DAFTAR PERUBAHAN

|  |  |
| --- | --- |
| Revisi | Deskripsi |
| A |  |
| B |  |
| C |  |
| D |  |
| E |  |
| F |  |
| G |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| INDEX  TGL | - | A | B | C | D | E | F | G |
| Ditulis oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diperiksa oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Disetujui oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |

Daftar Halaman Perubahan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Halaman | Revisi | Halaman | Revisi |
|  |  |  |  |

Daftar Isi

1. Pendahuluan 5

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen 5

1.2 Lingkup Masalah 5

1.3 Definisi, Istilah dan Singkatan 5

1.4 Aturan Penomoran 5

1.5 Deskripsi umum Dokumen (Ikhtisar) 5

2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak 6

2.1 Deskripsi Umum Sistem 6

2.2 Karakteristik Pengguna 6

2.3 Batasan 6

2.4 Lingkungan Operasi 6

3 Deskripsi Kebutuhan 7

3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal 7

3.1.1 Antarmuka pemakai 7

3.2 Kebutuhan Fungsional 7

3.3 Model Use Case 7

3.3.1 Diagram Use Case 7

3.3.2 Definisi Actor 7

3.3.3 Skenario Use Case 8

3.4 Diagram Kelas 8

3.5 Kebutuhan Non Fungsional 9

3.6 Batasan Perancangan 9

3.7 Kerunutan (traceability) 9

3.7.1 Kebutuhan Fungsional vs Use Case 9

3.7.2 Use Case vs Kelas Terkait 10

3.8 Ringkasan Kebutuhan 10

3.8.1 Kebutuhan Fungsional 10

3.8.2 Kebutuhan Non Fungsional 10

# 1. Pendahuluan

## Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini merupakan kumpulan dokumentasi untuk kebutuhan perangkat lunak Aplikasi Absensi dan Penilaian (AAP). Aplikasi ini ditujukan sebagai perangkat lunak yang mengelola nilai satu mata pelajaran siswa.

Dalam dokumen ini terdapat daftar kebutuhan perangkat lunak dengan definisi dan penjelasannya. Dokumen ini bertujuan sebagai acuan utama AAP untuk pengembangannya.

## Lingkup Masalah

Sekolah merupakan suatu institusi yang bergerak di bidang pendidikan yang tugas utamanya memberikan pelayanan kepada masyarakat untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang terampil dan bermutu. Pengembangan teknologi informasi dan komunikasi tentu harus diimplementasikan dalam lingkungan yang ada. Proses yang ada diantaranya pengolahan nilai siswa didalamnya sangat dibutuhan ketepatan, ketelitian dan keakuratan nilai hal ini tentu membutuhkan teknologi agar prosesnya berjalan efektif. Aplikasi yang dirancang terdiri dari proses – proses yang terkait dengan pengolahan nilai siswa diantaranya penginputan data siswa, penginputan presensi kehadiran, penginputan nilai, serta pengolahan nilai dengan rumus tertentu.

## Definisi, Istilah dan Singkatan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Definisi/Istilah/Singkatan | Deskripsi |
| AAP-DIS-01 | AAP | Aplikasi Absensi dan Penilaian |

## Aturan Penomoran

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Penomoran | Cara Penomoran | Deskripsi Penomoran |
| Definisi, Istilah, Singkatan | AAP-DIS-XX | DIS merupakan kode Definisi, Istilah, dan singkatan  XX merupakan nomor pembeda Definisi, Istilah, dan singkatan |
| Kebutuhan Fungsional | AAP-F-XX | F merupakan kode dari Fungsional  XX merupakan nomor pembeda kebutuhan fungsional |
| Kebutuhan Non Fungsional | AAP-NF-XX | F merupakan kode dari Non Fungsional  XX merupakan nomor pembeda kebutuhan Non fungsional |

## Deskripsi umum Dokumen (Ikhtisar)

Dokumen ini terdiri dari tiga bab yaitu Bab 1 Pendahuluan, Bab 2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak, dan Bab 3 Deskripsi Kebutuhan.

