

# Analisis Tingkat Akurasi Penerapan Metode Pieces Framework Pada Perancangan Sistem Informasi Sekolah

Muhammad Fiqri<sup>1</sup>, Wahyudi<sup>2</sup>, Herlinda<sup>3</sup>, Sitti Aisa<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Sistem Informasi Universitas Dipa Makassar  
Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 9 Makassar

e-mail: \*<sup>1</sup>[muhammad.fiqri3@gmail.com](mailto:muhammad.fiqri3@gmail.com) <sup>2</sup>[wahyudisob@gmail.com](mailto:wahyudisob@gmail.com) <sup>3</sup>[herlinda@dipanegara.ac.id](mailto:herlinda@dipanegara.ac.id)  
<sup>4</sup>[sittiaisa.11@gmail.com](mailto:sittiaisa.11@gmail.com)

## Abstrak

*Sekolah Luar Biasa atau SLB Negeri Bonde-Bonde merupakan sekolah lembaga pendidikan yang terletak di jalan Poros Majene-Mamuju. Lokasinya yang terpencil sehingga membutuhkan perkembangan dalam bidang teknologinya. Oleh karena itu dibutuhkan suatu aplikasi penyampaian sistem informasi sekolah berbasis web. Salah satu pengelolaan data yang dilakukan adalah pengelolaan profil sekolah, data siswa, guru, kelas, mata pelajaran dan jadwal pelajaran. Sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, Javascript dan dihubungkan ke database menggunakan MySQL dan phpMyAdmin. Suatu sistem membutuhkan evaluasi agar diketahui hal-hal apa saja yang menjadi kelemahan dan kekuatan aplikasi tersebut. Metode PIECES Framework akan digunakan sebagai alat analisis sistem informasi yang berbasis komputer, dimana terdiri dari poin-poin penting yang berguna untuk dijadikan pedoman/acuan dalam menganalisis sistem tersebut. Hasil dari penelitian ini adalah tingkat kepuasan dari aplikasi yang dirancang mendapat kategori puas sehingga aplikasi sistem informasi sekolah berperan dengan baik dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan memberikan hasil yang memuaskan kepada pengguna.*

**Kata kunci:** sistem informasi. web, Apache JMeter, PIECES Framework

## Abstract

*The Bonde-Bonde Special School or SLB Negeri is an educational institution located on the Poros Majene-Mamuju road. Its remote location requires development in the field of technology. Therefore we need an application for delivering web-based school information systems. One of the data management carried out is the management of school profiles, data on students, teachers, classes, subjects and lesson schedules. The system is built using HTML, PHP, Javascript programming languages and connected to a database using MySQL and phpMyAdmin. A system requires evaluation in order to know what are the weaknesses and strengths of the application. The PIECES Framework method will be used as a computer-based information system analysis tool, which contains important points that are useful as guidelines/references in analyzing the system. The result of this research is the satisfaction level of the designed application is in the satisfied category so that the school information system application plays a good role in improving service quality and providing satisfactory results to users.*

**Keywords:** information system, web, Apache JMeter, PIECES Framework.

## I. PENDAHULUAN

Sekolah Luar Biasa atau SLB Negeri Bonde-Bonde merupakan sekolah lembaga pendidikan yang terletak di jalan Poros Majene–Mamuju, Kecamatan Tubo Sendana, Kabupaten Majene, Sulawesi Barat. Lokasinya yang terpencil dan satu-satunya Sekolah Luar Biasa di wilayah tersebut, diakibatkan karena dalam masa pembangunan, sehingga sangat membutuhkan perkembangan dalam bidang teknologinya. Apalagi disaat ini teknologi informasi berkembang sangat cepat ditandai dengan maraknya penggunaan internet dikalangan masyarakat.

Sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam organisasi yang

berhubungan dengan proses penciptaan aliran informasi[1]. Penyebaran informasi saat ini di Sekolah Luar Biasa Negeri Bonde-Bonde kebanyakan masih secara manual yaitu dengan menggunakan brosur, spanduk maupun baliho, bila ada yang ingin mendapatkan informasi tentang sekolah maka harus datang langsung dan menanyakan kepada pihak sekolah terkait informasi yang ingin ditanyakan. Sama halnya dengan pengelolaan data-data akademik sekolah, salah satu contohnya yaitu jadwal mengajar bagi guru, mereka masih harus melihat informasinya secara manual di kertas yang ditempel dimeja mereka atau papan informasi.

Maka dari itu untuk meningkatkan perkembangan teknologi Sekolah Luar Biasa Negeri Bonde-Bonde, dibutuhkan suatu aplikasi penyampaian sistem informasi sekolah berbasis *web*, dimana aplikasi ini akan berfungsi mengumpulkan, mengolah, dan menyimpan serta memberikan informasi. Salah satu pengelolaan data yang dilakukan adalah pengelolaan profil sekolah, data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, dan data jadwal pelajaran.

