

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENILAIAN AKADEMIK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA



Disusun Oleh:

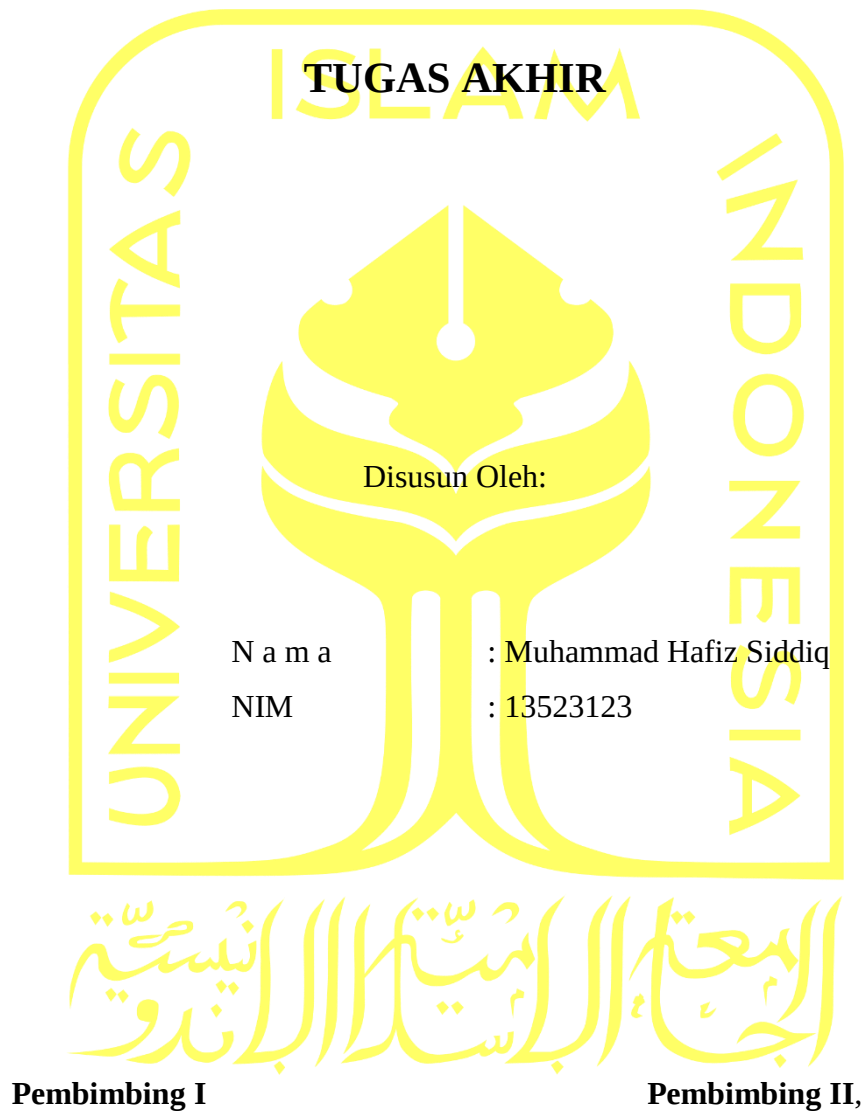
N a m a : Muhammad Hafiz Siddiq
NIM : 13523123

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENILAIAN
AKADEMIK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**



Nur Wijayaning Rahayu, S.Kom., M.Cs.

Hanson Prihantoro Putro, S.T., M.T.

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENILAIAN AKADEMIK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika
di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, 9 Mei 2018

Tim Penguji

Ketua

Nur Wijayaning Rahayu, S.Kom., M.Cs.

Anggota 1

Hanson Prihantoro Putro, S.T., M.T.

