

# Aplikasi Nilai Online, Pembayaran SPP, dan Absensi Berbasis Website di SMP Islam Al-Ikhlas Jakarta Selatan

**Marliana Budhiningtias Winanti<sup>1</sup>, Muhammad Dhiyauddin<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia

<sup>1</sup>marliana.budhiningtias@email.unikom.ac.id, <sup>2</sup>dhiya545@gmail.com

## **Abstract**

*Lack of publications to deliver online value information makes Al-Ikhlas Islamic Junior High School has a weakness in disseminating information to parents in Al-Ikhlas Islamic Junior High School South of Jakarta in the publicized value for children - her son, because the conventional media used by teachers Al-Ikhlas Islamic Junior High School South of Jakarta only form of notes on ledger Master Data Master.*

*Data collection methods used were observation and interviews, with observation and interviews are expected to obtain sufficient data for the manufacturing of value-line application will be made for Al-Ikhlas Islamic Junior High School south of Jakarta. The approach used is object-oriented approach (Object Oriented).*

*By designing a web-based online application value in SMP Islam Al-Ikhlas South Jakarta, is expected to improve efficiency and streamline the process of accessing information and maximize the delivery of academic information which will be aimed at students, teachers and parents. With value-based online application he designed the website in Al-Ikhlas Islamic Junior High School South of Jakarta, is expected to also school - other schools will make this application in every school*

**Keywords:** *Application, Value, Online Value, Information, Website*

## **1. Pendahuluan**

Lembaga pendidikan memiliki fungsi untuk melaksanakan proses belajar-mengajar, pelatihan dan pengembangan terhadap siswanya. Di era gobalisasi ini diharapkan dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi informasi untuk menunjang proses belajar mengajar dan proses-proses lainnya.

Dalam pengolahan data dan penyebaran informasinya, masih banyak lembaga pendidikan yang melakukannya secara manual. Umumnya lembaga pendidikan telah menggunakan komputer untuk membantu tugas-tugasnya namun belum menerapkan sistem informasi.

Pengolahan data yang dilakukan secara manual dapat menimbulkan beberapa permasalahan dan kendala diantaranya, yaitu pengolahan data memakan waktu yang relatif lama terutama jika jumlah data yang diolah begitu banyak serta masih terdapat kesalahan pada informasi yang dihasilkan dan kurang akurat.

Dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi maka dibutuhkannya sebuah revolusi publikasi dalam membuka jangkauan informasi yang lebih luas untuk menyampaikan berbagai jenis informasi mengenai sekolah tersebut, yaitu dengan menggunakan aplikasi nilai online berbasis website. Salah satunya yaitu sekolah SMP Islam Al-Ikhlas Jakarta Selatan yang merupakan instansi swasta yang berlatar belakang sebagai sekolah islam yang menjadikan siswa berjiwa pemimpin, cerdas dan berakhlakul karimah.

SMP Islam Al-Ikhlas Jakarta Selatan membutuhkan aplikasi yang dapat digunakan untuk penyampaian informasi yang berisi nilai, pembayaran uang SPP sekolah, kelas dan absensi dari siswa. Dengan dibangunnya aplikasi nilai online berbasis website diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam aktivitas-aktivitas akademik yang dibutuhkan oleh siswa atau orangtua/wali untuk mengetahui perkembangan siswa.

Media informasi konvensional yang telah digunakan sebelumnya di SMP Islam Al-Ikhlas Jakarta Selatan hanya berupa catatan tangan data guru pada buku induk guru, materi ajar berupa tulisan tangan di papan tulis maupun dalam bentuk ceramah, serta kurang meluasnya jangkauan media penyampaian dalam melakukan publikasi nilai, dan pembayaran dalam lingkungan sekolah SMP Islam Al-Ikhlas Jakarta Selatan.

Penelitian serupa, yakni *Design of Student Attendance Information System with Fingerprints* mengenai perancangan sistem absensi mahasiswa. Namun, penelitian tersebut berfokus pada penggunaan sistem absensi untuk memudahkan rekap data absensi dan untuk keperluan ujian tengah/akhir semester [1]. Adapun penelitian lain yang dilakukan di Cimahi, yaitu Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Cimahi yang membahas mengenai kegiatan akademik di sekolah termasuk absensi siswa [2] dan Aplikasi Pendukung Kinerja Karyawan Di Mitra Dinamika Konsultan yang menggunakan sistem absensi untuk membantu dalam proses penggajian karyawan [3].