Suatu perancangan sistem informasi tentulah membutuhkan evaluasi agar diketahui hal-hal apa saja yang menjadi kelemahan dan kekuatan aplikasi tersebut. Untuk dapat mengevaluasi sistem maka dibutuhkan *user* atau pengguna dari sistem tersebut untuk dijadikan subjek penelitian karena *user* lah yang menggunakan sistem itu. *PIECES Framework* adalah kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasikan suatu *problem, opportunities*, dan *directives* yang terdapat pada bagian *scope definition* analisa dan perancangan sistem [2]. Metode *PIECES Framework* akan digunakan sebagai alat analisis sistem informasi yang berbasis komputer, dimana terdiri dari poin-poin penting yang berguna untuk dijadikan pedoman/acuan dalam menganalisis sistem tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan analisis evaluasi untuk mengukur kekuatan dan kelemahan sistem informasi sekolah tersebut melalui kuesioner yang akan dibagikan kepada *user*, kemudian menghitung tingkat rata-rata kepuasan pelanggan di tiap aspek *PIECES Framework*, yang nantinya hasil dari penelitian ini dijadikan sebagai pedoman untuk perancangan aplikasi kedepannya dan sebagai informasi yang berguna bagi pihak sekolah.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal tiga puluh November 2022 sampai dengan dua belas Februari 2023. Pelaksananya dilakukan di Sekolah SLB Bonde-Bonde yang terletak di Jalan Poros Majene-Mamuju, Kecamatan Tubo Sendana, Kabupaten Majene, Sulawesi Barat.

### B. Pengumpulan Data

#### 1) Wawancara

Metode wawancara dilakukan untuk menggali informasi dan keterangan serta upaya maupun kendala yang dialami dari pihak sekolah terkait jalannya sistem yang ada.

#### 2) Observasi

Observasi digunakan untuk memverifikasi informasi yang dikumpulkan dengan menggunakan pendekatan-pendekatan lain dan untuk menetapkan bagaimana sebuah sistem benar-benar bekerja, bukan untuk mengetahui bagaimana seharusnya bekerja.

#### 3) Kuesioner

Metode kuesioner digunakan untuk menggali informasi dari *user* tentang aspek-aspek *PIECES Framework* terkait aplikasi sistem informasi sekolah, lalu menganalisis informasi tersebut.

### C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dikumpulkan dari seluruh data maupun responden[3].

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dimana penetapan sampel dengan cara menentukan target dari elemen populasi yang diperkirakan paling cocok untuk dikumpulkan datanya. Sampel dipilih karena berkaitan dengan bidang pekerjaan yang berhubungan langsung dengan sistem informasi yang digunakan[3].

### D. Analisis Data

Perhitungan nilai dari hasil kuesioner atau angket akan menggunakan Skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur persepsi atau pendapat seseorang tentang suatu kondisi dari variabel yang ditanyakan. Pilihan dari masing-masing variabel akan diberi nilai atau skor seperti pada Tabel 1[4].

Tabel 1. Skala Likert

Pilihan	Kriteria	Skor
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Netral	N	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

*PIECES Framework* memiliki karakteristik dalam menilai variabel-variabel yang dijadikan subjek dari suatu penelitian, karakteristik inilah yang nantinya akan digunakan untuk menentukan nilai dari masing-masing variabel. Tabel 2 adalah karakteristik penilaian untuk *PIECES Framework*[5].

Tabel 2. Karakteristik Penilaian

Skala	Kategori Penilaian
4,92 – 5	Sangat Puas
3,4 – 4,91	Puas
2,6 – 3,39	Biasa
1,8 – 2,59	Tidak Puas
1,00 – 1,79	Sangat Tidak Puas

Untuk mendapatkan rata-rata kepuasan digunakan rumus:

$$RK = \frac{JSK}{JK}$$

Keterangan :