Anggota 2

Kholid Haryono, S.T., M.Kom.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

(Hendrik, S.T., M.Eng.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Hafiz Siddiq

NIM : 13523123

Tugas akhir dengan judul:

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENILAIAN
AKADEMIK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 19 April 2018

(Muhammad Hafiz Siddiq)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kupanjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala dan Nabi Muhammad Shalallahu alaihi wa Salam atas segala limpahan karunia yang engkau berikan kepada hamba. Tugas akhir ini saya persembahkan untuk orang-orang terkasih:

- Almarhum bapak saya, Muhammad Aqla yang sudah membimbing dan menyayangi sampai saya bisa menjadi seperti ini.
- Kedua orangtua saya, Bapak Muhammad Rusfendy dan Ibu Dina Naemah yang selalu membimbing dan memberikan doa serta semangat buat saya dengan tak pernah Lelah mendidik saya untuk mencari ilmu, belajar, ibadah dan berdoa.
- Adik saya, Nadya Nurul Laili yang selalu memberi semangat.
- Untuk Gita Batari Hermayanthi, Nadya Aulia, Luthfi Anggi Kurniawan, Dodi Ahmad Shahrudin, Anugrah syauqi Yanuar, Bryan Yudho Haryono, Alfandya, Fikri Abdillah Fakhrudin, Novendra Yoga Saputra, Aulia Ahmad Urfan Setya Putra, Ridho Akbar, Heldi Saputra, yang selalu menemani, memberi semangat demi kelancaran tugas akhir saya.
- Tim SIA 2 yang banyak membantu dalam pengerjaan tugas akhir ini, Mia, Noven, Nadya, Ridho dan Anggrek.
- Alamamater saya, Universitas Islam Indonesia

HALAMAN MOTO

“Karena sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

- (Q.S. Al Insyirah Ayat 5-6) -

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya....”

-(QS. Al-Baqarah: 286)-

“Barang siapa keluar untuk mencari Ilmu maka dia berada di jalan Allah “

-(HR.Tirmidzi)-

“I have not failed. I’ve just found 10,000 ways that won’t work.”

-(Thomas Edison)-

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji serta syukur kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala nikmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul **“IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENILAIAN AKADEMIK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA”** dapat selesai dengan baik. Sholawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu alaihi wa Salam yang telah mengajarkan umatnya untuk berakhlakul karimah.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Peneliti menyadari bahwa dalam pengimplementasian sistem dan penyusunan laporan tak lepas dari ilmu, dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Nandang Sutrisno, SH., M.Hum, LIM, PhD., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia
2. Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng. Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Hendrik, S.T., M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
4. Nur Wijyaning Rahayu, S.Kom., M.Cs., selaku dosen pembimbing I yang membantu penulis dalam memberikan pengarahan dan masukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Hanson Prihantoro Putro, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan ilmu untuk pengerjaan tugas akhir ini.
6. Segenap dosen Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan mengajarkan banyak hal kepada penulis.
7. Almarhum Bapak saya Muhammad Aqla yang sudah memberikan bimbingan dan kasih sayang hingga menjadi seperti sekarang.
8. Kedua orang tua yang penulis cintai, Bapak Muhammad Rusfendy dan Ibu Dina Naemah yang telah memberikan dukungan, doa dan segalanya, serta adik saya Nadya Nurul Laili.
9. Tim SIA I, Mas Ryan, Mbak Sarah, Mbak Shela, dan Mbak Yuniar yang telah melakukan penelitian dan membuat rancangan sistem ini.

10. Tim SIA 2, Mia, Noven, Nadya, Ridho dan Anggrek. Yang banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Untuk, Gita Batari Hermayanthi, Nadya Aulia, Luthfi Anggi Kurniawan, Dodi Ahmad Shahrudin, Anugrah Syauqi Yanuar, Bryan Yudho Haryono, Alfandya, Fikri Abdillah Fakhrudin, Novendra Yoga Saputra, Aulia Ahmad Urfan Setya Putra, Ridho Akbar Dermawan, Heldi Saputra, yang selalu menemani, memberi semangat demi kelancaran tugas akhir saya.
12. Keluarga besar Teknik Informatika 2013 Eternity atas dukungan dan pengalaman dalam hidup penulis
13. Teman-teman semua yang membantu penulis dan selalu berusaha ada untuk penulis, Terima kasih

