

## Sistem Informasi Akademik Berbasis WEB Pada SMK Bina Pendidikan 2 Bogor

Ayu Afidarisa Rahma<sup>1</sup>, Herlawati<sup>1,\*</sup>, Didik Setiyadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sistem Informasi; STMIK Bina Insani; Jl. Siliwangi No 6 Rawa Panjang Bekasi Timur 17114 Indonesia, Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24; e-mail: [ayuafidarisarahma18@gmail.com](mailto:ayuafidarisarahma18@gmail.com), [herlawati@binainsani.ac.id](mailto:herlawati@binainsani.ac.id).

<sup>2</sup> Teknik Informatika; STMIK Bina Insani; Jl. Siliwangi No 6 Rawa Panjang Bekasi Timur 17114 Indonesia, Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24; e-mail: [didiksetiyadi@binainsani.ac.id](mailto:didiksetiyadi@binainsani.ac.id).

\* Korespondensi: e-mail: [herlawati@binainsani.ac.id](mailto:herlawati@binainsani.ac.id)

Diterima: 26 Mei 2019; Review: 30 Mei 2019; Disetujui: 19 Juni 2019

Cara sitasi: Rahma AA, Herlawati, Setiyadi D. 2019. Sistem Informasi Akademik Berbasis WEB Pada SMK Bina Pendidikan 2 Bogor. Information Management For Educators And Professionals. 3 (2): 179-192.

**Abstrak:** Sekolah merupakan salah satu sarana pendidikan formal yang harus dapat memberikan pelayanan atau fasilitas terbaik untuk siswa-siswinya dan juga kepada orang tua. Salah satu cara yang tepat adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk mengakses informasi akademik melalui website agar lebih mudah dan cepat. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu metode Waterfall. Perancangan sistem informasi akademik berbasis web dapat memberikan pelayanan optimal kepada siswa-siswi dan orang tua sehingga tidak perlu datang ke sekolah untuk mendapatkan informasi akademik karena hanya perlu mengakses website melalui internet, siswa- siswi dan orang tua dapat langsung melihat informasi akademik, sehingga dihasilkan informasi yang cepat dan akurat.

**Kata kunci:** Akademik, Internet, Sekolah, Sistem Informasi, Website

**Abstract:** School is one of the formal education facilities that must be able to provide the best service or facilities for students and also for parents. One appropriate way is to use information technology to access academic information through websites to make it easier and faster. The software development method used is the Waterfall method. The design of web-based academic information systems can provide optimal services to students and parents so there is no need to come to school to obtain academic information because only need to access the website through the internet, students and parents can immediately see academic information, so that information is generated fast and accurate.

**Keywords:** Academic, Information System, Internet, School, Website

### 1. Pendahuluan

Perkembangan komputer dan teknologi informasi yang sangat pesat dan makin kita rasakan manfaatnya, salah satunya dalam bidang pengolahan data, karena tugas pengolahan maupun penyimpanan data membutuhkan penyelesaian secara tepat dan cepat. Komputer merupakan sarana yang baik untuk membantu memecahkan masalah yang cukup rumit dan menghemat tempat untuk menyimpan berkas. SMK Bina Pendidikan 2 Bogor masih memiliki kelemahan yang cukup kompleks dalam pengelolaan data, khususnya pengelolaan informasi nilai dan absen siswa. Sampai saat ini, di SMK Bina Pendidikan 2 Bogor untuk mendapatkan informasi mengenai absen dan nilai siswa masih bersifat manual.

Sistem Informasi adalah gabungan dari empat bagian utama. keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak, perangkat keras, infrastruktur, dan sumber daya manusia yang terlatih. [Pratama,2014]

PHP adalah salah satu bahasa yang harus dikuasai. PHP *HyperText Preprocessor* atau di singkat dengan PHP ini adalah suatu bahasa *scripting* khususnya digunakan untuk *web development*. [Hidayatullah and Kawistara, 2017]

Menurut Chonoles mengatakan UML sebagai bahasa, berarti UML memiliki sintaks dan semantika. Ada aturan-aturan yang harus diikuti Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu sama dengan yang lainnya harus mengikuti standar yang ada. [Widodo and Herlawati, 2011]

Penelitian ini akan menggunakan metode pendekatan terstruktur. Rekayasa perangkat lunak sistem informasi akademik berbasis web dilakukan untuk proses pengembangan sistem sehingga mampu mencakup semua kebutuhan. Setelah penyusun melakukan analisis pada bagian pengelolaan Kartu Rencana Studi Universitas Surakarta maka hasil yang diperoleh adalah analisis dari hasil penelitian, analisis dan perancangan untuk sistem usulan dan implementasi Sistem Informasi Akademik Universitas Surakarta berbasis Web. Diharapkan dengan dibangunnya Sistem Informasi Akademik berbasis web maka masalah akan penyediaan informasi hasil studi mahasiswa akan teratasi. Dan pihak Universitas dapat segera mengembangkan sistem yang baru agar dapat bekerja dengan maksimal. [Nurryna, 2009]

Metodologi yang digunakan dalam perancangan system informasi ini menggunakan *Unified Approach (UA)*, metodologi ini dapat digunakan sebagai metodologi untuk menganalisis dan merancang Sistem Informasi Akademik Nilai Siswa Berbasis Web di SMK Ciledug Al-Musaddadiyah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Sistem informasi akademik nilai siswa berbasis web telah mengakomodasi guru dan staf yang bertugas untuk dapat mengelola data-data nilai harian siswa, dengan mudah dapat diakses lewat internet. [Kurnia et al., 2012]

Sistem pendataan nilai akademik siswa ini diharapkan dapat mempermudah dan membantu sekolah dalam melakukan pengelolaan data nilai akademik siswa sekolah. Karena sistem ini mengintegrasikan beberapa proses yang penting di dalam mengelola data-data yang berhubungan dengan nilai akademik siswa sekolah sehingga kualitas dari informasi yang dihasilkan akan cepat dan akurat lebih baik jika dibandingkan dengan menggunakan sistem yang sebelumnya yaitu secara manual. [Kusuma and Widodo, 2016]

Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan database MySQL. Alat bantu sistem yang digunakan dalam perancangan sistem informasi ini adalah: 1) *Data Flow Diagram (DFD)* yang berfungsi menggambarkan suatu sistem yang ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika. 2) Simbol *Data Flow Diagram (DFD)* sebagai simbol-simbol pokok untuk menggambarkan *Data Flow Diagram (DFD)*. 3) *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya akan dikembangkan basis datanya. [Nugraha and Pramukasari, 2017]

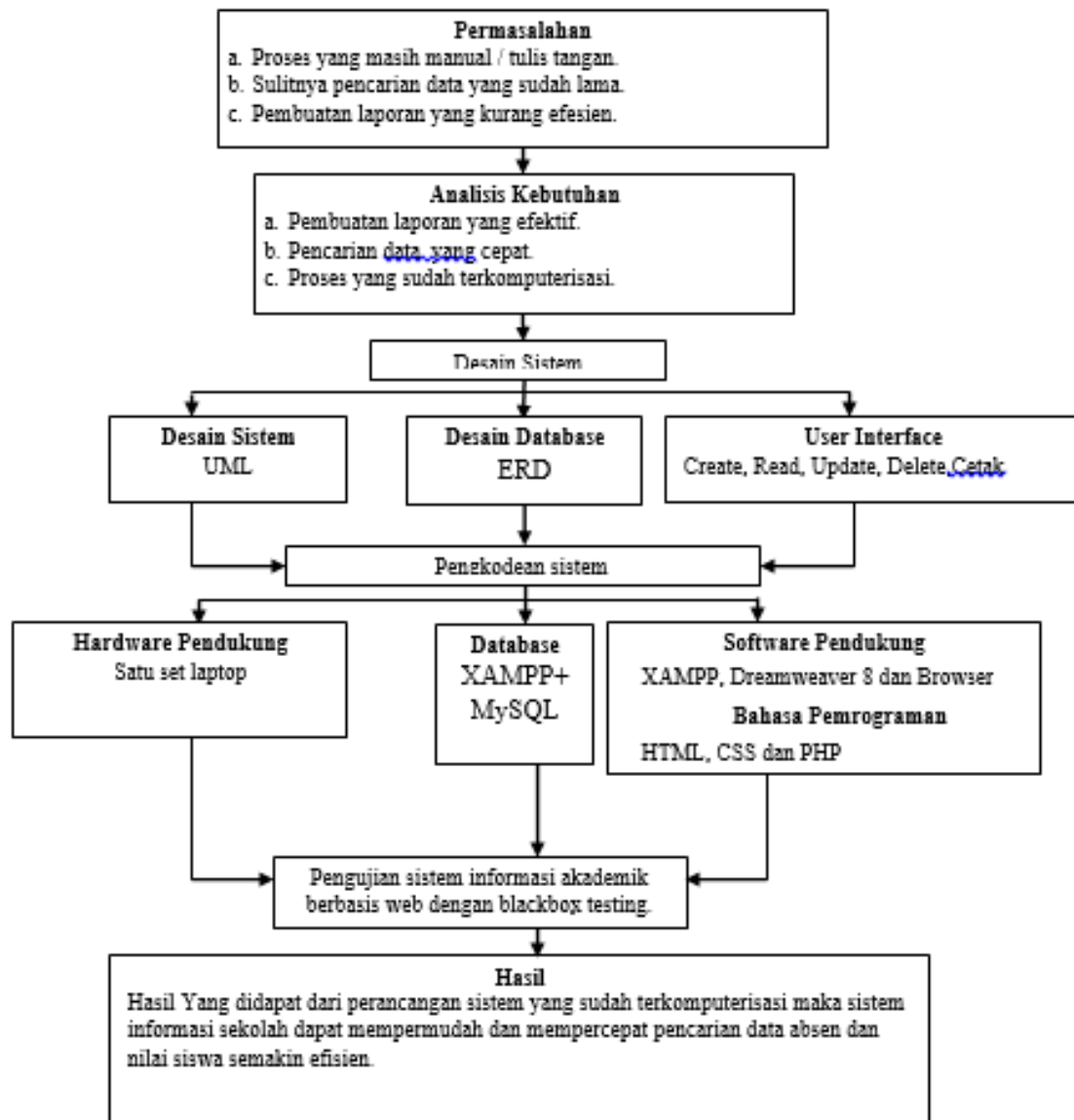
Metode yang diambil penulis yaitu dengan melakukan observasi, wawancara, study pustaka, analisis, perancangan sistem informasi dilanjutkan dengan pembangunan sistem informasi dan selanjutnya adalah uji coba. Hasil dari penelitian ini adalah untuk memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data akademik, seperti data siswa, data pembayaran, data guru, dan untuk mempermudah dalam proses pencarian data selain itu memiliki media penyimpanan yang lebih efektif dan lebih besar. [Wardani, 2012].

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut penulis mengambil kesimpulan bahwa banyak permasalahan-permasalahan yang dihadapi pada sekolah-sekolah, seperti pencarian data nilai siswa yang lama sangat sulit di cari jika sewaktu-waktu dibutuhkan dan pembuatan laporan yang belum akurat, pencatatan data absen siswa yang masih manual sehingga penyimpanan data absensi disimpan dalam bentuk manual yang ditulis pada buku-buku besar, sehingga petugas mengalami kesulitan dalam pencarian informasi data absen siswa dan keamanan data sering tidak bisa dijaga sering terjadi kehilangan data, sehingga menimbulkan kesalahan pada proses pembuatan laporan. Dengan menggunakan metode penelitian waterfall maka proses perancangan sistem akan lebih terstruktur dan hasil yang didapat dari pembuatan sistem maka sekolah dapat lebih efisien serta memperbaiki sistem yang masih manual. Maka hasil yang didapat dengan menggunakan metode penelitian dan sistem yang sudah terkomputerisasi yaitu mempercepat pencarian data nilai yang sudah lama, tidak terjadi penumpukan buku absen dalam rak buku serata pembuatan laporan nilai akan lebih akurat dan proses absen semakin cepat dan efisien.