Bab 1 terdiri dari lima subbab yaitu Tujuan Penulisan Dokumen, Lingkup Masalah, Definisi, Istilah, dan Singkatan, Aturan Penomoran dan Deskripsi Umum Dokumen. Subbab Tujuan Penulisan Dokumen menggambarkan alasan dan tujuan pembuatan dokumen ini. Subbab Lingkup Masalah menggambarkan sejauh apa perancangan dari pengembangan yang akan dilakukan dalam dokumen ini. Subbab Definisi, Istilah, dan Singkatan berisi semua definisi dan singkatan yang digunakan dalam dokumen ini. Subbab Aturan Penomoran berisi aturan penomoran yang akan digunakan agar data konsisten. Subbab Deskripsi Umum Dokumen berisi gambaran sistematika dalam penulisan dokumen ini.

Bab 2 terdiri dari tiga subbab utama yaitu Deskripsi Umum Sistem, Karakteristik Pengguna, Batasan, dan Lingkungan Operasi. Subbab Deskripsi Umum Sistem berisi gambaran umum sistem yang dirancang disertaigambar system overview. Subbab Karakteristik Pengguna berisi penjelasan tugas dari pengguna dan apa saja yang bisa diaksesnya dalam sistem. Subbab Batasan berisi batasan yang ditentukan dalam perancangan sistem berupa hal-hal yang terkait dengan sistem. Subbab Lingkungan Operasi berisi lingkungan dimana sistem yang dikembangkan akan dipaasang.

Bab 3 terdiri dari enam subbab utama yaitu Kebutuhan Antarmuka Eksternal, Kebutuhan Fungsional, Model Use Case, Diagram Kelas, Kebutuhan Non Fungsional, Kerunutan, dan Ringkasan Kebutuhan. Subbab Kebutuhan Antarmuka Eksternal berisi penjelasan mengenai kebutuhan antarmuka eksternal sistem yang akan dibangun. Subbab Kebutuhan Fungsional berisi daftar kebutuhan perangkat lunak berupa layanan yang akan disediakan pada perangkat lunak.Subbab Model Use Case berisi gambaran sistem yang berjalan dilihat dari sudut pandang user. Di bagian model use case terdapat diagram use case, definisi aktor, serta skenario use case. Subbab Kebutuhan Non Fungsional berisi batasan terhadap layanan yang disediakan perangkat lunak. Subbab Kerunutan berisi kerunutan antara definisi awal perangkat lunak dengan perancangan yang dibuat untuk perangkat lunak. Subbab Ringkasan Kebutuhan berisi ringkasan semua kebutuhan yang mencerminkan semua hal yang harus dipenuhi dalam perangkat lunak.

1. **Deskripsi Umum Perangkat Lunak**
   1. **Deskripsi Umum Sistem**

Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa merupakan aplikasi berbasis *mobile* yang dapat dioperasikan di smartphone pengguna*.* Aplikasi ini dapat memudahkan pengguna yaitu pengajar dalam melakukan proses pengolahan nilai yang sudah bisa ditangani oleh sistem dengan fitur-fitur yang dimilikinya.

Aplikasi Pengolahan Nilai Siswa memiliki fitur-fitur yang dapat menangani segala aktifitas yang berhubungan dengan proses pengolahan nilai satu mata pelajaran. Proses kerja yang ada diantaranya penginputan data, penginputan nilai, pengubahan nilai, pengelolaan nilai dengan rumus tertentu serta penginputan presensi. Sistem ini dibuat dengan memperhatikan proses kerja yang sesungguhnya terjadi sehingga pengguna tidak akan menemukan kesulitan pada saat penggunaan aplikasi ini. Selain itu, pencatatan data dilakukan secara update, dan dapat diakses secara cepat. Dan aplikasi ini menggunakan design UI(*User Interface*) sehingga akan menarik dan memudahkan penggunaan aplikasi.

