

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**  
**PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN DATA PEGAWAI**  
**ASN DINAS PENDIDIKAN KOTA SEMARANG BERBASIS WEB**



Disusun oleh:  
**Satria Abimayu**  
**24060117120028**

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2022**

## **HALAMAN PENGESAHAN**

Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan judul :

### **“LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN DATA PEGAWAI ASN DINAS PENDIDIKAN KOTA SEMARANG BERBASIS WEB”**

Disusun oleh:

Nama : Satria Abimayu

NIM : 24060117120028

Fakultas/Departemen : Sains dan Matematika / Informatika

Telah diseminarkan pada seminar Laporan Praktek Kerja Lapangan dan dinyatakan lulus pada tanggal ... Desember 2022

Semarang, ... Desember 2022

Menyetujui,

Koordinator PKL

Dosen Pembimbing,

Fajar Agung Nugroho, S.Kom., M.Cs.

NIP. 198404112019031009

Muhammad Malik Hakim, S.T., M.T.I.

NIP. 198106202015041002

Mengetahui,

Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika

Dr. Aris Puji Widodo, S.Si, M.T

NIP. 197404011999031002

## **ABSTRAK**

Menurut Peraturan Walikota Semarang Nomor 61 Tahun 2016, Dinas Pendidikan Kota Semarang merupakan unsur pelaksana dalam urusan pemerintahan dibidang pendidikan yang bertanggung jawab kepada Walikota Semarang melalui Sekertaris Daerah. Selain mengelola kegiatan pelaksanaan pendidikan di Kota Semarang, Dinas Pendidikan juga memiliki tugas untuk mendistribusikan pegawai ASN untuk sekolah yang memiliki kekurangan tenaga pendidik atau guru. Suatu upaya yang dilakukan Dinas Pendidikan untuk melakukan tugas tersebut adalah dengan mengumpulkan data pegawai ASN yang telah terdaftar dan terdistribusi. Kemudian data tersebut akan dikelola oleh beberapa petugas di setiap jenjang pendidikan menggunakan file *excel* untuk mengetahui kebutuhan atau kekurangan pegawai ASN di setiap sekolah. Data pegawai tersebut nantinya akan dilaporkan di setiap periodenya. Untuk menghindari duplikasi data dan meningkatkan kecepatan dalam pengolahan data, maka dibuat sistem yang mampu melaporkan dan memperbarui data pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Sistem yang bernama Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang akan dikembangkan dengan proses *Waterfall* dan menggunakan bahasa pemograman PHP dengan *framework* Codeigniter dan basis data *MySQL*.

**Kata kunci:** Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN, Dinas Pendidikan Kota Semarang

## **ABSTRACT**

According to the Regulation of the Mayor of Semarang Number 61 of 2016, the Semarang City Education Office is the implementing element in government affairs in the field of education which is responsible to the Mayor of Semarang through the Regional Secretary. In addition to managing educational implementation activities in Semarang City, the Education Office also has the task of distributing ASN employees to schools that have a shortage of educators or teachers. An effort made by the Education Office to carry out this task is to collect data on ASN employees who have been registered and distributed. Then the data will be managed by several officers at every level of education using an excel file to find out the needs or shortages of ASN employees in each school. will be reported in each period. To avoid duplication of data and increase the speed of data processing, a system is made that is able to report and update the data of ASN employees at the Semarang City Education Office. The system called the ASN Employee Data Management System of the Semarang City Education Office will be developed using the Waterfall process and using the PHP programming language with the Codeigniter framework and MySQL database.

**Keyword:** ASN Employee Data Management System, Semarang City Education Office

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya karena penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan yang berjudul **“Pengembangan Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang Berbasis Web”**.

Laporan ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi tugas mata kuliah Praktik Kerja Lapangan pada Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro. Penulis menyadari banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan ini. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Aris Puji Widodo, S.Si, M.T. selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika yang membantu dalam proses perizinan PKL di Fakultas Sains dan Matematika.
2. Fajar Agung Nugroho, S.Kom., M.Cs. selaku Koordinator PKL yang membantu dalam proses perizinan PKL di Fakultas Sains dan Matematika
3. Muhammad Malik Hakim, S.T., M.T.I. selaku dosen pembimbing yang telah membantu dalam proses perizinan dan bimbingan hingga selesaiya laporan PKL ini
4. Edi Purwanto, S.Pd selaku Kepala Seksi GTK SD sekaligus pembimbing magang yang telah membantu dalam proses perizinan hingga selesaiya laporan PKL ini
5. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam pelaksanaan PKL yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini mungkin ada kekurangan baik dari segi materi ataupun dalam penyajiannya karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya

Semarang, ... Desember 2022

Penulis.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	II
ABSTRAK.....	III
ABSTRACT.....	IV
KATA PENGANTAR .....	V
DAFTAR ISI.....	VI
DAFTAR GAMBAR .....	VIII
DAFTAR TABEL.....	X
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4    Ruang Lingkup.....	3
1.5    Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN INSTANSI.....	5
2.1    Profil Instansi .....	5
2.2    Visi .....	5
2.3    Misi.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	6
3.1    HyperText Markup Language (HTML) .....	6
3.2    Cascading Style Sheet (CSS) .....	6
3.3    Javascript.....	6
3.4    Basis Data.....	7
3.5    Bahasa Pemograman PHP .....	7
3.6    Framework Bootstrap.....	8
3.7    Framework Codeigniter.....	8
3.8    Unified Modelling Language (UML).....	8
3.9    Pengembangan Perangkat Lunak .....	9
3.10    Pengujian Perangkat Lunak .....	11
BAB IV ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN .....	13
4.1    Analisis Kebutuhan .....	13
4.1.1    Identifikasi Kebutuhan.....	13
4.2    Analisis Masalah .....	16
4.2.1    Model Use Case .....	16
4.2.2    Daftar Use Case .....	16

4.3 Perancangan Sistem.....	18
4.3.1 Perancangan Proses.....	18
4.3.2 Perancangan Antarmuka Sistem .....	38
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	53
5.1 Implementasi .....	53
5.1.1 Implementasi Perangkat.....	53
5.1.2 Implementasi Kelas.....	53
5.1.3 Implementasi Basis Data.....	54
5.1.4 Implementasi Antarmuka.....	57
5.2 Pengujian Sistem.....	68
5.2.1 Persiapan Prosedural .....	68
5.2.2 Rencana Pengujian.....	69
5.2.3 Deskripsi dan Hasil Uji.....	71
5.3 <i>Traceability</i> .....	88
BAB VI PENUTUP .....	89
6.1 Kesimpulan.....	89
6.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA .....	90
DAFTAR LAMPIRAN.....	91

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Model Pengembangan Waterfall (Sommerville, 2016) .....	9
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	19
Gambar 4.2 Sequence Diagram Autentikasi Admin.....	28
Gambar 4.3 Squence Diagram Autentikasi Petugas .....	28
Gambar 4.4 Sequence Diagram Mengelola Data Sekolah.....	29
Gambar 4.5 Sequence Diagram Mengelola Data Pengguna .....	30
Gambar 4.6 Sequence Diagram Mengelola Data Pegawai ASN .....	31
Gambar 4.7 Sequence Diagram Mengelola Laporan.....	31
Gambar 4.8 Class Diagram.....	36
Gambar 4.9 Desain Antarmuka Halaman Login.....	39
Gambar 4.10 Desain Antarmuka Halaman Dashboard Admin.....	40
Gambar 4.11 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Tampil).....	41
Gambar 4.12 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Tambah) .....	41
Gambar 4.13 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Ubah Pengguna).....	41
Gambar 4.14 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Hapus) .....	42
Gambar 4.15 Desain Antarmuka Halaman Dashboard Petugas .....	43
Gambar 4.16 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Tampil).....	44
Gambar 4.17 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Tambah) .....	44
Gambar 4.18 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Ubah).....	44
Gambar 4.19 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Profil) .....	45
Gambar 4.20 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Impor).....	45
Gambar 4.21 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah - TK (Tampil).....	46
Gambar 4.22 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah – SD (Tampil) .....	46
Gambar 4.23 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah - SMP (Tampil) .....	47
Gambar 4.24 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah – TK (Tambah).....	48
Gambar 4.25 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah – SD (Tambah) .....	48
Gambar 4.26 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah – SMP (Tambah) .....	49
Gambar 4.27 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah – TK (Ubah) .....	49
Gambar 4.28 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah - SD (Ubah) .....	49
Gambar 4.29 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah -SMP (Ubah) .....	50
Gambar 4.30 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah (Hapus).....	50
Gambar 4.31 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah (Impor) .....	51

Gambar 4.32 Desain Antarmuka Halaman Menu Laporan .....	51
Gambar 4.33 Desain Antarmuka Halaman Lihat Laporan .....	52
Gambar 4.34 Desain Antarmuka Halaman Cetak Laporan .....	52
Gambar 5.1 Desain Antarmuka Halaman Login.....	58
Gambar 5.2 Desain Antarmuka Halaman Dashboard Admin.....	59
Gambar 5.3 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Tampil).....	59
Gambar 5.4 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Tambah) .....	60
Gambar 5.5 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Ubah) .....	60
Gambar 5.6 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Hapus) .....	60
Gambar 5.7 Desain Antarmuka Halaman Dashboard Petugas .....	61
Gambar 5.8 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai ASN (Tampil).....	62
Gambar 5.9 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai ASN (Tambah) .....	62
Gambar 5.10 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Ubah) .....	62
Gambar 5.11 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Profil) .....	63
Gambar 5.12 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Import) .....	63
Gambar 5.13 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah TK (Tampil) .....	64
Gambar 5.14 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah SD (Tampil) .....	64
Gambar 5.15 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah SMP (Tampil) .....	64
Gambar 5.16 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah TK (Tambah).....	65
Gambar 5.17 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah SD (Tambah).....	65
Gambar 5.18 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah SMP (Tambah) .....	65
Gambar 5.19 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah TK (Ubah) .....	66
Gambar 5.20 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah SD (Ubah) .....	66
Gambar 5.21 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah SMP (Ubah) .....	66
Gambar 5.22 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah (Import) .....	67
Gambar 5.23 Desain Antarmuka Halaman Menu Laporan (Menu) .....	67
Gambar 5.24 Desain Antarmuka Halaman Menu Laporan (Lihat) .....	68
Gambar 5.25 Desain Antarmuka Halaman Menu Laporan (Cetak) .....	68

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Tabel Pengguna Sistem.....	14
Tabel 4.2 Tabel Kebutuhan Fungsional .....	14
Tabel 4.3 Kebutuhan Non-Fungsional .....	15
Tabel 4.4 Tabel Daftar Use Case .....	16
Tabel 4.5 Tabel Use Case Autentikasi .....	20
Tabel 4.6 Tabel Use Case Mengelola Data Sekolah.....	21
Tabel 4.7 Tabel Use Case Mengelola Data Pengguna.....	22
Tabel 4.8 Tabel Use Case Mengelola Data Pegawai ASN .....	24
Tabel 4.9 Tabel Use Case Mengelola Laporan.....	26
Tabel 4. 10 Tabel Analisis Kelas .....	32
Tabel 4.11 Tabel Perancangan Kelas.....	35
Tabel 4.12 Perancangan Tabel User .....	37
Tabel 4.13 Perancangan Tabel Pegawai .....	37
Tabel 4.14 Perancangan Tabel Sekolah .....	38
Tabel 5.1 Tabel Implementasi Kelas .....	53
Tabel 5.2 Tabel Implementasi Basis Data User.....	55
Tabel 5.3 Tabel Implementasi Basis Data Pegawai .....	55
Tabel 5.4 Tabel Implementasi Basis Data Sekolah .....	56
Tabel 5.5 Tabel Implementasi Basis Data Mutasi .....	57
Tabel 5.6 Tabel Rencana Pengujian.....	70
Tabel 5.7 Tabel Hasil Pengujian Autentikasi .....	71
Tabel 5.8 Tabel Hasil Pengujian Kelola Data Sekolah.....	73
Tabel 5.9 Tabel Hasil Pengujian Kelola Data Pengguna .....	78
Tabel 5.10 Tabel Hasil Pengujian Data Pegawai ASN.....	81
Tabel 5.11 Tabel Hasil Pengujian Menu Laporan .....	85
Tabel 5.12 Tabel Traceability .....	88

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan laporan yang dibuat.

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi yang ada saat ini telah mengalami perkembangan secara pesat. Tidak dapat dipungkiri bahwasannya pemanfaatan teknologi dapat membantu dan menggantikan tugas manusia. Hal ini mendorong sebuah organisasi dan perusahaan untuk menggunakan sistem informasi berbasis komputer dalam menjalankan kegiatan operasional sehari-hari (Suryono et al., 2018). Selain itu, teknologi juga menawarkan kemudahan akses untuk menerima dan mencari informasi di berbagai tempat hanya dengan membuka layar ponsel (Dwi Putra & Randy Suryono, 2009).

Menurut Peraturan Walikota Semarang Nomor 61 Tahun 2016, Dinas Pendidikan Kota Semarang merupakan unsur pelaksana dalam urusan pemerintahan dibidang pendidikan yang bertanggung jawab kepada Walikota Semarang melalui Sekertaris Daerah. Dinas Pendidikan Kota Semarang terletak di Jalan Dr. Wahidin No. 188, Kelurahan Jatingaleh, Kecamatan Candisari, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Selain mengelola kegiatan pelaksanaan pendidikan di Kota Semarang, Dinas Pendidikan juga memiliki tugas untuk mendistribusikan pegawai ASN untuk sekolah yang memiliki kekurangan tenaga pendidik atau guru.

Suatu upaya yang dilakukan Dinas Pendidikan untuk melakukan tugas tersebut adalah dengan mengumpulkan data pegawai ASN yang telah terdaftar dan terdistribusi disetiap sekolah melalui survey dengan platform *google form*. Untuk mengetahui kebutuhan atau kekurangan pegawai ASN di setiap sekolah, seorang petugas akan memproses data yang sudah didapat menggunakan cara yang manual yaitu menggunakan file *excel* untuk setiap jenjang pendidikan yang dikelola akan oleh beberapa petugas. Kemudian data pegawai tersebut nantinya akan dilaporkan di setiap periodenya. Hal ini tentunya rentan terhadap tingkat duplikasi data pegawai atau kecepatan petugas dalam memperbarui data setiap harinya.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang mampu melakukan pengolahan data pegawai yang akan membantu petugas dalam merekapitulasi, melaporkan, memperbarui data, serta mengetahui kebutuhan Pegawai ASN di setiap sekolah di Kota Semarang. Berdasarkan permasalahan tersebut, Dinas Pendidikan Kota Semarang terpilih sebagai tempat untuk melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dan penulis memiliki keinginan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan membangun Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang Berbasis Web, disingkat SPDPA.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan, rumusan masalah pada Praktik Kerja Lapangan ini yaitu membuat Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang sebagai alat penunjang dan mempermudah pencatatan, perubahan dan pelaporan data pegawai ASN yang bermanfaat bagi petugas atau Dinas Pendidikan Kota Semarang secara *real-time*.

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan ini adalah :

1. Menghasilkan sebuah Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN berbasis *web* yang mampu mencatat, mengubah dan melaporkan status pegawai ASN di Dinas Pendidikan Kota Semarang.
2. Menghasilkan aplikasi yang dapat diakses oleh setiap petugas yang bertanggung jawab dan mempermudah proses pelaporan.

Serta manfaat dari Praktik Kerja Lapangan ini adalah :

### 1. Bagi Mahasiswa

Mendapatkan relasi, pengetahuan, dan pengalaman baru di Dinas Pendidikan Kota Semarang. Selain itu, dapat meningkatkan wawasan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, serta pengalaman dalam dunia kerja.

### 2. Bagi Instansi

Petugas yang bertanggung jawab di Dinas Pendidikan Kota Semarang dapat menggunakan sistem untuk mengelola berbagai aktivitas terkait kepegawaian sesuai dengan SOP yang berlaku

## **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dibatasi pada persolaan yang berhubungan dengan perancangan dan pembuatan Sistem Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang yang memuat sebagai berikut:

1. Bentuk implementasi dari sistem ini berbasis web menggunakan CodeIgniter, PHP, HTML & CSS, JavaScript, Bootstrap, dan MySQL.
2. Sistem ini dirancang dengan menggunakan model proses waterfall yang akan dilakukan hanya sampai pada tahap implementasi dan pengujian unit sedangkan untuk tahap operasi dan pemeliharaan akan dilakukan oleh petugas di Dinas Pendidikan Kota Semarang.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan suatu gambaran yang jelas mengenai penyusunan implementasi Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Berikut adalah sistematika pembahasan yang telah disesuaikan, yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan laporan yang dibuat.

### **BAB II TINJAUAN INSTANSI**

Bab ini membahas mengenai tinjauan Dinas Pendidikan Kota Semarang, tempat penulis melaksanakan praktik kerja lapangan (PKL). Tinjauan tersebut meliputi profil, visi dan misinya.

### **BAB III LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang digunakan untuk merancang Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang serta teori lain yang mendukung pengembangannya

### **BAB IV ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan yang meliputi deskripsi umum perangkat lunak, analisis dan perancangan Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang.

### **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menjelaskan mengenai tahapan pengembangan perangkat lunak yang meliputi desain sistem, implementasi dari hasil analisis, dan perancangan Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang.

## **BAB VI**      **PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari Sistem Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang, dan saran untuk pengembangan aplikasi ini kedepannya

## **BAB II**

### **TINJAUAN INSTANSI**

Bab ini membahas tinjauan secara umum mengenai intasi tempat dilaksanakannya Praktik Kerja Lapangan (PKL). Tinjauan tersebut meliputi profil, sejarah singkat, visi dan misi Dinas Pendidikan Kota Semarang.

#### **2.1 Profil Instansi**

Profil instansi tempat dilaksanakannya PKL ini adalah sebagai berikut:

Nama Instansi : Dinas Pendidikan Kota Semarang

Alamat : Jalan Dr. Wahidin No. 188, Kelurahan Jatingaleh, Kecamatan Candisari, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah

Kontak/E-mail : (024) 8412180 / disdik@semarangkota.go.id

Website : disdik.semarangkota.go.id

#### **2.2 Visi**

Visi Dinas Pendidikan Kota Semarang yaitu, “Terwujudnya Penyelenggaraan Pendidikan yang Bermutu, Berkeadilan dan Berkarakter”

#### **2.3 Misi**

Misi Dinas Pendidikan Kota Semarang yaitu:

1. Meningkatkan tata kelola administrasi kepegawaian, perencanaan dan evaluasi serta keuangan yang efektif dan efisien dalam pengelolaan kebijakan pendidikan berbasis profesionalisme dan pelayanan public
2. Mewujudkan ekosistem PAUD, Pendidikan Dasar, Pendidikan Menengah dan Pendidikan Non-Formal yang kreatif, inovatif dan berkarakter
3. Mengingkatkan kualitas PAUD, pendidikan Dasar, Pendidikan Menengah dan Pendidikan Non-Formal termasuk bagi siswa berkebutuhan khusus secara memadai
4. Meningkatkan kualitas Pendidik dan Tenaga Kependidikan pada tingkat PAUD, Pendidikan Dasar, Pendidikan Menengah dan Pendidikan Non-Formal yang kreatif, inovatif dan berkarakter

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

Bab ini akan membahas teori yang digunakan untuk membangun Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Kota Semarang beserta teori lain yang menunjang dalam pengembangannya.

#### **3.1 HyperText Markup Language (HTML)**

HTML merupakan bahasa *formatting* yang dikembangkan untuk membuat halaman web. HTML bukan sebuah bahasa pemrograman, yang artinya HTML adalah sebuah sistem untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai komponen dari sebuah dokumen seperti judul, paragraf dan *list* (Robbins, 2018). Saat ini versi terbaru dari HTML adalah HMTL 5.2.

#### **3.2 Cascading Style Sheet (CSS)**

CSS mendeskripsikan cara konten yang sudah dideskripsikan oleh HTML ditampilkan. CSS bertujuan untuk menghias dan mengatur tampilan/*layout* dari sebuah halaman web agar lebih menarik (Pratama, 2017). CSS dapat mengendalikan *font*, warna, gambar latar, spasi barisan, *layout* dan berbagai efek dan animasi ke dalam sebuah halaman (Robbins, 2018).

CSS merupakan bahasa yang terpisah dengan HTML dan memiliki sintaxnya sendiri. Kelebihan dari CSS adalah

1. Memiliki tipe dan *layout* yang tepat

Kita dapat menghasilkan hasil yang sama dan presisi seperti hasil cetak menggunakan CSS

2. Pekerjaan lebih sedikit

Kita dapat mengubah tampilan dari seluruh situs dengan mengubah satu *style sheet*.

3. Lebih mudah diakses

Ketika semua materi ditangani oleh CSS, kita dapat meningkatkan akses dari konten yang dimiliki untuk non-visual atau perangkat *mobile*.

#### **3.3 Javascript**

Javascript merupakan bahasa pemrograman yang menambah interaksi dan perilaku dari situs yang kita miliki (Robbins, 2018). Javascript adalah *client-side scripting*

*language*, artinya dapat digunakan pada mesin pengguna dan bukan di server. Sehingga JavaScript bergantung kepada kapabilitas dan pengaturan dari *browser*.

### 3.4 Basis Data

Basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa perulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Pengelolaan basis data memerlukan perangkat lunak yang disebut DBMS (Database Management System). DBMS adalah perangkat lunak yang memungkinkan pemakai membuat, memelihara, mengontrol dan mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien (Fathansyah, 2018)

Terdapat DBMS versi komersial dan DMBS versi open source. Contoh DMBS versi komersial adalah Oracle, Microsoft SQL Server, IBM DB2, dan Microsoft Access. Contoh DBMS versi open source adalah MySQL, PostgreSQL, Firebird, dan SQLite.