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk bekal di masa mendatang. Mohon maaf atas keterbatasan penulis. Semoga apa yang telah dihasilkan dapat memberikan manfaat.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 19 April 2018

(Muhammad Hafiz Siddiq)

SARI

Sistem Informasi penilaian akademik siswa dibutuhkan karena rumitnya pengelolaan data akademik siswa oleh pihak sekolah. Sistem yang digunakan untuk mendukung pendataan dan penyimpanan data akademik siswa saat ini bisa dinyatakan sangat rumit dan tidak terpakai secara optimal. Berawal dari pendataan manual, hingga pendataan secara digital yang terpisah dan tidak efisien untuk dioperasikan. Untuk mempermudah hal tersebut, diperlukan pembuatan Sistem Informasi Penilaian Akademik siswa berbasis web sehingga sistem ini dapat memenuhi kebutuhan sekolah dalam hal pengelolaan data akademik siswa terutama nilai.

Pada saat ini, proses pengelolaan akademik siswa di SMP yang menjadi objek penelitian sebelumnya oleh Rakhmawati(2017) masih semi manual menggunakan *Microsoft Excel* ataupun *Microsoft Word*. Pendataan nilai dan akademik siswa seperti itu, masih rentan adanya kekeliruan dan memakan banyak waktu dalam melakukan pengelolaan dan pemrosesan. Tersedianya sistem informasi akademik siswa dinilai sangat penting sebagai alat bantu untuk melakukan pengelolaan nilai siswa yang ada di sekolah tersebut, sehingga pembuatan laporan kepada pemilik yayasan ataupun dinas pendidikan semakin mudah. Saat ini memang telah tersedia Sistem Informasi Sekolah baik gratis maupun berbayar, namun kebanyakan tidak sesuai dengan apa yang sekolah perlukan.

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Usability Testing* untuk mengetahui kualitas sistem dari sisi pengguna. Pengujian dilakukan pada empat Sekolah Menengah Pertama di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman yaitu SMP Negeri 5 Yogyakarta, SMP Negeri 8 Yogyakarta, SMP Piri Ngaglik dan MTs Pandanaran. Pengujian dilakukan sebanyak dua kali. Perhitungan kuesioner *usability* menggunakan metode *System Usability Scale*.

Kata kunci: Sistem Informasi Penilaian Akademik Siswa, Pengelolaan nilai siswa, *Usability Testing*, *System Usability Scale*, Sekolah menengah pertama.

GLOSARIUM

<i>Dashboard</i>	Sebuah tampilan visual dari informasi penting yang ditampilkan dalam satu layer agar dapat dilihat secara sekilas untuk mencapai satu tujuan atau lebih.
<i>Data Flow Diagram</i>	Diagram untuk menjelaskan alur data dan proses pada suatu sistem.
<i>Entity Relation Diagram</i>	Diagram untuk menjelaskan hubungan antar entitas pada basisdata.
<i>Framework</i>	Sebuah perangkat lunak berisikan kelas dan fungsi yang dapat digunakan untuk memudahkan programmer dalam membangun sebuah sistem.
<i>NIP</i>	Nomor induk untuk identifikasi Pegawai
<i>NISN</i>	Nomor Induk untuk identifikasi siswa secara nasional
<i>PHP</i>	Sebuah bahasa pemrograman berbasis web.
<i>Prototype</i>	Gambaran awal atau contoh tampilan sistem yang akan dibangun.
<i>System Usability Scale</i>	Suatu metode pengujian sistem dari sisi pengguna

