



## Kelayakan dan Efektivitas Sistem Administrasi Kurikulum Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) di MAN 2 Banjarnegara

Makhfud Zakaria Al Ghozali<sup>✉</sup> dan Sri Sukamta

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima: Desember 2022

Direvisi: Februari 2023

Disetujui: Maret 2023

#### Keywords:

Efektivitas, Kelayakan,  
Sistem Administrasi  
Kurikulum

### Abstrak

Pengelolaan pendidikan merupakan pengaturan kewenangan penyelenggaraan pendidikan suatu negara oleh pemerintah, pemerintah provinsi, pemerintah kota/daerah, penyelenggaraan pendidikan berbasis masyarakat dan satuan pendidikan supaya proses pendidikan dapat terlaksana sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. MAN 2 Banjarnegara sebagai salah satu instansi pendidikan dalam pelaksanaan administrasi kurikulum sudah menggunakan *website*. Permasalahan yang muncul antara lain menu kurikulum yang tersedia di *website* sekolah belum mencakup sebagian besar tugas pokok dari wakil kepala sekolah bidang kurikulum, data perangkat pembelajaran yang disetorkan secara perseorangan dirasa belum efektif serta belum adanya sistem yang secara khusus disediakan untuk mengelola administrasi kurikulum. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem administrasi kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan wakil kepala sekolah bidang kurikulum, mengetahui kelayakan dan efektivitas dari sistem administrasi kurikulum yang dikembangkan di MAN 2 Banjarnegara. Penelitian dilaksanakan dengan menerapkan metode *user centered design* (UCD). Metode ini merupakan metode yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari sebuah proses pengembangan sistem. Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem administrasi kurikulum yang dikembangkan sudah cukup sesuai dengan kebutuhan Wakil Kepala Sekolah bidang kurikulum, hasil uji kelayakan sistem administrasi kurikulum yang diujikan pada ahli media berdasarkan standar ISO 9126 berada pada kategori sangat layak digunakan dan hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa sistem administrasi kurikulum sudah efektif untuk dapat menghasilkan informasi yang berkualitas karena didukung dengan kualitas sistem dan kualitas pelayanan yang baik.

### Abstract

Management of education is the regulation of the authority to administer education in a country by the government, provincial government, city/regional government, the implementation of community-based education and education units so that the educational process can be carried out in accordance with national education goals. MAN 2 Banjarnegara as an educational institution in implementing curriculum administration already uses a website. Problems that arise include the curriculum menu available on the school's website that does not cover most of the main tasks of the vice principal in the field of curriculum, learning device data that is deposited individually is not yet effective and there is no system specifically provided to manage curriculum administration. The purpose of this research is to develop a curriculum administration system that is in accordance with the needs of deputy principals in the field of curriculum, to find out the feasibility and effectiveness of the curriculum administration system developed at MAN 2 Banjarnegara. The research was carried out by applying the user centered design (UCD) method. This method is a method that places the user as the center of a system development process. Based on the results of the research and testing that has been carried out, it can be concluded that the curriculum administration system developed is sufficient according to the needs of the Deputy Principal in the field of curriculum. The effectiveness test shows that the curriculum administration system is effective in producing quality information because it is supported by system quality and good service quality.

## PENDAHULUAN

Pengelolaan pendidikan merupakan pengaturan wewenang pelaksanaan pendidikan pada suatu negara yang dilakukan oleh pemerintah baik dari tingkat nasional, provinsi maupun kabupaten/kota, pelaksana pendidikan berbasis masyarakat dan satuan pendidikan agar proses pendidikan terlaksana sesuai dengan tujuan nasional (UU No. 17 Tahun 2010 pasal 1 ayat 1). Sekolah sebagai lembaga pendidikan dalam suatu negara mempunyai tujuan yang ingin dicapai, untuk mewujudkan hal tersebut dibutuhkan sistem administrasi. Apabila sistem administrasi suatu sekolah buruk maka sekolah tidak dapat mencapai tujuan yang ditawarkan kepada masyarakat secara maksimal, oleh karenanya sekolah memerlukan sistem administrasi yang meliputi: administrasi kesiswaan, administrasi kurikulum, administrasi pendidikan dan tenaga kependidikan, administrasi sarana dan prasarana, administrasi keuangan, serta administrasi hubungan masyarakat (humas) (Masluroh, 2013: 4).

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Banjarnegara merupakan suatu institusi pendidikan di kabupaten Banjarnegara yang dalam penyelenggaraan administrasi kurikulum sudah menggunakan *website*. Dari hasil observasi yang telah dilakukan, *website* yang digunakan telah tersedia menu terkait dengan kurikulum. Menu kurikulum yang tersedia belum memenuhi keseluruhan dari kebutuhan administrasi kurikulum seperti belum adanya submenu kalender akademik, jadwal pelajaran, perangkat pembelajaran dan mutasi siswa. Adapun setiap guru mata pelajaran diminta untuk menyetorkan data perangkat pembelajaran kepada wakil kepala sekolah bidang kurikulum secara manual dengan menggunakan *flashdisk*. Permasalahan yang ditemukan dari hasil observasi yang dilakukan yaitu menu yang tersedia pada *website* yang digunakan MAN 2 Banjarnegara belum mencakup semua dari tugas pokok dari wakil kepala sekolah bidang kurikulum serta data perangkat pembelajaran yang disetorkan dengan menggunakan *flashdisk* secara perseorangan dirasa belum efektif dan efisien.