Dengan adanya aplikasi nilai online berbasis website ini, penyampaian informasi dapat lebih luas dan bisa diakses oleh siswa dan orang tua siswa kapan dan dimanapun berada. Aplikasi ini juga dibuat agar dapat mendukung SMP Islam Al-Ikhlas Jakarta Selatan menjadi salah satu dari banyak sekolah unggulan di daerah Jakarta Selatan yang memiliki Aplikasi Nilai Online.

## 2. Kajian Pustaka

### 2.1 Akademik

Menurut Risetyawan, akademik adalah suatu bidang yang mempelajari tentang kurikulum dalam fungsinya untuk meningkatkan pengetahuan dalam segi pendidikan yang dapat dikelola oleh suatu sekolah.[4]. Pengelolaan pendidikan sebagai upaya untuk menerapkan kaidah-kaidah administrasi dalam bidang pendidikan. [5]

### 2.2 Pendekatan Berorientasi Objek

Pendekatan berorientasi objek digunakan untuk menggambarkan suatu sistem dengan memperlihatkan semua objek yang ada pada sistem. Pendekatan ini berpusat pada objek yang mengkombinasikan data dan fungsionalitas.

Alat bantu yang digunakan dalam pendekatan analisis dan pemrograman berorientasi objek yaitu

1. *Use Case Diagram*

*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk perilaku (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.

2. *Activity Diagram*

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

3. *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

4. *Class Diagram*

*Class diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian *class* yang akan dibuat untuk membangun sistem.

5. *Object Diagram*

*Object diagram* adalah diagram yang berfungsi untuk mengatur atribut, objek dan hubungan antar objek. *Object diagram* dapat menampilkan struktur model sistem dalam waktu tertentu.

6. *Deployment Diagram*

*Deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. [6]

### 2.3 Model Prototype

*Prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai [7]. Langkah awal dalam model ini ialah membuat desain kasar atau *prototype*, mengujinya lalu mengerjakannya kembali sesuai kebutuhan hingga akhirnya *prototype* dapat diterima *user*. Proses ini tentunya melibatkan *user*. Metode ini menggunakan *sample* untuk menguji proses. Dengan membuat *protoype*, dapat memperoleh *feedback* dari *user* dan kesalahan dapat dideteksi lebih awal dengan mudah dan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai sistem yang dikembangkan bahkan untuk orang yang tidak melek TI [8].

## 3. Metode Penelitian

Penyusunan penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif deskriptif, yaitu mengumpulkan data kemudian menganalisisnya serta memaparkan hasil pengamatan di lapangan.

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah menggunakan metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan atau menguraikan keadaan situasi pada tempat observasi dimana penulis melakukan penelitian dan kemudian melakukan analisis sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan untuk memberikan pemecahan masalah yang ada.

### 3.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian.

#### 3.2.1 Sumber Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh dari responden secara langsung. Data primer dapat dikumpulkan melalui wawancara, dan observasi.

a. Observasi

Metode ini merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati secara langsung dan ikut serta kedalam kegiatan yang berlangsung pada sub bagian tata usaha SMP Islam Al-Ikhlas guna memperoleh gambaran yang berhubungan dengan aplikasi nilai online.

b. Wawancara (*interview*)

Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab secara langsung mengenai masalah yang akan diteliti kepada pihak yang bersangkutan di bagian tata usaha, yaitu mengenai hal-hal yang menyangkut nilai, absen, pembayaran uang SPP dan data siswa/i. Wawancara ini bertujuan untuk memperjelas dan meyakinkan atas fakta atau informasi yang diperoleh melalui observasi.

### 3.2.2 Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari sumber berupa arsip, dan dokumen yang berkaitan dengan sistem yang akan dirancang.