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN MOTO	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
SARI	ix
GLOSARIUM.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metode Penelitian	2
1.7 Sistematika Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Informasi	5
2.2 Pemodelan Sistem Informasi Penilaian Akademik untuk Sekolah Menengah Pertama.....	5
2.3 Sistem Informasi Akademik.....	6
2.4 Peraturan Pemerintah tentang Standar Pengelolaan Kurikulum dan Kegiatan Belajar Mengajar.....	7
2.5 PHP	9
2.6 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	10
2.7 CodeIgniter Framework	11
2.8 Teknik Pengujian Usabilitas untuk Meningkatkan Kualitas Sistem Informasi Sekolah.....	13
BAB III ANALISIS PERANCANGAN SISTEM.....	14
3.1 Studi Literatur	14
3.2 Validasi Rancangan.....	14
3.2.1 Hasil Validasi Rancangan	14
3.2.2 Analisis Kebutuhan	15
3.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	15
3.3.1 Diagram Konteks.....	15
3.3.2 DFD level-1	17
3.3.3 DFD level-2 proses 2.....	22
3.3.4 DFD level-2 proses 3.....	25
3.3.5 DFD level-2 proses 4.....	27
3.3.6 DFD level-2 proses 2.....	32
3.3.7 DFD level-3 proses 4.1.....	34
3.3.8 DFD level-3 proses 4.2.....	36

3.3.9	DFD level-3 proses 4.7	39
3.3.10	DFD level-3 proses 4.8.....	41
3.4	Rancangan Basis Data.....	41
3.4.1	Entity Relationship Diagram(ERD)	42
3.4.2	Relasi Tabel.....	44
3.4.3	Struktur Tabel.....	46
3.5	Rancangan Antarmuka	52
3.5.1	Manajemen Nilai	52
3.5.2	Manajemen Presensi Siswa	53
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		56
4.1	Implementasi Sistem	56
4.1.1	Aktor Admin Kurikulum	56
4.1.2	Aktor Guru	70
4.1.3	Aktor Pegawai Presensi.....	74
4.1.4	Aktor Siswa	75
4.2	Pengujian Sistem.....	77
4.2.1	Ketentuan Pengujian.....	77
4.2.2	Hasil Pengujian.....	79
4.2.3	Kesimpulan Pengujian.....	92
BAB V KESIMPULAN.....		93
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA		xcv
LAMPIRAN.....		xcvii

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	10
Tabel 3.1 Tabel proses 1 DFD level-1	21
Tabel 3.2 Tabel proses 2 DFD level-1	21
Tabel 3.3 Tabel proses 3 DFD level-1	21
Tabel 3.4 Tabel proses 4 DFD level-1	22
Tabel 3.5 Tabel proses 5 DFD level-1	22
Tabel 3.6 Tabel proses 2.1 DFD level-2	23
Tabel 3.7 Tabel proses 2.1 DFD level-2	24
Tabel 3.8 Tabel proses 2.3 DFD level-2	24
Tabel 3.9 Tabel proses 2.4 DFD level-2	24
Tabel 3.10 Tabel proses 3.1 DFD level-2	26
Tabel 3.11 Tabel proses 3.2 DFD level-2	26
Tabel 3.12 Tabel proses 3.3 DFD level-2	26
Tabel 3.13 Tabel proses 3.4 DFD level-2	26
Tabel 3.14 Tabel proses 4.1 DFD level-2	30
Tabel 3.15 Tabel proses 4.2 DFD level-2	30
Tabel 3.16 Tabel proses 4.3 DFD level-2	30
Tabel 3.17 Tabel proses 4.4 DFD level-2	31
Tabel 3.18 Tabel proses 4.5 DFD level-2	31
Tabel 3.19 Tabel proses 4.6 DFD level-2	31
Tabel 3.20 Tabel proses 4.7 DFD level-2	32
Tabel 3.21 Tabel proses 4.8 DFD level-2	32
Tabel 3.22 Tabel proses 5.1 DFD level-2	33
Tabel 3.23 Tabel proses 5.2 DFD level-2	33
Tabel 3.24 Tabel proses 4.1.1 DFD level-2	35
Tabel 3.25 Tabel proses 4.1.2 DFD level-2	35
Tabel 3.26 Tabel proses 4.1.3 DFD level-2	35
Tabel 3.27 Tabel proses 4.1.4 DFD level-2	35
Tabel 3.28 Tabel proses 4.2.1 DFD level-2	37
Tabel 3.29 Tabel proses 4.2.2 DFD level-2	37
Tabel 3.30 Tabel proses 4.2.3 DFD level-2	37
Tabel 3.31 Tabel proses 4.2.4 DFD level-2	38