Menurut Lestari, Haryani dan Wahyono (2021: 373) yang dimaksud dengan kelayakan yaitu tahapan paling penting dalam fase pengembangan perangkat lunak (software development), karena di dalamnya melibatkan berbagai aspek dari sistem baru yang direkomendasikan, antara lain: menentukan bagian mana saja yang akan terlibat dan menggunakan serta memperhitungkan berbagai kendala yang akan dihadapi dengan adanya implementasi sistem baru. Adapun menurut

Pasolong dalam Apriyansyah, Maullidina dan Purnomo (2019: 12) efektivitas merupakan salah satu dimensi dari produktivitas hasil yang mengarah pada keberhasilan kerja yang maksimal, yang mencapai target secara kuantitas, kualitas dan waktu. Fokus penelitian ini adalah mengenai kelayakan dan efektivitas Sistem Administrasi Kurikulum (SIKUR) di MAN 2 Banjarnegara. Kelayakan dalam penelitian ini yaitu apakah sistem yang dikembangkan sudah sesuai dengan yang diharapkan dari manajemen isinya atau belum serta efektivitas dalam penelitian ini terdapat dua hal, yaitu efektivitas dalam penggunaannya maupun efektivitas dari informasi yang disajikan.

Dalam penelitian digunakan metode *user centered design* (UCD) dalam pengembangan SIKUR. Khasanah et al. (2018: 22) menyatakan bahwa metode *user centered design* (UCD) merupakan paradigma baru dalam pengembangan sistem berbasis web yang digunakan untuk menggambarkan filosofi perancangan dimana pengguna (*user*) sebagai pusat dari proses pengembangan sistem, dan tujuan atau sifat-sifat, konteks dan lingkungan semua sistem. Metode *user centered design* (UCD) juga merupakan pengembangan dari metode *human centered design* (HCD). Berdasarkan *Internasional Organization for Standardization* (ISO) dalam Nisak, Wijoyo dan Rachmadi (2020: 10502) metode *human centered design* (HCD) memiliki tujuan yaitu metode yang digunakan untuk melakukan analisa dan membuat rancangan sebuah sistem agar pengguna menjadi lebih produktif dalam melakukan aktivitas berdasarkan penggunaan.

Menurut Gasson dalam Andriani, Mursityo dan Az-Zahra (2019) terdapat perbedaan antara *human centered design* (HCD) dengan *user centered design* (UCD) yang terletak pada cara dimana teknologi dirancang. UCD menargetkan pada penutupan masalah yang berpusat pada teknologi daripada investigasi perubahan yang sesuai dengan sistem manusia yang didukung oleh teknologi. HCD menyeimbangkan penyelidikan sistematis dengan implementasi yang berpusat pada manusia. Berdasarkan pendapat dari Tubik Studio, *human centered design* (HCD) adalah sebuah proses penciptaan sesuatu yang berlandaskan pada karakteristik alamiah psikologi dan kognisi manusia. Tidak hanya terkait dengan desain aplikasi, tetapi juga mencakup desain furnitur, kendaraan, alat tulis, elektronik dan sebagainya. Setiap objek desain dapat berfokus pada manusia berdasarkan psikologi, fisiologi, sosiologi dan ilmu-ilmu lain yang menganalisis kehidupan manusia dan

interaksinya dengan lingkungan. Dari sini dapat disimpulkan bahwa *human centered design* (HCD) menargetkan pengguna dalam lingkup yang besar. Meskipun desainnya berpusat pada pengguna, desain tersebut dikembangkan dengan analisis kelompok sasaran yang lebih menyeluruh. Sedangkan *user centered design* (UCD) tidak hanya berfokus pada karakteristik dan persepsi manusia secara umum, tetapi juga pada karakteristik secara khusus dari target pengguna. Desain yang berpusat pada pengguna memperhatikan detail dari target pengguna, seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan potensial, latar belakang profesional, lingkungan penggunaan produk, karakteristik emosional dan persepsi fisik, serta tingkat kesadaran teknologi dan faktor lainnya.

Penelitian rujukan pertama oleh Irsyad Purbha Irwansyah pada tahun 2018 yang berjudul “Sistem Informasi Akademik Subsistem Kurikulum Pada Universitas Islam Asy-Syafi’iyah Menggunakan *Framework Codeigniter*”. Penelitian ini membuat sistem informasi akademik subsistem kurikulum di Universitas Islam Asy-Syafi’iyah yang bertujuan untuk memudahkan administrator maupun ketua jurusan untuk dapat menambahkan, mengubah, ataupun menghapus data mata kuliah beserta bobot sks tiap mata kuliah.

Penelitian rujukan kedua oleh William Frado Pattipeilohy dan Sanwani pada tahun 2019 yang berjudul “Prototipe Sistem CMR Berbasis E-Commerce Menggunakan Metode *User Centered Design* dengan *Codeigniter Framework*”. Penelitian ini membuat aplikasi yang bertujuan untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi secara online serta mendapatkan informasi produk terbaru yang terupdate sehingga pelanggan memperoleh informasi yang diinginkan dengan cepat dan meningkatkan kenyamanan dalam bertansaksi.

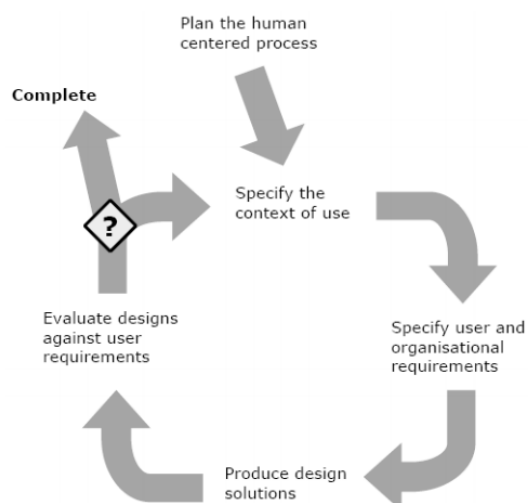
Penelitian rujukan ketiga oleh Yovi Apridiansyah dan Gunawan pada tahun 2019 yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD)”. Penelitian ini membuat aplikasi yang memudahkan mahasiswa dalam mengerjakan skripsi dengan kendala sulit bertemu dosen pembimbing. Dalam pembuatannya, aplikasi ini menggunakan metode UCD untuk memastikan kebutuhan pengguna serta merancang antarmuka yang sesuai dengan pengguna.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan sistem administrasi kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan Wakil Kepala Sekolah bidang kurikulum, mengetahui

kelayakan dan efektivitas sistem administrasi kurikulum di MAN 2 Banjarnegara.