RK = Rata-rata Kepuasan

JSK = Jumlah Skor kuesioner

JK = Jumlah Kuesioner

E. Penelitian Terkait

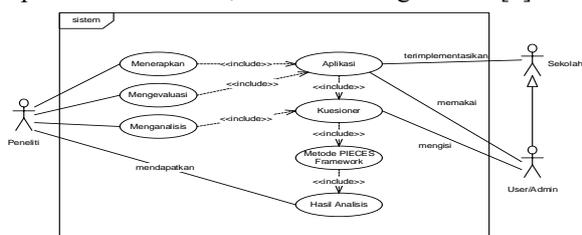
- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Nanda Kinanti Amelia Putri dengan judul “Penerapan PIECES Framework sebagai Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Penggunaan Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIKADU) pada Universitas Negeri Surabaya”. Adapun hasil penelitiannya yaitu menilai penerapan SIAKADU UNESA versi website dengan menggunakan metode *PIECES Framework*. Sedangkan penelitian yang akan kami lakukan menilai penerapan aplikasi sistem informasi sekolah berbasis web.
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Adi Supriyatna dengan judul “Analisa dan Evaluasi Penerapan Aplikasi Ujian Berbasis Web Dengan Metode *Pieces Framework*”. Adapun hasil penelitiannya yaitu menilai penerapan aplikasi ujian berbasis web. Sedangkan penelitian yang akan kami lakukan yaitu mengevaluasi penerapan aplikasi sistem informasi sekolah berbasis web.
- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Ngakan Made Bayu Aditya dengan judul “Penerapan Metode *PIECES Framework* Pada Tingkat Kepuasan Sistem Informasi Layanan Aplikasi *MyIndihome*”. Adapun hasil penelitiannya yaitu menilai tingkat kepuasan pelanggan pada layanan aplikasi *MyIndihome* berbasis mobile serta menilai efektivitas sistem tersebut. Sedangkan penelitian yang akan kami lakukan yaitu menilai efektivitas sistem informasi dari berbagai aspek yaitu Kinerja, Informasi, Ekonomi, Kontrol, Efisien, dan Pelayanan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Solusi

1) Use Case Diagram

*Use Case Diagram* adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem, menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use Case Diagram* menekankan kepada “apa” yang diperbuat oleh sistem, dan bukan “bagaimana”[6].

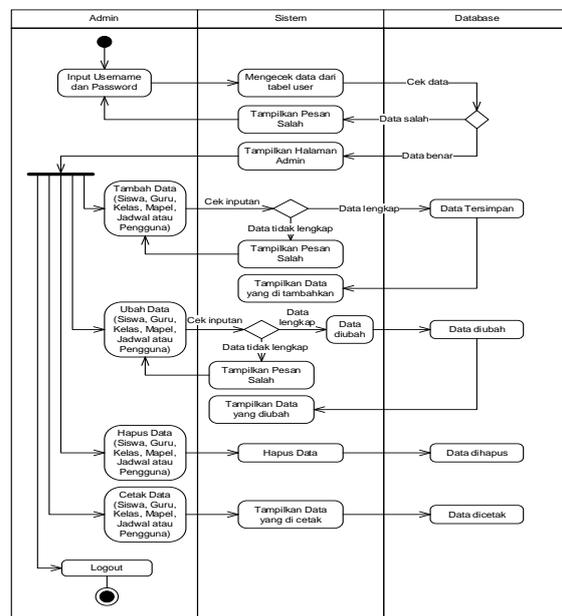


Gambar 1. Use Case Diagram

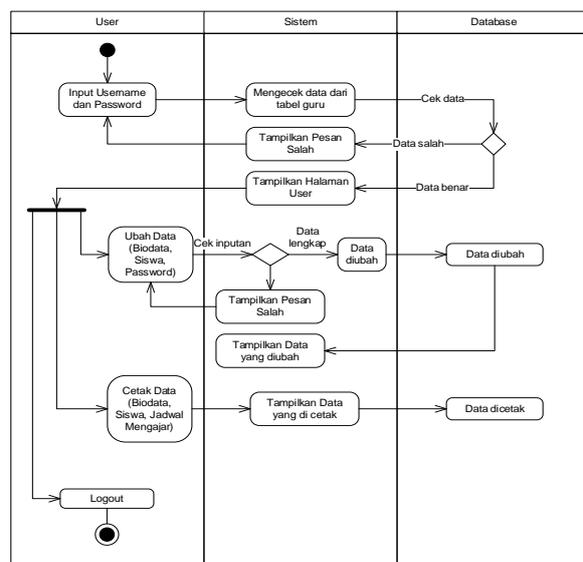
Pada sistem yang kami rancang terdapat dua aktor yaitu admin dan staf tenaga pendidik sekolah. Untuk aktor admin, memiliki menu yaitu mengelola *user* dan siapa saja yang dapat *login*. Selain itu admin juga dapat mengelola data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, data jadwal. Untuk aktor staf tenaga pendidik sekolah, memiliki menu melihat jadwal mengajar dan mengganti *password*. Selanjutnya responden yakni admin dan *user* akan mengisi kuesioner mengenai beberapa aspek pada aplikasi web. Kemudian data tersebut dianalisis menggunakan metode *PIECES Framework* lalu kami akan menguji tingkat akurasi dari hasil metode tersebut.

2) Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [7].