* 1. **Karakteristik Pengguna**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategori Pengguna | Tugas | Hak Akses ke Aplikasi |
| Pengajar | Menginputkan presensi kehadiran, menginputkan nilai uts, uas, dan kehadiran. | Mengakses seluruh menu yang ada |

* 1. **Batasan**

Adapun batasan masalah pada pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Pembangunan aplikasi ini berbasis mobile yang dapat di operasikan pada mobile yang diperuntukan menangani proses pengolahan nilai siswa untuk satu mata pelajaran.
2. Menggunakan software pendukung dalam pembuatan aplikasi yaitu dengan menggunakan bahasa pemograman Java Netbeans serta pengolahan basis datanya menggunakan software SQLite.
   1. **Lingkungan Operasi**

Aplikasi yang dibuat dapat dioperasikan karena didukung oleh beberapa perangkat lunak. Dan perangkat lunak yang dibutuhkan oleh pengguna sistem adalah OS Android, bahasa pemograman Java Netbeans dan SQLite.

1. **Deskripsi Kebutuhan**
   1. **Kebutuhan Antarmuka Eksternal**

Adapun kebutuhan antarmuka eksternal yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

1. Kapasitas penyimpanan hardisk cukup besar, sehingga mampu menampung data-data yang ada pada sistem.
2. Memori yang digunakan mampu menampung proses-proses yang terjadi di dalam sistem.
   * 1. **Antarmuka Pemakai**

Kebutuhan antarmuka pengguna:

1. Tampilan GUI (Graphic User Interface)
2. Form Induk yang menampilkan menu-menu yang bisa diakses dalam sistem.
   * 1. **Antarmuka Perangkat Keras**

Kebutuhan minimal perangkat keras yang dapat digunakan adalah :

1. RAM 512 MB
2. Prosesor Dual Core
   * 1. **Antarmuka Perangkat Lunak**

Perangkat Lunak yang dibutuhkan :

1. SQLite

Sebagai database yang dibutuhkan untuk menyimpan semua informasi yang di proses.

1. Java Netbeans

Sebagai bahasa pemograman yang digunakan pada proses pembangunan dan pengembangan aplikasi.