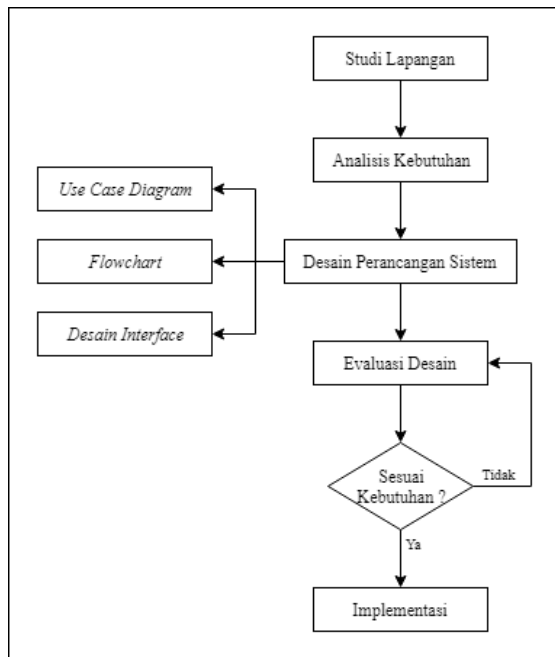
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode user centered design (UCD). Metode ini merupakan metode pengembangan yang menempatkan pengguna sebagai aspek utama dalam pengembangan sistem (Ali, 2016: 2). Menurut ISO 13407 (1999) metode UCD memiliki beberapa tahapan yang harus dilaksanakan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses UCD berdasarkan ISO 13407: 1999

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu berdasarkan metode UCD, pada ISO 13407 (1999) terdapat empat tahapan yaitu *specify the context of use* (menentukan konteks penggunaan), *specify user and organisational requirements* (menentukan kebutuhan pengguna dan organisasi), *produce design solution* (membuat desain solusi), serta *evaluate designs against user requirements* (evaluasi desain solusi). Berikut alur penelitian pengembangan sistem administrasi kurikulum yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur penelitian pengembangan sistem

#### A. Menentukan Konteks Penggunaan

Tahap ini dilakukan dengan dua cara pengumpulan data yaitu observasi dan studi literatur. Observasi dilakukan peneliti untuk mengetahui siapa saja yang akan menjadi pengguna dari sistem administrasi kurikulum yang dikembangkan. Adapun studi literatur peneliti lakukan untuk memperoleh informasi

terkait permasalahan yang relevan dengan penerapan sistem administrasi kurikulum berbasis *web* serta teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem dari jurnal nasional maupun jurnal internasional.

#### B. Menentukan Kebutuhan Pengguna dan Organisasi

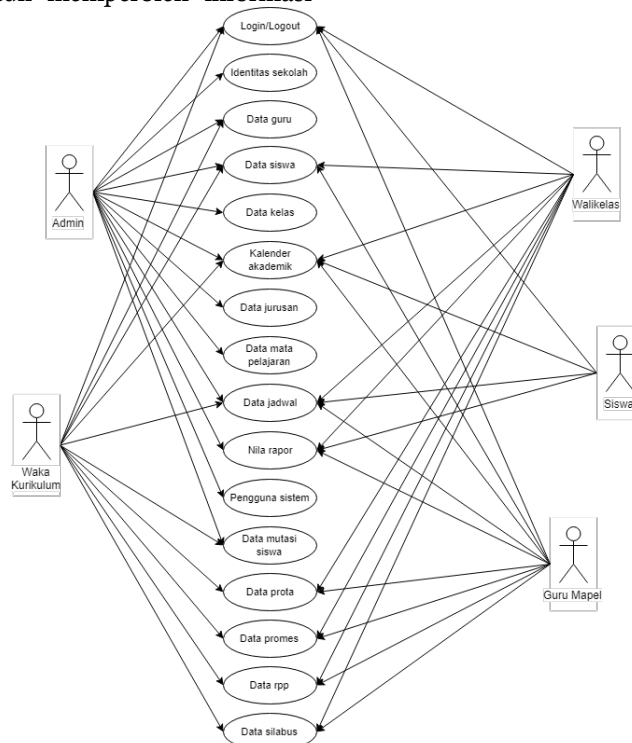
Tahap ini dilakukan observasi terhadap kinerja sistem yang sudah ada dengan mewawancarai salah satu guru yang bertanggungjawab dalam pengembangan IT terkait sistem administrasi kurikulum yang akan dikembangkan serta melakukan identifikasi secara spesifik terkait kebutuhan yang diperlukan dalam proses pengembangan sistem.

#### C. Membuat Desain Solusi

Proses ini menjelaskan syarat kebutuhan perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum proses pengkodean atau *coding*. Proses ini berfokus pada rancang sistem, arsitektur perangkat lunak, dan desain *interface*.