**2. Metode Penelitian**

Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penulisan ini yaitu: **Pertama**, Observasi: Observasi merupakan metode yang digunakan penulis dengan cara mengamati tempat riset yang ingin di teliti secara langsung. Penulis melakukan pengamatan ke SMK Bina Pendidikan 2 Bogor dengan menganalisa beberapa dokumen yang terkait dengan sekolah tersebut secara langsung. **Kedua**, Wawancara: Wawancara merupakan metode yang digunakan penulis dengan cara bertukar informasi melalui tanya jawab kepada nara sumber. Penulis melakukan tanya jawab dengan beberapa orang narasumber di SMK Bina Pendidikan 2 Bogor. **Ketiga**, Studi Pustaka: Merupakan metode yang digunakan penulis sebagai pendukung dan referensi. Buku yang di gunakan berkaitan dengan topik penelitian.

Untuk memecahkan suatu permasalahan yang terjadi pada SMK Bina pendidikan 2 Bogor, adapun bentuk kerangka pemikiran yang dapat di lihat pada gambar 1 :



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

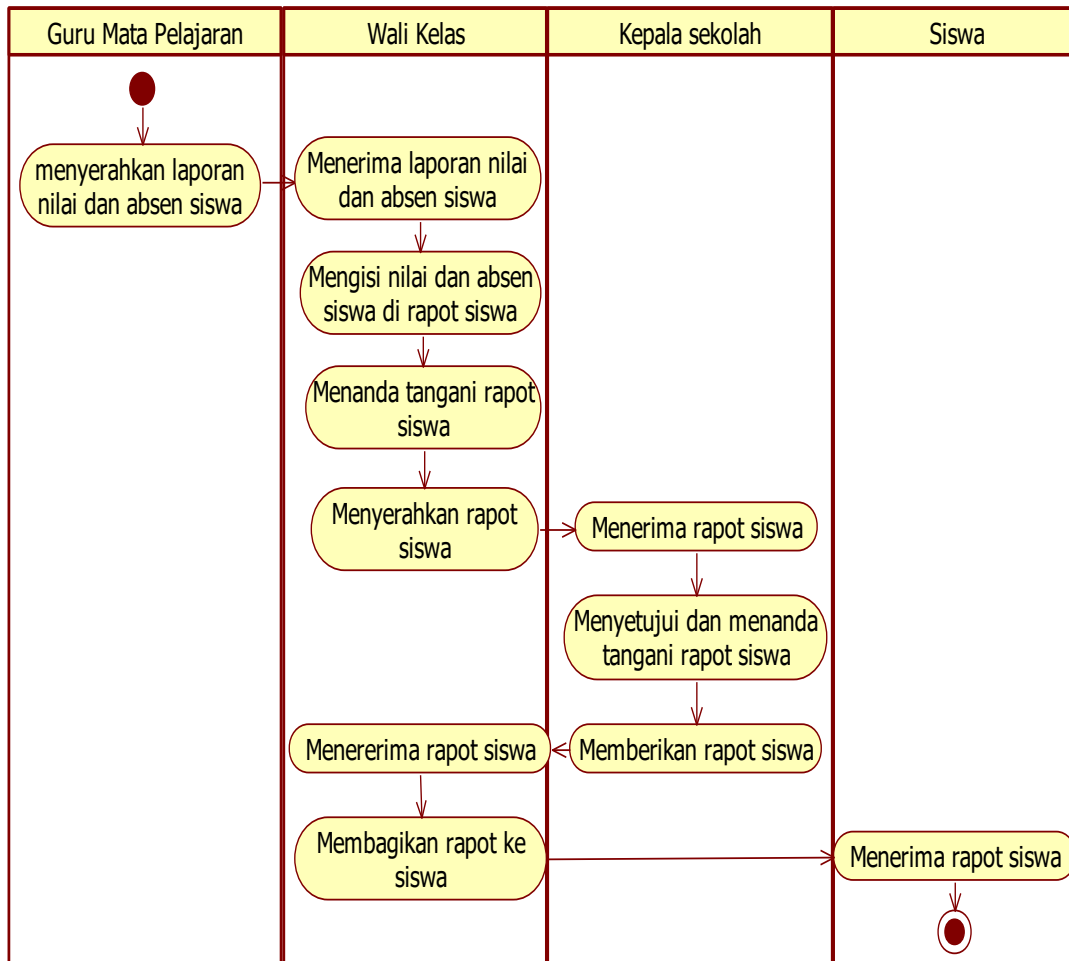
Gambar 1. Kerangka Pemikiran

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam proses bisnis ini hanya menjelaskan prosedur tentang sistem berjalan penilaian siswa dan absensi siswa di SMK Bina Pendidikan 2 Bogor, adapun penjelasannya sebagai berikut:

#### 3.1. Proses Bisnis Sistem

Berikut ini adalah *Activity Diagram* sistem penilaian dan absensi siswa pada SMK Bina Pendidikan 2 Bogor yang sedang berjalan:



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 2. Activity Diagram Proses Bisnis Sistem

Pada Gambar 2 terlihat Guru mata pelajaran mengolah data nilai dan absen siswa dan memberikan data tersebut ke wali kelas, kemudian wali kelas tersebut mengisi data nilai, data absen siswa, dan menanda tangani rapot siswa tersebut setelah itu diserahkan kepada kepala sekolah untuk di setujui dan di tanda tangani kemudian rapot siswa tersebut diserahkan kembali ke wali kelas untuk dibagikan kepada siswa.

#### 3.2. Analisis SWOT

Analisis SWOT ini merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan (*Strenghts*), kelemahan (*Weaknesses*), peluang (*Opportunities*) dan ancaman (*Threats*) dalam suatu spekulasi bisnis [Fatimah, 2016] 1). **Kekuatan (*Strenghts*):** "*Strenghts* merupakan sebuah kondisi yang menjadi sebuah kekuatan dalam organisasi. Faktor-faktor kekuatan merupakan suatu kompetensi khusus atau sebuah kompetensi keunggulan yang terdapat pada tubuh organisasi itu sendiri". [Fatimah, 2016]. Kekuatan sistem informasi akademik berbasis web adalah semua proses yang berjalan menjadi lebih cepat karena sudah terkomputerasi dan tersinkronisasi dengan baik, pembuatan laporan menjadi lebih cepat dan