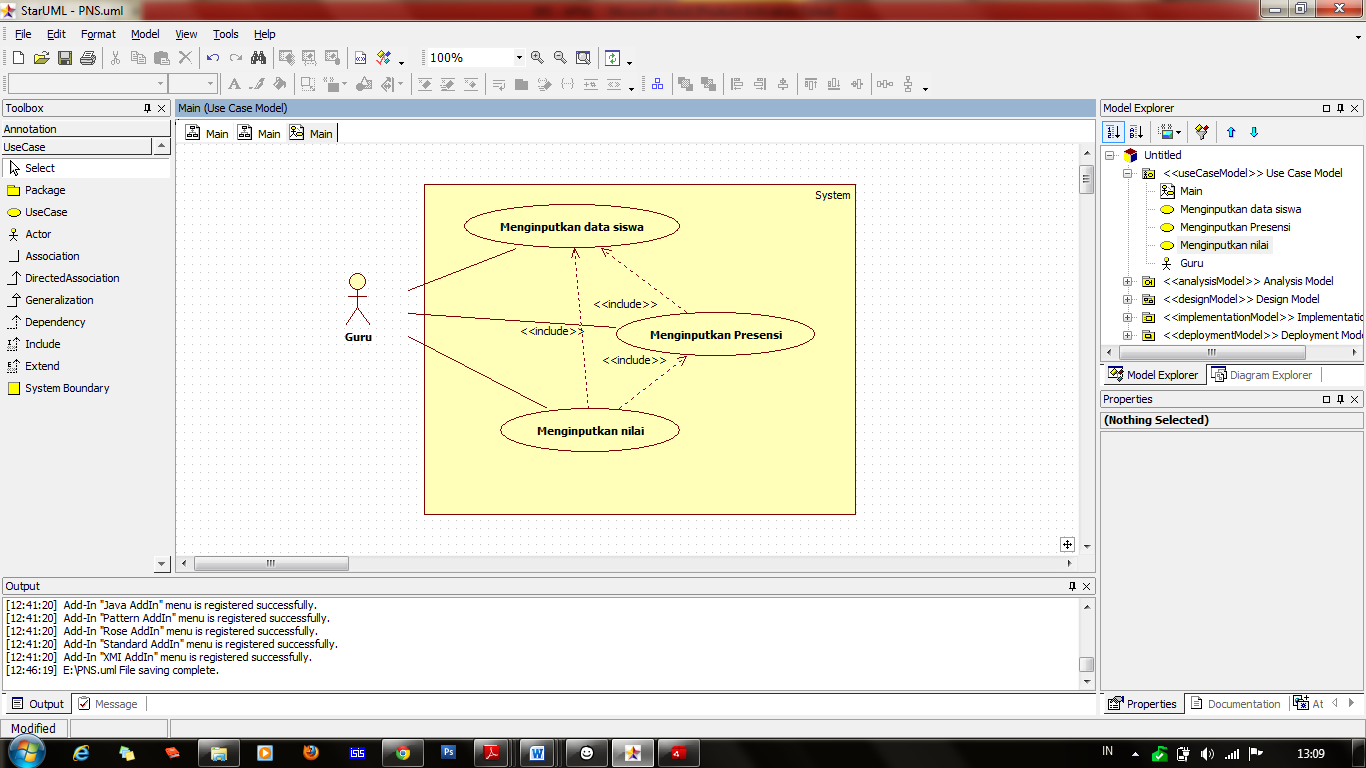
1. Android

Sebagai sistem operasi yang dapat digunakan mengoperasikan aplikasi.

* 1. **Kebutuhan Fungsional**

| **ID** | **Kebutuhan** | **Penjelasan** |
| --- | --- | --- |
| AAP-F-01 | Sistem mampu mengelola data siswa | Sistem dapat mengelola data siswa berupa nis, nama dan jenis kelamin.  Jika ada data baru sistem akan menyimpan ke dalam database dengan penomoran otomatis. Jika ingin mencari data siswa dapat dilakukan dengan fitur search. Selain itu, sistem juga dapat meng-edit dan menghapus data siswa sesuai dengan data yang dipilih pengguna. |
| AAP-F-02 | Sistem mampu mengelola data presensi kehadiran siswa | Sistem dapat mengelola data kehadiran siswa. Data kehadiran akan tersimpan ke database. Kemudian jika siswa tidak hadir, keterangan ketidakhadiran tersimpan di database |
| AAP-F-03 | Sistem mampu mengelola nilai siswa | Sistem dapat mengelola data nilai satu mata pelajaran. Data nilai yang diolah berupa nilai UTS, nilai UAS, nilai tugas yang diinputkan pengguna serta data kehadiran yang otomatis disertakan dalam bentuk persentase, hasil dari pengolahan data kehadiran. |

* 1. **Model Use Case**
     1. **Diagram Use Case**



* + 1. **Aktor Use Case**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Actor** | **Deskripsi** |
| 1 | Pengajar | Actor dengan role ini mempunyai wewenang untuk melakukan penginputan data siswa, penginputan data kehadiran siswa, serta penginputan nilai siswa |

