

# SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU TINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Anggraeni Dias Saputri ([anggraenidiass@gmail.com](mailto:anggraenidiass@gmail.com))  
Nur Wijayaning Rahayu, S. Kom., M. Cs. ([nnur@uii.ac.id](mailto:nnur@uii.ac.id))  
Jurusan Teknik Informatika  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, Indonesia

## SARI

*Selama ini sistem informasi kesiswaan belum merata disetiap sekolah. Hal ini dikarenakan fasilitas yang dimiliki oleh setiap sekolah berbeda-beda. Pemanfaatan teknologi informasi diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam melayani kebutuhan siswa untuk kepentingan akademik maupun non akademik secara optimal. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi adalah dibuatnya Sistem Informasi Akademik yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing Sekolah Menengah Pertama.*

*Sistem ini merupakan bagian dari Modul Kesiswaan Sistem Informasi Akademik untuk Sekolah Menengah Pertama yang terdiri dari menu Penerimaan Peserta Didik Baru, Daftar Ulang, serta Buku Induk.*

*Pengujian dilakukan dengan metode Usability Testing untuk meningkatkan kualitas sistem informasi sekolah. Data yang dikumpulkan berupa data kualitatif dan kuantitatif berupa performance measure, direct observation dan subjective user preference.*

*Kata kunci: Penerimaan Peserta Didik Baru, Daftar Ulang, Usability Testing*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini pendidikan merupakan hal yang sangat penting. Menurut Undang-undang Tahun 2003 No. 20 pasal 1 ayat 1 menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan, masyarakat, bangsa, dan negara.

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat tentu saja mempengaruhi dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam melayani kebutuhan siswa untuk kepentingan akademik maupun non akademik.

Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dan Daftar Ulang merupakan bagian dari Modul Kesiswaan Sistem Informasi Akademik untuk Sekolah Menengah Pertama. Sistem Informasi PPDB dan Daftar Ulang dibangun berdasarkan rancangan dari Pemodelan Sistem Informasi Kesiswaan Untuk Sekolah Menengah Pertama oleh Sarah Ayu Safitri Ekamas.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana membangun sistem informasi penerimaan peserta didik baru untuk mendukung proses

administrasi kesiswaan sekolah menengah pertama di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman.

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam pembangunan Sistem Informasi ini, penulis membatasi pembahasan masalah sebagai berikut:

- Subjek penelitian dari sistem ini yaitu SMP Negeri 8 Yogyakarta, SMP Negeri 5 Yogyakarta, SMP Negeri 1 Godean, SMP Piri Ngaglik, dan MTs Sunan Pandanaran.
- Modul Kesiswaan terdiri dari beberapa sub modul. Namun penulis hanya mengambil dua sub modul, yaitu sub modul penerimaan peserta didik baru.
- Sistem Informasi PPDB dan Daftar Ulang dibangun berdasarkan rancangan dari Pemodelan Sistem Informasi Kesiswaan Untuk Sekolah Menengah Pertama oleh Sarah Ayu Safitri Ekamas berupa hasil observasi, Flow Chart, analisis kebutuhan, rancangan sistem dengan Data Flow Diagram (DFD), rancangan Entity Relationship Diagram (ERD) dan prototype sistem.

### 1.4 Tujuan

Berdasarkan pada rumusan masalah tersebut, maka tujuan utama dilakukannya implementasi ini yaitu terwujudnya sub modul pendaftaran peserta didik baru dan daftar ulang sebagai bagian dari Modul Kesiswaan Sistem Informasi Akademik untuk Sekolah Menengah Pertama yang disesuaikan dengan kebutuhan sekolah.

### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan sistem ini adalah:

- Mengoptimalkan mutu pelayanan PPDB agar proses bisnis didalamnya menjadi lebih cepat dan efisien.
- Mempermudah dan membantu calon siswa dalam melakukan proses PPDB.
- Mempermudah dan membantu staf pengajar dan staf administrasi kesiswaan untuk mengelola data siswa baru pada saat PPDB.
- Mempermudah dan membantu staf pengajar dan staf administrasi kesiswaan untuk mengelola data terkait dengan daftar siswa saat tahun ajaran baru datang.
- Mempermudah dan membantu siswa dalam melakukan proses daftar ulang kenaikan kelas.
- Mempermudah dan membantu staf pengajar dan administrasi kesiswaan untuk melakukan pendataan atau mengelola data siswa untuk memperoleh profil siswa secara lengkap.