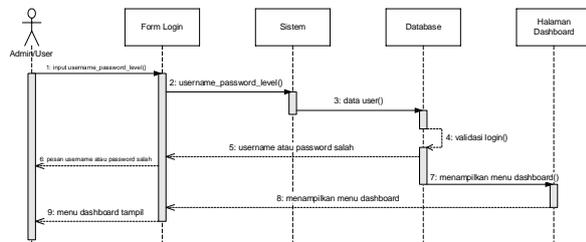
Gambar 2. Activity Diagram Admin



Gambar 3. Activity Diagram User

### 3) Sequence Diagram

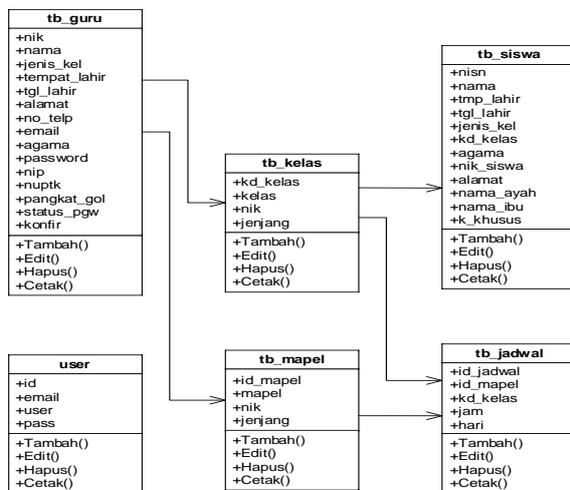
Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirim dan diterima oleh objek [7]. Pada tahap ini menggambarkan respons dari interaksi yang dilakukan untuk memperoleh *output* sehingga mengetahui urutan kejadian yang menghasilkan *output* yang diterima. Berikut adalah salah satu dari diagram *sequence* yang telah dirancang.



Gambar 4. Sequence Diagram Login

### 4) Class Diagram

Diagram Kelas menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi [7]. Pada tahap ini menggambarkan struktur dari sebuah sistem yang akan dibuat serta menjelaskan hubungan apa yang terjadi dalam suatu sistem.



Gambar 5. Class Diagram

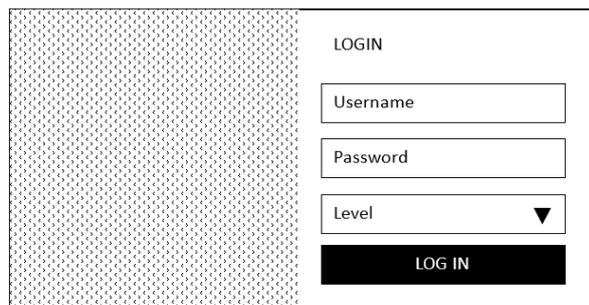
## B. Perancangan Aplikasi

### 1) Rancangan Interface

Pada tahap ini merancang tampilan desain *form* input dan *output* dari sistem yang akan dibuat. Berikut beberapa rancangan dari antarmuka sistem.

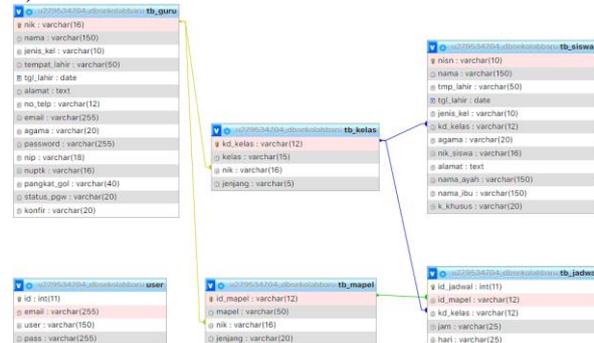


Gambar 6. Tampilan Halaman Beranda



Gambar 7. Tampilan Halaman Login

### 2) Relasi Tabel

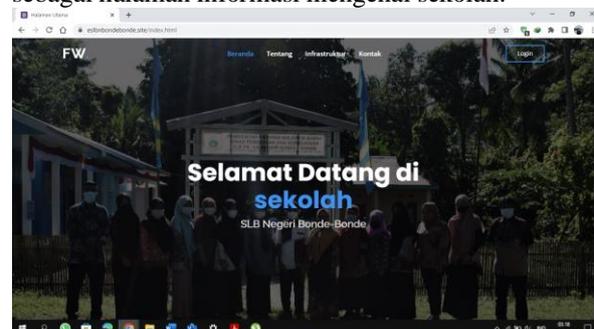


Gambar 8. Relasi Antar Tabel

Gambar 6 merupakan rancangan tabel yang memiliki *fieldnya* masing-masing, dan disimpan ke dalam basis data (*database*). Sistem akan memproses data yang diinput yang nantinya akan memperoleh sebuah *output* sesuai yang diinginkan.