akurat. 2). **Kelemahan (Weaknesses):** "Weaknesses merupakan kondisi atau segala sesuatu hal yang menjadi kelemahan atau kekurangan yang terdapat dalam tubuh organisasi". [Fatimah, 2016]. Kelemahan sistem informasi akademik berbasis web adalah sulitnya membiasakan SDM dengan sistem baru yang sudah terkomputerisasi, harus menggunakan internet untuk mengakses web. 3). **Peluang (Opportunities):** "Peluang merupakan suatu kondisi lingkungan diluar organisasi yang sifatnya menguntungkan bahkan dapat menjadi senjata untuk memajukan sebuah organisasi". [Fatimah, 2016]. Peluang sistem informasi akademik berbasis web adalah memajukan SDM yang tersedia, penggunaan kertas menjadi semakin sedikit, laporan yang dihasilkan menjadi cepat, laporan yang dihasilkan menjadi akurat. 4). **Ancaman (Threats):** "Ancaman merupakan kondisi eksternal yang dapat mengganggu kelancaran berjalannya sebuah organisasi atau perusahaan. ancaman dapat meliputi hal-hal dari lingkungan yang tidak menguntungkan bagi sebuah organisasi". [Fatimah, 2016]. Ancaman sistem informasi akademik berbasis web adalah mudahnya terkena virus karena berbasis web, jika terjadi offline mode.

### 3.3. Analisis Faktor Kelayakan

TELOS merupakan kepanjangan dari *Technical, Economic, Legal, Operational dan Schedule*. Berikut adalah penjelasan TELOS: a). **Penilaian Kelayakan Technic:** Dalam kelayakan teknik, jika sistem yang ingin dibangun menggunakan teknologi yang sudah stabil dan telah diketahui, penilaiannya mungkin 16 atau 20. Disisi lain, mungkin teknologi tersebut baru bagi sekolah dan pemakainya, sehingga penilaian dibawah 16 (antara 4 sampai 15). dalam penelitian yang dilakukan di SMK Bina Pendidikan 2 Bogor, rancangan sistem yang akan dibuat adalah teknologi baru bagi sekolah dan penggunaanya sehingga penilaiannya 12 (dua belas). b). **Penilaian Kelayakan Economic:** Dalam kelayakan ekonomi, pertanyaan yang harus ditanyakan mengenai kelayakan ekonomi termasuk pihak yayasan dan kepala sekolah untuk mendukung pembuatan sistem sehingga selesai dengan sumber daya yang cukup. Jika pihak yayasan dan kepala sekolah memberikan indikasi bahwa mereka masih mendukung sistem tersebut tetapi dana belum disediakan untuk penyelesaiannya, maka penilaian kelayakan ekonomi berkisar antara 1 hingga 5. Jika dana yang diperlukan telah diberikan, maka penilaiannya berkisar antara 6 hingga 10. dalam SMK Bina Pendidikan 2 Bogor, dana belum diberikan tetapi pihak yayasan dan kepala sekolah meyakinkan bahwa dana pasti tersedia, sehingga nilai yang didapat adalah 2 (dua) untuk kelayakan ekonomi. c). **Penilaian Kelayakan Legal:** Penilaian kelayakan legalitas seharusnya menerima nilai 10. Contoh jika data pribadi yang sensitif tidak dijaga dengan baik, sekolah dapat dituntut karena tidak menjaga kerahasiaan dan pelanggaran terhadap hukum perdata. Atau jika rancangan sistem tidak dibuatkan validasi yang cukup untuk menjaga terhadap penyalahgunaan data dan lainnya. dalam SMK Bina Pendidikan 2 Bogor, peneliti menyadari pentingnya sebuah validasi sistem, sehingga peneliti membuat serangkaian validasi sistem untuk menjaga sistem terhadap kesalahan, salah fungsi dan penyalahgunaan lainnya. Oleh karena itu peneliti mendapatkan nilai 6 untuk kelayakan legalitas. d). **Penilaian Kelayakan Operational:** Sistem yang berbasis lokal lebih mudah dioperasikan dibandingkan dengan sistem yang sangat melebar (*enterprisewide*), karena sistem yang berbasis lokal lebih kecil dan lebih sederhana serta hanya beberapa orang yang mengendalikan sistem tersebut. Kunci untuk penilaian kelayakan operasional adalah tersedianya pengguna yang terlatih dan mampu mengoperasikan sistem dengan baik. dalam SMK Bina Pendidikan 2 Bogor, kemudahan pengoperasian sistem membuat penilaian kelayakan operasional 6 (enam). e). **Penilaian Kelayakan Schedule:** Dalam kelayakan jadwal, pengukuran estimasi kesalahan adalah kunci keberhasilan. Jika sistem sederhana dan lokal, total waktu pengembangan diukur dalam minggu atau bulan, maka perkiraan kesalahan (*estimation error*) yang dibutuhkan untuk perancangan dan implementasi menjadi kecil. Tetapi jika sistem yang *enterprisewide* membutuhkan total waktu (jadwal) dalam tahun. dalam SMK Bina Pendidikan 2 Bogor, sistem yang dibangun menggunakan sistem lokal yang artinya total waktu pengembangan diukur dalam minggu atau bulan. Sehingga penilaian kelayakan operasional adalah 2 (dua).

Lembar kuesioner penilaian kelayakan TELOS adalah lembar pertanyaan yang diajukan peneliti kepada sekolah untuk menentukan kelayakan TELOS. Pada Tabel 1 berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peneliti kepada sekolah SMK Bina Pendidikan 2 Bogor:

Tabel 1. Lembar Kuesioner TELOS  
Lembar Kuesioner Penilaian Faktor Kelayakan TELOS  
SMK Bina Pendidikan 2 Bogor

Pertanyaan	Nilai				
<b>Kelayakan Teknik</b>	1	2	3	4	5
1 Apakah sistem yang dibuat menggunakan teknologi yang baru bagi sekolah dan pengguna?			✓		
2 Apakah sekolah membutuhkan sistem yang baru?			✓		
3 Apakah sistem yang baru adalah sistem pertama yang dibangun?			✓		
4 Apakah sistem yang dibangun adalah sistem yang kompleks?			✓		
<b>Kelayakan Ekonomi</b>	1	2	3	4	5
1 Apakah ada komitmen dari yayasan dan kepala sekolah tentang pendanaan?	✓				
2 Apakah ada dana pembangunan yang dialokasikan?	✓				
<b>Kelayakan Legalitas</b>	1	2	3	4	5
1 Apakah pihak sekolah puas dengan sistem yang dibuat berdasarkan peraturan dan undang-undang tentang privasi?			✓		
2 Apakah sistem yang dibuat dapat dikontrol dengan baik?			✓		
<b>Kelayakan Operasional</b>	1	2	3	4	5
1 Apakah sistem yang dibuat sederhana dengan beberapa antarmuka?			✓		
2 Apakah sistem yang dibuat dapat digunakan dengan mudah?			✓		
<b>Kelayakan Jadwal</b>	1	2	3	4	5
1 Apakah pihak sekolah puas dengan total waktu pembuatan sistem?		✓			
Jumlah	2	1	8	0	0
Sub Total	2	2	24	0	0
Total Nilai			28		