##### 1. Use Case Diagram

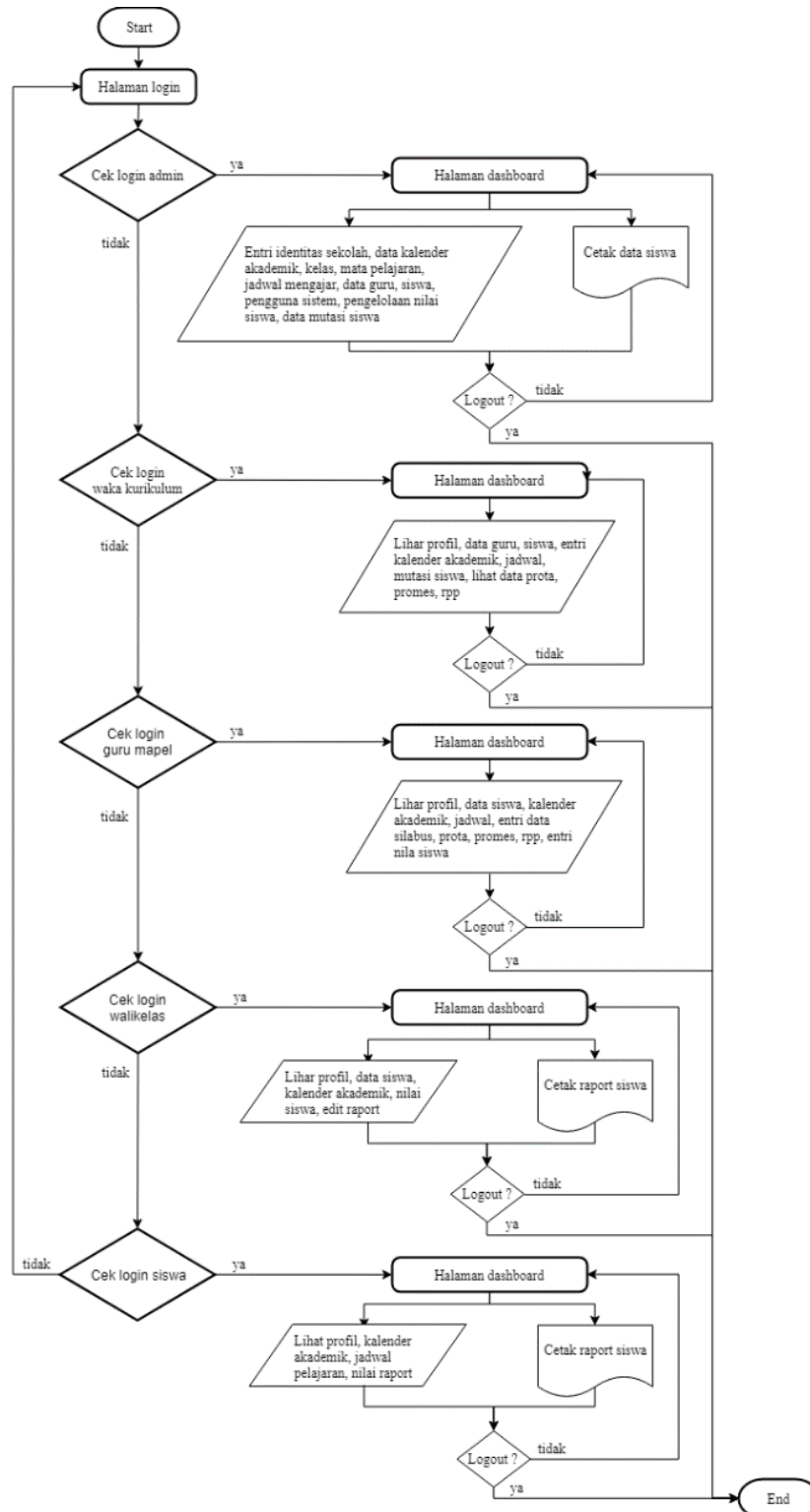
*Use case diagram* merupakan representasi dari interaksi yang terjadi antara sistem dengan penggunanya yang menghasilkan *output* dari sistem. Berikut *use case* rancangan sistem pada sistem administrasi kurikulum yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use case sistem administrasi kurikulum

Gambar 3 menjelaskan fungsionalitas antara admin, waka kurikulum, guru mata pelajaran, walikelas serta siswa dengan sistem administrasi kurikulum berbasis. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data-data yang dibutuhkan dalam membangun sistem.

Data tersebut meliputi identitas sekolah, data guru, data siswa, data kelas, pengelolaan kalender akademik, data mata pelajaran, data jadwal, pengelolaan nilai, pengelolaan user, dan pengelolaan mutasi siswa.



Gambar 4. Diagram alir sistem administrasi kurikulum

Adapun waka kurikulum memiliki hak akses untuk mengelola profil diri, melihat data guru, melihat data siswa, entri kalender akademik, entri jadwal pelajaran, entri data mutasi siswa, melihat data prota, melihat data promes, dan melihat data rpp. Guru mata pelajaran memiliki hak akses untuk mengelola profil diri, melihat data siswa, melihat kalender akademik, melihat jadwal pelajaran, entri data silabus, entri data prota, entri data promes, entri data rpp, dan entri nilai siswa berdasarkan mata pelajaran yang diampu. Wali kelas memiliki hak akses untuk mengelola profil diri, melihat data siswa, melihat kalender akademik, melihat nilai siswa, mengelola dan mencetak nilai rapor siswa. Siswa memiliki hak akses untuk mengelola profil diri, melihat kalender akademik, melihat jadwal pelajaran, melihat nilai siswa, dan mencetak nilai rapor siswa.

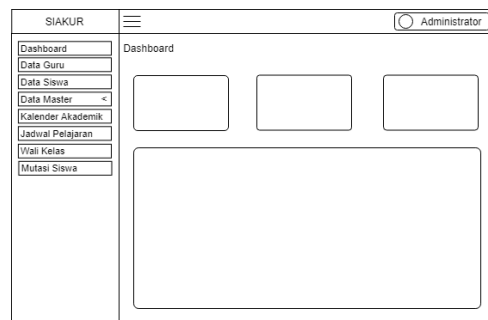
## 2. Flowchart

*Flowchart* merupakan diagram alir sistem yang dibuat maupun dikembangkan. *Flowchart* digambarkan menggunakan simbol-simbol grafis yang menyatakan rancangan sistem secara logika. *Flowchart* dari sistem administrasi kurikulum dapat dilihat pada Gambar 4.