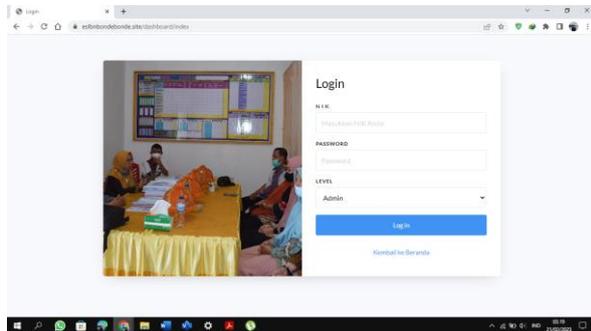
### C. Tahap Implementasi Interface Sistem

Pada gambar 3 merupakan halaman yang diakses oleh pengguna luar maupun pegawai-pegawai sekolah sebagai halaman informasi mengenai sekolah.



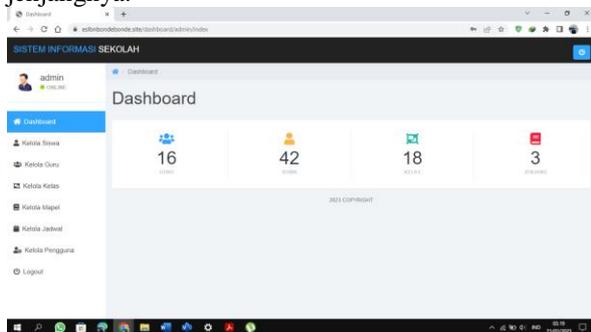
Gambar 9. Halaman Beranda

Pada gambar 4 merupakan halaman yang akan tampil setelah menekan tombol *login* pada halaman beranda untuk mengakses halaman *dashboard*.



Gambar 10. Halaman Beranda

Gambar berikut merupakan halaman *dashboard* yang menampilkan jumlah guru, siswa, kelas dan jenjangnya.



Gambar 11. Halaman Dashboard Admin

D. Pengujian Blackbox

Pada tahap ini, menguji sistem menggunakan metode Blackbox untuk mengetahui apakah fungsi input dan output dari sistem sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Pengujian Blackbox

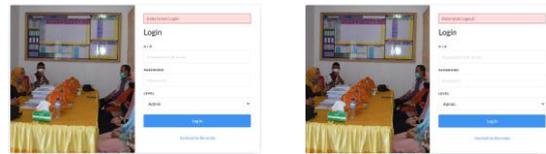
Pengujian	Hasil	Keterangan
Halaman <i>login</i>	✓	Berhasil
Tampilan <i>login</i> untuk mengakses halaman <i>dashboard</i> <i>User</i> atau admin	Menampilkan pesan gagal jika <i>Username</i> atau <i>password</i> salah	
Menampilkan pesan belum <i>login</i> jika ingin mengakses halaman utama tanpa <i>login</i>	Menampilkan pesan <i>logout</i> ketika admin/ <i>User</i> keluar dari halaman utama	



Menampilkan pesan belum *login* jika ingin mengakses halaman utama tanpa *login*

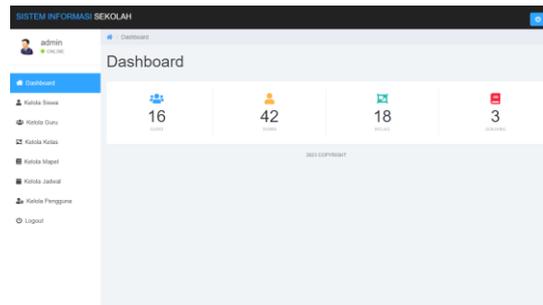


Menampilkan pesan *logout* ketika admin/*User* keluar dari halaman utama



Pengujian	Hasil	Keterangan
Halaman Utama Admin	✓	Berhasil

Tampilan Halaman Utama setelah Admin berhasil melakukan *login*



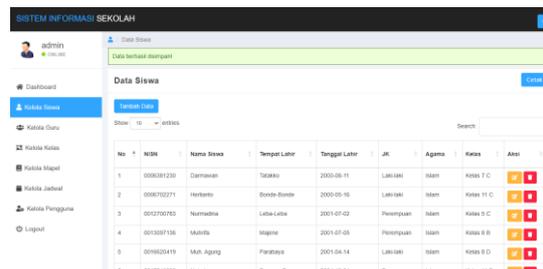
Pengujian	Hasil	Keterangan
Halaman Utama User	✓	Berhasil