### 1.6 Metodologi

Untuk mencapai tujuan dari tugas akhir ini, diperlukan beberapa metodologi, tahapan-tahapannya sebagai berikut:

- Studi Literature  
Penulis mempelajari rancangan yang sebelumnya telah dibuat oleh Sarah Ayu Safitri Ekamas.
- Validasi Rancangan  
Penulis melakukan validasi rancangan *prototype* kepada sekolah.
- Implementasi  
Rancangan sistem diterapkan kedalam kode pemrograman.
- Pengujian  
Hasil implementasi sistem dipresentasikan kepada sekolah untuk divalidasi.

## II. LANDASAN TEORI

### 2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu tipe khusus dari sistem kerja yang fungsi internalnya terbatas pada pemrosesan informasi dengan melakukan enam tipe operasi: menangkap, mentransmisikan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, dan menampilkan informasi (Kadir, 2002).

### 2.2 Pemodelan Sistem Informasi Akademik

Penulis membuat sistem ini didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Sarah Ayu Safitri Ekamas dengan judul penelitian "Pemodelan Sistem Informasi Kesiswaan Untuk Sekolah Menengah Pertama", 2017.

## III. METODOLOGI

### 3.1 Studi Literatur

Sistem Informasi Akademik ini diimplementasikan berdasarkan rancangan dari "Pemodelan Sistem Informasi Kesiswaan Untuk Sekolah Menengah Pertama" Modul Kesiswaan bagian sub modul Penerimaan Peserta Didik Baru dan Daftar Ulang oleh Sarah Ayu Safitri Ekamas, S.Kom. Rancangan yang diperoleh berupa rancangan Flow Chart, analisis kebutuhan, rancangan sistem dengan *Data Flow Diagram* (DFD), rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD), relasi tabel dan *prototype* sistem.

### 3.2 Validasi Rancangan

Rancangan Pemodelan Sistem Informasi Kesiswaan Untuk Sekolah Menengah Pertama (Ekamas, 2017) digabungkan dengan rancangan lain dari keseluruhan modul dari Sistem Informasi Akademik. Rancangan digabung menjadi satu sistem untuk mengetahui apakah hasil rancangan telah saling melengkapi dan tersambung dengan baik. Setelah rancangan telah lengkap, maka dilakukan validasi rancangan kepada Sekolah Menengah Pertama, apakah rancangan telah memenuhi kebutuhan sekolah, apabila belum sesuai maka akan dilakukan perbaikan rancangan. Penulis melakukan validasi rancangan kepada dua sekolah, yaitu SMP Piri Ngaglik dan SMP Negeri 8 Yogyakarta.

Setelah melalui tahapan validasi rancangan, ada beberapa rancangan yang berubah. Perubahan rancangan akan dijelaskan dalam sub bab-sub bab berikutnya.

- Use Case Diagram  
Pada penelitian Sistem Informasi Kesiswaan Untuk Sekolah Menengah Pertama (Ekamas, 2017) belum ada rancangan sistem dengan use case untuk menggambarkan kebutuhan dari sistem, maka penulis melengkapi rancangan akhir dengan merancang use case sistem untuk menggambarkan kebutuhan sistem lebih jelas. Penulis mengambil rancangan analisis kebutuhan input, output dan proses dari dokumen penelitian sebelumnya. Gambar 3.1 merupakan gambar Use Case diagram Sistem Informasi Akademik.
- Activity Diagram  
Pada penelitian sebelumnya belum ada rancangan sistem dengan activity diagram, maka penulis melengkapi rancangan akhir dengan merancang activity diagram sistem agar proses bisnis dapat tergambarkan dengan jelas. Activity diagram ini merupakan pengembangan dari use case yang telah penulis buat sebelumnya.
- Perencanaan Basisdata

Penulis menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan Relasi tabel untuk merancang basisdata sistem.

- Prototype Sistem

Pada penelitian Modul Kesiswaan Sistem Informasi Akademik untuk Sekolah Menengah Pertama telah dibuat prototype sistem, namun setelah proses validasi rancangan terdapat beberapa perubahan sehingga prototype sistem mengalami perubahan.