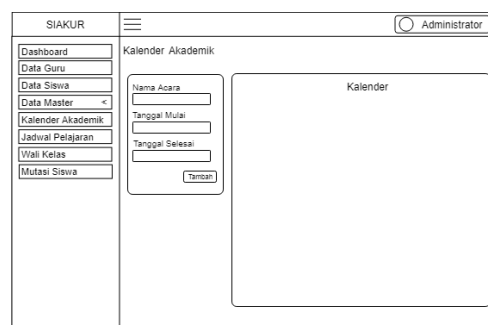
Gambar 4 menjelaskan ketika sistem dibuka, maka pengguna diminta untuk login terlebih dahulu menggunakan username dan password yang dimiliki untuk melanjutkan pada halaman menu sistem. Apabila pengguna yang login adalah admin, maka setelah login pengguna akan disediakan beberapa fitur dari sistem untuk mengelola data kurikulum yang meliputi; entri identitas sekolah, data kalender akademik, data kelas, data mata pelajaran, data jadwal, data guru, data siswa, data mutasi siswa, pengelolaan nilai siswa, dan pengelolaan pengguna sistem. Apabila pengguna yang login adalah waka kurikulum, maka setelah login pengguna memiliki hak akses untuk melihat profil, data guru, data siswa, entri kalender akademik, jadwal pelajaran, data mutasi siswa, serta melihat data prota, promes, dan rpp. Apabila pengguna yang login adalah guru mata pelajaran, maka setelah login pengguna memiliki hak akses untuk melihat profil, data siswa, kalender akademik, jadwal pelajaran, entri data silabus, data prota, data promes, data rpp dan entri nilai siswa. Apabila pengguna yang login adalah wali kelas, maka setelah login pengguna memiliki hak akses untuk melihat profil, data siswa, kalender akademik, mengedit dan mencetak file rapor. Apabila pengguna yang login adalah siswa, maka setelah login pengguna memiliki hak akses untuk melihat profil, kalender akademik, jadwal pelajaran, serta melihat dan mencetak file rapor.

## 3. Perancangan Desain Interface

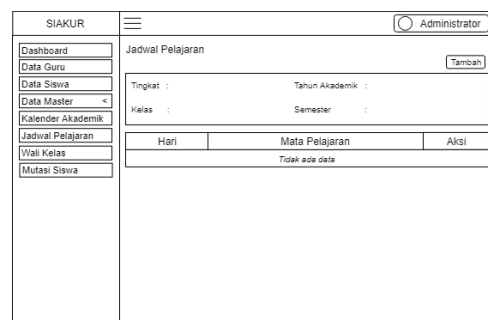
Desain *interface* digunakan untuk menggambarkan rancangan antarmuka sistem yang akan dibuat. Desain *interface* dari sistem administrasi kurikulum ditunjukkan pada Gambar 5 sampai Gambar 8.



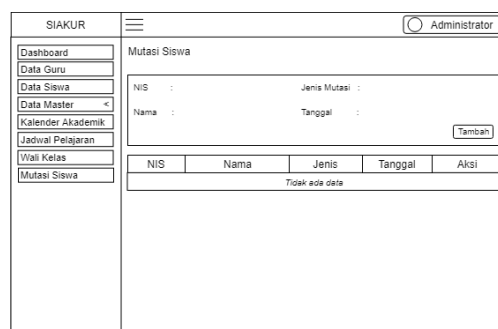
Gambar 5. Rancangan halaman *dashboard*



Gambar 6. Rancangan halaman kalender akademik



Gambar 7. Rancangan halaman jadwal pelajaran



Gambar 8. Rancangan halaman mutasi siswa

#### D. Evaluasi Desain Solusi

Proses ini menjelaskan syarat kebutuhan perangkat lunak setelah proses pengkodean atau *coding*. Proses ini berfokus pada pengujian *functionality*, pengujian *compatibility*, uji kelayakan, revisi desain, uji pengguna, revisi produk dan implementasi sistem.

##### 1. Pengujian *Functionality*

Pada pengujian *functionality* digunakan metode pengujian *black-box* atau bisa disebut pengujian perilaku, uji *black-box* berfokus pada kebutuhan fungsional suatu *software* atau sistem. Pengujian *black-box* menggunakan skala Guttman sebagai pengukuran instrumen, hasil dari skala Guttman akan diperoleh jawaban tegas seperti “iya-tidak”, “benar-salah”, “positif-negatif” dan lain sebagainya (Sugiyono, 2018:149-150).

Pengujian *black-box* dilakukan untuk menguji tampilan (*interface*), fungsi fitur sistem, inisialisasi dan terminasi, serta performa dari sistem yang diujikan. Metode pengujian *black-box* berfokus pada aspek fungsionalitas dari sistem, pengujian ini mengukur seberapa baik fungsi dari setiap perintah yang ada pada sistem. Hasil dari pengujian *black-box* akan ditampilkan dalam bentuk tabel yang meliputi kelas uji, skenario uji, hasil yang diharapkan dan keterangan keberhasilan pengujian. Skenario pengujian *black-box* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skenario Pengujian Sistem Dengan Pendekatan *Black-Box*

No	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Ket
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)

Keterangan:

- Nomor urut fungsi
- Nama fitur sistem
- Langkah yang dilakukan dalam menjalankan sistem
- Hasil yang diharapkan dari fitur yang ada pada sistem
- Hasil pengujian yang menjelaskan fungsi dari sistem berhasil berjalan atau tidak

##### 2. Pengujian *Compatibility*

Pengujian *compatibility* dilakukan untuk menguji kebutuhan non fungsional dari sistem yang dikembangkan. Pengujian *compatibility* dilakukan dengan menggunakan aplikasi berbasis *website* yaitu *sortsite*. Pemeriksaan yang dilakukan oleh aplikasi *sortsite* meliputi beberapa aspek yang meliputi *accessibility*, *broken links*, *compatibility*, *search engine optimization*, *privacy*, *web standards*,

dan *usability*. Pada bagian *compatibility* diperiksa terkait HTML, *script*, dan format gambar yang tidak bekerja pada beberapa browser.