Tampilan Halaman Utama setelah User berhasil melakukan *login*

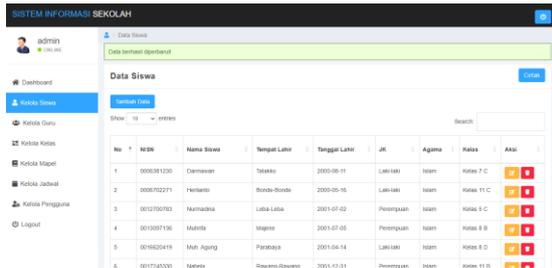


Pengujian	Hasil	Keterangan
Menu Kelola Siswa	✓	Berhasil

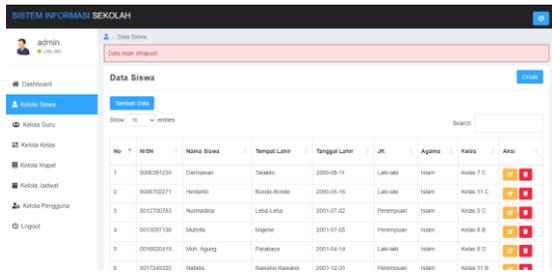
Menampilkan pesan data berhasil disimpan



Menampilkan pesan data siswa berhasil diperbarui



Menampilkan pesan data siswa telah dihapus



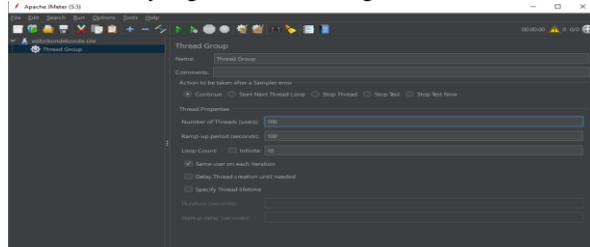
E. Pengujian Tools

Pada tahap ini menguji performa web menggunakan aplikasi JMeter, untuk memenuhi persyaratan penggunaan beban tinggi atau tidak. Hal ini juga membantu menganalisis keseluruhan server dalam penggunaan yang tinggi. Pengujian performa bergantung pada salah satu faktornya adalah kecepatan internet. Pada penelitian ini kecepatan internet yang digunakan adalah:

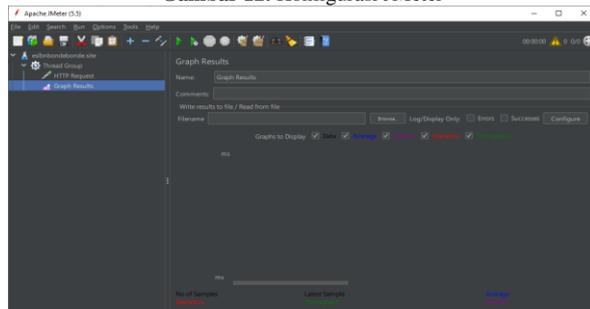
Tabel 4. Hasil Tes Kecepatan Internet

Ip Address	Down (Mbps)	Up (Mbps)	Latency (ms)	Provider
114.125.168.8	7.32	0.07	20	Telkomsel

Selanjutnya mengonfigurasi JMeter untuk menguji web dengan melakukan simulasi User yang berjumlah 100 dengan pengulangan tiap User sebanyak 10 kali. Kemudian mengonfigurasi HTTP Request ke situs web yang sudah dihosting.

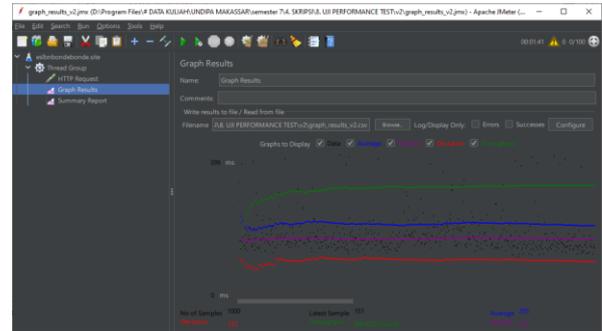


Gambar 12. Konfigurasi JMeter



Gambar 13. Konfigurasi HTTP Request

Gambar 8 merupakan hasil dari pengujian tools menggunakan Apache Jmeter.



Gambar 14. Grafik Hasil Pengujian

Data yang ditampilkan di atas dapat dianalisis bahwa dengan 100 User dan pengulangan 10 kali tiap Usernya, mendapatkan hasil Throughput 594.672/minute artinya situs web kami dapat menangani 594,672 request tiap menitnya. Untuk Deviasi mendapatkan hasil 132, artinya situs web kami memiliki nilai persebaran data yaitu 132 pada sampel sebanyak 1000.