Pada Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang menggunakan MySQL sebagai alat menyimpan data dari aplikasi. Menurut (Silberschatz et al., 2011), MySQL (*My Structure Query Language*) merupakan perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau disebut *database management system* (DBMS) yang *multithread*, multi-user, dan bersifat *open source*. MySQL dapat di integrasikan dengan bahasa pemrograman lainnya seperti .Net, Java, Python, Perl, PHP dan lainnya, selain itu MySQL dapat berjalan di komputer berspesifikasi rendah karena hemat resource memori.

### 3.5 Bahasa Pemrograman PHP

Peripheral Hypertext processor (PHP) adalah bahasa pemrograman scripting sisi server. Bahasa yang digunakan oleh server web untuk menghasilkan dokumen HTML. PHP merupakan interpreter yang dapat dieksekusi sebagai modul dari server web (Sidik, 2017).

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman yang lain adalah dalam pengembangannya, PHP merupakan bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki banyak referensi. PHP dikatakan mudah karena tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.

Selain itu PHP bersifat open source yang dapat digunakan di berbagai mesin dan dapat dijalankan secara runtime melalui console dan dapat menjalankan perintah-perintah sistem

### **3.6 Framework Bootstrap**

Framework bootstrap merupakan framework untuk membangun desain web secara responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat dengan framework bootstrap akan menyesuaikan ukuran layar dari browser yang akan gunakan baik di desktop, tablet ataupun mobile device. Fitur ini bisa diaktifkan ataupun dinon-aktifkan sesuai dengan keinginan sendiri, sehingga bisa membuat web untuk tampilan desktop saja dan apabila dirender oleh mobile browser maka tampilan dari web yang dibuat tidak bisa beradaptasi sesuai layar. Dengan Bootstrap, developer web bisa menghemat waktu dalam mendesain tampilan aplikasi. (Jejen Riasinir & Widayasari, 2019)

### **3.7 Framework Codeigniter**

Menurut (Afuan & Ismailiah, 2021) CodeIgniter merupakan sebuah framework yang dibuat dengan menggunakan bahasa PHP, yang dapat digunakan untuk pengembangan web secara cepat. Adapun framework sendiri dapat diartikan sebagai suatu struktur pustaka-pustaka, kelas-kelas dan infrastruktur run-time yang dapat digunakan oleh programmer untuk mengembangkan aplikasi web secara cepat. Tujuan penggunaan framework adalah untuk mempermudah pengembang web mengembangkan aplikasi web yang robust secara cepat tanpa kehilangan fleksibilitas.

Pola desain dalam pengembangan web dengan CodeIgniter menggunakan MVC (Models-View-Controller). Dimana aplikasi yang dibuat akan dipisahkan antara logika bisnis dan presentasinya, sehingga memungkinkan web programmer dan web designer bekerja secara terpisah antara satu dengan yang lain. Agar bisa mengembangkan web dengan CodeIgniter, maka perlu dipahami terlebih dahulu konsep MVC dan struktur direktori dari CodeIgniter.

### **3.8 Unified Modelling Language (UML)**

Unified Modeling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO).

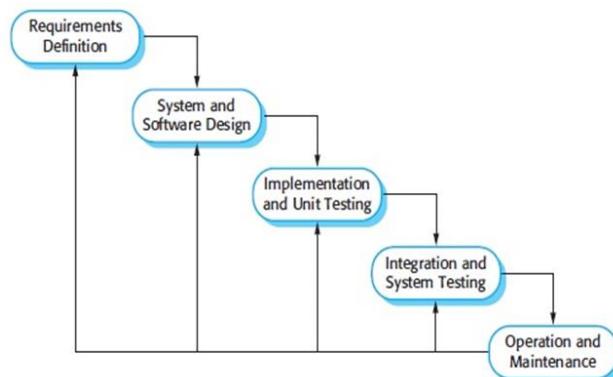
UML adalah bahasa pemodelan yang dapat dikembangkan lebih lanjut kedalam suatu bahasa program dengan menggunakan code generator sehingga berpeluang menjadi dasar pengembangan suatu Case tools pengembangan sistem.

### 3.9 Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak melalui beberapa tahapan dari awal perangkat lunak tersebut direncanakan sampai ketika perangkat lunak tersebut dirancang, diimplementasikan, diujikan, dioperasikan dan dipelihara. Tahapan ini disebut siklus hidup pengembangan sistem (System Development Life Cycle (SDLC)).

Salah satu model pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan oleh penganalisa perangkat lunak pada umumnya yaitu model pengembangan Waterfall. Model pengembangan Waterfall adalah sebuah model pengembangan perangkat lunak yang digunakan antar satu fase ke fase yang lain dilakukan secara berurutan. Dalam proses implementasi model pengembangan Waterfall ini, sebuah langkah akan diselesaikan terlebih dahulu dimulai dari tahapan yang pertama sebelum melanjutkan ke tahapan yang berikutnya. Menurut Sommerville, 2016, tahapan utama dari model pengembangan Waterfall langsung mencerminkan aktivitas pengembangan perangkat lunak yaitu terdapat 5 tahapan pada model pengembangan Waterfall, yaitu requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, dan operation and maintenance.

Model pengembangan Waterfall dalam pengembangan perangkat lunak ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Model Pengembangan Waterfall (Sommerville, 2016)

Berikut adalah penjelasan dari tahapan – tahapan pada model pengembangan Waterfall tersebut (Sommerville, 2011):

## 1. Requirement Definition (Analisis Kebutuhan)

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahapan perancangan dan penetapan fitur, kendala, dan tujuan perangkat lunak melalui konsultasi dengan pengguna perangkat lunak. Pengumpulan informasi dalam tahap ini dapat dilakukan dengan cara penelitian, wawancara atau study literatur. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi dari perangkat lunak tersebut. Software Requirement Specification (SRS) merupakan tahapan analisis kebutuhan yang mengidentifikasi gambaran dari layanan (service) dan batasan bagi sistem yang akan dibangun.

## 2. System and Software Design (Desain Sistem dan Perangkat Lunak)

Tahap desain sistem dan perangkat lunak merupakan tahapan yang akan membentuk suatu arsitektur perangkat lunak berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan sebelumnya di analisis kebutuhan. Selain itu tahap ini juga mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar perangkat lunak dan hubungan – hubungannya.

## 3. Implementation and Unit Testing (Implementasi dan Pengujian)

Tahap implementasi dan pengujian ini merupakan tahapan yang setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai sistem yang utuh untuk memastikan perangkat lunak sudah memenuhi persyaratan yang ada. Tahapan ini juga menerjemahkan desain ke dalam bahasa komputer melalui proses coding yang dapat dikenali oleh program komputer. Tahapan ini merupakan implementasi dari tahap desain yang digunakan untuk membangun sebuah perangkat lunak, setelah proses coding selesai maka akan dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibuat dengan tujuan untuk menemukan kesalahan – kesalahan terhadap perangkat lunak tersebut sehingga dapat segera diperbaiki.

## 4. Integration and System Testing (Pengujian Sistem)

Tahap pengujian perangkat lunak ini merupakan tahapan yang dilakukan pada setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain kemudian digabungkan menjadi satu perangkat lunak yang utuh untuk memastikan perangkat lunak sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu perangkat lunak akan diujikan kepada pengguna perangkat lunak apakah sudah sesuai

dengan kebutuhan dari pengguna tersebut. Metode pengujian yang digunakan pada pengembangan aplikasi ini menggunakan metode Black Box testing dan White Box testing. Black box testing melakukan pengujian perangkat lunak sebagai kotak hitam tanpa pengetahuan tentang pelaksanaan internal. Sedangkan pengujian white box testing melakukan pengujian perangkat lunak mengenai struktur data internal.

#### 5. Operation and Maintenance (Operasi dan Pemeliharaan)

Tahap operasi dan pemeliharaan ini, sistem di-instal- dan mulai digunakan. Selain itu juga dapat memperbaiki error yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

### 3.10 Pengujian Perangkat Lunak

Menurut IEEE Std. 610-12-1990 tentang Standard Glossary of Software Engineering Terminology, pengujian perangkat lunak adalah proses sistem operasi atau komponen menurut kondisi tertentu, pengamatan atau pencatatan hasil dan mengevaluasi beberapa aspek sistem atau komponen, proses analisis item perangkat lunak untuk mendeteksi perbedaan antara kondisi yang ada dengan yang diinginkan dan mengevaluasi fitur item perangkat lunak.

Tujuan pengujian perangkat lunak yaitu sebagai berikut:

1. Tujuan langsung
  - a. Identifikasi dan menemukan beberapa kesalahan yang mungkin ada dalam perangkat lunak yang diuji.
  - b. Setelah perangkat lunak dibetulkan, diidentifikasi lagi kesalahan dan dites ulang untuk menjamin kualitas level penerimaan.
  - c. Membentuk tes yang efisien dan efektif dengan anggaran dan jadwal yang terbatas.
2. Tujuan tidak langsung

Mengumpulkan daftar kesalahan untuk digunakan dalam daftar pencegahan kesalahan. Terdapat dua strategi pengujian perangkat lunak berdasarkan konsep pengujian sebagai berikut:

- a. *Black box (functionality) testing.*

Mengidentifikasi kesalahan yang berhubungan dengan kesalahan fungsionalitas perangkat lunak yang tampak dalam kesalahan output. Definisi menurut IEEE, adalah pengujian yang mengabaikan mekanisme internal sistem atau komponen dan fokus semata-mata pada output yang dihasilkan yang merespon input yang dipilih dan kondisi eksekusi. Pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi pemenuhan sistem atau komponen dengan kebutuhan fungsional tertentu. Pengujian digunakan untuk menguji fungsi – fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang, untuk kebenaran pengujian dilihat dari keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dapat memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahannya.

b. *White box (structural) testing.*

Memeriksa kalkulasi internal path untuk mengidentifikasi kesalahan. Definisi menurut IEEE, adalah pengujian yang memegang perhitungan mekanisme internal sistem atau komponen untuk mengetahui cara kerja suatu perangkat lunak secara internal serta menjamin operasi - operasi internal sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dengan menggunakan struktur kendali dari prosedur yang dirancang.

## **BAB IV**

### **ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN**

Bab ini akan menjelaskan tentang analisis dan perancangan sistem yang meliputi deskripsi umum perangkat lunak dan desain aplikasi Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang.

#### **4.1 Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan kebutuhan yang diperlukan dari sistem yang akan dibangun. Analisis ini meliputi identifikasi kebutuhan dan analisis masalah dari sistem.

##### **4.1.1 Identifikasi Kebutuhan**

Identifikasi kebutuhan perangkat lunak merupakan kondisi atau kemampuan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak. Dalam sub bab ini disajikan definisi kebutuhan Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang yang meliputi deskripsi umum, karakteristik pengguna sistem, kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan funsional dan kebutuhan non-fungsional.

###### **4.1.1.1 Deskripsi Umum**

Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang adalah sebuah sistem berbasis web yang berfungsi untuk mengelola (menambah, memperbarui, menghapus) dan melaporkan data pegawai ASN Dinas Pendidikan di Kota Semarang. Dalam sistem ini, Admin dapat melakukan login untuk mengelola pengguna dan hak akses setiap pengguna, Petugas dapat melakukan login untuk mengelola data sekolah dan pegawai ASN serta melaporkan atau mencetak kebutuhan terkait Pegawai ASN sesuai penyaringan yang dibutuhkan sekolah.

###### **4.1.1.2 Karakteristik Pengguna**

Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN memiliki dua jenis pengguna. Penjelasan karakteristik pengguna dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Tabel Pengguna Sistem

No.	Jenis Pengguna	Deskripsi
1	Petugas	Petugas merupakan pengguna sistem yang dapat mengimpor dan mengelola data sekolah dan pegawai ASN sesuai jenjang pendidikan / unit kerja serta mencetak dan melihat laporan data pegawai ASN di setiap periode
2	Admin	Admin merupakan pengguna sistem yang dapat mengelola user

#### 4.1.1.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

Terdapat beberapa perangkat lunak yang dibutuhkan oleh Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang, diantaranya adalah:

a. *Web browser*

*Web browser* diperlukan agar pengguna dapat mengakses Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. *Web browser* yang digunakan adalah Google Chrome.

b. *Database server*

*Database server* diperlukan agar Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang dapat menyimpan dan mengelola data pegawai ASN serta laporannya. *Database server* yang digunakan adalah MySQL

#### 4.1.1.4 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional dari Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Tabel Kebutuhan Fungsional

No.	SRS ID	Deskripsi	Aktor
-----	--------	-----------	-------

1.	SRS-SPDPA-F-01	Sistem dapat melakukan autentikasi pengguna berupa <i>login</i> dan <i>logout</i>	Admin dan Petugas
2.	SRS-SPDPA-F-02	Sistem dapat mengimpor dan mengelola data sekolah pada sistem yang meliputi menambah, melihat, mengubah dan menghapus data sekolah	Petugas
3.	SRS-SPDPA-F-03	Sistem dapat mengelola data pengguna pada sistem yang meliputi menambah, melihat, mengubah dan menghapus pengguna	Admin
4.	SRS-SPDPA-F-04	Sistem dapat mengimpor mengelola data pegawai ASN pada sistem yang meliputi menambah, melihat, mengubah data pegawai berdasarkan jenjang pendidikan	Petugas
5.	SRS-SPDPA-F-05	Sistem dapat mengelola laporan berdasarkan data pegawai ASN dan kebutuhan sekolah	Petugas

#### 4.1.1.5 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Kebutuhan Non-Fungsional

No.	SRS ID	Deskripsi
-----	--------	-----------

1.	SRS-SPDPA-NF-01	Sistem dijalankan melalui <i>localhost</i>
2.	SRS-SPDPA-NF-02	Sistem dapat dijalankan di segala jenis <i>web browser</i> yang mendukung HTML 5 dan JavaScript

## 4.2 Analisis Masalah

Dalam analisis permasalahan dilakukan analisis dari spesifikasi kebutuhan perangkat lunak terhadap pengguna serta fungsi-fungsi utama Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Berdasarkan analisis yang dilakukan, hasilnya dipetakan ke dalam model *use case*.

### 4.2.1 Model Use Case

Model Use Case merupakan representasi dari kebutuhan sistem yang menjelaskan mengenai interaksi yang terjadi antara aktor dengan sistem tersebut. Komponen yang ada pada model *use case* antara lain aktor pengguna sistem dan *use case* dari sistem tersebut.

### 4.2.2 Daftar Use Case

Pada Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang terdapat beberapa *use case*. Penjelasan untuk masing-masing *use case* dijelaskan pada Tabel 4.4 dibawah ini:

Tabel 4.4 Tabel Daftar *Use Case*

No.	Nama <i>Use Case</i>		ID <i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Autentikasi	a. <i>Login</i>	UC-SPDPA-1A	Admin dan petugas dapat <i>login</i> ke dalam sistem
		b. <i>Logout</i>	UC-SPDPA-1B	Admin dan petugas dapat <i>logout</i> dari sistem.
2.	Mengelola data sekolah	a. Melihat data sekolah	UC-SPDPA-2A	Petugas dapat melihat daftar data sekolah pada sistem

		b. Menambah data sekolah	UC-SPDPA-2B	Petugas dapat menambahkan data sekolah pada sistem
		c. Mengubah data sekolah	UC-SPDPA-2C	Petugas dapat mengubah data sekolah pada sistem
		d. Menghapus data sekolah	UC-SPDPA-2D	Petugas dapat menghapus data sekolah pada sistem
		e. Mengimpor data sekolah	UC-SPDPA-2E	Petugas dapat mengimpor data sekolah pada sistem
3.	Mengelola data pengguna	a. Melihat data pengguna	UC-SPDPA-3A	Admin dapat melihat daftar data pengguna
		b. Menambah data pengguna	UC-SPDPA-3B	Admin dapat menambah data pengguna
		c. Mengubah data pengguna	UC-SPDPA-3C	Admin dapat mengubah data pengguna
		d. Menghapus data pengguna	UC-SPDPA-3D	Admin dapat menghapus data pengguna
4.	Mengelola data pegawai ASN	a. Melihat data pegawai ASN	UC-SPDPA-4A	Petugas dapat melihat data pegawai ASN berdasarkan jenjang pendidikan
		b. Menambah data pegawai ASN	UC-SPDPA-4B	Petugas dapat menambah dan <i>mengimport</i> data pegawai ASN

				berdasarkan jenjang pendidikan
		c. Mengubah data pegawai ASN	UC-SPDPA-4C	Petugas dapat mengubah data pegawai ASN
		d. Mengimpor data pegawai ASN	UC-SPDPA-4D	Petugas dapat mengimpor data pegawai ASN berdasarkan jenjang pendidikan
5.	Mengelola laporan	a. Melihat laporan	UC-SPDPA-5A	Petugas dapat melihat laporan data pegawai ASN
		b. Mencetak laporan	UC-SPDPA-5B	Petugas dapat mencetak laporan pegawai ASN

### 4.3 Perancangan Sistem

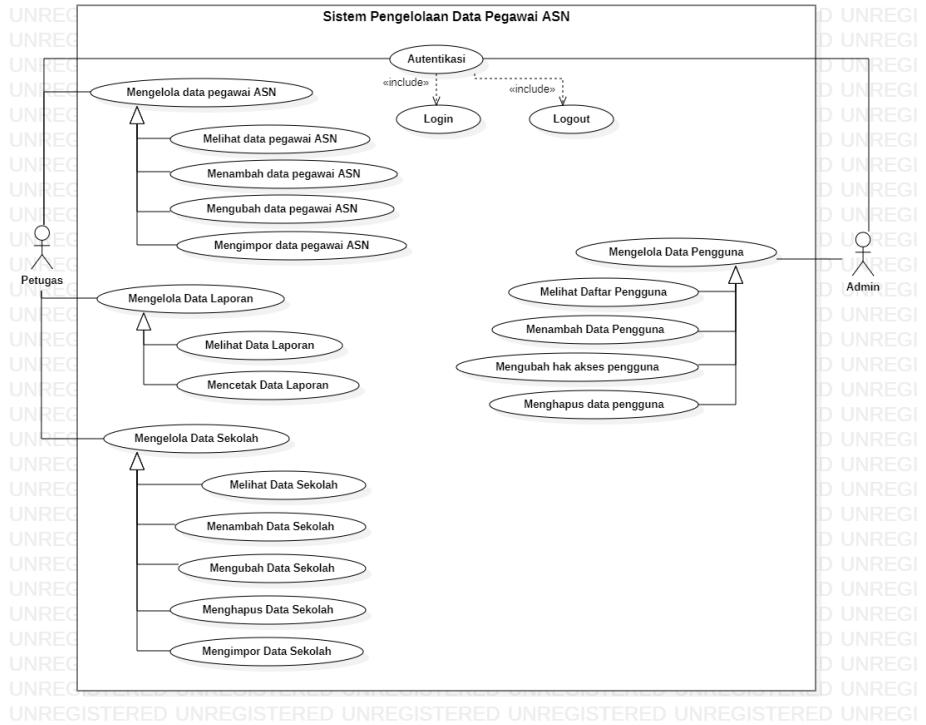
Perancangan sistem merupakan proses merancang sebuah sistem yang dilakukan untuk mengetahui gambaran sistem yang akan dibangun. Tujuan perancangan sistem adalah untuk merancang sistem yang mampu memenuhi para pengguna sistem tersebut.

#### 4.3.1 Perancangan Proses

Perancangan proses dilakukan untuk menentukan bagaimana alur/ cara kerja dari sistem yang akan dibangun. Perancangan proses meliputi *use case* diagram, *class* diagram dan *activity* diagram.

##### 4.3.1.1 *Use Case* Diagram

Berdasarkan daftar *use case* yang sudah didapatkan, *use case* diagram untuk Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang ditunjukkan pada Gambar 4.1 dibawah ini:



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Pada gambar diatas, terdapat 2 aktor yaitu, Admin dan Petugas. Admin memiliki interaksi *use case* autentikasi, dan mengelola data pengguna. *Use case* autentikasi menjelaskan bahwa aktor dapat melakukan *login* dan *logout*. *Use case* mengelola data pengguna memungkinkan admin untuk melihat, menambah, mengubah, mengubah hak akses dan menghapus data tersebut.

Petugas memiliki interaksi *use case* autentikasi, mengimpor dan mengelola data sekolah dan pegawai ASN, serta mengelola laporan. *Use case* mengelola data sekolah dan data pegawai ASN memungkinkan petugas untuk mengimpor, melihat, menambah, mengubah data tersebut serta menghapus data sekolah. *Use case* mengelola laporan memungkinkan petugas untuk melihat dan mencetak laporan.

Berikut adalah detail *use case* dari Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang:

### 1. Autentikasi

Pada tabel berikut ditampilkan gambaran *use case* Autentikasi secara detail.

Tabel 4.5 Tabel *Use Case* Autentikasi

ID <i>Use Case</i>	UC-SPDPA-1
Nama <i>Use Case</i>	Autentikasi
Aktor	Admin dan Petugas
Deskripsi	Autentikasi untuk memberikan hak akses pada sistem
Kondisi Awal	<i>Login:</i> Tampilan halaman <i>login</i> <i>Logout:</i> Aktor sudah <i>login</i>
Skenario Utama	<p><i>Login:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memasukkan username dan password pada <i>form login</i></li> <li>2. Aktor memilih tombol <i>login</i></li> <li>3. Sistem akan mengecek input pengguna dengan database</li> <li>4. Sistem akan menampilkan halaman Admin atau Petugas</li> </ol> <p><i>Logout:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor sudah <i>login</i> pada Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang</li> <li>2. Aktor klik tombol <i>logout</i> pada sistem</li> </ol>
Kondisi Akhir	<i>Login:</i> Jika berhasil, sistem akan menampilkan halaman tiap aktor <i>Logout:</i> Jika berhasil, sistem akan menampilkan halaman <i>login</i>
Skenario Abnormal	<i>Login:</i> Jika input tidak sesuai, maka sistem akan kembali menampilkan halaman <i>login</i> dan pesan gagal <i>login</i>

## 2. Mengelola Data Sekolah

Pada tabel berikut ditampilkan gambaran *use case* Mengelola Data Sekolah secara detail.