##### 3. Uji Kelayakan

Pengujian dilakukan dengan menyebar angket kepada pakar ahli yang kompeten pada bidangnya untuk memperoleh data berupa nilai kelayakan sistem serta masukan dan saran. Adapun kisi-kisi instrumen penilaian untuk ahli media berdasarkan standar ISO 9126 yang mengacu Pamungkas (2018: 466-468) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Instrumen Uji Kelayakan Produk

Aspek	Indikator
<i>Functionality</i>	Kesesuaian
	Ketepatan
	Kemampuan integrasi dalam beroperasi
<i>Usability</i>	Kemudahan untuk dipahami
	Kemudahan untuk dipelajari
	Kemudahan untuk beroperasi
	Daya tarik
<i>Portability</i>	Kemudahan pemasangan

##### 4. Uji Efektivitas

DeLone dan McLean (2003) menjelaskan bahwa komponen keberhasilan suatu sistem informasi terdiri dari 6 aspek, yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas pelayanan terhadap intensitas penggunaan dan kepuasan pengguna serta mengetahui manfaat. Penggunaan D&M Information System Success Model untuk mengukur efektivitas sistem informasi terdapat indikator yang dikeluarkan dari setiap aspek seperti yang dipaparkan pada Tabel 3.

Tanggapan responden terhadap penggunaan sistem administrasi kurikulum ini dianalisis guna menentukan persentase hasil pengujian dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : nilai persentase

n : jumlah skor tiap indikator

N : skor maksimal

100% : nilai mutlak

**Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Efektivitas Produk**

Aspek	Indikator
<i>Kualitas Sistem</i>	Fleksibel
	Waktu respon
	Pemulihan
	Kenyamanan Kegunaan
<i>Kualitas Informasi</i>	Kelengkapan
	Kesesuaian
	Keandalan
	Kekinian Keluaran
<i>Kualitas Layanan</i>	Jaminan
	Kemanan
	Responsif
<i>Intensitas Penggunaan</i>	Frekuensi penggunaan
	Durasi
<i>Kepuasan Penggunaan</i>	Kepuasan
	Penggunaan kembali
<i>Manfaat</i>	Performa
	Efektivitas
	Memudahkan pengerjaan tugas

Tabel kriteria sebagai hasil pengujian kelayakan produk dan pengujian efektivitas sistem administrasi kurikulum dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori Skala Penilaian Kelayakan dan Efektivitas Sistem

Persentase	Kategori
84,01% - 100,00%	Sangat Layak/Efektif
68,01% - 84,00%	Layak/Efektif
52,01% - 68,00%	Cukup Layak/Efektif
36,01% - 52,00%	Tidak Layak/Efektif
20,00% - 36,00%	Sangat Tidak Layak/Efektif

## 5. Revisi Desain

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada uji validitas, selanjutnya hasil tersebut digunakan untuk menyempurnakan rancangan sistem.

## 6. Uji Pengguna

Pengujian dilakukan dengan menyebar angket kepada 20 sampel dari guru dan staf MAN 2 Banjarnegara yang diambil secara acak untuk memperoleh data berupa nilai efektivitas sistem administrasi kurikulum.

## 7. Revisi Produk

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada uji pengguna, selanjutnya hasil tersebut digunakan untuk melakukan perbaikan atas sistem yang dikembangkan.

## 8. Implementasi

Setelah dilakukan perbaikan, maka jadilah hasil akhir berupa sistem administrasi kurikulum

yang siap diimplementasikan di MAN 2 Banjarnegara.

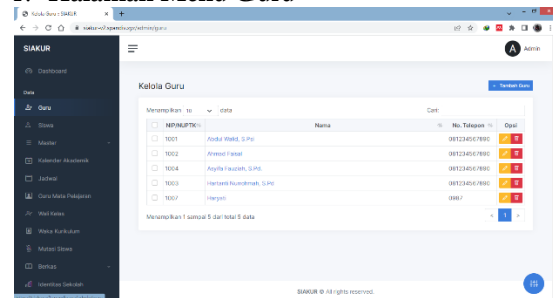
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan sistem administrasi kurikulum sebagai alat bantu menyelesaikan permasalahan administrasi kurikulum yang ada di MAN 2 Banjarnegara serta mengetahui tingkat kelayakan dan efektivitas sistem.

### A. Hasil Desain *Interface*

Setelah perancangan selesai dilakukan, tahap selanjutnya yaitu proses pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP atau yang biasa disebut dengan proses *coding* sehingga menghasilkan produk dari penelitian ini berupa sistem administrasi kurikulum, adapun tampilan dari halaman dan fitur yang ada pada sistem administrasi kurikulum ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

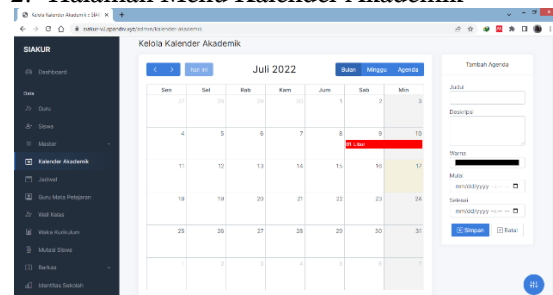
### 1. Halaman Menu Guru



Gambar 9. Halaman menu guru

Gambar 9 menampilkan *interface* dari halaman menu guru. Menu guru menampilkan daftar nama dari guru yang mengajar di MAN 2 Banjarnegara. Pada menu ini seorang admin dan waka kurikulum dapat mengelola data terkait dengan guru mulai dari menambah, mengubah serta menghapus data guru.

## 2. Halaman Menu Kalender Akademik



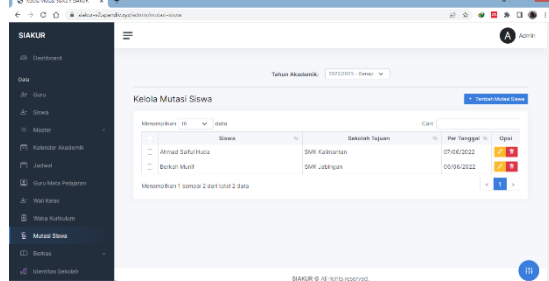
Gambar 10. Halaman kalender akademik

Gambar 10 menampilkan *interface* dari halaman menu kalender akademik. Menu ini



memungkinkan seorang admin dan waka kurikulum untuk mengelola data kalender akademik baik menambah, mengubah ataupun menghapus agenda kalender akademik.