F. Analisis PIECES Framework

Pada penelitian kami, telah diperoleh data dari hasil kuesioner kepada 15 responden sebagai berikut:

1) Performance (Kinerja)

Tabel 5. Indikator Performance

No	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	ST S
P1	Interface atau tampilan mudah dipahami pengguna	3	12	0	0	0
P2	Penggunaan ringan pada smartphone	4	6	5	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>7</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

$$RK = \frac{(7*5) + (18*4) + (5*3) + (0*2) + (0*1)}{7 + 18 + 5 + 0 + 0}$$

$$RK = \frac{122}{30} = 4,07$$

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata kepuasan pelanggan pada variabel Performance didapatkan hasil akhir 4,07. Jika nilai akhir disesuaikan dengan karakteristik penilaian PIECES maka nilai 4,07 dikategorikan PUAS. Dapat kita simpulkan bahwa kualitas pelayanan pada variabel Performance memberikan hasil puas kepada pelanggan, dan menunjukkan indikasi positif bahwa aplikasi berperan baik pada kualitas pelayanan pada bidang Performance.

2) Information (Informasi)

Tabel 6. Indikator Information

No	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	ST S
P3	Informasi sesuai kebutuhan	1	10	4	0	0

No	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	ST
P4	Tampilan informasi jelas dan mudah dipahami	3	9	3	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>4</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

$$RK = \frac{(4*5) + (19*4) + (7*3) + (0*2) + (0*1)}{4 + 19 + 7 + 0 + 0}$$

$$RK = \frac{117}{30} = 3,9$$

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata kepuasan pelanggan pada variabel *Information* didapatkan hasil akhir 3,9. Jika nilai akhir disesuaikan dengan karakteristik penilaian PIECES maka nilai 3,9 dikategorikan PUAS. Dapat kita simpulkan bahwa kualitas pelayanan pada variabel *Information* memberikan hasil puas kepada pelanggan, dan menunjukkan indikasi positif bahwa aplikasi berperan baik pada kualitas pelayanan pada bidang *Information*.

3) *Economics* (Ekonomi)

Tabel 7. Indikator *Economics*

No	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	ST
P5	Kualitas Pelayanan sesuai biaya	2	4	8	1	0
P6	Penggunaan data internet untuk akses terbilang murah	4	3	7	1	0
<b>Jumlah</b>		<b>6</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

$$RK = \frac{(6*5) + (7*4) + (15*3) + (2*2) + (0*1)}{6 + 7 + 15 + 2 + 0}$$

$$RK = \frac{107}{30} = 3,57$$

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata kepuasan pelanggan pada variabel *Economics* didapatkan hasil akhir 3,57. Jika nilai akhir disesuaikan dengan karakteristik penilaian PIECES maka nilai 3,57 dikategorikan PUAS. Dapat kita simpulkan bahwa kualitas pelayanan pada variabel *Economics* memberikan hasil puas kepada pelanggan, dan menunjukkan indikasi positif bahwa aplikasi berperan baik pada kualitas pelayanan pada bidang *Economics*.

4) *Control and Security* (Pengendalian dan Keamanan)

Tabel 8. Indikator *Control and Security*

No	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	ST
P7	Penggunaan sistem aplikasi mudah dipahami	3	8	4	0	0
P8	Keamanan data diri terjamin	4	4	7	0	0
P9	Mudah melakukan penginputan	1	8	6	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>7</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

$$RK = \frac{(7*5) + (12*4) + (11*3) + (0*2) + (0*1)}{7 + 12 + 11 + 0 + 0}$$

$$RK = \frac{116}{30} = 3,87$$

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata kepuasan pelanggan pada variabel *Control and Security* didapatkan hasil akhir 3,87. Jika nilai akhir disesuaikan dengan karakteristik penilaian PIECES maka nilai 3,87 dikategorikan PUAS. Dapat kita simpulkan bahwa kualitas pelayanan pada variabel *Control and Security* memberikan hasil puas kepada pelanggan, dan menunjukkan indikasi positif bahwa aplikasi berperan baik pada kualitas pelayanan pada bidang *Control and Security*.

5) *Efficiency* (Efisiensi)

Tabel 8. Indikator *Efficiency*

No	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	ST
P10	Efisiensi waktu, biaya dan tenaga	1	8	6	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>1</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

$$RK = \frac{(1*5) + (8*4) + (6*3) + (0*2) + (0*1)}{1 + 8 + 6 + 0 + 0}$$

$$RK = \frac{55}{15} = 3,67$$

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata kepuasan pelanggan pada variabel *Efficiency* didapatkan hasil akhir 3,67. Jika nilai akhir disesuaikan dengan karakteristik penilaian PIECES maka nilai 3,67 dikategorikan PUAS. Dapat kita simpulkan bahwa kualitas pelayanan pada variabel *Efficiency* memberikan hasil puas kepada pelanggan, dan menunjukkan indikasi positif bahwa aplikasi berperan baik pada kualitas pelayanan pada bidang *Efficiency*.