### 3.3 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan berorientasi objek memandang sistem sebagai pendekatan *bottom-up* untuk pengembangan sistem. Pendekatan berorientasi objek menggambarkan sistem melalui serangkaian proses bisnis yang dilakukan serta kelas objek yang menangani proses ini. Hal ini tentu menggunakan serangkaian diagram atau model untuk mewakili berbagai tampilan dan fungsionalitas sistem dan umumnya dikenal sebagai *Unified Modeling Language* atau UML [9]. UML memiliki tujuan membantu tim pengembangan sistem dalam berkomunikasi, mengeksplorasi desain, memvalidasi desain program [10].

### 3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam melakukan pengembangan sistem informasi ini yaitu model prototipe.

### 3.5 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan dalam metode pendekatan berorientasi objek adalah sebagai berikut:

a. *Use Case Diagram*

Menggambarkan model perilaku (*behaviour*) suatu sistem yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi yang terdapat di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak mengakesnya.

b. *Activity Diagram*

Menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem.

c. *Sequence Diagram*

Menggambarkan kegiatan atau interaksi yang terjadi antar objek yang menekankan urutan pada pengiriman pesan dalam waktu tertentu. Dalam diagram ini harus diketahui objek-objek mana saja yang terlibat di dalam diagram *use case*.

d. *Class Diagram*

Menggambarkan kumpulan kelas, *interface*, kolaborasi dan keterkaitannya dalam sistem dan hubungannya diantara objek.

e. *Object Diagram*

*Object diagram* adalah suatu diagram yang berfungsi untuk mengatur atribut, objek dan hubungan antara contoh dalam diagram, *object diagram* juga dapat menampilkan struktur model sistem dalam waktu tertentu. *Object diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem.

f. *Deployment Diagram*

Gambaran terhadap bagaimana rencana untuk melakukan *deploy* dari perangkat lunak yang telah dibangun. Diagram ini menunjukkan konfigurasi dari komponen dalam proses eksekusi dari aplikasi dan komponen-komponen yang terdapat didalamnya.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Perancangan Sistem

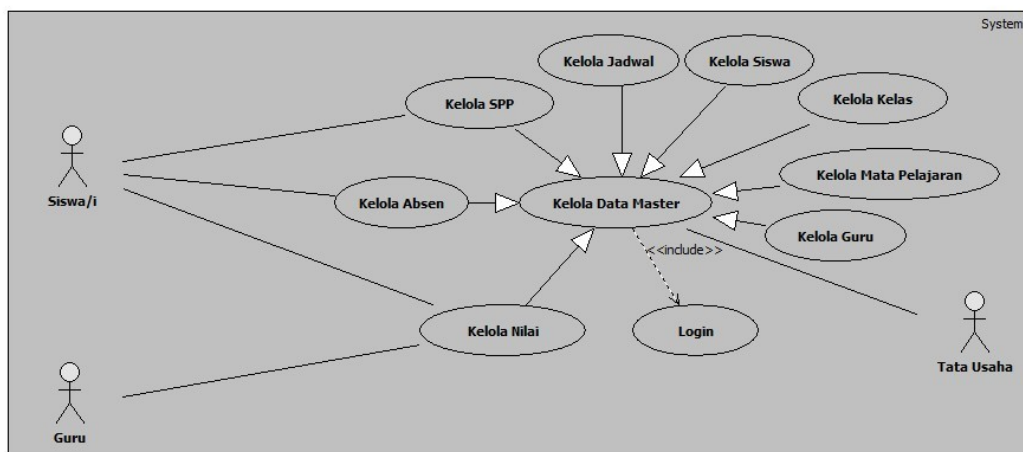
Perancangan sistem bertujuan untuk penggambaran mengenai sistem yang dikembangkan atau sistem yang baru kepada *user*. Serta bertujuan untuk memudahkan guru dalam menjalankan tugasnya dan memfasilitasi orang tua murid untuk memantau perkembangan anaknya disekolah.

### 4.2 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Di dalam sub bab ini akan dijelaskan tentang bagaimana karyawan SMP Islam Al-Ikhlash melakukan aktivitas-aktivitas yang ada di SMP islam Al-Ikhlash dengan sistem yang diusulkan.

#### 4.2.1 Use Case Diagram

Diagram *use case* memperlihatkan hubungan yang terjadi antar aktor dengan *case* di dalam sistem. *Use case diagram* yang dirancang seperti pada gambar 1.



