System*. 5(1). 47-48.
- [3] Jannah, Miftahul., dan Sarwandi. 2019. *Mahir Bahasa Pemrograman PHP*. Jakarta PT Elex Media Komputindo. 197 hal.
- [4] Jayanti dkk. 2018. *Teori Basis Data*. Yogyakarta. CV. Andi Offset. 132 hal.
- [5] Khairil, Syafutra, Dwi, Ade. 2021. Juni 2021. Penilaian Kepuasan Pelanggan Dengan Aplikasi Survei Pada PDAM Kota Bengkulu. *Jurnal TEKNOSIA*, 1(1). 18-19.
- [6] Nofyat dkk. 2018. April. Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada PDAM Kota Ternate. *Indonesia journal on Information System*, 3(1). 12-13.
- [7] Permana, Yudi, A, Romadlon, Puji. 2019. Desember. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode SDLC Pada PT. Madniri Land Prosperous Berbasis Mobile. *Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, 2(10). 155.
- [8] Rivanthio, Riko, Tubagus. 2020. Juni. Perancangan Pengajuan Sidang Laporan Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Berbasis Website Pada Sekolah Tinggi Analisis Bakti Asih Bandung. *Jurnal Teknologi Informasi dan komunikasi*, 1(7). 110.
- [9] Romadhon, Suci, Syahrul dan Desmulyati. 2019. Februari. Perancangan Website Sistem Informasi Simpan Pinjam Menggunakan Framework Codeigniter Pada Koperasi Bumi Sejahtera Jakarta. *Journal of Information System, Informatics and Computing*. 3(1). 22.
- [10] Setyawan, M. Yusril, Helmi., dan Dinda Ayu Pratiwi. 2020. *Membuat Sistem Informasi Gadai Online Menggunakan Codeigniter Serta Kelola Proses Pemberitaannya*. Bandung. Kreatif Industri Nusantara. 229 hal
- [11] Sitinjak, TJ, Jantce, Dido, Daniel, Maman, Suqita, Jaka. 2020. Juni. Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris pada Intesive English Course Di Ciledug Tangerang. *Jurnal Ipsikom*. 8(1). 3 dan 5.
- [12] Subandi, Syahidi, Akhrian, Aulia. 2018. *Basis Data : Teori Dan Praktik Menggunakan Microsoft Office Access*.

- Yogyakarta. Percetakan Deepublish. 288 hal.
- [13] Suherman. dan Dera. 2018. Desember. Aplikasi Point Of Sales Berbasis Client Server Dengan PHP dan MySQL pada Toko Ibu Sum. *Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, 9(2).
- [14] Sulaeman, Dicky, dan Santoso, Tri. Mei. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 20 Kabupaten Tangerang. *Journal of Information Texhnology*, 6(1). 2.
- [15] Syawalia, Fitria, dan Sari, Sartika, Yunita. Mei. 2019. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Sepak Bola Berbasis Web (Studi Kasus : Sekolah Sepak Bolah Tunas Betawi Football Club). *Jurnal Sistem Informasidan E-Bisnis*, 1(3). 75 .
- [16] Tabrani, Muhamad, Suhardi, Priyandaru, Hananda. 2021. Januari. Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada UNL Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 1 (11). 14.
- [17] Ultariani, Novri, Putra, Nursaka, Amroni. 2020. November. Perancangan Sistem Informasi Persediaan Dan Penjualan Pada Toko Ria Bangunan Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 2010 Dan Database MYSQL. *Jurnal Digit*, 2(10). 222.
- [18] Wahyuni, Putra dan Wadisman. 2020. Juni. Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMA/SMK Yapim Taruna Marelان. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 3(1). 52-53.
- [19] Yudhanto, Yudho. 2018. *Panduan Pengantar Belajar Hardware dan Software*. Rumah Studio Indonesia. 84 hal.
- [20] Zahir, Abdul. 2019. Juli. Pengembangan Media Pembelajaran Live Streaming Pengetahuan Komputer Berbasis Website. *Jurnal Ilmiah D'Computare*, 9(1).3-4.