Tabel 4.6 Tabel Use Case Mengelola Data Sekolah

ID Use Case	UC- SPDPA-2
Nama Use Case	Mengelola Data Sekolah
Aktor	Petugas
Deskripsi	Mengelola Data Sekolah terdiri dari melihat, menambah, mengubah dan menghapus data sekolah
Kondisi Awal	Petugas telah login
Skenario Utama	<p>Melihat Data Sekolah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas memilih menu Data Sekolah pada <i>sidebar</i></li> </ol> <p>Menambah Data Sekolah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Petugas memilih menu Data Sekolah pada <i>sidebar</i> sesuai jenjang</li> <li>3. Petugas memilih tombol tambah</li> <li>4. Petugas memasukkan data pada form tambah data sekolah</li> <li>5. Petugas memilih tombol simpan</li> </ol> <p>Mengubah Data Sekolah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas memilih menu Data Sekolah pada <i>sidebar</i> sesuai jenjang</li> <li>2. Petugas memilih data yang ingin diubah</li> <li>3. Petugas memilih tombol <i>edit</i></li> <li>4. Petugas memasukkan data pada form yang ingin diubah</li> <li>5. Petugas memilih tombol simpan</li> </ol> <p>Menghapus Data Sekolah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas memilih menu Data Sekolah pada sidebar</li> </ol>

	<p>2. Petugas memilih data yang ingin dihapus</p> <p>3. Petugas memilih tombol hapus</p> <p>4. Petugas menyetujui penghapusan dengan memilih tombol iya</p> <p><b>Mengimpor Data Sekolah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas memilih menu Data Sekolah pada sidebar</li> <li>2. Petugas menekan tombol <i>import</i></li> <li>3. Petugas memasukkan data berformat .xls atau .xlsx dan menekan tombol unggah</li> </ol>
Kondisi Akhir	<p><b>Melihat data sekolah:</b> Menampilkan menu data sekolah</p> <p><b>Menambah data sekolah:</b> Menampilkan notifikasi data berhasil ditambah</p> <p><b>Mengubah data sekolah:</b> Menampilkan notifikasi data berhasil diubah</p> <p><b>Menghapus data sekolah:</b> Menampilkan notifikasi data berhasil dihapus</p> <p><b>Mengimpor data sekolah :</b> Menampilkan notifikasi data berhasil diimpor</p>
Skenario Abnormal	Sistem akan menampilkan pesan kegagalan

### 3. Mengelola Data Pengguna

Pada tabel berikut ditampilkan gambaran *use case* Mengelola Data Pengguna secara detail.

Tabel 4.7 Tabel *Use Case* Mengelola Data Pengguna

ID <i>Use Case</i>	UC-SPDPA-3
Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data Pengguna
Aktor	Admin

Deskripsi	Mengelola Data Pengguna terdiri dari melihat, menambah, mengubah hak akses dan menghapus data sekolah
Kondisi Awal	Admin telah login
Skenario Utama	<p>Melihat Data Pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin memilih menu Data Pengguna pada <i>sidebar</i></li> </ol> <p>Menambah Data Pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin memilih menu Data Pengguna pada <i>sidebar</i></li> <li>2. Admin memilih tombol tambah</li> <li>3. Admin memasukkan data pada form tambah data pengguna</li> <li>4. Admin memilih tombol simpan</li> </ol> <p>Mengubah Data Pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin memilih menu Data Pengguna pada <i>sidebar</i></li> <li>2. Admin memilih hak akses data yang ingin diubah</li> <li>3. Admin memilih tombol <i>edit</i></li> <li>4. Admin mengganti akses data pada form hak akses yang ingin diubah</li> <li>5. Aktor memilih tombol simpan</li> </ol> <p>Menghapus Data Pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin memilih menu Data Pengguna pada sidebar</li> <li>2. Admin memilih data yang ingin dihapus</li> <li>3. Admin memilih tombol hapus</li> <li>4. Admin menyetujui penghapusan dengan memilih tombol iya</li> </ol>
Kondisi Akhir	<b>Melihat data pengguna:</b> Menampilkan menu data pengguna

	<p><b>Menambah data pengguna:</b> Menampilkan notifikasi data berhasil ditambah</p> <p><b>Mengubah data pengguna:</b> Menampilkan notifikasi data berhasil diubah</p> <p><b>Menghapus data pengguna:</b> Menampilkan notifikasi data berhasil dihapus</p>
Skenario Abnormal	Sistem akan menampilkan pesan kegagalan

#### 4. Mengelola Data Pegawai ASN

Pada tabel berikut ditampilkan gambaran *use case* Mengelola Data Pegawai ASN secara detail.

Tabel 4.8 Tabel *Use Case* Mengelola Data Pegawai ASN

ID <i>Use Case</i>	UC-SPDPA-4
Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data Pegawai ASN
Aktor	Petugas
Deskripsi	Mengelola Data Pegawai ASN terdiri dari melihat, menambah, dan mengubah data pegawai ASN
Kondisi Awal	Petugas telah login
Skenario Utama	<p>Melihat Data Pegawai ASN</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas memilih menu Data Pegawai pada <i>sidebar</i></li> <li>2. Petugas memilih sub menu jenjang pendidikan pada <i>sidebar</i></li> <li>3. Petugas memilih pegawai yang ingin dilihat profilnya</li> </ol> <p>Menambah Data Pegawai ASN</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas memilih menu Data Sekolah pada <i>sidebar</i></li> </ol>

	<p>2. Petugas memilih sub menu jenjang pendidikan pada <i>sidebar</i></p> <p>3. Petugas memilih tombol tambah</p> <p>4. Petugas memasukkan data pada form tambah data pegawai ASN</p> <p>5. Petugas memilih tombol simpan</p> <p><b>Mengubah Data Pegawai ASN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas memilih menu Data Pegawai ASN pada <i>sidebar</i></li> <li>2. Petugas memilih sub menu jenjang pendidikan pada <i>sidebar</i></li> <li>3. Petugas memilih data yang ingin diubah</li> <li>4. Petugas memilih tombol <i>edit</i></li> <li>5. Petugas memasukkan data pada form yang ingin diubah</li> <li>6. Petugas memilih tombol simpan</li> </ol> <p><b>Mengimpor Data Pegawai ASN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas memilih menu Data Pegawai ASN pada <i>sidebar</i></li> <li>2. Petugas memilih sub menu jenjang pendidikan pada <i>sidebar</i></li> <li>3. Petugas menekan tombol impor</li> <li>4. Petugas mengunggah file berformat .xls atau .xlsx dan menekan tombol unggah</li> </ol>
Kondisi Akhir	<p><b>Melihat data pegawai ASN:</b> Menampilkan profil dari data pegawai ASN</p> <p><b>Menambah data pegawai ASN:</b> Menampilkan notifikasi data berhasil ditambah</p>

	<b>Mengubah data pegawai ASN:</b> Menampilkan notifikasi data berhasil diubah <b>Mengimpor data pegawai ASN:</b> Menampilkan notifikasi data berhasil diimpor
Skenario Abnormal	Sistem akan menampilkan pesan kegagalan

## 5. Mengelola Laporan

Pada tabel berikut ditampilkan gambaran *use case* Mengelola Laporan secara detail.

Tabel 4.9 Tabel *Use Case* Mengelola Laporan

ID <i>Use Case</i>	UC-SPDPA-5
Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Laporan
Aktor	Petugas
Deskripsi	Mengelola Laporan terdiri dari melihat laporan dan mencetak laporan
Kondisi Awal	Petugas sudah <i>login</i> ke dalam sistem
Skenario Utama	Melihat Laporan: 1. Petugas memilih menu Laporan pada <i>sidebar</i> 2. Petugas memilih periode dengan mengisi form laporan dan menekan tombol lihat laporan Mencetak Laporan: 1. Petugas memilih menu Laporan pada <i>sidebar</i> 2. Petugas memilih periode yang akan dilaporkan 3. Sistem menampilkan laporan 4. Petugas menekan tombol <i>print</i>

Kondisi Akhir	<b>Melihat Laporan:</b> Sistem menampilkan berkas yang akan dicetak  <b>Mencetak Laporan:</b> Sistem menampilkan halaman pencetakan
Skenario Abnormal	Sistem akan menampilkan pesan kegagalan

#### 4.3.1.2 Sequence Diagram

*Sequence* diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menunjukkan kolaborasi dinamis dari objek dalam sistem. Selain itu juga berfungsi untuk menunjukkan urutan pesan yang saling dikirim antara objek saat objek tersebut saling berinteraksi. Berikut adalah sequence diagram pada Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang berdasarkan *use case* yang telah ditentukan:

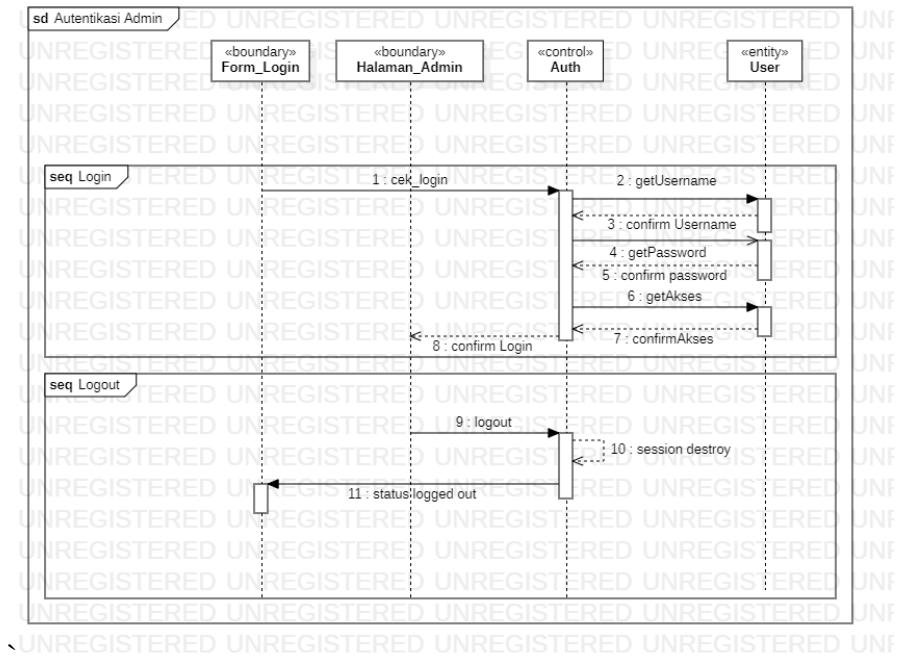
##### 1. Autentikasi

ID *Sequence* : SQ-SPDPA-01

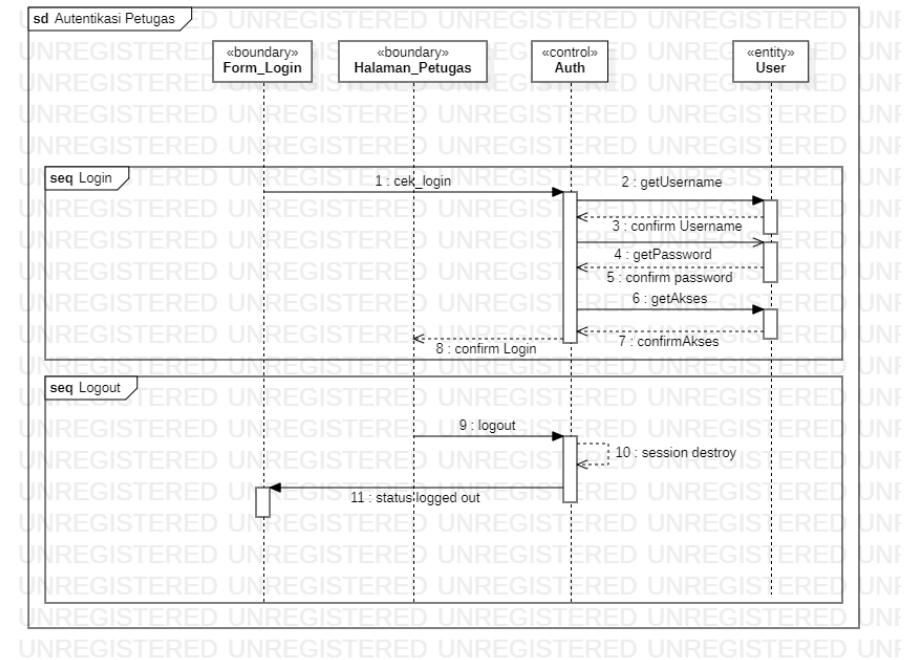
Deskripsi :

Pada *sequence* diagram autentikasi terdapat dua *sequence* diagram yang mencakup proses login dan logout dengan dua aktor yaitu admin dan petugas. *Sequence* diagram untuk autentikasi admin dan petugas dapat dilihat sebagai berikut:

- a. *Class Boundary* : FormLogin, Halaman\_Admin, Halaman\_Petugas
- b. *Class Control* : Auth
- c. *Class Entity* : User



Gambar 4.2 Sequence Diagram Autentikasi Admin



Gambar 4.3 Squence Diagram Autentikasi Petugas

## 2. Mengelola Data Sekolah

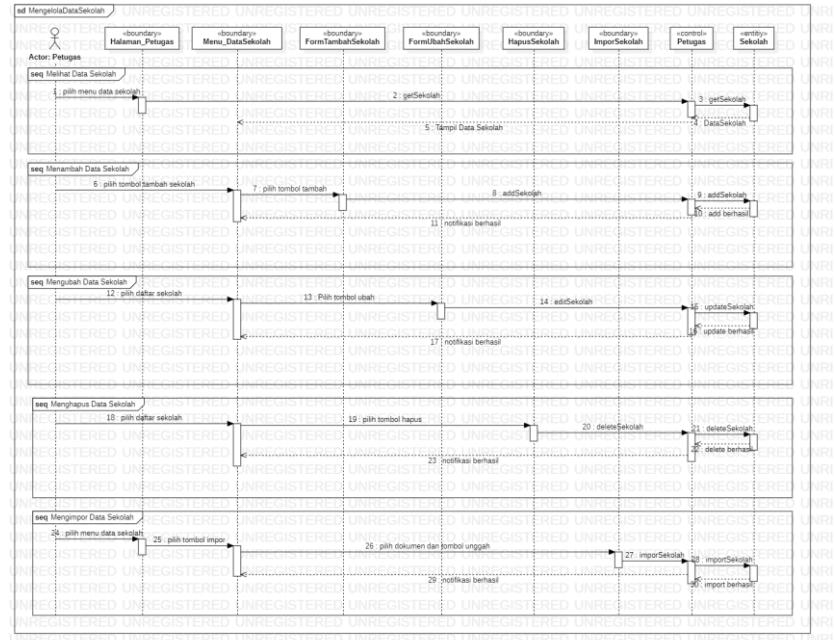
ID Sequence : SQ-SPDPA-02

Deskripsi :

Pada *sequence* diagram mengelola data sekolah terdapat satu *sequence* diagram yang mencakup proses melihat, menambah, mengubah dan

menghapus data sekolah dengan satu aktor yaitu petugas. *Sequence* diagram untuk mengelola data sekolah dapat dilihat sebagai berikut:

- Class Boundary* : Halaman\_Petugas, Menu\_DataSekolah, FormTambahSekolah, FormUbahSekolah, Hapus\_Sekolah, ImporSekolah
- Class Control* : Petugas
- Class Entity* : Sekolah



Gambar 4.4 Sequence Diagram Mengelola Data Sekolah

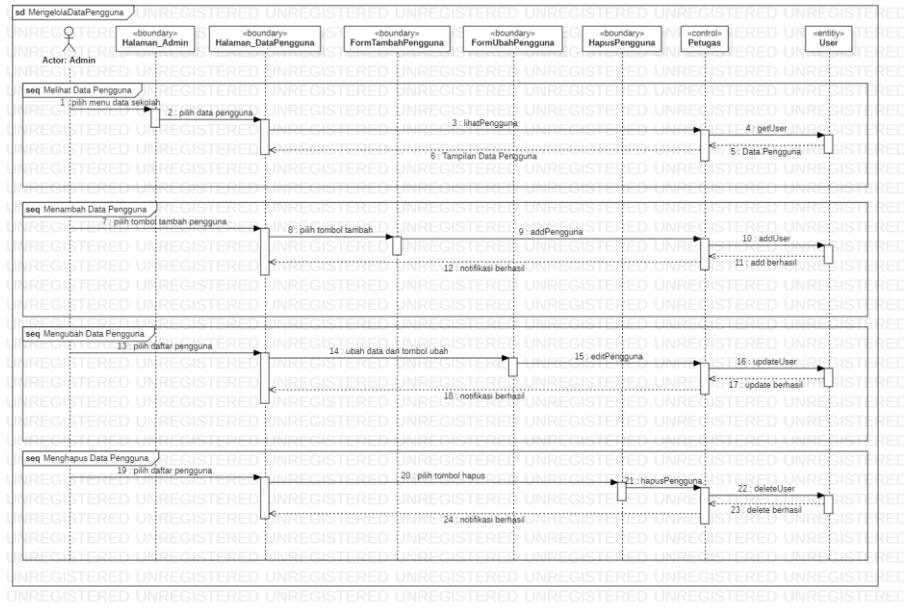
### 3. Mengelola Data Pengguna

ID Sequence : SQ-SPDPA-03

Deskripsi :

Pada *sequence* diagram mengelola data pengguna terdapat satu *sequence* diagram yang mencakup proses melihat, menambah, merubah hak akses dan menghapus data pengguna dengan satu aktor yaitu admin. *Sequence* diagram untuk mengelola data pengguna dapat dilihat sebagai berikut:

- Class Boundary* : Halaman\_Admin, Halaman\_DataPengguna, FormTambahPengguna, UbahPengguna, HapusPengguna
- Class Control* : Admin
- Class Entity* : User



Gambar 4.5 Sequence Diagram Mengelola Data Pengguna

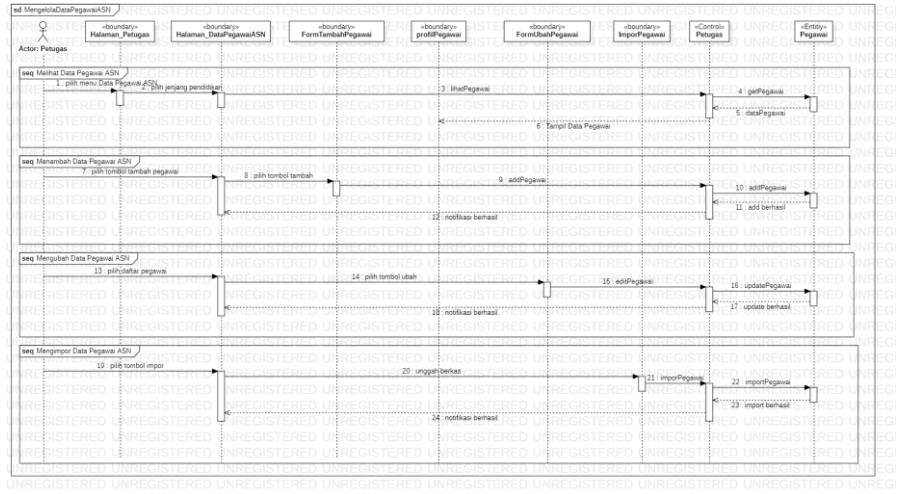
#### 4. Mengelola Data Pegawai ASN

ID Sequence : SQ-SPDPA-04

Deskripsi :

Pada *sequence* diagram mengelola data pegawai ASN terdapat satu *sequence* diagram yang mencakup proses melihat, menambah, merubah dan menghapus data pegawai ASN dengan satu aktor yaitu petugas. *Sequence* diagram untuk mengelola data pegawai ASN dapat dilihat sebagai berikut:

- Class Boundary*: Halaman\_Petugas, Halaman\_DataPegawaiASN, FormTambahPegawai, FormUbahPegawai, profilPegawai
- Class Control* : Petugas
- Class Entity* : Pegawai



Gambar 4.6 Sequence Diagram Mengelola Data Pegawai ASN

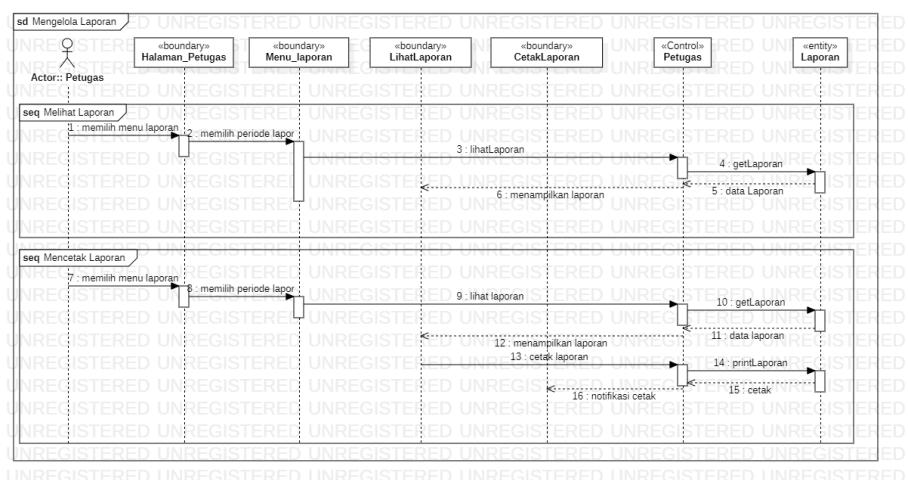
## 5. Mengelola Laporan

ID Sequence : SQ-SSPDPA-05

Deskripsi :

Pada *sequence* diagram mengelola laporan terdapat satu *sequence* diagram yang mencakup proses melihat dan mencetak laporan pegawai dengan satu aktor yaitu petugas. *Sequence* diagram untuk mengelola laporan dapat dilihat sebagai berikut:

- Class Boundary* : Halaman\_Petugas, Menu\_Laporan, LihatLaporan, CetakLaporan
- Class Control* : Petugas
- Class Entity* : Laporan



Gambar 4.7 Sequence Diagram Mengelola Laporan

### 4.3.1.3 Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelas-kelas yang digunakan dalam sistem, serta hubungan antar kelas yang disertai dengan informasi nama kelas, atribut dan operasi/metode yang ada dalam kelas tersebut.