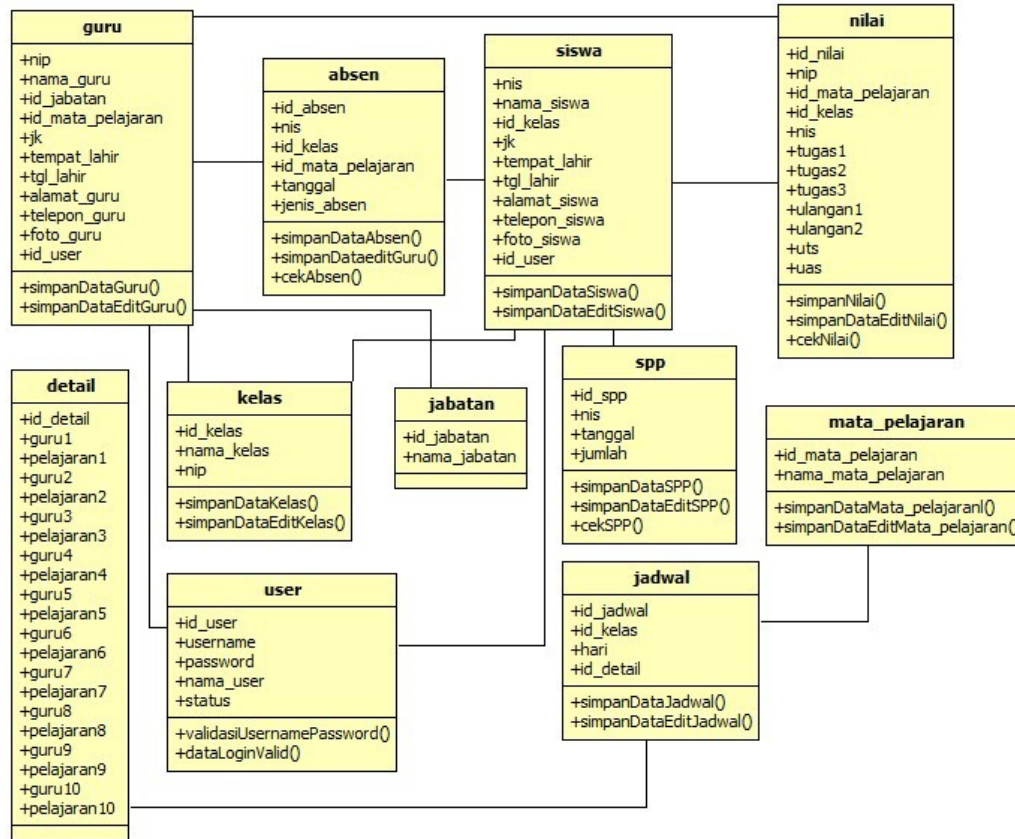
Gambar 1. Use case diagram

#### 4.2.2 Perancangan Data

Perancangan data membahas tentang relasi antar objek, ketergantungan antara komponen di dalam sebuah sistem, arsitektur fisik sebuah sistem.

##### 4.2.2.1 Class Diagram

Menggambarkan deskripsi sekelompok objek dari *property* (atribut), sifat (operasi), relasi antar objek dan sematik yang umum. *Class* merupakan *template* untuk membentuk objek. *Class diagram* yang dirancang seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Class diagram

### 4.3 Perancangan Antar Muka

Pada perancangan antar muka atau *interface* ini akan menggambarkan rancangan tampilan apa saja yang ada dalam sistem ini.

### 4.4 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan adalah gambaran fisik sistem yang akan diterapkan pada komputer yang terhubung dalam sebuah jaringan yang dihubungkan dengan menggunakan kabel-kabel jaringan. Dalam menyusun hubungan antar komputer dalam sebuah jaringan ini dikenal dengan topologi jaringan. Topologi jaringan yang menjelaskan hubungan geometris antara unsur-unsur dasar penyusun jaringan, yaitu *node*, *link*, dan *station*.