* + 1. **Skenario Use Case**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nomor** | 001 | | |
| **Nama** | Menginputkan data siswa | | |
| **Tujuan** | Proses ini digunakan untuk menginputkan data siswa | | |
| **Deskripsi** | Use case ini menggambarkan proses penginputan data siswa yang dilakukan oleh pengajar. Data siswa disini berupa string nama dan nim | | |
| **Aktor** | Pengajar | | |
| **Pre Kondisi** | Aplikasi telah berjalan pada mobile | | |
| **Skenario Utama** | | | |
| **Aksi Aktor** | | | **Reaksi Sistem** |
|  | | | 1. Aplikasi telah berjalan pada mobile |
| 1. Aktor menginputkan data siswa | | |  |
|  | | | 1. Aplikasi menyimpan data siswa ke dalam database |
|  | | | 1. Aplikasi memunculkan notifikasi data berhasil disimpan |
| **Skenario Alternatif : kegagalan penyimpanan data siswa** | | | |
|  | | 1. Aplikasi telah berjalan pada mobile | |
| 1. Aktor menginputkan data siswa | |  | |
|  | | 1. Aplikasi tidak menyimpan data siswa ke dalam database | |
|  | | 1. Aplikasi memunculkan notifikasi data error | |
| **Post Kondisi** | Aplikasi menyimpan data siswa ke dalam database | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nomor** | 002 | |
| **Nama** | Menginputkan presensi | |
| **Tujuan** | Proses ini digunakan untuk menginputkan presensi kehadiran siswa | |
| **Deskripsi** | Use case ini menggambarkan proses penginputan data kehadiran siswa yang dilakukan oleh pengajar. Jika siswa tidak hadir akan ada pilihan alasan ketidak hadiran siswa | |
| **Aktor** | Pengajar | |
| **Pre Kondisi** | Aktor telah masuk ke halaman utama | |
| **Skenario Utama** | | |
| **Aksi Aktor** | | **Reaksi Sistem** |
| 1. Aktor memilih menu presensi | |  |
| 1. Aktor menginputkan data kehadiran siswa | |  |
|  | | 1. Aplikasi menyimpan data kehadiran ke dalam database |
| **Skenario Alternatif** | | |
| **Post Kondisi** | Aplikasi menyimpan data kehadiran siswa ke dalam database | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nomor** | 003 | |
| **Nama** | Menginputkan nilai siswa | |
| **Tujuan** | Proses ini digunakan untuk menginputkan nilai siswa | |
| **Deskripsi** | Use case ini menggambarkan proses penginputan data siswa yang dilakukan oleh pengajar. Data siswa disini berupa string nama dan nim | |
| **Aktor** | Pengajar | |
| **Pre Kondisi** | Aktor telah masuk ke halaman utama | |
| **Skenario Utama** | | |
| **Aksi Aktor** | | **Reaksi Sistem** |
| 1. Aktor memilih menu penginputan nilai | |  |
| 1. Aktor menginputkan data nilai tugas | |  |
| 1. Aktor menginputkan data nilai UAS | |  |
| 1. Aktor menginputkan data nilai UTS | |  |
|  | | 1. Aplikasi memunculkan notifikasi data berhasil disimpan |
| **Skenario Alternatif** | | |
| **Post Kondisi** | Aplikasi menyimpan data nilai siswa ke dalam database | |

* 1. **Diagram Kelas**
  2. **Kebutuhan Non Fungsional**
  3. **Kerunutan**

### Kebutuhan Fungsional vs Use Case

|  |  |
| --- | --- |
| **ID Kebutuhan Fungsional** | **ID Use Case Terkait** |
| AAP-F-01 | 001 |
| AAP-F-02 | 002 |
| AAP-F-03 | 003 |

### Use Case vs Kelas Terkait

|  |  |
| --- | --- |
| **ID Use Case** | **Kelas Terkait** |
| 001 |  |
| 002 |  |
| 003 |  |

* 1. **Ringkasan Kebutuhan**
     1. **Kebutuhan Fungsional**

| **ID** | **Kebutuhan** | **Penjelasan** |
| --- | --- | --- |
| AAP-F-01 | Sistem mampu mengelola data siswa | Sistem dapat mengelola data siswa berupa nis, nama dan jenis kelamin.  Jika ada data baru sistem akan menyimpan ke dalam database dengan penomoran otomatis. Jika ingin mencari data siswa dapat dilakukan dengan fitur search. Selain itu, sistem juga dapat meng-edit dan menghapus data siswa sesuai dengan data yang dipilih pengguna. |
| AAP-F-02 | Sistem mampu mengelola data presensi kehadiran siswa | Sistem dapat mengelola data kehadiran siswa. Data kehadiran akan tersimpan ke database. Kemudian jika siswa tidak hadir, keterangan ketidakhadiran tersimpan di database |
| AAP-F-03 | Sistem mampu mengelola nilai siswa | Sistem dapat mengelola data nilai satu mata pelajaran. Data nilai yang diolah berupa nilai UTS, nilai UAS, nilai tugas yang diinputkan pengguna serta data kehadiran yang otomatis disertakan dalam bentuk persentase, hasil dari pengolahan data kehadiran. |

* + 1. **Kebutuhan Non Fungsional**

| **ID** | **Parameter** | **Kebutuhan** |
| --- | --- | --- |
|  | Availability |  |
|  | Reliability |  |
|  | Ergonomy |  |
|  | Portability |  |
|  | Memory |  |
|  | Response time |  |