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Jumlah semua faktor kelayakan adalah 28 dengan total nilai akhir faktor kelayakan TELOS  $28 / 11 = 2.54$ , yang berarti perancangan sistem informasi akademik SMK Bina Pendidikan 2 Bogor adalah Cukup Layak, Dalam penilaian faktor kelayakan TELOS peneliti mengajukan pertanyaan yang diajukan kepada kepala sekolah.

Hasil : Total Nilai / Total Pertanyaan (Hasil:  $28 / 11 = 2.54$ )

Keterangan Nilai:

- 0 – 1.0 : Tidak Layak  
 1.1 – 2.0 : Kurang Layak  
 2.1 – 3.0 : Cukup Layak  
 3.1 – 4.0 : Layak  
 4.1 – 5.0 : Sangat Layak

Skala Penilaian:

0-1.0	1.1-2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0
Tidak Layak	Kurang Layak	Cukup Layak	Layak	Sangat Layak

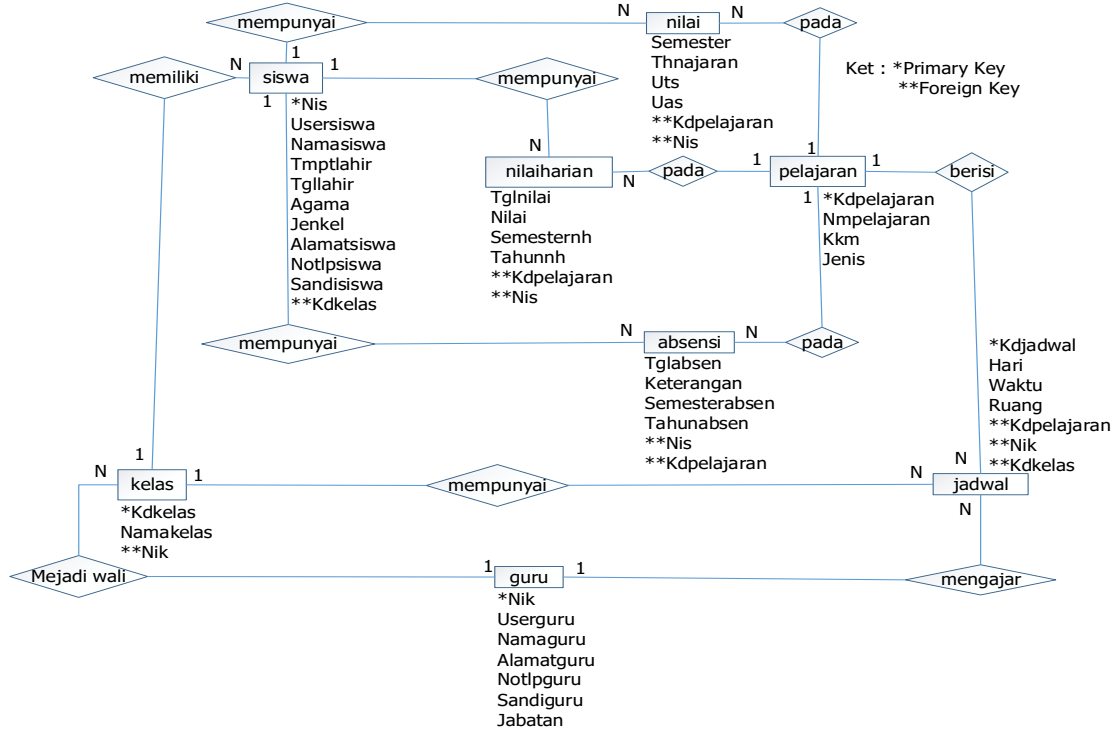
### 3.4. Desain

Pada tahap ini penulis membuat perancangan database, alur kerja sistem usulan yang akan diterapkan di sistem informasi akademik berbasis web pada SMK Bina Pendidikan 2 Bogor.



**1. ERD (Entity Relationship Diagram)**

ERD (*Entity Relationship Diagram*) Sebuah konsep yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (database) dan didasarkan pada persepsi dari sebuah dunia nyata yang terdiri dari sekumpulan objek yaitu disebut sebagai entity dan hubungan atau relasi antar objek - objek tersebut, Berikut merupakan gambaran ERD yang dapat dilihat pada gambar 3:



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 3. Bentuk ERD (*Entity Relationship Diagram*)

**3.5. Spesifikasi File**

Menjelaskan file atau tabel yang terbentuk dari tranformasi ERD (dan atau file-file penunjang program) file-file ini tersimpan pada database akademik112 dengan parameter-parameter sebagai berikut:

**Spesifikasi Tabel Nilai**

- Nama Tabel : Nilai
- Akronim : nilai
- Fungsi : Menyimpan data nilai ulangan siswa
- Organisasi File : *Index sequential*
- Akses File : Random
- Media File : Harddisk
- Panjang Record : 36 Karakter
- Field Key :
- Software : XAMPP +MySQL

Tabel 2. Spesifikasi Tabel nilai

No	Elemen Data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1	Kode Pelajaran	Kdpelajaran	Varchar	5	Foreign key
2	Semester	Semester	Varchar	6	
3	Tahun Ajaran	Thnajaran	Varchar	9	
4	Nilai UTS	Uts	Int	3	
5	Nilai UAS	Uas	Int	3	
6	NIS	Nis	Varchar	10	Foreign key

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Pada Tabel 2 berisikan spesifikasi tabel nilai yang terdiri dari elemen data, nama *field*, tipe data, ukuran data dan keterangan yang digunakan pada masing masing *field*.