### 4.5 Pengujian

Pengujian yang dilakukan menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem, apakah dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan dan dapat memberikan *output* yang sesuai. Jenis pengujian yang dilakukan seperti pada tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Pengujian**

<b>Item Yang Diuji</b>	<b>Detail Pengujian</b>	<b>Jenis Pengujian</b>
Login	1. Menampilkan form login 2. Isi form login	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i>
Data Guru	1. Menampilkan form data guru 2. Isi form data guru 3. Simpan data guru	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i>
Data Siswa	1. Menampilkan form data siswa 2. Isi form data siswa 3. Simpan data siswa	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i>
Data Kelas	1. Menampilkan form data kelas 2. Isi form data kelas 3. Simpan data kelas	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i>
Data Mata Pelajaran	1. Menampilkan form data mata pelajaran 2. Isi form Data Mata Pelajaran 3. Simpan data mata pelajaran	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i>
Data Absen	1. Menampilkan form data absen 2. Isi form data absen 3. Simpan data absen	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i>
Data Jadwal	1. Menampilkan form data jadwal 2. Isi form data jadwal 3. Simpan data jadwal	<i>Black Box</i> <i>Black Box</i> <i>Black Box</i>

#### 4.6 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Bahasa Pemrograman : PHP 5.4.31
2. Aplikasi *webserver* : XAMPP-win32-1.8.2-6-VC9
3. Aplikasi *database* : MySQL
4. Pembuatan dokumen : fpdf 1.7

#### 4.7 Implementasi Perangkat Keras

Untuk dapat menjalankan aplikasi yang dirancang maka dibutuhkan suatu perangkat keras sebagai penunjangnya. Adapun perangkat kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan adalah :

1. Server
  - a. *Processor* minimal Pentium atau yang sekelasnya.
  - b. RAM minimal 2GB.
  - c. Harddisk minimal 1TB.
  - d. *Keyboard, monitor, dan mouse.*
2. *Client*
  - a. *Processor* minimal Pentium atau yang sekelasnya.
  - b. RAM minimal 2GB.
  - c. Harddisk minimal 2GB.
  - d. *Keyboard, monitor, dan mouse.*

### 5. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, yaitu: dengan dibangunnya Aplikasi Nilai Online di SMP Islam Al-Ikhlâs, guru dapat lebih

efektif dalam melakukan penilaian dan penyimpanan data, orang tua siswa dapat melihat nilai siswa, absensi dan administrasi di sekolah kapanpun dan dimanapun berada.

#### Daftar Pustaka

- [1] M. D. Rahmatya and M. F. Wicaksono, “*Design of Student Attendance Information System with Fingerprints,*” IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 662 022039, 2019. Available: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/662/2/022039>.
- [2] L. P. Hasugian and E. Novianti, “Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Cimahi,” *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*. Vol. 5, No.2, pp. 68-80, 2015. Available: <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jamika/article/view/650>.
- [3] N. R. Radliya and E. Hermawan, ”Aplikasi Pendukung Kinerja Karyawan di Mitra Dinamika Konsultan,” *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, Vol. 5, No. 2, pp. 81-95, 2015. Available: <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jamika/article/view/651>.
- [4] M. Bondan, “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus di Teknik Elektro Universitas Diponegoro”, Semarang: STIMIK AKI, dan IAIN Walisong, Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, 2002.
- [5] Nakpodia, “*The Dependent Outcome of Teachers Performance in Secondary Schools in Delta State: An Empirical Assessment of Principal’s Supervision Capacity,*” *Nakpodia African Journal of Education and Technology*, Volume 1, Number 1, pp. 15-24, 2011.
- [6] Rosa A.S. and M. Salahuddin, “*Rekayasa Perangkat Lunak*”, Bandung : Informatika, 2013.
- [7] Arikunto and Suharsimi, “Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik”, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- [8] A. Saxena and P. Upadhyay, “*Waterfall vs. Prototype: Comparative Study of SDLC,*” *Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR)*, Vol. 2, No. 6, pp. 1012-1015, 2016.
- [9] M. A. Rob, “*Dilemma between the Structured and Object-Oriented Approaches to Systems Analysis and Design,*” *Journal of Computer Information Systems*, Vol. 46, No. 3, pp. 32-42, 2006.
- [10] H. Haviluddin, 2011, “Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*),” *Jurnal Informatika Mulawarman*, Vol. 6, No. 1, pp. 1-15, 2011.