#### 4.3.1.3.1 Analisis Kelas

Analisis Kelas menunjukkan kelas-kelas yang digunakan pada *sequence diagram*. Hasil analisis kelas pada Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang terdapat pada tabel berikut.

Tabel 4. 10 Tabel Analisis Kelas

No.	Nama Analisis Kelas	Tipe	Keterangan
1.	User	<i>Entity</i>	Menyimpan data Pengguna
2.	Sekolah	<i>Entity</i>	Menyimpan data Sekolah
3.	Pegawai	<i>Entity</i>	Menyimpan data Pegawai ASN
4.	Laporan	<i>Entity</i>	Menyimpan data Laporan
5.	Admin	<i>Control</i>	Mengelola fungsi admin
6.	Petugas	<i>Control</i>	Mengelola fungsi petugas
7.	Auth	<i>Control</i>	Mengelola fungsi autentikasi
8.	FormLogin	<i>Boundary</i>	Menampilkan form untuk masuk
9.	FormTambahSekolah	<i>Boundary</i>	Menampilkan form untuk

			menambahkan data sekolah
10.	FormTambahPengguna	<i>Boundary</i>	Menampilkan form untuk menambahkan data pengguna
11.	FormTambahPegawai	<i>Boundary</i>	Menampilkan form untuk menambahkan data pegawai ASN
12.	FormUbahSekolah	<i>Boundary</i>	Menampilkan form untuk mengubah data sekolah
13.	FormUbahPengguna	<i>Boundary</i>	Menampilkan form untuk mengubah data pengguna
14.	FormUbahPegawai	<i>Boundary</i>	Menampilkan form untuk mengubah data pegawai ASN
15.	FormLihatLaporan	<i>Boundary</i>	Menampilkan menu untuk membuat laporan pegawai ASN
16.	Halaman_Admin	<i>Boundary</i>	Menampilkan halaman utama admin

17.	Halaman_Petugas	<i>Boundary</i>	Menampilkan halaman utama petugas
18.	HapusSekolah	<i>Boundary</i>	Menampilkan halaman persetujuan menghapus data sekolah
19.	HapusPengguna	<i>Boundary</i>	Menampilkan halaman persetujuan menghapus data pengguna
20.	Menu_DataSekolah	<i>Boundary</i>	Menampilkan halaman daftar sekolah
21.	Menu_DataPengguna	<i>Boundary</i>	Menampilkan halaman daftar pengguna
22.	Halaman_DataPeagawa iASN	<i>Boundary</i>	Menampilkan halaman daftar pegawai ASN
23.	Halaman_Laporan	<i>Boundary</i>	Menampilkan halaman laporan
24.	Menu_CetakLaporan	<i>Boundary</i>	Menampilkan dokumen dan halaman cetak laporan
25.	profilPegawai	<i>Boundary</i>	Menampilkan profil pegawai

26.	ImporPegawai	<i>Boundary</i>	Menampilkan menu impor pegawai
27.	ImporSekolah	<i>Boundary</i>	Menampilkan menu impor sekolah

#### 4.3.1.3.2 Perancangan Kelas

Perancangan kelas diperoleh berdasarkan identifikasi kelas analisis. Jumlah dari kelas perancangan memiliki jumlah yang sama dengan kelas analisis. Kelas perancangan Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang dapat dilihat pada tabel berikut.

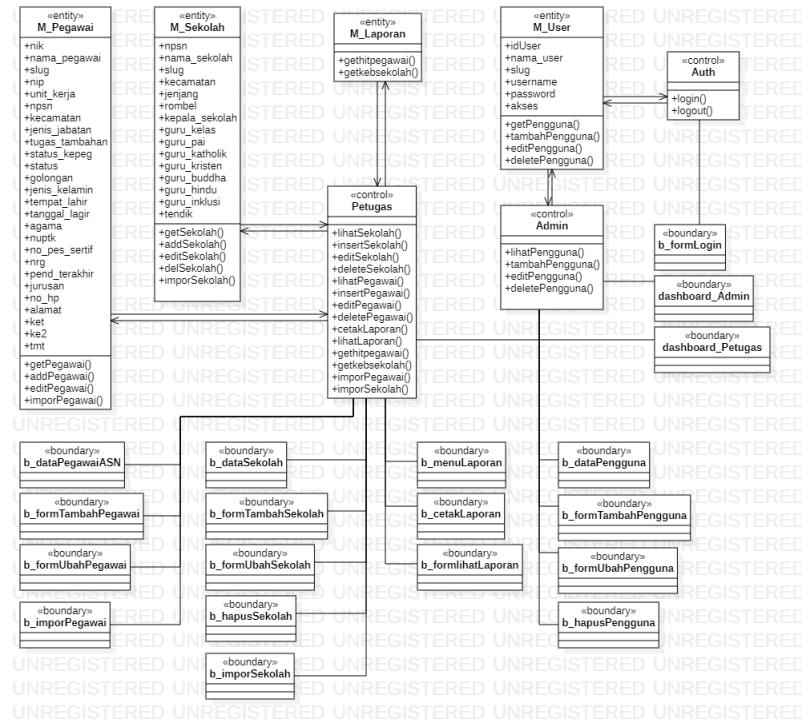
Tabel 4.11 Tabel Perancangan Kelas

No.	Nama Analisis Kelas	Nama Perancangan Kelas
1.	User	M_User
2.	Sekolah	M_Sekolah
3.	Pegawai	M_Pegawai
4.	Laporan	M_Laporan
5.	Admin	Admin
6.	Petugas	Petugas
7.	Auth	Auth
8.	FormLogin	b_formLogin
9.	FormTambahSekolah	b_formTambahSekolah
10.	FormTambahPengguna	b_formTambahPengguna
11.	FormTambahPegawai	b_formTambahPegawai
12.	FormUbahSekolah	b_formUbahSekolah
13.	FormUbahPengguna	b_formUbahPengguna
14.	FormUbahPegawai	b_formUbahPegawai
15.	FormLihatLaporan	b_formlihatLaporan
16.	Halaman_Admin	dashboard_Admin
17.	Halaman_Petugas	dashboard_Petugas

18.	HapusSekolah	b_hapusSekolah
19.	HapusPengguna	b_hapusPengguna
20.	profilPegawai	b_profilPegawai
21.	Menu_DataSekolah	b_dataSekolah
22.	Menu_DataPengguna	b_dataPengguna
23.	Halaman_DataPeagawa iASN	b_dataPegawaiASN
24.	Halaman_Laporan	b_menuLaporan
25.	Menu_CetakLaporan	b_cetakLaporan
26.	ImporPegawai	b_imporPegawai
27.	ImporSekolah	b_imporSekolah

#### 4.3.1.3.3 Pemodelan Class Diagram

Pemodelan *class diagram* untuk Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang dapat dilihat pada gambar 4.9 berikut ini:



Gambar 4.8 Class Diagram

#### 4.3.1.4 Perancangan Database

Hasil pemetaan *database* sistem dari *class diagram entity* ke skema basis data relasional dapa dilihat pada tabel-tabel berikut:

a. Tabel User

Nama tabel	: <i>users</i>
Deskripsi	: menyimpan data pengguna
Primary key	: id_user

Tabel 4.12 Perancangan Tabel User

Nama field	Tipe	Keterangan
id_user	Varchar(20)	<i>Primary key</i>
nama_user	Varchar(60)	
slug	Varchar(60)	
username	Varchar(60)	
password	Varchar(60)	
akses	Enum	“Admin”, “TK”, “SD”, “SMP”, “Semua”

b. Tabel Pegawai

Nama tabel	: Pegawai
Deskripsi	: menyimpan data pegawai
Primary key	: nik

Tabel 4.13 Perancangan Tabel Pegawai

Nama field	Tipe	Keterangan
nik	Varchar(16)	<i>Primary key</i>
nama_pegawai	Varchar(60)	
nip	Varchar(18)	
unit_kerja	Varchar(100)	
npsn	Varchar(16)	<i>Foreign key</i>
kecamatan	Varchar(100)	
jenis_jabatan	Varchar(60)	
tugas_tambahan	Varchar(60)	
status_kepeg	Varchar(60)	
status	Varchar(60)	
golongan	Varchar(2)	
jenis_kelamin	Enum	“Laki-Laki”, “Perempuan”
tempat_lahir	Varchar(50)	
tanggal_lahir	Date	
agama	Enum	“Islam”, “Kristen”, “Katholik”, “Hindu”, “Budha”
nuptk	Varchar(20)	
no_pes_sertif	Varchar(20)	
nrg	Varchar(20)	
pend_terakhir	Varchar(100)	
jurusan	Varchar(50)	
no_hp	Varchar(14)	

alamat	<i>Varchar(255)</i>	
ket	<i>Varchar(255)</i>	
ket2	<i>Varchar(255)</i>	
tmt	<i>Date</i>	

c. Tabel Sekolah

Nama tabel : Sekolah  
 Deskripsi : menyimpan data sekolah  
 Primary key : npsn

Tabel 4.14 Perancangan Tabel Sekolah

Nama field	Tipe	Keterangan
npsn	<i>Varchar(16)</i>	<i>Primary key</i>
nama_sekolah	<i>Varchar(100)</i>	
kecamatan	<i>Varchar(100)</i>	
jenjang	<i>Enum</i>	“TK”, “SD”, “SMP”
rombel	<i>Int</i>	
kepala_sekolah	<i>Int</i>	
guru_kelas	<i>Int</i>	
guru_pai	<i>Int</i>	
guru_katholik	<i>Int</i>	
guru_kristen	<i>Int</i>	
guru_budha	<i>Int</i>	
guru_hindu	<i>Int</i>	
guru_pjok	<i>Int</i>	
guru_inklusi	<i>Int</i>	
guru_ipa	<i>Int</i>	
guru_ips	<i>Int</i>	
guru_senbud	<i>Int</i>	
guru_tik	<i>Int</i>	
guru_pkn	<i>Int</i>	
guru_indo	<i>Int</i>	
guru_eng	<i>Int</i>	
guru_mat	<i>Int</i>	
pramu_bakti	<i>Int</i>	
penjaga_kebersihan	<i>Int</i>	

### 4.3.2 Perancangan Antarmuka Sistem

Perancangan antarmuka dilakukan untuk merancang sketsa antarmuka dari sistem yang akan dibangun. Perancangan antarmuka Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang, SPDPA, dibagi menjadi dua bagian, yaitu antarmuka untuk Admin pada 4.3.2.1 dan Petugas pada 4.3.2.2.

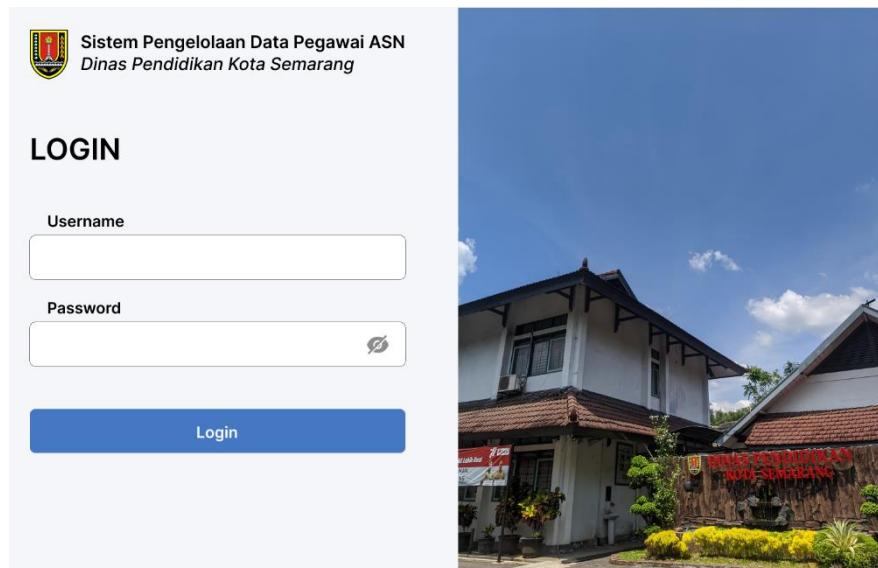
#### 1. Desain Antarmuka Halaman *Login*

ID Antarmuka : AM-SPDPA-1

Jenis Antarmuka : Halaman *login*

Deskripsi:

Halaman *login* merupakan halaman yang digunakan untuk mengakses ke Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Pada halaman ini, pengguna perlu memasukkan *username* dan *password* yang benar untuk bisa masuk ke dalam sistem. Berikut adalah desain antar muka halaman *login*.



Gambar 4.9 Desain Antarmuka Halaman *Login*

#### 4.3.2.1 Desain Antarmuka Admin

Perancangan antarmuka bagian admin untuk Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang, SPDPA, dapat dilihat sebagai berikut:

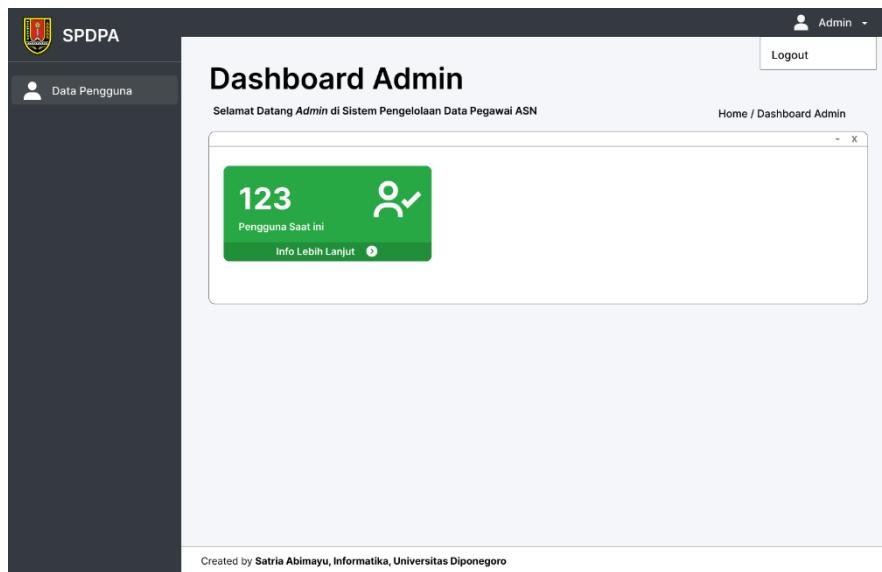
1. Desain antarmuka halaman *dashboard* admin

ID Antarmuka : AM-SPDPA-2

Jenis Antarmuka : Halaman *dashboard* admin

Deskripsi:

Halaman *dashboard* admin merupakan halaman yang digunakan untuk melihat rekapitulasi data pengguna di Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Pada halaman ini akan ditampilkan jumlah pengguna yang masih aktif dalam Sistem. Berikut adalah desain antar muka halaman *dashboard* admin.



Gambar 4.10 Desain Antarmuka Halaman Dashboard Admin

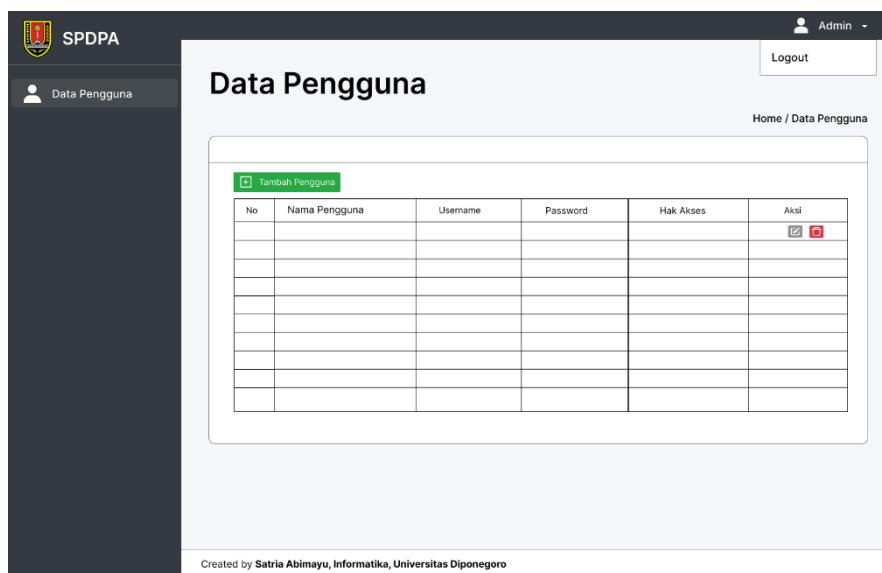
2. Desain antarmuka halaman data pengguna

ID Antarmuka : AM-SPDPA-3

Jenis Antarmuka : Halaman data pengguna

Deskripsi:

Halaman data pengguna merupakan halaman yang menampilkan data pengguna. Halaman ini akan menampilkan data pengguna, form tambah pengguna, ubah pengguna, dan hapus pengguna pada Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Berikut adalah desain antar muka halaman data pengguna.



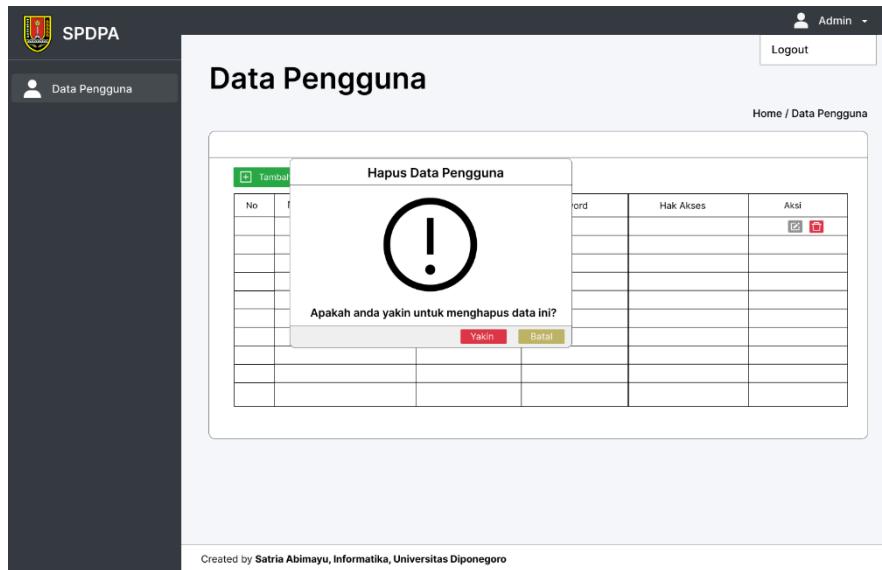
Gambar 4.11 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Tampil)

The screenshot shows a user interface for adding a new user. At the top right, there is a user icon labeled 'Admin' and a 'Logout' button. Below the header, the page title 'Tambah Pengguna' is displayed. The main content area contains four input fields: 'Nama Pengguna', 'Username', 'Password', and 'Akses'. Each field has a placeholder text (''). At the bottom right of the form area is a blue 'Simpan' button. The footer of the page includes the text 'Created by Satria Abimayu, Informatika, Universitas Diponegoro'.

Gambar 4.12 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Tambah)

The screenshot shows a user interface for editing an existing user. At the top right, there is a user icon labeled 'Admin' and a 'Logout' button. Below the header, the page title 'Ubah Pengguna' is displayed. The main content area contains four input fields: 'Nama Pengguna', 'Username', 'Password', and 'Akses'. Each field has placeholder text ('lorem ipsum.'). At the bottom right of the form area is a blue 'Simpan' button. The footer of the page includes the text 'Created by Satria Abimayu, Informatika, Universitas Diponegoro'.

Gambar 4.13 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Ubah Pengguna)



Gambar 4.14 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Hapus)

#### 4.3.2.2 Desain Antarmuka Petugas

Perancangan antarmuka bagian petugas untuk Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang, SPDPA, dapat dilihat sebagai berikut:

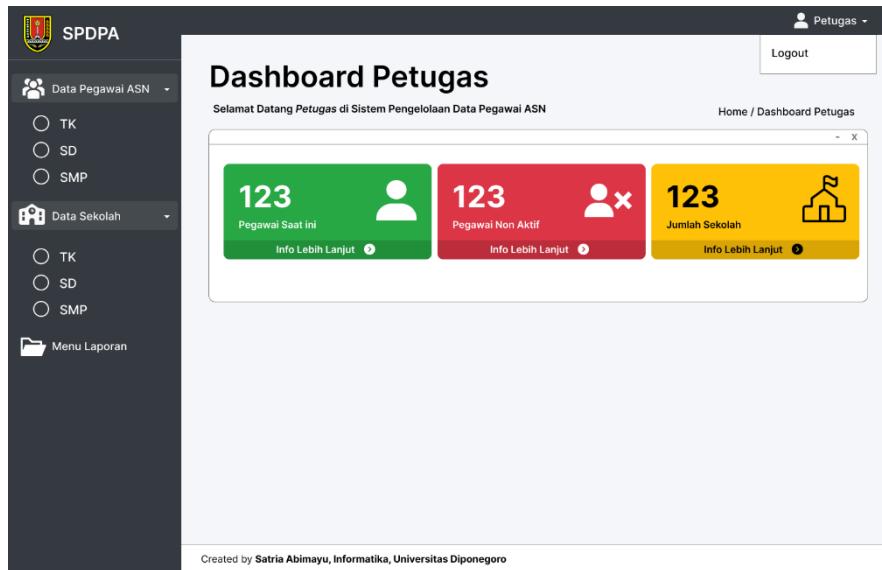
##### 1. Desain antarmuka halaman *dashboard* petugas

ID Antarmuka : AM-SPDPA-4

Jenis Antarmuka : Halaman *dashboard* petugas

Deskripsi:

Halaman *dashboard* petugas merupakan halaman yang digunakan untuk melihat rekapitulasi data pegawai dan sekolah di Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Pada halaman ini akan ditampilkan jumlah pegawai yang masih aktif, non-aktif dan sekolah. Berikut adalah desain antar muka halaman *dashboard* petugas.