### Spesifikasi Tabel Absensi

Nama Tabel	: Absensi
Akronim	: absensi
Fungsi	: Menyimpan data absen siswa
Organisasi File	: <i>Index sequential</i>
Akses File	: Random
Media File	: Harddisk
Panjang Record	: 44 Karakter
Field Key	:
Software	: XAMPP +MySQL

Tabel 3. Spesifikasi Tabel Absensi

No	Elemen Data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1	Tanggal Absen	Tglabsen	<i>Date</i>		
2	NIS	Nis	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign key</i>
3	Keterangan	Keterangan	<i>Varchar</i>	5	
4	Semester	semesterabsen	<i>Varchar</i>	6	
5	Tahun Ajaran	Tahunabsen	<i>Varchar</i>	5	
6	Kode Pelajaran	Kdpelajaran	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign key</i>

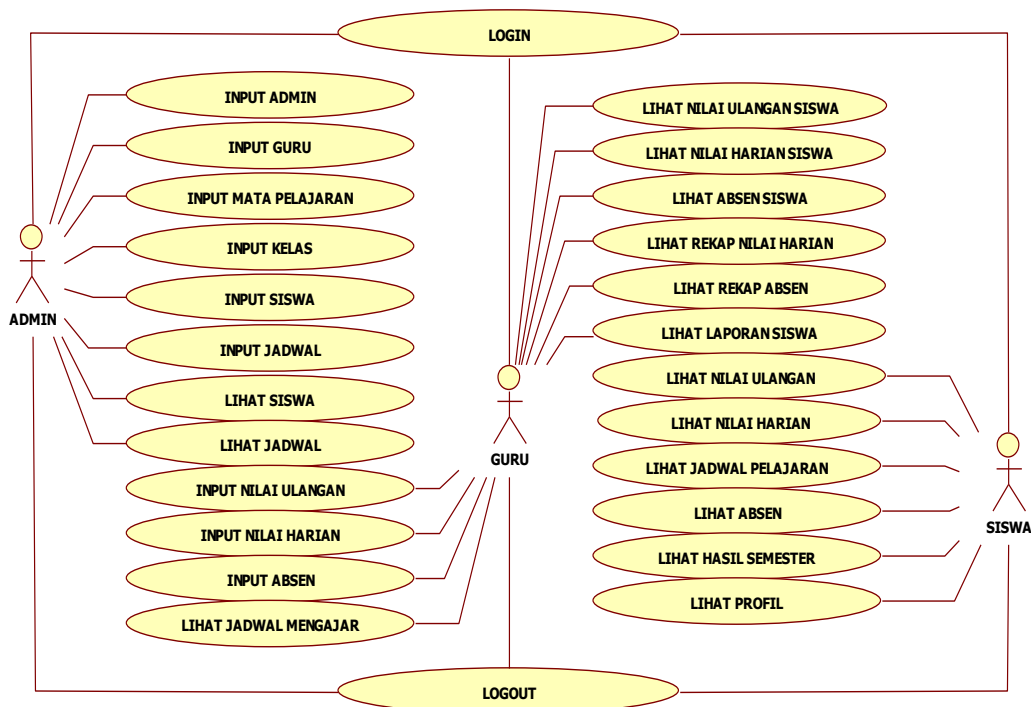
Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Pada Tabel 3 berisikan spesifikasi tabel absensi yang terdiri dari elemen data, nama *field*, tipe data, ukuran data dan keterangan yang digunakan pada masing masing *field*

### 3.6. Proses Diagram

Pada tahap ini penulis melakukan proses pembuatan sistem yang akan dikembangkan dari proses sebelumnya.

*Use case diagram* adalah menggambarkan tentang cara user berkomunikasi dengan sistem yang berjalan dan berfungsi untuk mengetahui fungsi-fungsi yang ada didalam sistem. Berikut adalah gambar *use case diagram* keseluruhan yang akan digunakan dalam pembuatan sistem informasi akademik berbasis web pada SMK bina pendidikan 2 bogor yang dapat dilihat pada gambar 4:

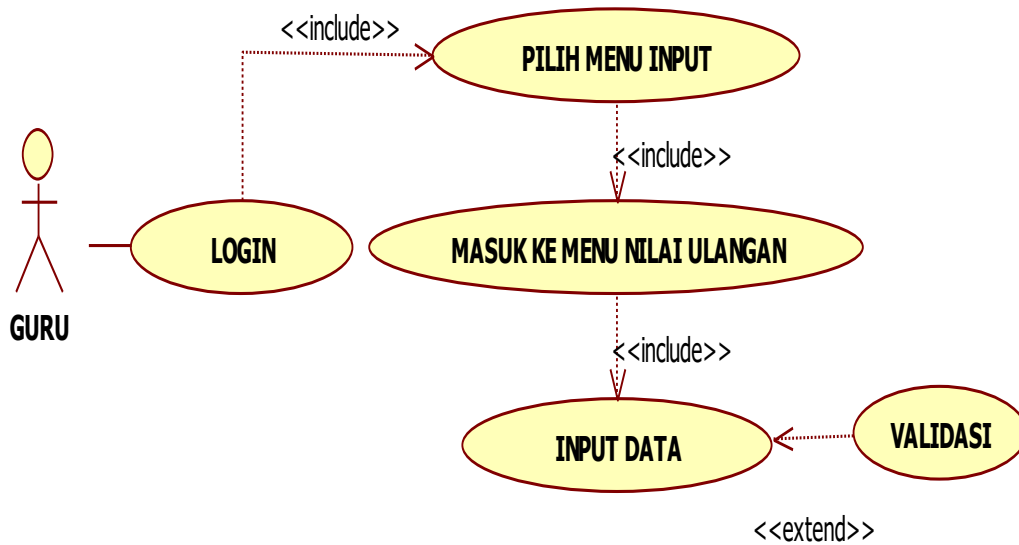


Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 4. *Use case Diagram* keseluruhan



Berikut adalah gambar *use case diagram input* nilai ulangan yang akan digunakan dalam menginputkan nilai ulangan siswa yang dapat dilihat pada gambar 5:



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 5. Use case Diagram input nilai ulangan