### 3. Halaman Menu Mutasi Siswa



Gambar 11. Halaman menu mutasi siswa

Gambar 11 menampilkan *interface* dari halaman menu mutasi siswa. Menu mutasi siswa memungkinkan seorang admin dan waka kurikulum untuk mengelola data siswa yang pindah atau keluar dari sekolah beserta sekolah yang dituju oleh siswa.

#### B. Pengujian *Functionality*

Pengujian *functionality* yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode pengujian *black-box*, pengujian *black-box* berfokus pada kebutuhan fungsional dari sistem yang dikembangkan. Pengujian *black-box* memperlihatkan fungsi dari sistem SIAMUR berbasis web dengan menguji proses *input* apakah sudah sesuai serta proses *output* yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang diharapkan. Dengan pengujian *black-box* dapat diketahui apakah hasil yang dirancang sudah sesuai atau belum.

Pengujian *black-box* bertujuan untuk mengetahui fitur yang tersedia dalam sistem berjalan dengan baik belum. Hasil dari pengujian *black-box* yaitu dari total 217 skenario yang dilakukan, semuanya berhasil sehingga mendapat persentase keberhasilan sebesar 100%. Dari hasil persentase tersebut dapat disimpulkan bahwa pengujian *black-box* yang telah dilakukan menunjukkan semua skenario uji telah berhasil dan fitur yang ada sudah sesuai dengan kebutuhan.

#### C. Pengujian *Compatibility*

Pengujian *compatibility* dilakukan untuk menguji sistem SIAMUR di berbagai web browser yang berbeda. Pengujian *compatibility* dilakukan dengan menggunakan aplikasi berbasis *website* yaitu *sitesite*. Hasil dari pengujian *compatibility* menunjukkan sistem SIAMUR dapat diakses pada semua web browser dan sistem

operasi berbeda yang dapat dilihat pada Gambar 12.

Browser	Edge	Firefox	Safari	Opera	Chrome	iOS	Android
Version	105	104	15	90	105	≤ 14	15
Critical Issues	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
Major Issues	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass
Minor Issues	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass

Gambar 12. Hasil pengujian *compatibility*

#### D. Analisis Kelayakan Sistem

Analisis kelayakan sistem pada penelitian ini diperoleh dari hasil uji validitas yang dilakukan kepada ahli media saat sistem masih dalam bentuk prototipe. Pada uji validitas, ahli media menilai sistem dari segi aspek *functionability*, aspek *usability* dan aspek *portability* berdasarkan standar ISO 9126 yang mengacu pada Pamungkas (2018: 466-468). Rekapitulasi dari hasil uji kelayakan sistem ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan Sistem

Penilai	Aspek	Jumlah Skor	Persentase
Ahli Media	<i>Functionability</i>	27	90%
	<i>Usability</i>	40	100%
	<i>Portability</i>	10	100%
	Total	77	96,25%

Berdasarkan data rekapitulasi uji kelayakan sistem yang ditampilkan Tabel 5, diketahui bahwa aspek *functionability* memperoleh nilai persentase sebesar 90%, hal ini menunjukkan bahwa ketepatan dan kesesuaian fitur yang tersedia pada sistem administrasi kurikulum yang dikembangkan sudah berjalan dengan baik. Aspek *usability* memperoleh nilai persentase sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan sangat mudah dipahami dan dipelajari oleh pengguna yang belum pernah menggunakan sistem administrasi kurikulum sebelumnya. Aspek *portability* memperoleh nilai persentase sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa sistem administrasi kurikulum sangat mudah dalam pemasangannya. Kemudian, hasil dari seluruh aspek yang diberikan oleh ahli media memperoleh nilai persentase sebesar 96,25%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem administrasi kurikulum yang diuji kelayakannya masuk dalam kriteria sangat layak.

#### E. Revisi Desain

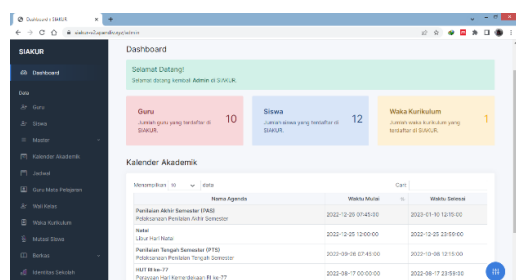
Revisi desain sistem dilakukan berdasarkan saran perbaikan dari ahli media pada

uji kelayakan sistem. Saran perbaikan dari ahli media disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Revisi Desain Sistem Berdasarkan Saran Ahli Media

Penilai	Saran	Revisi
Ahli Media	Penambahan ringkasan informasi seperti jumlah guru dan siswa di halaman <i>dashboard</i> sistem	Ringkasan informasi seperti jumlah guru dan siswa ditambahkan di halaman <i>dashboard</i> sesuai dengan hak akses yang ada
	Penambahan fitur cetak rapor dalam bentuk <i>file</i> PDF	Fitur cetak rapor dalam bentuk <i>file</i> PDF ditambahkan

Tabel 6 menampilkan saran perbaikan untuk sistem administrasi kurikulum oleh ahli media. Saran dari ahli media selanjutnya digunakan sebagai bahan revisi sistem administrasi kurikulum. Hasil dari revisi sistem administrasi kurikulum dapat dilihat pada Gambar 13 dan Gambar 20.

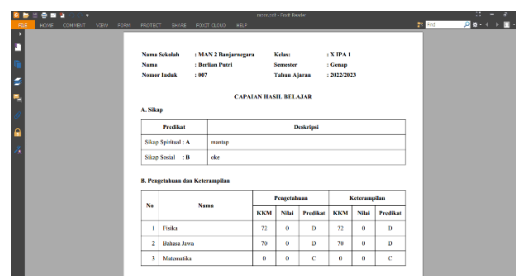


Gambar 13. Hasil revisi halaman *dashboard*

Gambar 13 menampilkan halaman *dashboard* sistem setelah dilakukan revisi desain berdasarkan saran yang diberikan oleh ahli media. Halaman *dashboard* sistem yang sebelumnya tidak memuat informasi apa pun setelah dilakukan revisi jadi informasi seperti jumlah data guru dan siswa yang terdaftar dalam sistem administrasi kurikulum. Penambahan informasi pada halaman *dashboard* ini sangat membantu admin untuk mengetahui berapa jumlah siswa dan guru yang ada di sekolah, serta admin juga dapat mengetahui kegiatan penting apa saja yang sudah termuat pada kalender akademik.