Gambar 4.15 Desain Antarmuka Halaman Dashboard Petugas

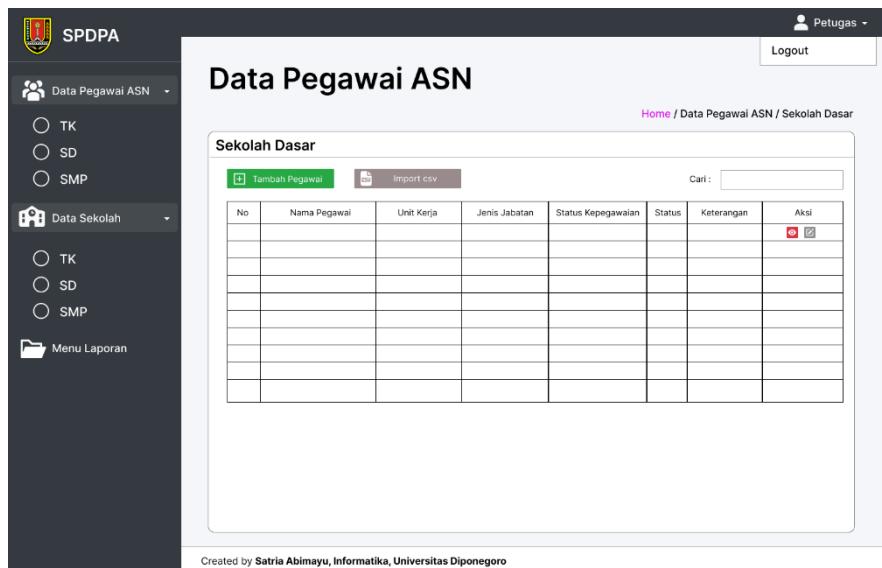
## 2. Desain antarmuka halaman data pegawai

ID Antarmuka : AM-SPDPA-5

Jenis Antarmuka : Halaman data pegawai

Deskripsi:

Halaman data pegawai merupakan halaman yang menampilkan data pegawai. Halaman ini akan menampilkan data pegawai, form tambah pegawai, ubah informasi pengguna, hapus pegawai, dan impor pegawai pada Sistem Pengolahan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Berikut adalah desain antar muka halaman data pegawai.



Gambar 4.16 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Tampil)

The screenshot shows the 'Tambah Data Pegawai ASN' (Add Employee Data) page. The form fields include:

- NIK:
- Nama Pegawai:
- NIP:
- Unit Kerja:
- Jenis Jabatan:
- Tugas Tambahan:
- Status Kepegawaian:  PNS  PPPK  Non-PNS
- Status:  Aktif  Non-Aktif
- Golongan:
- Jenis Kelamin:  Laki-Laki  Perempuan
- Tempat Lahir:
- Tanggal Lahir:
- Agama:
- NUPTK:
- Nomor Peserta Sertifikasi:
- NRG:
- Pendidikan Terakhir:
- Alamat:
- Jurusan:
- Nomor HP:
- Keterangan:
- Keterangan2:
- TMT:

At the bottom right is a blue 'Simpan' (Save) button.

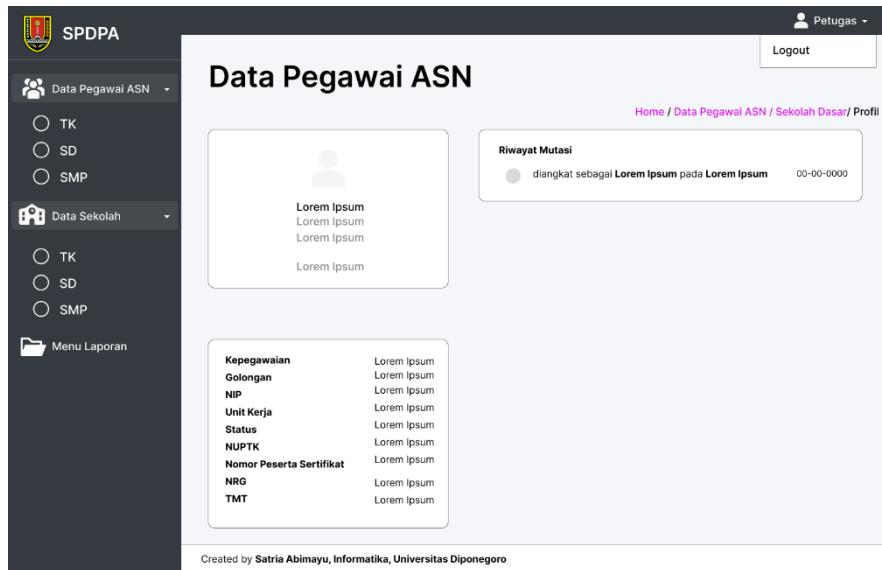
Gambar 4.17 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Tambah)

The screenshot shows the 'Ubah Data Pegawai ASN' (Edit Employee Data) page. The form fields are identical to the add page but with some values populated:

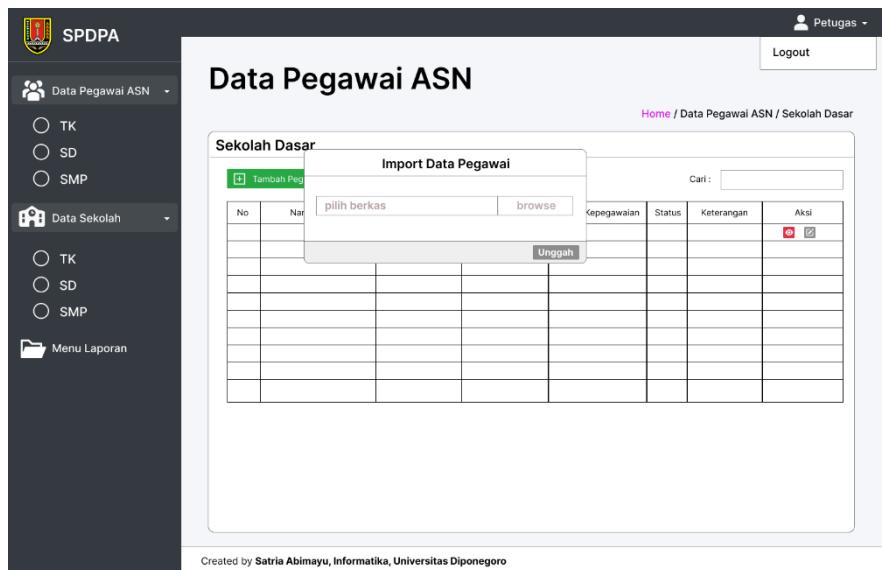
- NIK:
- Nama Pegawai:
- NIP:
- Unit Kerja:
- Jenis Jabatan:
- Tugas Tambahan:
- Status Kepegawaian:  PNS  PPPK  Non-PNS
- Status:  Aktif  Non-Aktif
- Golongan:
- Jenis Kelamin:  Laki-Laki  Perempuan
- Tempat Lahir:
- Tanggal Lahir:
- Agama:
- NUPTK:
- Nomor Peserta Sertifikasi:
- NRG:
- Pendidikan Terakhir:
- Alamat:
- Jurusan:
- Nomor HP:
- Keterangan:
- Keterangan2:
- TMT:

At the bottom right is a blue 'Simpan' (Save) button.

Gambar 4.18 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Ubah)



Gambar 4.19 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Profil)



Gambar 4.20 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Impor)

### 3. Desain antarmuka halaman data sekolah

ID Antarmuka : AM-SPDPA-6

Jenis Antarmuka : Halaman data sekolah

Deskripsi:

Halaman data sekolah merupakan halaman yang menampilkan data sekolah. Halaman ini akan menampilkan data sekolah, form tambah sekolah, ubah informasi sekolah, hapus sekolah, dan impor sekolah pada Sistem Pengololaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota

Semarang. Berikut adalah desain antar muka halaman data sekolah.

The screenshot shows a web application interface for managing school data. The left sidebar has a dark background with the SPDPA logo at the top. Below it are three main categories: Data Pegawai ASN (with radio buttons for TK, SD, SMP), Data Sekolah (with radio buttons for TK, SD, SMP), and Menu Laporan. The main content area is titled "Data Sekolah" and specifically "Taman Kanak-Kanak". It includes a green "Tambah Sekolah" button, a grey "Import" button, and a search bar labeled "Cari :". Below these are tabs for "Info", "Kepala Sekolah", "Guru Kelas", "Guru PJOK", "Guru Inklusi", and "Tenaga Pendidik". A large table below the tabs has columns for No, Nama Sekolah, Kecamatan, Jenjang, Rombel, and Aksi. The "Aksi" column contains a checkbox and a red delete icon. At the bottom of the page, a footer note reads "Created by Satria Abimayu, Informatika, Universitas Diponegoro".

Gambar 4.21 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah - TK (Tampil)

This screenshot shows the same application interface as the previous one, but for the Sekolah Dasar category. The main title is "Data Sekolah" and "Sekolah Dasar". The table below the tabs has columns for No, Nama Sekolah, Kecamatan, Jenjang, Rombel, and Aksi. The "Aksi" column contains a checkbox and a red delete icon. The footer note "Created by Satria Abimayu, Informatika, Universitas Diponegoro" is also present.

Gambar 4.22 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah – SD (Tampil)

Gambar 4.23 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah - SMP (Tampil)

Gambar 4.24 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah – TK (Tambah)

The screenshot shows a web-based application interface for managing school data. On the left, a sidebar menu includes 'Data Pegawai ASN' (with options for TK, SD, SMP), 'Data Sekolah' (with options for TK, SD, SMP), and 'Menu Laporan'. The main content area is titled 'Tambah Data Sekolah' and is specifically for 'Sekolah Dasar'. It contains fields for 'NPSN' (National School Identification Number), 'Nama Sekolah' (School Name), 'Kecamatan' (District), 'Jenjang' (Level), 'Rombongan Belajar' (Learning Group), 'Guru Kelas' (Class Teacher), 'Guru PA Islam' (Islamic Religious Education Teacher), 'Guru PJOK' (Physical Education Teacher), 'Kepala Sekolah' (Principal), and 'Tenaga Pendidik' (Educational Staff). Below these are sub-fields for 'Guru PA Katholik' (Catholic Religious Education Teacher), 'Guru PA Kristen' (Christian Religious Education Teacher), 'Guru PA Hindu' (Hindu Religious Education Teacher), 'Guru PA Budha' (Buddhist Religious Education Teacher), and 'Guru Inklusi' (Inclusive Education Teacher). A 'Simpan' (Save) button is located at the bottom right of the form. The footer of the page credits 'Created by Satria Abimayu, Informatika, Universitas Diponegoro'.

Gambar 4.25 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah – SD (Tambah)

This screenshot shows the same application interface as in Gambar 4.24, but for 'Sekolah Menengah Pertama' (Secondary School). The main content area is titled 'Tambah Data Sekolah' and is specifically for 'Sekolah Menengah Pertama'. It contains fields for 'NPSN', 'Nama Sekolah', 'Kecamatan', 'Jenjang', 'Rombongan Belajar', 'Guru IPA' (Indonesian Language Teacher), 'Guru IPS' (Social Studies Teacher), 'Guru PJOK', 'Kepala Sekolah', and 'Tenaga Pendidik'. Below these are sub-fields for 'Guru PA Islam', 'Guru PA Katholik', 'Guru PA Kristen', 'Guru PA Hindu', 'Guru PA Budha', and 'Guru Inklusi'. At the bottom, there are additional fields for 'Guru Bahasa Indonesia', 'Guru Bahasa Inggris', 'Guru Matematika', 'Guru Seni dan Budaya', and 'Guru TIK'. A 'Simpan' button is at the bottom right. The footer credits 'Created by Satria Abimayu, Informatika, Universitas Diponegoro'.

Gambar 4.26 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah – SMP (Tambah)

**Ubah Data Sekolah**

NPSN: 1234 | Nama Sekolah: ABC | Kecamatan: ABC

**Kebutuhan Sekolah**

Rombongan Belajar	Guru Kelas	Guru PA Islam	Guru PJOK	Kepala Sekolah
1234	1234	1234	1234	1234

Guru PA Katholik	Guru PA Kristen	Guru PA Hindu	Guru PA Budha	Guru Inklusi	Tenaga Pendidik
1234	1234	1234	1234	1234	1234

Created by Satria Abimayu, Informatika, Universitas Diponegoro

Gambar 4.27 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah – TK (Ubah)

**Ubah Data Sekolah**

NPSN: 123456 | Nama Sekolah: ABC | Kecamatan: ABC

**Kebutuhan Sekolah**

Rombongan Belajar	Guru Kelas	Guru PA Islam	Guru PJOK	Kepala Sekolah	Tenaga Pendidik
1234	1234	1234	1234	1234	1234

Guru PA Katholik	Guru PA Kristen	Guru PA Hindu	Guru PA Budha	Guru Inklusi
1234	1234	1234	1234	1234

Created by Satria Abimayu, Informatika, Universitas Diponegoro

Gambar 4.28 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah - SD (Ubah)

Ubah Data Sekolah

Sekolah Menengah Pertama

NPSN: 1234, Nama Sekolah: ABC, Kecamatan: ABC

Rombongan Belajar	Guru IPA	Guru IPS	Guru PJOK	Kepala Sekolah	Tenaga Pendidik
1234	1234	1234	1234	1234	1234
Guru PA Islam	Guru PA Katholik	Guru PA Kristen	Guru PA Hindu	Guru PA Budha	Guru Inklusi
1234	1234	1234	1234	1234	1234
Guru Bahasa Indonesia	Guru Bahasa Inggris	Guru Matematika	Guru Seni dan Budaya	Guru TIK	
1234	1234	1234	1234	1234	

Created by Satria Abimayu, Informatika, Universitas Diponegoro

Gambar 4.29 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah -SMP (Ubah)

Data Sekolah

Sekolah Dasar

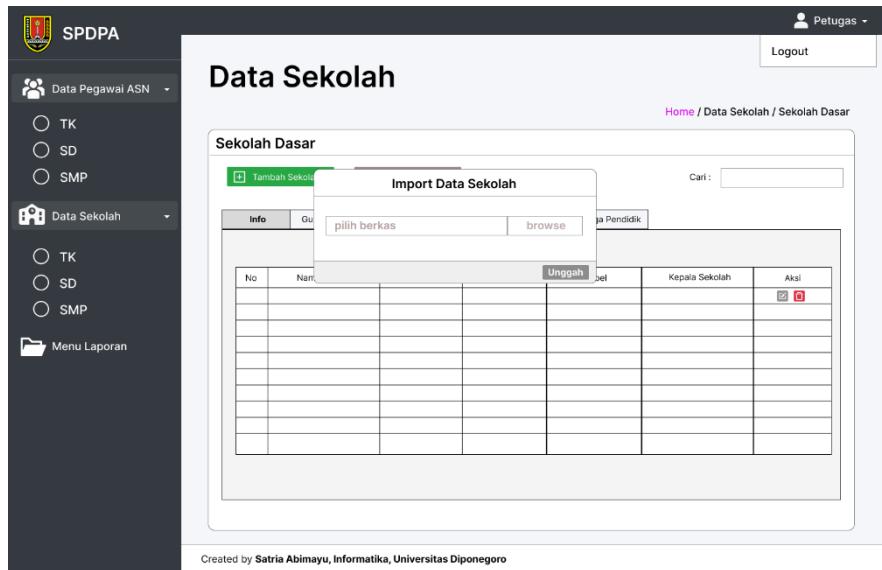
Hapus Data Sekolah

Apakah anda yakin untuk menghapus data ini?

Yakin      Batal

Created by Satria Abimayu, Informatika, Universitas Diponegoro

Gambar 4.30 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah (Hapus)



Gambar 4.31 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah (Impor)

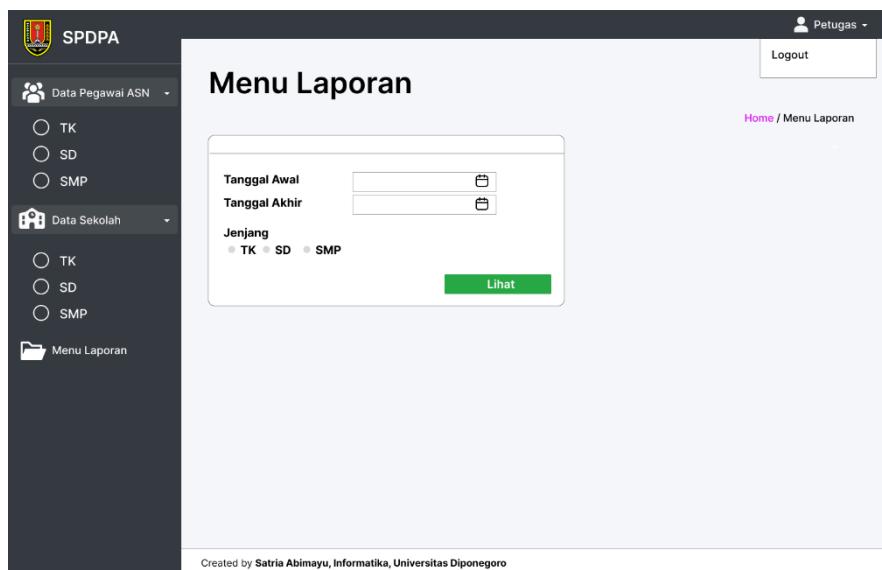
#### 4. Desain antarmuka halaman menu laporan

ID Antarmuka : AM-SPDPA-6

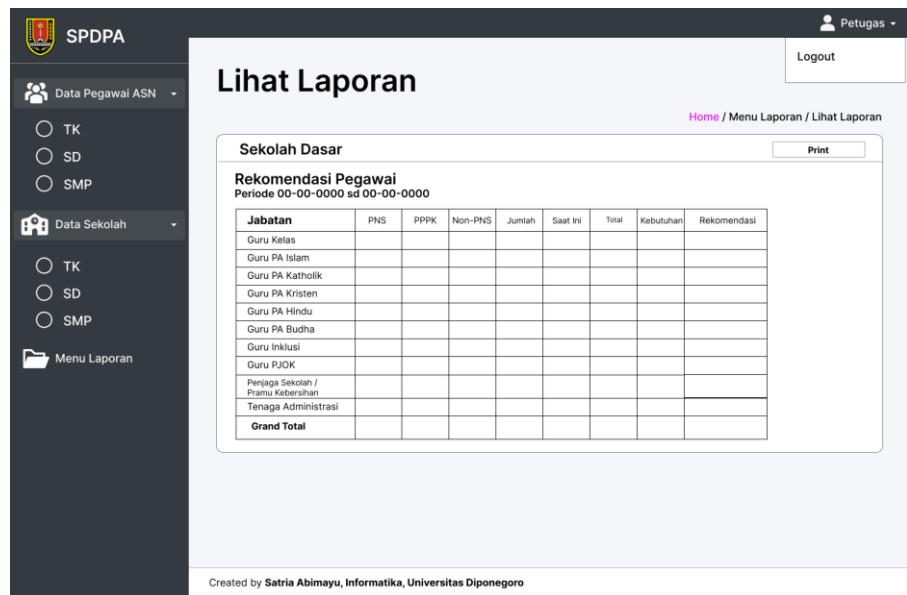
Jenis Antarmuka : Halaman menu laporan

Deskripsi:

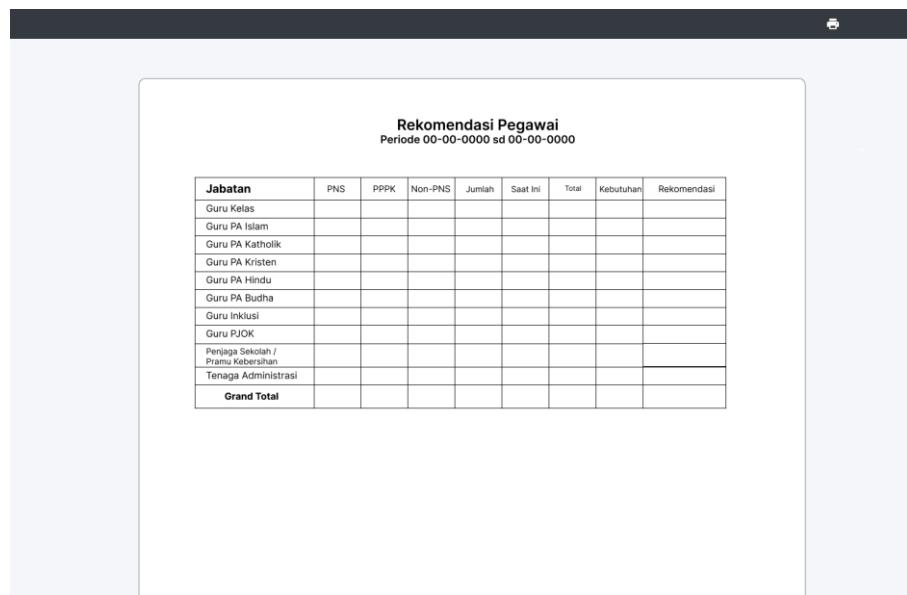
Halaman menu laporan merupakan halaman yang akan menampilkan laporan pegawai ASN pada satu periode. Halaman ini akan menampilkan menu laporan, lihat laporan, dan cetak laporan pada Sistem Pengolahan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Berikut adalah desain antarmuka halaman menu laporan.



Gambar 4.32 Desain Antarmuka Halaman Menu Laporan



Gambar 4.33 Desain Antarmuka Halaman Lihat Laporan



Gambar 4.34 Desain Antarmuka Halaman Cetak Laporan

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian sistem yang meliputi implementasi dari hasil analisis dan perancangan ke dalam bahasa pemrograman dan pengujian Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang.

#### **5.1 Implementasi**

Pada tahap ini, kebutuhan sistem yang sudah ditentukan, kemudian dianalisis dan direpresentasikan ke dalam bahasa pemograman yang sesuai.