## IV. IMPLEMENTASI

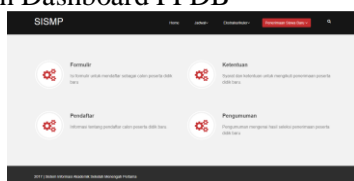
### 4.1 Implementasi Sistem

Hasil implementasi dari perancangan pada Bab III adalah sebuah sistem informasi penerimaan peserta didik baru dan daftar ulang berbasis web. Sistem ini memberikan informasi tentang penerimaan peserta didik mulai dari ketentuan PPDB hingga daftar ulang peserta didik baru yang diterima. Selain itu, sistem ini juga mencakup daftar ulang kelas dan buku induk siswa bersangkutan. Implementasi antar muka dibagi menjadi 3 bagian, yaitu:

- 1) Aktor Calon Pendaftar

Aktor ini tidak memerlukan login untuk mengakses sistemnya, karena terbuka untuk umum khususnya bagi calon siswa maupun orang tua calon pendaftar.

- Halaman Dashboard PPDB



- Halaman Formulir PPDB

- Halaman Ketentuan PPDB

No	Nama Substansi	Tanggal	Status
1	Informasi Ketentuan Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun Ajaran 2017/2018	2017-08-04	Selesai
2	Informasi Daftar Ulang Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun 2018/2019	2017-08-13	Selesai
3	Informasi Daftar Ulang Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun 2018/2019	2017-08-17	Selesai
4	Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun Ajaran 2017/2018	2017-08-18	Selesai
5	Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun Ajaran 2017/2018	2017-08-28	Selesai
6	Informasi Daftar Ulang Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun 2018/2019	2017-08-22	Selesai
7	Informasi Daftar Ulang Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun 2018/2019	2017-08-22	Selesai
8	Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun Ajaran 2018/2019	2017-08-13	Selesai
9	Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun Ajaran 2018/2019	2017-08-18	Selesai
10	Uji Ulang Penerimaan Peserta Didik Baru	2017-08-11	Selesai

No	Nilai	Nilai Batas	Tanggal
1	Daerah Kota	285,3	2017-08-27
2	Luar Kota	285,3	2017-08-28
3	Daerah Kota	285,3	2017-08-22
4	Luar Kota	285,3	2017-08-23
5	Daerah Kota	285,3	2017-08-23
6	Daerah Kota	285,3	2017-08-23
7	Luar Kota	285,3	2017-08-23
8	Daerah Kota	285,3	2017-08-22
9	Luar Kota	285,3	2017-08-21

- Halaman Pendaftar PPDB

- Halaman Pengumuman PPDB

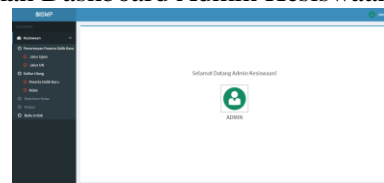
- 2) Aktor Admin kesiswaan

Aktor ini memerlukan login untuk mengakses sistemnya, sehingga untuk mengaksesnya aktor harus memiliki akun admin.

- Halaman Login



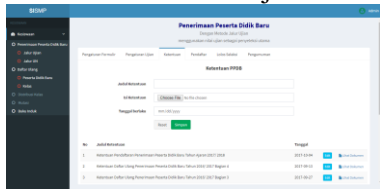
- Halaman Dashboard Admin Kesiswaan



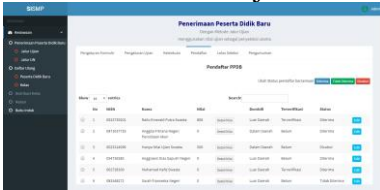
- Halaman Pengaturan Formulir PPDB Ujian