Gambar 14 menampilkan hasil revisi menu rapor yang sebelumnya belum ada fitur cetak rapor dalam bentuk *file* PDF setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dari ahli media jadi ada fitur cetak rapor dalam bentuk *file*

PDF. Penambahan fitur cetak rapor ke dalam bentuk *file* PDF sangat membantu bagi admin maupun walikelas untuk dapat mengunduh *file* rapor siswa yang nantinya akan akan dicetak.



Gambar 14. Cetak rapor dalam bentuk file PDF

#### F. Analisis Efektivitas Sistem

Analisis efektivitas sistem pada penelitian ini diperoleh dari uji pengguna yang dilakukan kepada 20 orang guru dan staf MAN 2 Banjarnegara. Pada uji efektivitas aspek yang diuji meliputi aspek kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, intensitas penggunaan, kepuasan pengguna dan manfaat yang diperoleh yang mengacu pada D&M Information System Success Model yang dikembangkan oleh William H. DeLeon dan Ephraim R. McLean tahun 2003 dalam Al-Kofahi et al. (2020: 398-399).

Berikut rekapitulasi keseluruhan dari hasil uji efektivitas sistem yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas Sistem

Aspek	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase
Kualitas Sistem	444	500	88,80%
Kualitas Informasi	441	500	88,20%
Kualitas Layanan	267	300	89,00%
Intensitas Penggunaan	171	200	85,50%
Kepuasan Pengguna	179	200	89,50%
Manfaat	275	300	91,67%
Total	1777	2000	88,85%

Berdasarkan Tabel 7, diketahui hasil uji efektivitas sistem memperoleh nilai persentase sebesar 88,85% yang masuk ke dalam kategori sangat baik atau sangat efektif. Dengan demikian sistem administrasi kurikulum sudah sangat efektif untuk digunakan di MAN 2 Banjarnegara.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: (1) Sistem administrasi kurikulum yang dikembangkan menggunakan metode *user centered design* (UCD) sudah cukup sesuai dengan kebutuhan Wakil Kepala Sekolah bidang kurikulum yang meliputi menu daftar guru dan siswa, menu kalender akademik, menu jadwal pelajaran serta menu mutasi siswa. (2) Hasil dari uji kelayakan sistem administrasi kurikulum yang diujikan kepada ahli media berdasarkan standar ISO 9126 mendapat nilai persentase sebesar 96,25%. Artinya dari uji kelayakan, sistem administrasi kurikulum berada pada kategori sangat layak untuk digunakan. (3) Efektivitas sistem administrasi kurikulum yang telah diujikan mendapat nilai persentase sebesar 88,85%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem administrasi kurikulum sudah efektif untuk dapat menghasilkan informasi yang berkualitas karena didukung dengan kualitas sistem dan kualitas pelayanan yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, E. (2016). Metode User Centered Design (UCD) dalam Membangun Aplikasi Layanan Manajerial di Perguruan Tinggi. *Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, 2(2), 1–6. <http://jurnal.stmik-amikriau.ac.id/index.php/satin/article/view/177/pdf>
- Al-Kofahi, M. K., Hassan, H., & Mohamad, R. (2020). Information systems success model: A review of literature. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 12(8), 397–419.
- Andriani, F., Mursityo, Y. T., & Az-Zahra, H. (2019). Perancangan Antarmuka Web Access Dwelling Time Menggunakan Metode Human Centered Design (HCD) Pada Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai (KPPBC) Tipe Madya Pabean (TMP) Tanjung Perak Kota Surabaya. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 3407–3416. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/4942>
- Apriandiansyah, Y., dan Gunawan. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Menggunakan Metode User Centered (UCD). *JTIS*, 2(2), 74–80.
- Apriyansyah, Maullidina, I., dan Purnomo, E. P. (2019). Efektivitas Sistem Informasi Desa (SID) Dalam Pelayanan Publik Di Desa Dlingo, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul. *JAKKP (Jurnal Analisis Kebijakan Dan Pelayanan Publik)*, 4(1), 10–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.31947/jakpp.v4i1.5901>
- Irwansyah, I. P. (2018). Sistem Informasi Akademik Subsistem Kurikulum Pada Universitas IslamAs- Syafi'iyah Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa*, 7(2), 110–120.
- Khasanah, I. U., Fachry, M., Adriani, N. S., Defiani, N., Saputra, Y., Ibrahim, A. (2018). Penerapan Metode User Centered Design dalam Menganalisis User Interface pada Website Universitas Brawijaya. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 3(2), 21–28. <https://doi.org/10.31284/j.integer.2018.v3i2.226>
- Lestari, M., Haryani, E., dan Wahyono, T. (2021). Analisis Kelayakan Sistem Informasi Akademik Universitas Menggunakan PIECES dan TELOS. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(2), 373–380. <https://doi.org/https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3612>
- Masluroh, H. (2013). Sistem Online Administrasi Kurikulum Sebagai Solusi Perbaikan Layanan Administrasi. *Didaktika*, 19(2), 1–10.
- Nisak, A. H., Wijoyo, S. H., dan Rachmadi, A. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Administrasi Pembayaran Siswa dengan Metode Human Centered Design (Studi Kasus: SMA Negeri 1 Sukodadi). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(11), 10501–10508. <https://doi.org/https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6703>
- Pamungkas, P. D. A. (2018). ISO 9126 Untuk Pengujian Kualitas Aplikasi Perpustakaan Senayan Library Management System (SLiMS). *JURNAL RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(2), 465–471.
- Pattipeilohy, W. F., dan Sanwani. (2019). Prototipe Sistem CRM Berbasis ECommerce Menggunakan. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 5(1), 111–118.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.