##### **5.1.1 Implementasi Perangkat**

Spesifikasi perangkat keras dan lunak yang digunakan dalam mengembangkan Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang adalah:

1. CPU : Intel(R) Core (TM) i5-8265U CPU 1.80 GHz
2. Sistem Operasi : Windows 11 Home Single Language
3. Bahasa Pemograman : PHP versi 8.0.1
4. *Framework* : CodeIgniter versi 4.0
5. *Database Management System*: MySql versi 8.0.13
6. *Tools* : Visual Studio Code versi 1.73.1
7. *Web browser* : Google Chrome versi 107.0.5304.122

##### **5.1.2 Implementasi Kelas**

Implementasi Kelas pada Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Tabel Implementasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Kelas Implementasi ( <i>file</i> )
1.	M_User	.../models/M_User.php
2.	M_Sekolah	.../models/M_Pegawai.php
3.	M_Pegawai	.../models/M_Sekolah.php
4.	M_Laporan	.../models/M_Pegawai.php .../models/M_Sekolah.php
5.	Admin	.../controllers/Admin.php
6.	Petugas	.../controllers/Petugas.php
7.	Auth	.../controllers/Auth.php
8.	b_formLogin	.../views/Auth/login.php
9.	b_formTambahSekolah	.../views/Petugas/b_formTambahSekolah_tk.php .../views/Petugas/b_formTambahSekolah_sd.php .../views/Petugas/b_formTambahSekolah_smp.php

10.	b_formTambahPengguna	.../views/Admin/b_TambahPengguna.php
11.	b_formTambahPegawai	.../views/Petugas/b_formTambahPegawai.php
12.	b_formUbahSekolah	.../views/Petugas/b_formUbahSekolah_tk.php .../views/Petugas/b_formUbahSekolah_sd.php .../views/Petugas/b_formUbahSekolah_smp.php
13.	b_formUbahPengguna	.../views/Admin/b_UbahPengguna.php
14.	b_formUbahPegawai	.../views/Petugas/b_formUbahPegawai.php
15.	b_formlihatLaporan	.../views/Petugas/b_lihatLaporan.php
16.	dashboard_Admins	.../views/Admin/dashboard_admin.php
17.	dashboard_Petugas	.../views/Petugas/dashboard_petugas.php
18.	b_hapusSekolah	.../views/Petugas/b_dataSekolah_tk.php .../views/Petugas/b_dataSekolah_sd.php .../views/Petugas/b_dataSekolah_smp.php
19.	b_hapusPengguna	.../views/Admin/b_dataPengguna.php
20.	b_profilPegawai	.../views/Petugas/b_profilPegawai.php
21.	b_dataSekolah	.../views/Petugas/b_dataSekolah_tk.php .../views/Petugas/b_dataSekolah_sd.php .../views/Petugas/b_dataSekolah_smp.php
22.	b_dataPengguna	.../views/Admin/b_dataPengguna.php
23.	b_dataPegawaiASN	.../views/Petugas/b_dataPegawai.php
24.	b_menuLaporan	.../views/Petugas/b_menuLaporan.php
25.	b_cetakLaporan	.../views/Petugas/export_laporan.php
26.	b_imporPegawai	.../views/Petugas/b_dataPegawai.php
27.	b_imporSekolah	.../views/Petugas/b_dataSekolah_tk.php .../views/Petugas/b_dataSekolah_sd.php .../views/Petugas/b_dataSekolah_smp.php

### 5.1.3 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang dibuat menggunakan MySQL. Nama *field* perancangan dan implementasi pada basis data dalam Sistem dapat dilihat pada tabel-tabel berikut.

#### 1. Tabel Pengguna

Nama tabel : users

Deskripsi : menyimpan data pengguna

*Primary key* : id\_user

Tabel 5.2 Tabel Implementasi Basis Data User

Nama field perancangan	Nama field implementasi	Tipe	Keterangan
id_user	id_user	Varchar(20)	<i>Primary key</i>
nama_user	nama_user	Varchar(60)	
slug	slug	Varchar(60)	
username	username	Varchar(60)	
password	password	Varchar(60)	
akses	akses	Enum	“Admin”, “TK”, “SD”, “SMP”, “Semua”

## 2. Tabel Pegawai

Nama tabel : Pegawai

Deskripsi : menyimpan data pegawai

*Primary key* : nik

Tabel 5.3 Tabel Implementasi Basis Data Pegawai

Nama field perancangan	Nama field implementasi	Tipe	Keterangan
nik	nik	Varchar(16)	<i>Primary key</i>
nama_pegawai	nama_pegawai	Varchar(60)	
	slug	Varchar(60)	
nip	nip	Varchar(18)	
unit_kerja	unit_kerja	Varchar(10 0)	
npsn	npsn	Varchar(16)	<i>Foreign key</i>
kecamatan	kecamatan	Varchar(10 0)	
	Jenjang	Enum	“TK”, “SD”, “SMP”
jenis_jabatan	jenis_jabatan	Varchar(60)	
tugas_tambahan	tugas_tambahan	Varchar(60)	
status_kepeg	status_kepeg	Varchar(60)	
status	status	Varchar(60)	
golongan	golongan	Varchar(2)	
jenis_kelamin	jenis_kelamin	Enum	“Laki-Laki”, “Perempuan”
tempat_lahir	tempat_lahir	Varchar(50)	
tanggal_lahir	tanggal_lahir	Date	
agama	agama	Enum	“Islam”, “Kristen”, “Katholik”, “Hindu”, “Budha”

nuptk	nuptk	Varchar(20)	
no_pes_sertif	no_pes_sertif	Varchar(20)	
nrg	nrg	Varchar(20)	
pend_terakhir	pend_terakhir	Varchar(10 0)	
jurusan	jurusan	Varchar(50)	
no_hp	no_hp	Varchar(14)	
alamat	alamat	Varchar(25 5)	
ket	ket	Varchar(25 5)	
ket2	ket2	Varchar(25 5)	
tmt	tmt	Date	
	created_at	Date	
	update_at	Date	

### 3. Tabel Sekolah

Nama tabel : Sekolah

Deskripsi : menyimpan data sekolah

*Primary key* : npsn

Tabel 5.4 Tabel Implementasi Basis Data Sekolah

Nama field perancangan	Nama field implementasi	Tipe	Keterangan
npsn	npsn	Varchar(16)	<i>Primary key</i>
nama_sekolah	nama_sekolah	Varchar(10 0)	
	slug	Varchar(10 0)	
kecamatan	kecamatan	Varchar(10 0)	
jenjang	jenjang	Enum	“TK”, “SD”, “SMP”
rombel	rombel	Int	
kepala_sekolah	kepala_sekolah	Int	
guru_kelas	guru_kelas	Int	
guru_pai	guru_pai	Int	
guru_katholik	guru_katholik	Int	
guru_kristen	guru_kristen	Int	
guru_budha	guru_budha	Int	
guru_hindu	guru_hindu	Int	
guru_pjok	guru_pjok	Int	
guru_inklusi	guru_inklusi	Int	
guru_ipa	guru_ipa	Int	
guru_ips	guru_ips	Int	

<u>guru_senbud</u>	<u>guru_senbud</u>	<i>Int</i>	
<u>guru_tik</u>	<u>guru_tik</u>	<i>Int</i>	
<u>guru_pkn</u>	<u>guru_pkn</u>	<i>Int</i>	
<u>guru_indo</u>	<u>guru_indo</u>	<i>Int</i>	
<u>guru_eng</u>	<u>guru_eng</u>	<i>Int</i>	
<u>guru_mat</u>	<u>guru_mat</u>	<i>Int</i>	
<u>pramu_bakti</u>	<u>pramu_bakti</u>	<i>Int</i>	
<u>penjaga_kebersihan</u>	<u>penjaga_kebersihan</u>	<i>Int</i>	

#### 4. Tabel Mutasi

Nama tabel : Mutasi

Deskripsi : menyimpan data mutasi pegawai

*Primary key* : id\_mts

Tabel 5.5 Tabel Implementasi Basis Data Mutasi

Nama field perancangan	Nama field implementasi	Tipe	Keterangan
<u>id_pegawai</u>	<u>id_pegawai</u>	<i>Varchar(16)</i>	
<u>id_mts</u>	<u>id_mts</u>	<i>Int</i>	<i>Primary key</i>
Jabatan	Jabatan	<i>Varchar(25 5)</i>	
uk	uk	<i>Varchar(25 5)</i>	
<u>created_at</u>	<u>created_at</u>	<i>Date</i>	

#### 5.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan hasil dari perancangan antarmuka yang berbentuk file akan ditampilkan pada Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN. Implementasi antarmuka Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN dibagi menjadi dua yaitu bagian Admin dan bagian *Petugas*.

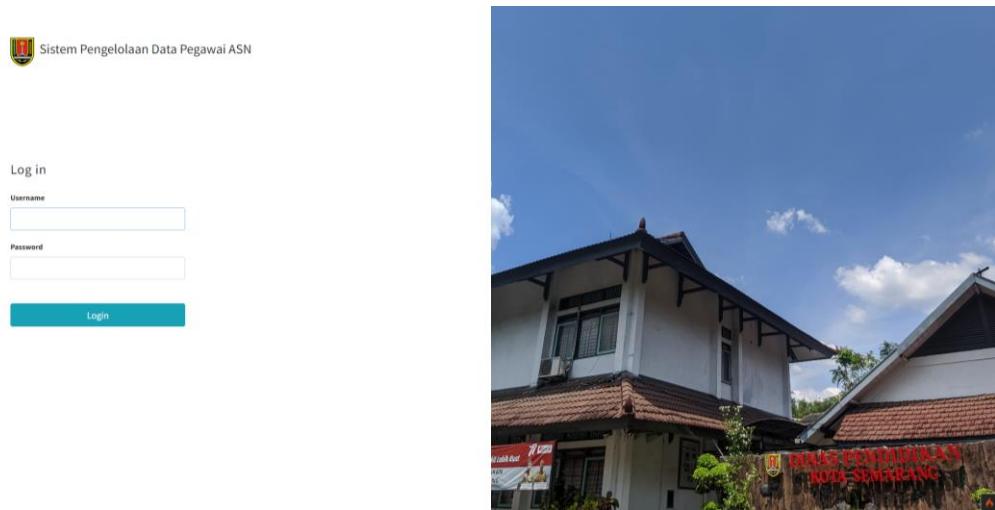
##### 1. Desain Antarmuka Halaman *Login*

ID Antarmuka : AM-SPDPA-1

Jenis Antarmuka : Halaman Login

Deskripsi :

Halaman login merupakan halaman yang digunakan untuk mengakses ke Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Pada halaman ini, pengguna perlu memasukkan username dan password yang benar untuk bisa masuk ke dalam sistem. Desain antarmuka halaman login dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 5.1 Desain Antarmuka Halaman Login

#### 5.1.4.1 Implementasi Antarmuka Admin

Implementasi antarmuka bagian admin untuk Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dians Pendidikan Kota Semarang dapat dilihat sebagai berikut:

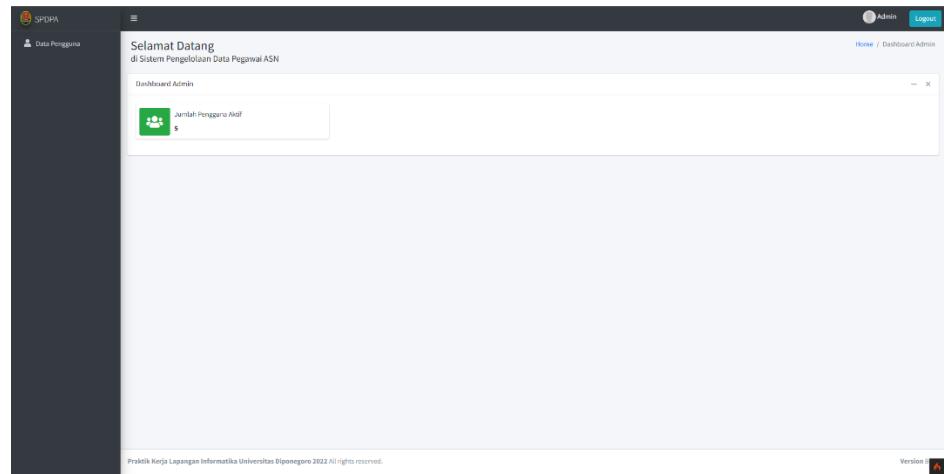
1. Desain Antarmuka Halaman Dashboard Admin

ID Antarmuka : AM-SPDPA-2

Jenis Antarmuka : Halaman Dashboard Admin

Deskripsi :

Halaman Dashboard Admin merupakan halaman yang menampilkan jumlah pengguna yang ada dalam Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Pada halaman ini, pengguna terdapat navigation bar yang memiliki tombol *logout* untuk keluar sistem dan satu menu side bar yaitu data pengguna untuk mengakses halaman pengguna. Desain antarmuka halaman Dashboard Admin dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 5.2 Desain Antarmuka Halaman Dashboard Admin

## 2. Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna

ID Antarmuka : AM-SPDPA-3

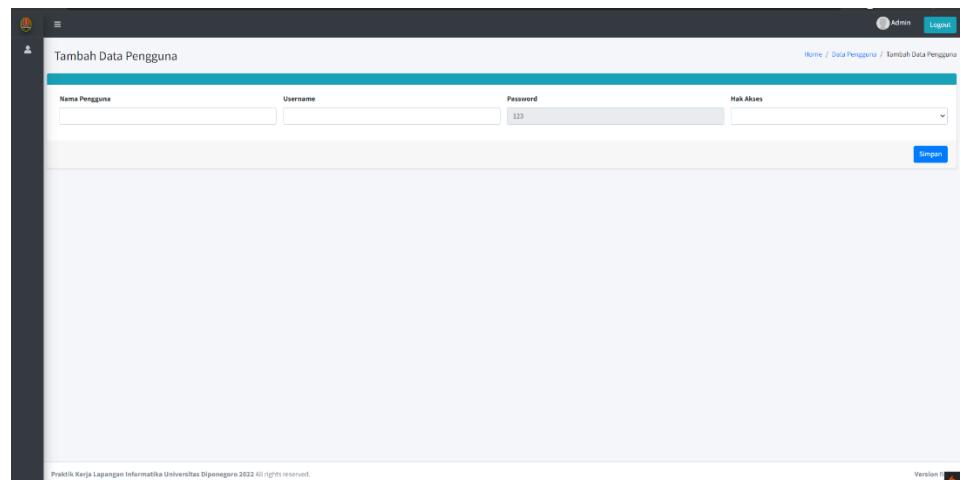
Jenis Antarmuka : Halaman Data Pengguna

Deskripsi :

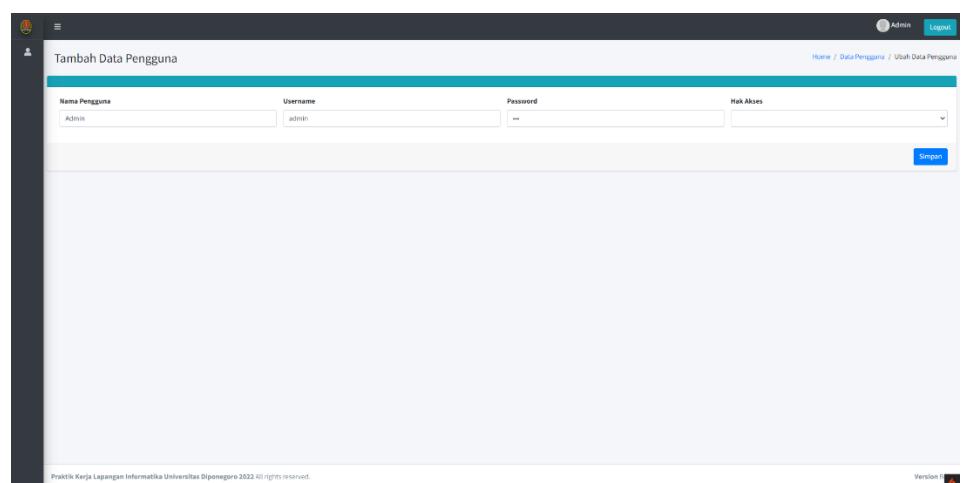
Halaman Data Pengguna merupakan halaman yang menampilkan data pengguna yang ada dalam Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Pada halaman ini, akan ditampilkan daftar pengguna, form tambah pengguna, edit data pengguna, dan hapus pengguna. Desain antarmuka halaman Data Pengguna dapat dilihat pada Gambar berikut.

No	Nama Pengguna	Username	Password	Hak Akses	Aksi
1	Admin	admin	123	Admin	
2	TK	tk	123	TK	
3	sd	sd	123	SD	
4	smp	smp	123	SMP	
5	Semua	semua	123	Semua	

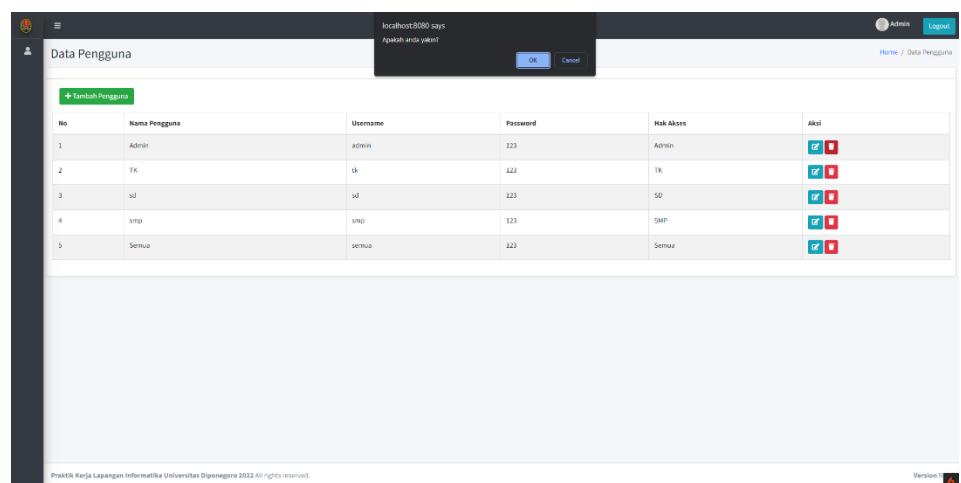
Gambar 5.3 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Tampil)



Gambar 5.4 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Tambah)



Gambar 5.5 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Ubah)



Gambar 5.6 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Hapus)

#### 5.1.4.2 Implementasi Antarmuka Petugas

Implementasi antarmuka bagian petugas untuk Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dians Pendidikan Kota Semarang dapat dilihat sebagai berikut:

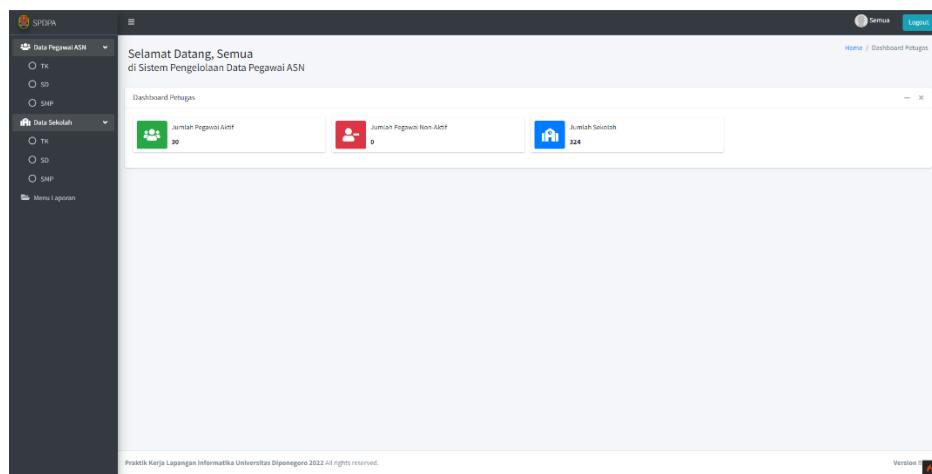
## 1. Desain Antarmuka Halaman Dashboard Petugas

ID Antarmuka : AM-SPDPA-4

Jenis Antarmuka : Halaman Dashboard Petugas

Deskripsi :

Halaman Dashboard Admin merupakan halaman yang menampilkan jumlah pegawai, jumlah pegawai aktif jumlah pegawai non-aktif dan jumlah sekolah yang ada dalam Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Pada halaman ini, pengguna terdapat navigation bar yang memiliki tombol *logout* untuk keluar sistem dan menu side bar yaitu data pegawai ASN dan data sekolah untuk berbagai jenjang, menyesuaikan hak akses pengguna, dan menu laporan. Desain antarmuka halaman Dashboard Admin dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 5.7 Desain Antarmuka Halaman Dashboard Petugas

## 2. Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai ASN

ID Antarmuka : AM-SPDPA-5

Jenis Antarmuka : Halaman Data Pegawai ASN

Deskripsi :

Halaman Data Pegawai ASN merupakan halaman yang menampilkan data Pegawai ASN sesuai jenjang pendidikan dan ada dalam Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Pada halaman ini, akan ditampilkan daftar pegawai ASN, form tambah pegawai, edit data pegawai, profil pegawai, dan impor pegawai. Desain antarmuka halaman Data Pegawai ASN dapat dilihat pada Gambar berikut.