Berikut adalah tabel dari *skenario usecase input* nilai ulangan yang berisi langkah langkah dalam menginput nilai ulangan siswa yang dapat dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4 Scenario Use case input nilai ulangan

Identifikasi	
<b>Nama</b>	Input nilai ulangan
<b>Aktor</b>	Guru
<b>Deskripsi</b>	Proses ini untuk menginput data nilai ulangan yang belum tersedia
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Mengisi form login, lalu klik "Login"	2. Menampilkan Halaman menu utama
3. Pilih menu input	4. Menampilkan menu input
5. Klik nilai ulangan	6. Menampilkan form nilai ulangan
7. Lakukan input data nilai ulangan, klik simpan	8. Menampilkan pesan " tambah data nilai ulangan berhasil"
9. Klik Oke	10. Tersimpan ke database
Skenario Alternatif (Proses Gagal)	
1. Memilih klik batal pada saat melakukan input	2. Menampilkan form nilai ulangan
3. Mengisi kembali form	4. Jika memilih simpan pada form nilai ulangan maka sistem melakukan penambahan data nilai ulangan
	5. Menyimpan hasil input
<b>Kondisi Akhir</b>	Dapat menginput data nilai ulangan

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

### 3.7. Implementasi Basis Data

Berikut adalah implementasi basis data yang digunakan untuk menyimpan semua data akademik sekolah:

#### Tabel Siswa

Berikut adalah gambar dari tabel siswa yang digunakan untuk melakukan penyimpanan data siswa dalam sistem informasi akademik berbasis web yang dapat dilihat pada gambar 6:

#	Kolom	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Default	Ekstra
1	<u>nis</u>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Tidak	None	
2	usersiswa	varchar(9)	latin1_swedish_ci		Tidak	None	
3	namasiswa	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Tidak	None	
4	tmptlahir	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Tidak	None	
5	tgllahir	date			Tidak	None	
6	agama	varchar(1)	latin1_swedish_ci		Tidak	None	
7	jenkel	varchar(1)	latin1_swedish_ci		Tidak	None	
8	alamatasiswa	text	latin1_swedish_ci		Tidak	None	
9	notlpsiswa	varchar(12)	latin1_swedish_ci		Tidak		
10	kdkelas	varchar(5)	latin1_swedish_ci		Tidak	None	
11	sandasiswa	varchar(8)	latin1_swedish_ci		Tidak	None	

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 6. Tabel Siswa

#### Tabel Nilai Harian

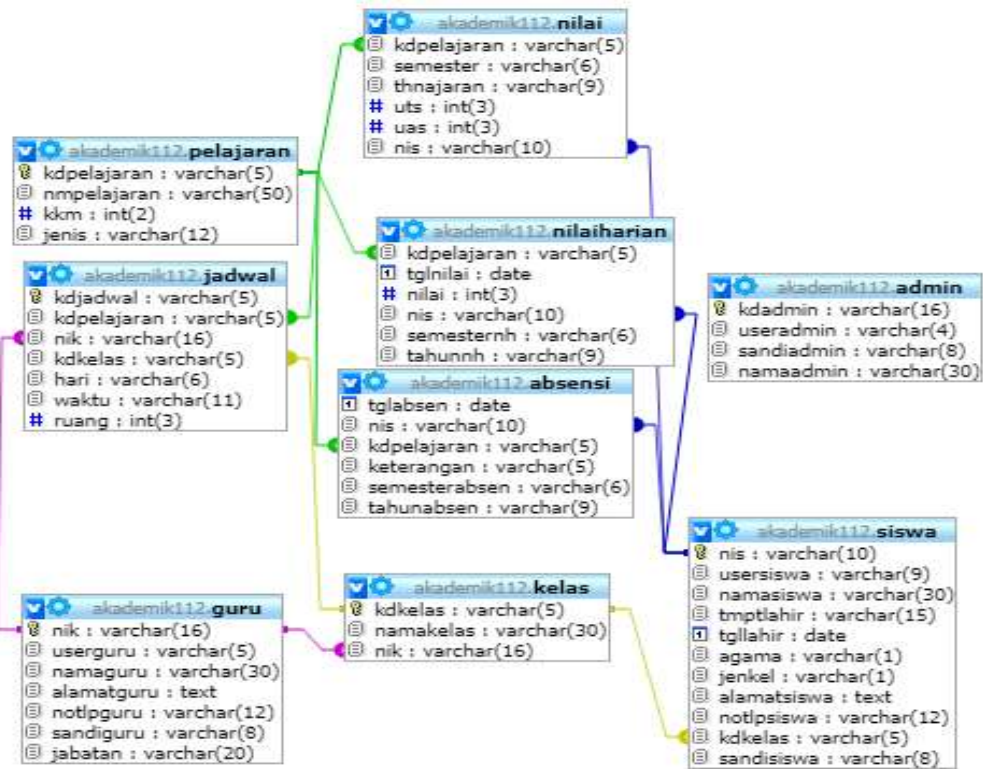
Berikut adalah gambar dari tabel nilai harian yang digunakan untuk melakukan penyimpanan data nilai harian dalam sistem informasi akademik berbasis web yang dapat dilihat pada gambar 7:

#	Kolom	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Default	Ekstra
1	kdpelajaran	varchar(5)	latin1_swedish_ci		Tidak	None	
2	tglnilai	date			Tidak	None	
3	nilai	int(3)			Tidak	None	
4	nis	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Tidak	None	
5	semesternh	varchar(6)	latin1_swedish_ci		Tidak	None	
6	tahunnh	varchar(9)	latin1_swedish_ci		Tidak	None	

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 7. Tabel nilai harian

Berikut adalah skema diagram database dalam sistem informasi akademik berbasis web yang dapat dilihat pada gambar 8:



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 8. Skema Diagram Database

### 3.7. Implementasi Program

Pada tahap ini program yang sudah dibuat harus dilakukan implementasi agar mempunyai dampak dan tujuan yang diinginkan, berikut adalah implementasi program:

*Form login* adalah *form* yang digunakan sebagai pengaman atau penyaringan user, jika akun tidak terdaftar maka akses akan ditolak sistem, berikut adalah *form login* yang dapat dilihat pada gambar 9:



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 9. Form Login

Menu utama adalah daftar perintah-perintah suatu perangkat lunak yang apabila dieksekusi akan menjalankan suatu perintah tertentu, berikut adalah *form* menu utama yang dapat dilihat pada gambar 10:



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 10. Menu Utama

*Form* laporan siswa adalah *form* yang digunakan untuk melihat hasil siswa berupa nilai akhir dan jumlah absensi persemester, berikut adalah *form* laporan siswa yang dapat dilihat pada gambar 11:

No	NIS	Nama Siswa	Nilai Akhir	Masuk	Alfa	Sakit	Ijin	
1	0015796883	Alu Bakar Djaelani	72.2	1	0	0	0	Tampil Detail
2	0002774730	Anggi Apriliani	76.7	1	0	0	0	Tampil Detail
3	0006196385	Deodi Yudiantara	76.1	1	0	0	0	Tampil Detail
4	0001226590	Dina Walandan	85.4	1	0	0	0	Tampil Detail
5	9724502206	Annisa Dwi Prasetyaningrum	81.5	1	0	0	0	Tampil Detail

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 11. Form Laporan Siswa

Laporan detail siswa adalah laporan siswa yang berisi nilai akhir dan jumlah absensi persemester, berikut adalah laporan detail siswa yang dapat dilihat pada gambar 12:

1 / 1



**SMK Bina Pendidikan 2**  
Terakreditasi A  
Jalan Raya Ciangsana Kav 45-47 Cikeas Parung, Kec. Gunung Putri Kab. Bogor Jawa Barat  
E-mail : yayasnbp123@gmail.com Telp : 021-70641547

**Hasil Semester**

Nama Siswa : Abu Bakar Djaelani  
Kelas : XI Rekyasa Perangkat Lunak 1  
Semester : ganjil  
Tahun Ajaran : 2019/2020

Mata Pelajaran	KKM	Nilai Hasil Belajar		
		Angka	Huruf	Predikat
<b>I. Normatif</b>				
bahasa Indonesia	72	79.5	tujuh puluh sembilan koma lima	Baik
seni dan budaya	73	85.2	delapan puluh lima koma dua	Baik
<b>II. Adaptif</b>				
Matematika	74	86	delapan puluh enam	Baik
<b>III. Produktif</b>				
membuat basis data	73	72.2	tujuh puluh dua koma dua	Kompeten
<b>IV. Mustan Lokal</b>				
bahasa sunda	75	77.3	tujuh puluh tujuh koma tiga	Baik

Masuk : 1 Hari  
Ijin : 0 Hari  
Sakit : 0 Hari  
Alfa : 0 Hari

Gunung Putri 12-05-2019  
Kepala Sekolah

Pengajar

Tiara Panji Suharno, S.Pd Andi Widodo

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 12. Laporan Detail Siswa

#### 4. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian pada perancangan sistem informasi akademik pada SMK Bina Pendidikan 2 Bogor, maka dihasilkan sebuah web yang merupakan bentuk dari perbaikan sistem informasi yang selama ini masih dilakukan secara manual menjadi berbasis komputer. Setelah penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan: a). Dengan diterapkannya sistem baru dapat mengatasi masalah dalam pembuatan laporan yang lebih akurat. b). Dengan adanya sistem yang sudah terkomputerisasi dapat mempercepat pencarian data transaksi. Berdasarkan hasil penelitian, implikasi dan kesimpulan, selanjutnya peneliti dapat memberikan beberapa saran yang relevan dengan hasil penelitian. Saran ini berupa masukan-masukan yang ditujukan ke obyek penelitian dan untuk penelitian selanjutnya. Berdasarkan hasil penelitian, selanjutnya penelitian dapat memberikan beberapa saran untuk mengembangkan sistem informasi akademi berbasis web adalah: 1). **Aspek Manajerial:** a). Perlu dilakukan pelatihan pada guru SMK Bina Pendidikan 2 Bogor agar proses pengambilan absensi dan nilai menjadi lebih mudah di jalankan. b). Perlu ditingkatkan sarana prasarana agar sistem berjalan dengan baik. c). Perlu dilakukan perawatan secara berkala. 2). **Aspek Sistem dan Program:** Setelah diterapkannya sistem yang sudah terkomputerisasi maka software yang digunakan perlu di *upgrade* dan di *update* agar kinerja *software* menjadi lebih baik. 3). **Aspek Penelitian Selanjutnya:** Dengan tidak adanya fitur pembayaran SPP maka diharapkan penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem pembayaran SPP siswa. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk mengangkat tema pembayaran SPP Pada SMK Bina Pendidikan 2 Bogor.

#### Referensi

- Fatimah FND. 2016. Sistem informasi dan implementasinya. Bandung: Informatika Bandung
- Hidayatullah P, Kawistara JK. 2017. Teknik Analisis SWOT. Yogyakarta: QUADRANT
- Kurnia T, Destiani D, Supriatna AD. 2012. Perancangan Sistem Informasi Akademik Nilai Siswa Berbasis Web ( Studi Kasus : SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut ). Perancangan Sistem Informasi Akademik Nilai Siswa Berbasis Web (Studi Kasus SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut). 9 (17): 1-9.
- Kusuma AP, Widodo T. 2016. Rancang bangun sistem pendataan nilai akademik siswa berbasis web menggunakan PHP dan MYSQL di SMA Islam Hasanuddin Kesamben. Jurnal Antivirus. 10 (1) : 11-20
- Nugraha AR, Pramukasari G. 2017. Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis WEB Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Tasikmalaya. JUMIKA. 4 (2): 1-10
- Nugroho A. 2011. Perancangan dan implementasi sistem basis data. Yogyakarta: Penerbit ANDI
- Nurryna AF. 2009. Sistem Informasi Akademik Universitas Surakarta Berbasis Web. Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi. 1 (1): 42-47
- Pratama IPAE. 2014. Sistem informasi dan implementasinya. Bandung: Informatika Bandung
- Sukamto RA, Shalahuddin M. 2016. Rekayasa Perangkat lunak. Bandung: Informatika Bandung
- Wardani KT. 2012 .Pembangunan Sistem Informasi Akademik Lembaga Bimbingan Belajar Spectrum. Journal Speed–Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi. 4 (2): 68-73
- Widodo PP, Herlawati. 2011. Menggunakan UML. Bandung: Informatika Bandung.