- Halaman Pengaturan Ujian PPDB Ujian

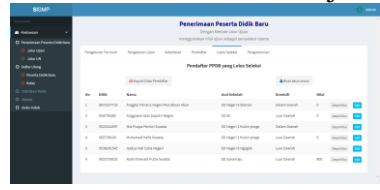
- Halaman Ketentuan PPDB Ujian



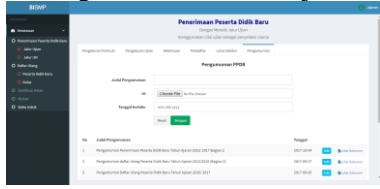
- Halaman Pendaftar PPDB Ujian



- Halaman Pendaftar Lolos PPDB Ujian



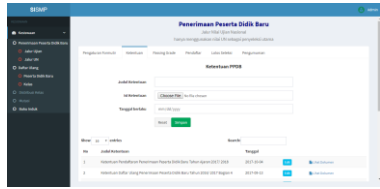
- Halaman Pengumuman PPDB Ujian



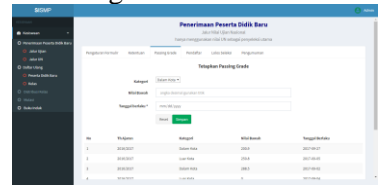
- Halaman Pengaturan Formulir PPDB UN



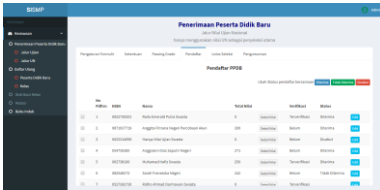
- Halaman Ketentuan PPDB UN



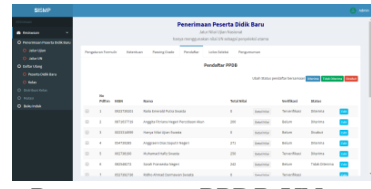
- Halaman Passing Grade PPDB UN



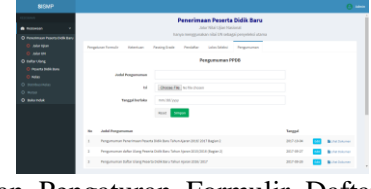
- Halaman Pendaftar PPDB UN



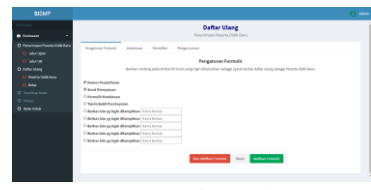
- Halaman Pendaftar Lolos PPDB UN



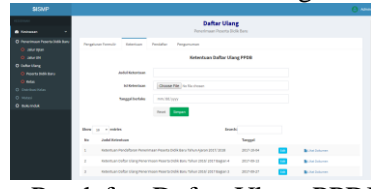
- Halaman Pengumuman PPDB UN



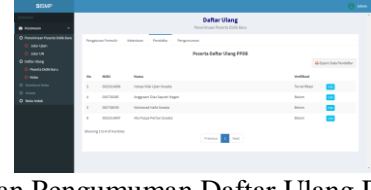
- Halaman Pengaturan Formulir Daftar Ulang PPDB



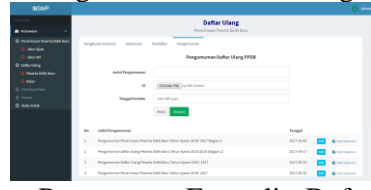
- Halaman Ketentuan Daftar Ulang PPDB



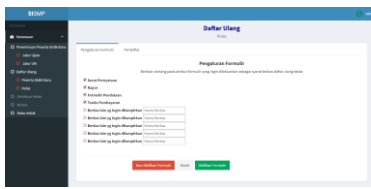
- Halaman Pendaftar Daftar Ulang PPDB



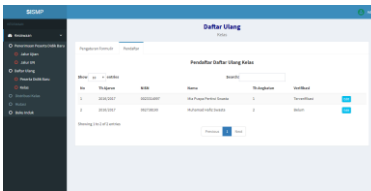
- Halaman Pengumuman Daftar Ulang PPDB



- Halaman Pengaturan Formulir Daftar Ulang Kelas



- Halaman Pendaftar Kelas



- Halaman Buku Induk



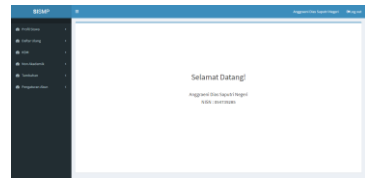
### 3) Aktor Siswa

Aktor ini memerlukan login untuk mengakses sistemnya, sehingga untuk mengaksesnya aktor harus memiliki akun siswa.