**Data Pegawai ASN**

Sekolah Dasar

+ Tambah Pegawai Import

No Unit Kerja Nama Pegawai Jenis Jabatan Status Kepegawai Status Keterangan Aksi

1	SD NEGERI BANYUMANIK 01	AGUS SALIM, S.Pd	GURU KELAS	PNS	Aktif	KELAS 5	Edit Delete
2	SD NEGERI BANYUMANIK 02	AGUS SETYONO, S.Pd	GURU KELAS	PNS	Aktif	KELAS 6	Edit Delete
3	SD NEGERI BANYUMANIK 01	FARIT BUDIONO	Pengajar Sekolah/Prazu Koberahan SD	NON PNS	Aktif	PENJAGA	Edit Delete
4	SD NEGERI BANYUMANIK 01	MARYE DAN MATAHATI	TENAGA ADMINISTRASI	NON PNS	Aktif	ADMIN	Edit Delete
5	SD NEGERI BANYUMANIK 01	SUNGASEI, S.Pd	Guru Pendidikan Jasmani, Olah Raga dan Kesehatan	PNS	Aktif	PJOK.VI	Edit Delete
6	SD NEGERI BANYUMANIK 01	ABDIL RAHM, S.Pd.I	Guru Pendidikan Agama Islam	PNS	Aktif	PAI.VI	Edit Delete
7	SD NEGERI BANYUMANIK 01	DJUMRITE, S.Pd	GURU KELAS	PNS	Aktif	KELAS 6	Edit Delete
8	SD Negeri Banyumanik 01	ERINA MAY HILDA, S.Pd.	GURU KELAS	PPPK	Aktif	-	Edit Delete
9	SD NEGERI BANYUMANIK 01	RUMAWATI, S.Pd, M.Si.	Kepala Sekolah	PNS	Aktif	KS	Edit Delete
10	SD Negeri Banyumanik 01	MAZIDATUL KHORIAH, S.Pd	GURU KELAS	PPPK	Aktif	-	Edit Delete
11	SD NEGERI BANYUMANIK 02	RAMAHU NUR ISWATI, S.Ag	Kepala Sekolah	PNS	Aktif	PNU.24.6	Edit Delete
12	SD Negeri Banyumanik 02	ADITYA FAJAR WISAMBU DHI, S.Pd	Guru Pendidikan Jasmani, Olah Raga dan Kesehatan	PPPK	Aktif	-	Edit Delete

Gambar 5.8 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai ASN (Tampil)

**Tambah Data Pegawai**

Info Kepegawai

NIK\* Nama Pegawai\* NIP

Unit Kerja\*

Jenis Jabatan\* Tugas Tambahan

Status Kepegawai\* Status Golongan\*

Info Pribadi

Jenis Kelamin\* Tempat Lahir\* Tanggal Lahir\* (mm/dd/yyyy) Agama\*

Laki-laki  Perempuan

NUPFK Nomor Peserta Sertifikat NRG

Pendidikan Terakhir\* Jurusan\* Nomor Handphone\*

Alamat\*

Keterangan Keterangan2 TMT

\*wajib diisi

wajib diisi Simpan

Gambar 5.9 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai ASN (Tambah)

**Ubah Data Pegawai**

Info Kepegawai

NIK\* Nama Pegawai\* NIP

Unit Kerja\*

Jenis Jabatan\* Tugas Tambahan

Status Kepegawai\* Status Golongan\*

Info Pribadi

Jenis Kelamin\* Tempat Lahir\* Tanggal Lahir\* (mm/dd/yyyy) Agama\*

Laki-laki  Perempuan

NUPFK Nomor Peserta Sertifikat NRG

Pendidikan Terakhir\* Jurusan\* Nomor Handphone\*

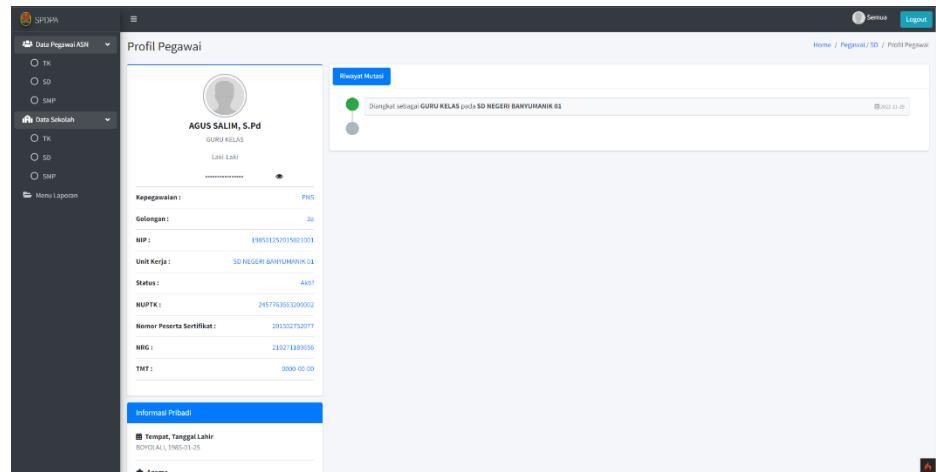
Alamat\*

Keterangan Keterangan2 TMT

KELAS 5 mm/dd/yyyy

wajib diisi Simpan

Gambar 5.10 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Ubah)



Gambar 5.11 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Profil)

No	Unit Kerja	Name Pegawai	Jenis Jabatan	Status Kependidikan	Status	Keterangan	Aksi	
1	SD NEGERI BANYUANARK C1	AGUS SALIM, S.Pd	GURU KELAS	PNS		KELAS 5		
2	SD NEGERI BANYUANARK C1	AGUS SEYNDY, S.Pd	GURU KELAS	PNS		KELAS 4		
3	SD NEGERI BANYUANARK C1	FARIT DIAH INDRI	Pengajar Sekolah/Pramu Keterlibatan SD	NON PNS		PENJACAB		
4	SD NEGERI BANYUANARK C1	NAKITA DIAN MULYAWATI	TENAGA ADMINISTRASI	NON PNS		ADMIN		
5	SD NEGERI BANYUANARK C1	SUNGARDI, S.Pd	Guru Pendidikan Jasmani, Olah Raga dan Kesehatan	PNS		RJOKI VI		
6	SD NEGERI BANYUANARK C1	AGUSUL ISMIH, S.Pd.I	Guru Pendidikan Agama Islam	PNS		FM I-VI		
7	SD NEGERI BANYUANARK C1	DIKHAYATI, S.M	GURU KELAS	PNS		KELAS 6		
8	SD Negeri Banyuanark C1	ERISA MAYHRI DA, S.Pd.	GURU KELAS	PPPK		-		
9	SD NEGERI BANYUANARK C1	IRWANTI, S.Pd., H.S.	Republik Sekolah	PNS		RS		
10	SD Negeri Banyuanark C1	MADUHARI RUMAH, S.Pd	GURU KELAS	PPPK		-		
11	SD NEGERI BANYUANARK C2	BAHAKU NUJI SUDIKTA, S.Ag	Republik Sekolah	PNS		PM 1,2,3		
12	SD Negeri Banyuanark C2	ADITYA FAJAR WISNEDWI, S.Pd	Guru Pendidikan Jasmani, Olah Raga dan Kesehatan	PPPK		-		

Gambar 5.12 Desain Antarmuka Halaman Data Pegawai (Import)

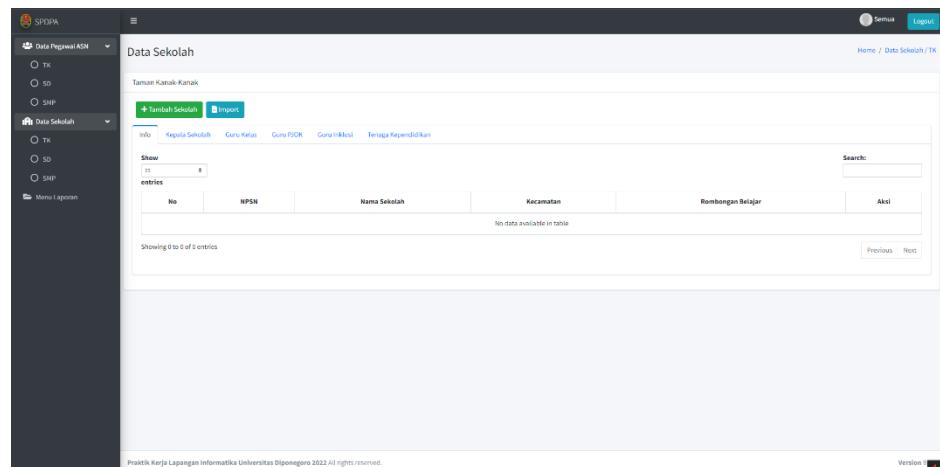
### 3. Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah

ID Antarmuka : AM-SPDPA-6

Jenis Antarmuka : Halaman Data Sekolah

Deskripsi :

Halaman Data Sekolah merupakan halaman yang menampilkan data Sekolah sesuai jenjang pendidikan dan ada dalam Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Pada halaman ini, akan ditampilkan daftar sekolah, form tambah sekolah, edit data sekolah, hapus sekolah, dan impor sekolah. Desain antarmuka halaman Data Sekolah dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 5.13 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah TK (Tampil)

No	NPSN	Nama Sekolah	Kecamatan	Rombongan Belajar	Aksi
1	20329287	SD NEGERI BANDARHARJO 02	SEYARING UTARA	12	
2	20329226	SD NEGERI BANGETAYU MADIUN	GENUK	6	
3	20329384	SD NEGERI BANGSTARI WITIAN 03	GENUK	12	
4	20331851	SD NEGERI BANGSTARI WITIAN 02	GENUK	35	
5	20329288	SD NEGERI BANGUNGAKUO	SEMANGKING TENGAH	12	
6	20331043	SD NEGERI BANYUMANIK 01	BANYUMANIK	6	
7	20331156	SD NEGERI BANYUMANIK 02	BANYUMANIK	6	
8	20329376	SD NEGERI BANYUMANIK 03	BANYUMANIK	6	
9	20329407	SD NEGERI BANYUMANIK 04	BANYUMANIK	6	
10	20329260	SD NEGERI BAWUSARI 02	SEMARANG SELATAN	11	
11	20337734	SD NEGERI BAWUSARI 02	SEMARANG SELATAN	6	

Gambar 5.14 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah SD (Tampil)

No	NPSN	Nama Sekolah	Kecamatan	Rombongan Belajar	Aksi
1	20329287	SD NEGERI BANDARHARJO 02	SEYARING UTARA	12	
2	20329226	SD NEGERI BANGETAYU MADIUN	GENUK	6	
3	20329384	SD NEGERI BANGSTARI WITIAN 03	GENUK	12	
4	20331851	SD NEGERI BANGSTARI WITIAN 02	GENUK	35	
5	20329288	SD NEGERI BANGUNGAKUO	SEMANGKING TENGAH	12	
6	20331043	SD NEGERI BANYUMANIK 01	BANYUMANIK	6	
7	20331156	SD NEGERI BANYUMANIK 02	BANYUMANIK	6	
8	20329376	SD NEGERI BANYUMANIK 03	BANYUMANIK	6	
9	20329407	SD NEGERI BANYUMANIK 04	BANYUMANIK	6	
10	20329260	SD NEGERI BAWUSARI 02	SEMARANG SELATAN	11	
11	20337734	SD NEGERI BAWUSARI 02	SEMARANG SELATAN	6	

Gambar 5.15 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah SMP (Tampil)

Tambah Data Sekolah

Taman Kanak-Kanak

NPSN: \_\_\_\_\_ Nama Sekolah: \_\_\_\_\_ Kecamatan: \_\_\_\_\_  
Jenjang: TK

Kebutuhan Sekolah

Rombel:	Kepala Sekolah:	Guru Kelas:	
	1		
Guru PAOK:	Guru PA Inklusi:	Pramu Bakti:	Penjaga-Kebbersihan:

**Simpai**

Gambar 5.16 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah TK (Tambah)

Tambah Data Sekolah

Sekolah Dasar

NPSN: \_\_\_\_\_ Nama Sekolah: \_\_\_\_\_ Kecamatan: \_\_\_\_\_  
Jenjang: SD

Kebutuhan Sekolah

Rombel:	Kepala Sekolah:	Guru Kelas:	Guru PA Islam:	Guru PA Kristen:	Guru PA Katholik:
	1				
Guru PA Hindu:	Guru PA Budha:	Guru PAOK:	Guru PA Inklusi:	Pramu Bakti:	Penjaga-Kebbersihan:

**Simpai**

Gambar 5.17 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah SD (Tambah)

Tambah Data Sekolah

Sekolah Menengah Pertama

NPSN: \_\_\_\_\_ Nama Sekolah: \_\_\_\_\_ Kecamatan: \_\_\_\_\_  
Jenjang: SMP

Kebutuhan Sekolah

Rombel:	Kepala Sekolah:	Guru IPA:	Guru IPS:	Guru Seni Budaya:	Guru TIK:
	1				
Guru PKN:	Guru Bahasa Indonesia:	Guru Bahasa Inggris:	Guru Matematika:	Guru PA Islam:	Guru PA Kristen:
Guru PA Katholik:	Guru PA Hindu:	Guru PA Budha:	Guru PAOK:	Guru PA Inklusi:	Pramu Bakti:
					Penjaga-Kebbersihan:

**Simpai**

Gambar 5.18 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah SMP (Tambah)

Ubah Data Sekolah

Taman Kanik-Kanik

NPSN: 12345678 Nama Sekolah: TK 1 Kecamatan: 1

Kebutuhan

Rombel: 1	Guru Kelas: 1		
Guru PAOK: 1	Guru PA Inklusi: 1	Pramu Bakti: 1	Penjaga Kebersihan: 1

**Simpai**

Gambar 5.19 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah TK (Ubah)

Ubah Data Sekolah

Sekolah Dasar

NPSN: 20325287 Nama Sekolah: SD NEGERI BANDARHARJO 02 Kecamatan: SEMARANG UTARA

Kebutuhan

Rombel: 12	Kepala Sekolah: 1	Guru Kelas: 12	Guru PA Islam: 2	Guru PA Kristen: 0	Guru PA Katholik: 0
Guru PA Hindu: 0	Guru PA Budha: 0	Guru PAOK: 2	Guru PA Inklusi: 0	Pramu Bakti: 1	Penjaga Kebersihan: 2

**Simpai**

Gambar 5.20 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah SD (Ubah)

Ubah Data Sekolah

Sekolah Menengah Pertama

NPSN: 12345677 Nama Sekolah: SMP 1 Kecamatan: 1

Kebutuhan

Rombel: 1	Kepala Sekolah: 1	Guru IPK: 0	Guru IPS: 0	Guru Seni Budaya: 0	Guru TIK: 0	
Guru PKN: 0	Guru PA Indonesia: 0	Guru Bahasa Inggris: 0	Guru Matematika: 0	Guru PA Islam: 0	Guru PA Kristen: 0	
Guru PA Katholik: 0	Guru PA Hindu: 0	Guru PA Budha: 0	Guru PAOK: 0	Guru PA Inklusi: 0	Pramu Bakti: 0	Penjaga Kebersihan: 0

**Simpai**

Gambar 5.21 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah SMP (Ubah)

No	NPSN	Nama Sekolah	Kecamatan	Rombongan Belajar	Aksi
1	20329287	SD NEGERI BANDARHARJO 02	SEMARANG UTARA	12	
2	20329225	SD NEGERI BANGGELELU KULON	GENUR	6	
3	20329084	SD NEGERI BANGGELELU INATAN 01	GENUR	12	
4	20327801	SD NEGERI BANGGELELU WETAN 02	GENUR	15	
5	20329288	SD NEGERI BANGGUNGJAHRO	SEMARANG TENGAH	12	
6	20318413	SD NEGERI BANYUMINIK 01	BANYUMANIK	6	
7	20316406	SD NEGERI BANYUMINIK 02	BANYUMANIK	6	
8	20329096	SD NEGERI BANYUMINIK 03	BANYUMANIK	6	
9	20329407	SD NEGERI BANYUMINIK 04	BANYUMANIK	6	
10	20329050	SD NEGERI SARUSARI 01	SEMARANG SELATAN	11	
11	20327784	SD NEGERI SAMARAPAR 02	SEMARANG SELATAN	6	

Gambar 5.22 Desain Antarmuka Halaman Data Sekolah (Import)

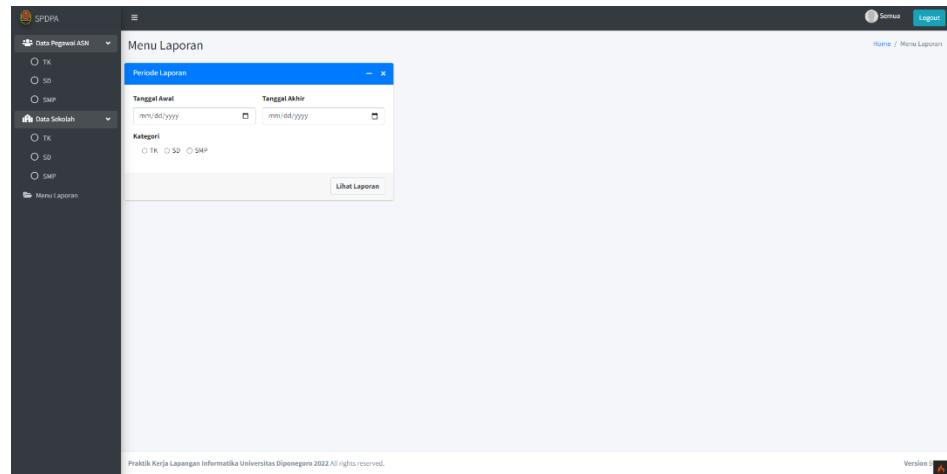
#### 4. Desain Antarmuka Halaman Menu Laporan

ID Antarmuka : AM-SPDPA-7

Jenis Antarmuka : Halaman Menu Laporan

Deskripsi :

Halaman Menu Laporan merupakan halaman yang menampilkan laporan yang ada didalam Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang berdasarkan data pegawai dan sekolah. Pada halaman ini, akan ditampilkan menu laporan, lihat laporan dan cetak laporan. Desain antarmuka halaman Data Menu Laporan dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 5.23 Desain Antarmuka Halaman Menu Laporan (Menu)

Gambar 5.24 Desain Antarmuka Halaman Menu Laporan (Lihat)

Gambar 5.25 Desain Antarmuka Halaman Menu Laporan (Cetak)

## 5.2 Pengujian Sistem

Pada tahap ini sistem yang telah dibangun sudah menjadi sebuah perangkat lunak yang siap pakai. Namun sebelum itu harus dilakukan sebuah pengujian untuk menguji kelayakan sistem apakah telah sesuai dengan ketentuan yang sudah ditentukan sejak awal atau belum. Dalam pelaksanaan pengujian sistem dilakukan persiapan procedural dan pembentukan rencana pengujian. Hal ini dilakukan guna mempermudah saat pengujian sistem.

### 5.2.1 Persiapan Prosedural

Persiapan prosedural dilakukan agar pengujian yang dilakukan secara optimal sehingga dapat menemukan bug atau cacat pada sistem yang dibangun agar kemudian dapat diperbaiki. Langkah-langkah prosedur pengujian dilakukan sebagai berikut:

1. Menyiapkan perangkat lunak yang akan diuji serta perangkat keras yang mendukung dalam proses pengujian perangkat lunak.

2. Menentukan tujuan yang seharusnya dicapai dalam setiap pengujian, beserta skenario pengujiannya.
3. Menentukan kategori keberhasilan dalam pengujian.
4. Membuat kasus uji dan hasil uji.
5. Menemukan cacat yang ada dalam perangkat lunak
6. Membuat perbaikan terhadap cacat yang ditemukan
7. Menentukan diterima atau tidaknya pengujian
8. Membuat evaluasi pengujian.

### **5.2.2 Rencana Pengujian**

Rencana pengujian merupakan tahapan yang akan dilakukan untuk menguji sistem yang sudah dibuat. Pengujian sistem dilakukan dengan metode pengujian black box. Metode pengujian black box merupakan metode pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi sistem melalui data uji dan memeriksa fungsional dari sistem yang dibuat apakah sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan atau belum. Daftar tabel rencana pengujian Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN yang akan dilakukan dapat dilihat pada berikut.