6) *Service* (Layanan)

Tabel 9. Indikator *Service*

No.	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	ST
P11	Pelayanan cepat dan akurat	2	10	3	0	0
P12	Jenis layanan sesuai yang ditawarkan	3	11	1	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>5</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

$$RK = \frac{(5*5) + (21*4) + (4*3) + (0*2) + (0*1)}{5 + 21 + 4 + 0 + 0}$$

$$RK = \frac{121}{30} = 4,03$$

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata kepuasan pelanggan pada variabel *Service* didapatkan hasil akhir 4,03. Jika nilai akhir disesuaikan dengan karakteristik penilaian PIECES maka nilai 4,03 dikategorikan PUAS. Dapat kita simpulkan bahwa kualitas pelayanan pada

variabel *Service* memberikan hasil puas kepada pelanggan, dan menunjukkan indikasi positif bahwa aplikasi berperan baik pada kualitas pelayanan pada bidang *Service*.

G. Hasil Akhir Rata-Rata Kepuasan

Tabel 10. Rekapitulasi Keseluruhan Variabel PIECES

Variabel	Rata-Rata Kepuasan	Kategori
<i>Performance</i>	4,07	Puas
<i>Information</i>	3,9	Puas
<i>Economics</i>	3,57	Puas
<i>Control and Security</i>	3,87	Puas
<i>Efficiency</i>	3,67	Puas
<i>Service</i>	4,03	Puas

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada penelitian ini, bahwa aplikasi yang dirancang berhasil diimplementasikan. Dari tahap pengumpulan data dan informasi yang diperoleh, kemudian merancang serta membuat aplikasi sistem informasi sekolah menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP dan MySQL. Lalu menginput data-data tersebut ke dalam sistem. Setelah itu dilakukan pengujian *Blackbox* dan pengujian *Tools*.
2. Tahap analisis evaluasi diberikan kuesioner digital kepada 15 responden untuk menjawab beberapa pernyataan mengenai indikator *PIECES Framework* yang diukur menggunakan skala *Likert*. Hasil analisisnya menunjukkan bahwa seluruh indikator atau variabel *PIECES* mendapat kategori puas sehingga bisa dikatakan seluruh aplikasi berperan dengan baik dan memberikan hasil yang memuaskan kepada pengguna.

V. SARAN

Beberapa saran dan masukan yang dapat disampaikan penulis terhadap pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memberi fungsi tambahan yaitu penginputan nilai untuk siswa diantaranya nilai mata pelajaran, nilai tugas, nilai UTS, dan nilai UAS.
2. Mempercantik tampilan web pengelolaan data yang digunakan oleh admin dan tenaga pendidik.
3. Menambah halaman pendaftaran siswa(i) bagi yang ingin mendaftar di sekolah tersebut.
4. Memperbaiki halaman web agar bisa responsif pada platform android.

REFERENSI

- [1] Yakub. (2012). *PENGANTAR SISTEM INFORMASI* (Yakub, Ed.; Edisi Pertama). Graha Ilmu.
- [2] Tullah, R., & Iqbal Hanafri, M. (2014). Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Pada Politeknik LP3I Jakarta Dengan Metode *Pieces*. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 4(1), 22–28.
- [3] Saragih, M. G., Saragih, L., Purba, J. W. P., & Panjaitan, P. D. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif: Dasar–Dasar Memulai Penelitian*. Yayasan Kita Menulis. <https://books.google.co.id/books?id=3kpKEAAAQBAJ&lpg=PA12&ots=jLnpGBti1K&dq=penelitian%20kuantitatif%20adalah&lr&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
- [4] Supriyatna, A. (2015). ANALISIS DAN EVALUASI KEPUASAN PENGGUNA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DENGAN MENGGUNAKAN *PIECES FRAMEWORK*. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, XI(1), 43–52.
- [5] Sahrul, Aji Alfi Hidayatullah, S., & Leander Hadisaputro, E. (2019). Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Layanan Aplikasi Gojek Dengan Metode *PIECES Framework*. *J-Sim : Jurnal Sistem Informasi*, 2(2), 47–53.
- [6] Nur Hasanah, F., & Sri Untari, R. (2020). *BUKU AJAR REKAYASA PERANGKAT LUNAK* (M. Suryawinata, Ed.; Cetakan Pertama). UMSIDA PRESS.
- [7] Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2015). *REKAYASA Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek* (Cet. 3). Informatika.