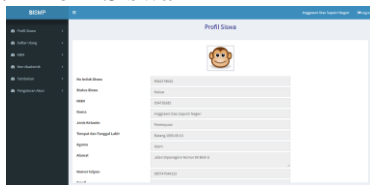
- Halaman Login



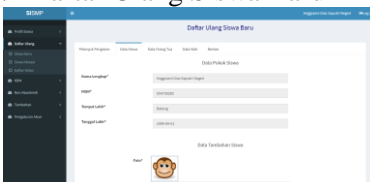
- Halaman Dashboard Siswa



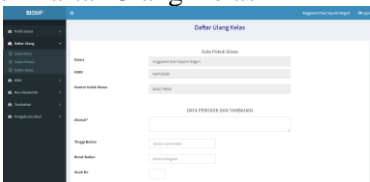
- Halaman Profil Siswa



- Halaman Daftar Ulang Siswa Baru



- Halaman Daftar Ulang Kelas



- Halaman Pengaturan Akun



## 4.2 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan metode Usability Testing yang akan dilakukan dua kali, yaitu sebelum dilakukan modifikasi dan setelah dilakukan modifikasi. Hal ini dilakukan untuk mengukur peningkatan kualitas sistem informasi sekolah dari aspek Desain, *Feedback*, Format, Instruksi, Navigasi, Terminologi dan *Learn-ability*. Data yang dikumpulkan berupa data kualitatif dan kuantitatif berupa *performance measure*, *direct observation* dan *subjective user preference*.

### 4.2.1 Hasil Pengujian

#### 1. Skenario Pengujian

- Pengujian 1
  - Admin: 47 menit 35 detik
  - Siswa: 11 menit 31 detik
- Pengujian 2
  - Admin: 46 menit 20 detik
  - Siswa: 10 menit 24 detik

#### 2. Kuesioner SUS

- Pengujian 1
  - Admin: 65, siswa: 70
  - Rata-rata: 67,5
- Pengujian 2
  - Admin : 68,3, siswa : 72,08
  - Rata-rata : 70,19

#### 3. Wawancara

- Pengujian 1
  - Penambahan beberapa fitur, antara lain:
    - 1.) Fitur impor data PPDB Pendaftar UN
    - 2.) Fitur impor data PPDB Pendaftar Ujian
    - 3.) Fitur data histori berdasar tahun ajaran
    - 4.) Fitur impor data buku induk
    - 5.) Fitur ekspor data buku induk
- Pengujian 2
  - Tidak ada fitur yang perlu ditambahkan lagi.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi, analisis masalah, pengimplementasian sistem dan pengujian sistem yang peneliti lakukan maka, dapat disimpulkan bahwa:

1. Telah berhasil membuat Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Tingkat Sekolah Menengah Pertama yang sesuai dengan kebutuhan sekolah. Adapun fitur yang dalam sistem ini adalah :
  - a. Penerimaan peserta didik baru dengan menggunakan dua jalur, yaitu penerimaan melalui jalur ujian nasional dan jalur ujian masuk.
  - b. Formulir dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing sekolah.
  - c. Daftar ulang siswa dibedakan menjadi dua jenis, yaitu daftar ulang untuk siswa baru dan daftar ulang kelas.

d. Buku Induk telah memuat data siswa, data orang tua siswa dan data wali secara lengkap.

2. Menurut hasil pengujian dengan metode Usability Testing, tabulasi perbandingan antara pengujian 1 dan 2, sistem informasi penerimaan peserta didik baru ini dirancang dengan fitur yang lebih lengkap dan lebih baik. Nilai SUS meningkat.

#### **Daftar Pustaka**

Ekamas, Sarah A. S. 2017. *Pemodelan Sistem Informasi Kesiswaan Untuk Sekolah Menengah Pertama*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Informatika Univeristas Islam Indonesia.

Hinchliffe, Anetta. 2008. *Applying usability testing techniques to improve health promotion website*. Diakses pada 24 September 2015 dari situs

[https://www.researchgate.net/profile/William\\_Mummery/publication/5369564\\_Applying\\_usability\\_testing\\_techniques\\_to\\_improve\\_a\\_health\\_promotion\\_website/links/0c9605183c9a98579f000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/William_Mummery/publication/5369564_Applying_usability_testing_techniques_to_improve_a_health_promotion_website/links/0c9605183c9a98579f000000.pdf).

Kadir, Abdul. 2003. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi

Kadir, Abdul. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi.

Pressman, Roger S. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekata Praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi.

Sistem Informasi dan Rekayasa Perangkat Lunak, Laboratorium. 2015. *Modul Praktikum Pemrograman Web*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Informatika Univeristas Islam Indonesia.

Suparmo. 2007. *Uji Ketergantungan Situs Web Jaringan Perpustakaan Asosiasi Perguruan Tinggi Katholik Di Indonesia Bagi Mahasiswa yang Sedang Menulis Skripsi Pada Tahun Akademik 2006/2007 Di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*, Tesis Magister, Universitas Indonesia. Diakses pada 14 November 2017 dari situs <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/16089>