Tabel 5.6 Tabel Rencana Pengujian

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
SRS	STP					
SRS-SPDPA-F-01	STP-1-01	Pengujian terhadap autentikasi	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar	Admin dan Petugas	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
	STP-1-02		Memasukkan <i>username</i> benar <i>password</i> salah			
	STP-1-03		Tidak memasukkan <i>username</i> , <i>password</i>			
	STP-1-04		Keluar dari sistem dengan menekan tombol logout			
SRS-SPDPA-F-02	STP-2-01	Pengujian terhadap kelola data sekolah	Menampilkan data sekolah	Petugas	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
	STP-2-02		Menambah data sekolah			
	STP-2-03		Melakukan perubahan data sekolah			
	STP-2-04		Menghapus data sekolah			
	STP-2-05		Mengimpor data sekolah			
SRS-SPDPA-F-03	STP-3-01		Menampilkan data pengguna	Admin	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
	STP-3-02		Menambah data pengguna			

	STP-3-03	Pengujian terhadap kelola data pengguna	Melakukan perubahan data pengguna			
	STP-3-04		Menghapus data pengguna			
SRS-SPDPA-F-04	STP-4-01	Pengujian terhadap kelola data pegawai ASN	Menampilkan data pegawai ASN	Petugas	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
	STP-4-02		Menambah data pegawai ASN			
	STP-4-03		Melakukan perubahan data pegawai ASN			
	STP-4-04		Menampilkan profil pegawai ASN			
	STP-4-05		Mengimpor data pegawai			
SRS-SPDPA-F-05	STP-5-01	Pengujian terhadap menu laporan	Menampilkan menu laporan	Petugas	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
	STP-5-02		Melihat laporan			
	STP-5-03		Mencetak laporan			

### 5.2.3 Deskripsi dan Hasil Uji

#### 1. Pengujian Autentikasi

Kode SRS : SRS-SPDPA-F-01

Deskripsi : Pengujian terhadap Autentikasi

Tabel 5.7 Tabel Hasil Pengujian Autentikasi

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Kesimpulan

STP-1-01	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengakses sistem</li> <li>2. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> benar</li> <li>3. Menekan tombol login</li> </ol>	<i>Username, password</i> benar	Sistem menampilkan halaman dashboard sesuai dengan akses pengguna yang login	Ditampilkan halaman dashboard sesuai dengan akses pengguna yang login	Diterima
STP-1-02	Memasukkan <i>username</i> benar <i>password</i> salah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengakses sistem</li> <li>2. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> salah</li> <li>3. Menekan tombol login</li> </ol>	<i>Username, password</i> salah	Sistem menampilkan pesan” Username tidak ditemukan atau Password salah”	Ditampilkan pesan” Username tidak ditemukan atau Password salah”	Diterima
STP-1-03	Tidak memasukkan <i>username, password</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengakses sistem</li> <li>2. Menekan tombol sign in</li> </ol>	Tidak ada	Sistem menampilkan perintah “please fill out this out	Ditampilkan perintah perintah “please fill out this out	Diterima

		3. Tidak Memasukkan <i>username</i> dan password 4. Menekan tombol login				
STP-1-04	Keluar dari sistem dengan menekan tombol logout	1. Pengguna telah berhasil login 2. Memilih tombol “Log Out”	Tidak ada	Sistem menampilkan halaman login	Ditampilkan halaman login	Diterima

2. Pengujian Kelola Data Sekolah

Kode SRS : SRS-SPDPA-F-02

Deskripsi : Pengujian Terhadap Kelola Data Sekolah

Tabel 5.8 Tabel Hasil Pengujian Kelola Data Sekolah

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Kesimpulan
STP-2-01	Menampilkan data sekolah	1. Pengguna telah berhasil login 2. Menekan menu “Data Sekolah” sesuai jenjang pada sidebar.	Tidak Ada	Sistem menampilkan halaman data sekolah sesuai jenjang	Ditampilkan halaman data sekolah sesuai jenjang	Diterima

			npsn, nama_sekolah, slug, kecamatan, jenjang, rombel, kepala_sekolah, ah, guru_kelas, guru_pai, guru_katholik, guru_kristen, guru_budha, guru_hindu, guru_pjok, guru_inklusi, guru_ipa, guru_ips, guru_senbud, guru_tik,	Sistem menampilkan halaman data sekolah dan data ditambahkan sesuai jenjang	Ditampilkan halaman data sekolah dan data ditambahkan sesuai jenjang	Diterima
STP-2-02	Menambah data sekolah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna telah berhasil login</li> <li>2. Menekan menu “Data Sekolah” sesuai jenjang pada sidebar.</li> <li>3. Menekan tombol “Tambah Sekolah”</li> <li>4. Menekan tombol “Simpan”</li> </ol>				

			<i>guru_pkn, guru_indo, guru_eng, guru_mat, pramu_bakti, penjaga_kebersihan</i>			
STP-2-03	Melakukan perubahan data sekolah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna telah berhasil login</li> <li>2. Menekan menu “Data Sekolah” sesuai jenjang pada sidebar.</li> <li>3. Menekan ikon edit pada kanan sekolah yang diinginkan</li> <li>4. Menekan tombol “Simpan”</li> </ol>	<i>nama_sekolah, slug, kecamatan, jenjang, rombel, kepala_sekolah, guru_kelas, guru_pai, guru_katholi, guru_kristen, guru_budha, guru_hindu,</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan halaman edit sekolah</li> <li>2. Sistem berhasil menyimpan perubahan data pada sekolah</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ditampilkan halaman edit sekolah</li> <li>2. Ditampilkan halaman sekolah setelah pengguna menyimpan perubahan</li> </ol>	Diterima

			<p><i>guru_pjok,</i>  <i>guru_inklusi,</i>  <i>guru_ipa,</i>  <i>guru_ips,</i>  <i>guru_senbud,</i>  <i>guru_tik,</i>  <i>guru_pkn,</i>  <i>guru_indo,</i>  <i>guru_eng,</i>  <i>guru_mat,</i>  <i>pramu_bakti,</i>  <i>penjaga_kebersihan</i></p>			
STP-2-04	Menghapus data sekolah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna telah berhasil login</li> <li>2. Menekan menu “Data Sekolah” sesuai jenjang pada sidebar.</li> <li>3. Menekan ikon hapus pada kanan sekolah yang diinginkan</li> </ol>	Tidak Ada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem mengeluarkan pesan pop up “Apakah anda yakin?”</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman data</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ditampilkan pesan pop up untuk konfirmasi penghapusan</li> </ol>	Diterima

		4. Menekan tombol “oke”		sekolah dengan sekolah yang dihapus sudah tidak ada	2. Ditampilkan halaman sekolah	
STP-2-05	Mengimpor data sekolah	1. Pengguna telah berhasil login 2. Menekan menu “Data Sekolah” sesuai jenjang pada sidebar. 3. Pengguna menekan tombol import dan memilih berkas yang ingin diunggah 4. Pengguna menekan tombol unggah	npsn, nama_sekolah, slug, kecamatan, jenjang, rombel, kepala_sekolah, ah, guru_kelas, guru_pai, guru_katholi, k, guru_kristen, guru_budha, guru_hindu,	1. Sistem menampilkan menu impor 2. Sistem berhasil menyimpan data dan menampilkan halaman sekolah yang sesuai	1. Sistem menampilkan menu impor 2. Sistem berhasil menyimpan data dan kembali ke halaman sekolah	Diterima

			guru_pjok, guru_inklusi, guru_ipa, guru_ips, guru_senbud, guru_tik, guru_pkn, guru_indo, guru_eng, guru_mat, pramu_bakti, penjaga_kebersihan			
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

### 3. Pengujian Kelola Data Pengguna

Kode SRS : SRS-SPDPA-F-03

Deskripsi : Pengujian Terhadap Kelola Data Pengguna

Tabel 5.9 Tabel Hasil Pengujian Kelola Data Pengguna

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Kesimpulan
--------------	-----------	--------------------	---------	--------------------------	-----------------------	------------

STP-3-01	Menampilkan data pengguna	1. Pengguna telah berhasil login 2. Menekan menu “Data Pengguna” pada sidebar.	Tidak Ada	Sistem menampilkan halaman data pengguna	Ditampilkan halaman data pengguna	Diterima
STP-3-02	Menambah data pengguna	1. Pengguna telah berhasil login 2. Menekan menu “Data Pengguna” pada sidebar. 3. Menekan tombol “Tambah Pengguna” 4. Menekan tombol “Simpan”	id_user, nama_user, slug, username, password, akses	Sistem menampilkan halaman data pengguna dan data ditambahkan	Ditampilkan halaman data pengguna dan data ditambahkan	Diterima
STP-3-03	Melakukan perubahan data pengguna	1. Pengguna telah berhasil login 2. Menekan menu “Data Pengguna” pada sidebar. 3. Menekan ikon edit pada kanan pengguna yang diinginkan 4. Menekan tombol “Simpan”	nama_user, slug, username, password, akses	1. Sistem menampilkan halaman edit pengguna 2. Sistem berhasil menyimpan perubahan data pada pengguna	1. Ditampilkan halaman edit pengguna 2. Ditampilkan halaman pengguna setelah pengguna	Diterima

				pengguna dan kembali ke halaman pengguna	menyimpan perubahan	
STP-3-04	Menghapus data pengguna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna telah berhasil login</li> <li>2. Menekan menu “Data Pengguna” sesuai jenjang pada sidebar.</li> <li>3. Menekan ikon hapus pada kanan pengguna yang diinginkan</li> <li>4. Menekan tombol “oke”</li> </ol>	Tidak Ada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem mengeluarkan pesan pop up “Apakah anda yakin?”</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman data pengguna dengan pengguna yang dihapus sudah tidak ada</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ditampilkan pesan pop up untuk konfirmasi penghapusan</li> <li>2. Ditampilkan halaman pengguna</li> </ol>	Diterima

4. Pengujian Kelola Data Pegawai ASN

Kode SRS : SRS-SPDPA-F-04

Deskripsi : Pengujian Terhadap Kelola Data Pegawai ASN

Tabel 5.10 Tabel Hasil Pengujian Data Pegawai ASN

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Kesimpulan
STP-4-01	Menampilkan data pegawai ASN	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengguna telah berhasil login</li> <li>Menekan menu “Data Pegawai ASN” sesuai jenjang pada sidebar.</li> </ol>	Tidak Ada	Sistem menampilkan halaman data Pegawai ASN sesuai jenjang	Ditampilkan halaman data Pegawai ASN sesuai jenjang	Diterima
STP-4-02	Menambah data pegawai ASN	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengguna telah berhasil login</li> <li>Menekan menu “Data Pegawai ASN” sesuai jenjang pada sidebar.</li> <li>Menekan tombol “Tambah Pegawai”</li> <li>Menekan tombol “Simpan”</li> </ol>	nik, nama_pegawai, slug, nip, unit_kerja, npsn, kecamatan, jenjang, jenis_jabatan , tugas_tambahan,	Sistem menampilkan halaman data pegawai ASN dan data ditambahkan sesuai jenjang	Ditampilkan halaman data pegawai ASN dan data ditambahkan sesuai jenjang	Diterima

			status_kepeg, status_ golongan, jenis_kelami n, tempat_lahir, tanggal_lahir , agama, nuptk, no_pes_sertif , ngr, pend_terakhi r, jurusan, no_hp, alamat, ket, ket2, tmt, created_at, updated_at			
STP-4-03	Melakukan perubahan data pegawai	1. Pengguna telah berhasil login	nama_pegawai, slug, nip, unit_kerja,	1. Sistem menampilkan	1. Ditampilkan halaman edit pegawai	Diterima

		<p>2. Menekan menu “Data Pegawai ASN” sesuai jenjang pada sidebar.</p> <p>3. Menekan ikon edit pada kanan pegawai yang diinginkan</p> <p>4. Menekan tombol “Simpan”</p>	<p>npsn, kecamatan, jenjang, jenis_jabatan ,</p> <p>tugas_tambahan, status_kepeg, status_golongan, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir ,</p> <p>, agama, nuptk, no_pes_sertifikat, ngr, pend_terakhir, jurusan, no_hp,</p>	<p>halaman edit pegawai</p> <p>2. Sistem berhasil menyimpan perubahan data pada pegawai ASN dan kembali ke halaman data pegawai ASN</p> <p>ASN dan kembali ke halaman data pegawai ASN</p>	<p>2. menyimpan perubahan data pada pegawai ASN dan kembali ke halaman data pegawai ASN</p>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	--

			alamat, ket, ket2, tmt, created_at, updated_at			
STP-4-04	Mengimpor data pegawai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna telah berhasil login</li> <li>2. Menekan menu “Data Pegawai ASN” sesuai jenjang pada sidebar.</li> <li>3. Pengguna menekan tombol import dan memilih berkas yang ingin diunggah</li> <li>4. Pengguna menekan tombol unggah</li> </ol>	nik, nama_pegawai ai, slug, nip, unit_kerja, npsn, kecamatan, jenjang, jenis_jabatan , tugas_tambahan, status_kepeg, status_golongan, jenis_kelamin, tempat_lahir,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan menu impor</li> <li>2. Sistem berhasil menyimpan data dan menampilkan halaman pegawai ASN yang sesuai</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan menu impor</li> <li>2. Sistem berhasil menyimpan data dan kembali ke halaman pegawai ASN</li> </ol>	Diterima

			tanggal_lahir , agama, nuptk, no_pes_sertif , ngr, pend_terakhi r, jurusan, no_hp, alamat, ket, ket2, tmt, created_at, updated_at			
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

5. Pengujian Menu Laporan

Kode SRS : SRS-SPDPA-F-05

Deskripsi : Pengujian Terhadap Menu Laporan

Tabel 5.11 Tabel Hasil Pengujian Menu Laporan

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Kesimpulan
--------------	-----------	--------------------	---------	--------------------------	-----------------------	------------

STP-5-01	Menampilkan menu laporan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna telah berhasil login</li> <li>2. Menekan menu “Menu Laporan” pada sidebar.</li> </ol>	Tidak Ada	Sistem menampilkan halaman menu laporan	Ditampilkan halaman menu laporan	Diterima
STP-5-02	Melihat laporan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna telah berhasil login</li> <li>2. Menekan menu “Menu Laporan” pada sidebar.</li> <li>3. Pengguna memilih periode dan jenjang</li> <li>4. Menekan tombol “Lihat Laporan”</li> </ol>	tanggal_awal , tanggal_akhir, jenjang	Sistem menampilkan halaman lihat laporan dan data yang dilaporkan telah sesuai	Ditampilkan halaman lihat laporan dan data yang dilaporkan telah sesuai	Diterima
STP-5-03	Mencetak Laporan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna telah berhasil login</li> <li>2. Menekan menu “Menu Laporan” pada sidebar.</li> <li>3. Pengguna memilih periode dan jenjang</li> <li>4. Menekan tombol “Lihat Laporan”</li> </ol>	tanggal_awal , tanggal_akhir, jenjang	Sistem menampilkan halaman cetak laporan	Sistem menampilkan halaman cetak laporan	Diterima

		5. Pengguna menekan tombol print				
--	--	-------------------------------------	--	--	--	--

### 5.3 Traceability

Tabel *traceability* merupakan tabel yang menunjukkan kerunutan pengembangan perangkat lunak mulai dari tahap spesifikasi kebutuhan, analisis, perancangan hingga tahap pengujian. Tabel *traceability* dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 5.12 Tabel *Traceability*

SRS ID	Analisis		Perancangan ID Antarmuka	Testing ID
	Use Case ID	Sequence ID		
SRS-SPDPA-F-01	UC-SPDPA-01	SQ-SPDPA-01	AM-SPDPA-1 AM-SPDPA-2 AM-SPDPA-4	STP-1-01 STP-1-02 STP-1-03 STP-1-04
SRS-SPDPA-F-02	UC-SPDPA-02	SQ-SPDPA-02	AM-SPDPA-6	STP-2-01 STP-2-02 STP-2-03 STP-2-04 STP-2-05
SRS-SPDPA-F-03	UC-SPDPA-03	SQ-SPDPA-03	AM-SPDPA-3	STP-3-01 STP-3-02 STP-3-03 STP-3-04
SRS-SPDPA-F-04	UC-SPDPA-04	SQ-SPDPA-04	AM-SPDPA-5	STP-4-01 STP-4-02 STP-4-03 STP-4-04
SRS-SPDPA-F-05	UC-SPDPA-05	SQ-SPDPA-05	AM-SPDPA-7	STP-5-01 STP-5-02 STP-5-03

## **BAB VI**

## **PENUTUP**

### **6.1 Kesimpulan**

Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini menghasilkan sebuah aplikasi bernama Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang. Model pengembangan sistem ini menggunakan model Waterfall. Pengembangan sistem ini bertujuan untuk memudahkan Dinas Pendidikan Kota Semarang dalam mengelola data pegawai ASN serta sekolah yang ada di Semarang. Beberapa fitur yang terdapat dalam sistem ini yaitu pengelolaan data pegawai ASN, pengelolaan data sekolah, dan laporan rekomendasi. Penulis berharap dengan adanya fitur-fitur tersebut dapat memudahkan pihak Dinas Pendidikan Kota Semarang untuk mengelola data pegawai ASN di Kota Semarang. Sistem ini telah diuji dan berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem informasi ini layak digunakan dan telah sesuai dengan kebutuhan yang sudah disepakati sebelumnya.

### **6.2 Saran**

Saran yang dapat dilaksanakan untuk keberlanjutan pengembangan Sistem Pengelolaan Data Pegawai ASN Dinas Pendidikan Kota Semarang adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan fitur *export* dalam bentuk Excel

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afuan, L., & Ismailiah, N. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Layanan Penyedia Jasa (Studi Kasus: Desa Sidakangen Purbalingga). *Dinamika Rekayasa*, 17(2), 75. <https://doi.org/10.20884/1.dr.2021.17.2.343>
- Dwi Putra, A., & Randy Suryono, R. (2009). RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN TOEFL BERBASIS WEB. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*. <http://cdc.eng.ui.ac.id/article>,
- Fathansyah. (2018). *Basis Data* (Sixth). Informatika Bandung.
- Jejen Riasinir, T., & Widyasari. (2019). *Pemanfaatan Framework Bootstrap Dalam Merancang Website Responsif Untuk Toko D2 Adventure*.
- Pratama, A. (2017). *CSS Uncover : Panduan Belajar CSS untuk Pemula*. Dunia Ilkom. [www.duniailkom.com](http://www.duniailkom.com)
- Robbins, J. N. (2018). *Learning Web Design : A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics* (M. B. J. Foley, Ed.; Fifth Edition). O'Reilly Media, Inc.
- Sidik, B. (2017). *Pemrograman Web dengan PHP7*. Informatika.
- Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2011). *Database system concepts* (Seventh). Mc Graw Hill Education.
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (M. Horton, Ed.; Tenth). Pearson.
- Suryono, R. R., Darwis, D., & Gunawan, S. I. (2018). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung). *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 16. <https://doi.org/10.33365/jti.v12i1.38>

## **DAFTAR LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat Keterangan Telah Melaksanakan PKL



**PEMERINTAH KOTA SEMARANG**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
Jalan Dr. Wahidin No. 118, Telp. (024) 8412180, Fax. (024) 8317752  
Semarang – 50254  
website: [www.dlsdkl.semarangkota.go.id](http://www.dlsdkl.semarangkota.go.id), e-mail: [disdik@semarangkota.go.id](mailto:disdik@semarangkota.go.id)

### SURAT IZIN KEPALA DINAS PENDIDIKAN KOTA SEMARANG

Nomor: B/11347/072/IX/2024

#### TENTANG IZIN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Dasar : Surat Wakil Dekan Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Diponegoro  
Nomor : 54/UN7.F8/AK/IX/2022 tanggal 01 September 2022 perihal Permohonan Izin Praktik Kerja Lapangan, dengan ini Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang,

#### MEMBERIKAN IZIN

Kepada mahasiswa;

Nama	:	SATRIA ABIMANYU
NIM	:	24060117120028
Perguruan Tinggi	:	Universitas Diponegoro
Tempat Praktek Kerja Lapangan	:	Dinas Pendidikan Kota Semarang

Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di Dinas Pendidikan Kota Semarang dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut;

1. Menaati peraturan dan ketentuan yang berlaku di Dinas Pendidikan Kota Semarang,
2. Hasil PKL tidak dipublikasikan untuk mencari keuntungan/ kepentingan lain,
3. Kegiatan PKL dilaksanakan pada 12 September 2022 s.d 12 Oktober 2022,
4. Menyampaikan laporan kepada Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang segera setelah selesai melakukan Kegiatan Praktik Kerja Lapangan.

Surat Izin Praktik Kerja Lapangan ini, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Semarang  
Pada tanggal : 08 September 2022

A.n. Kepala Dinas Pendidikan  
Kota Semarang  
Sekretaris

Dr. Muhammad Ahsan, S.Ag., M.Kom

Tembusan Yth;

1. Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang
2. Pertinggal



**PEMERINTAH KOTA SEMARANG**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
Jalan Dr. Wahidin No. 118, Telp. (024) 8412180, Fax. (024) 8317752  
Semarang – 50254  
website: www.disdik.semarangkota.go.id

**SURAT IZIN KEPALA DINAS PENDIDIKAN KOTA SEMARANG**  
Nomor: B/11652/072/IX/2024

**TENTANG\*----**  
**IZIN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

Dasar : Surat Wakil Dekan Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Diponegoro  
Nomor : 772/UN7.F8/AK/X/2022 tanggal 26 Oktober 2022 perihal Permohonan Izin  
Praktik Kerja Lapangan, dengan ini Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang,

**MEMBERIKAN IZIN**

Kepada mahasiswa;

Nama : SATRIA ABIMANYU  
NIM : 24060117120028  
Perguruan Tinggi : Universitas Diponegoro  
Tempat Praktek Kerja Lapangan : Dinas Pendidikan Kota Semarang

Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di Dinas Pendidikan Kota Semarang dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut;

1. Menaati peraturan dan ketentuan yang berlaku di Dinas Pendidikan Kota Semarang,
2. Hasil PKL tidak dipublikasikan untuk mencari keuntungan/ kepentingan lain,
3. Kegiatan PKL dilaksanakan pada 12 Oktober s.d 30 November 2022,
4. Menyampaikan laporan kepada Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang segera setelah selesai melakukan Kegiatan Praktik Kerja Lapangan.

Surat Izin Praktik Kerja Lapangan ini, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Semarang  
Pada tanggal : 2 November 2022



Tembusan Yth;

1. Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang
2. Pertinggal

**Lampiran 2. Kartu Bimbingan PKL**

### Lampiran 3. Kartu Keikutsertaan Seminar PKL

KARTU KEIKUTSERTAAN SEMINAR PKL DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA UNDIP					
Nama : <b>Satria Abimanyu</b> NIM : <b>24086011720028</b>					
Seminar yang diikuti					
No.	Tanggal	Judul	Oleh: (Nama/NIM)	Keaktifan	TTD Dosen
1.	4/2013	Pengembangan sistem tukar asuransi pada PT BNI Life Insurance	Rachmat Raditya 24010316190052	X	
2.	4/2013 /7	Penerapan Aplikasi e-Kusipes pada Bisnis Asuransi generasi di PT. BNI Life Insurance	Fajar Kamadha 24010316190050	X	
3.	4/2013 /7	Sistem Informasi Pelayanan umum PT. Kamada Frisia Internasional berbasis web	Fathin Gabuchi 24010316120027	✓	
4.	4/2013 /7	Pembangunan SI penjualan barang di CV Citra Hidup Abadi	Rufikfer Rahmat 240103	✓	
5.	5/2013	Sistem Perekatur keberadaan armada kruvel bisnis online di pusatnya bidang travel	Rivaldo Christian Wijaya 24010316190053	✓	
6.	5/2013 /7	Aplikasi Absensi karyawan menggunakan QR code di Swara media semarang	M. Fitriyekun 24010316120025	✓	
7.	5/2013 /7	Pengembangan SI pembelian produk online motor di CV. Kenava Usaha jaya Solo	Guntur Bajuri 24010316130012	✓	
8.	5/2013 /7	Sistem Informasi Persediaan para Penjual produk online berbasis web di CV. Kenava usaha jaya Solo	M. Nashifa BZ 24010316130053	✓	

Keterangan

Aktif : ✓ ( nilai 4 )

Tidak Aktif : x ( nilai 2 )

Koordinator PKL/KKL

Rismiyati, B.Eng,M.Cs  
NIP. 198511252018932001

**Lampiran 4. Daftar Hadir Peserta Seminar PKL**

**Lampiran 5. Daftar Tanya Jawab Seminar PKL**