Tabel 3.32 Tabel proses 4.7.1 DFD level-2	39
Tabel 3.33 Tabel proses 4.7.2 DFD level-2	40
Tabel 3.34 Tabel proses 4.7.3 DFD level-2	40
Tabel 3.35 Tabel proses 4.7.4 DFD level-2	40
Tabel 3.36 Tabel Akun	46
Tabel 3.37 Tabel jabatan.....	46
Tabel 3.38 Tabel Tahun Ajaran	47
Tabel 3.39 Tabel Kelas Berjalan.....	47
Tabel 3.40 Tabel Kelas Reguler Berjalan	47
Tabel 3.41 Tabel Siswa Kelas Reguler Berjalan	48
Tabel 3.42 Tabel Mapel	48
Tabel 3.43 Tabel Nama Mapel.....	49
Tabel 3.44 Tabel Kurikulum.....	49
Tabel 3.45 Tabel Kategori Nilai	49
Tabel 3.46 Tabel Jenis Nilai Akhir	50
Tabel 3.47 Tabel Nilai Siswa.....	50
Tabel 3.48 Tabel Deskripsi Nilai	51
Tabel 3.49 Tabel Presensi Siswa	51
Tabel 3.50 Tabel Kompetensi Dasar.....	51
Tabel 4.1 <i>Performance measure</i> Tahap 1	79
Tabel 4.2 Rekapitulasi Kuesioner <i>Usability</i> Tahap 1	82
Tabel 4.3 Hasil perhitungan kuesioner <i>Usability</i> tahap I dengan SUS	82
Tabel 4.4 Wawancara Pengujian tahap 1	83
Tabel 4.5 <i>Performance measure</i> Tahap II	87
Tabel 4.6 Rekapitulasi Kuesioner <i>Usability</i> Tahap II.....	89
Tabel 4.7 Hasil perhitungan kuesioner <i>Usability</i> tahap II dengan SUS	90
Tabel 4.8 Wawancara Pengujian tahap II	91
Tabel 4.9 Perbandngan pengujian tahap I dan II	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembagian Sistem Informasi Akademik Per Modul.....	6
Gambar 2.2 Skala penilaian SUS.....	13
Gambar 3.1 Diagram Konteks Sistem Informasi Akademik	17
Gambar 3.2 DFD level-1 sistem informasi penilaian akademik.....	20
Gambar 3.3 DFD Level-2 Proses 2.....	23
Gambar 3.4 DFD Level-2 Proses 3.....	25
Gambar 3.5 DFD Level-2 Proses 4.....	29
Gambar 3.6 DFD Level-2 Proses 5.....	33
Gambar 3.7 DFD level-3 proses 4.1	34
Gambar 3.8 DFD Level-3 Proses 4.2.....	36
Gambar 3.9 DFD Level-3 Proses 4.7.....	39
Gambar 3.10 DFD level-3 proses 4.8	41
Gambar 3.11 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	43
Gambar 3.12 Relasi Tabel.....	45
Gambar 3.13 Proses Tambah Nilai	52
Gambar 3.14 Halaman lihat nilai siswa	53
Gambar 3.15 halaman lihat leger	53
Gambar 3.16 Halaman Presensi siswa	54
Gambar 3.17 Halaman lihat laporan presensi per bulan	54
Gambar 3.18 Halaman lihat laporan presensi per semester	55
Gambar 4.1 Tampilan halaman login.....	56
Gambar 4.2 Halaman awal admin kurikulum	57
Gambar 4.3 Halaman lihat kaldik	57
Gambar 4.4 Halaman tambah kaldik	58
Gambar 4.5 Halaman Kelola Kaldik.....	58
Gambar 4.6 Halaman lihat kurikulum	59
Gambar 4.7 Halaman tambah kurikulum.....	59
Gambar 4.8 Halaman kelola data kurikulum	60
Gambar 4.9 Halaman kelola presensi siswa	60
Gambar 4.10 halaman impor presensi siswa.....	61
Gambar 4.11 Halaman laporan presensi per bulan	61
Gambar 4.12 Halaman laporan presensi per semester	62

Gambar 4.13 Halaman kelola data nilai siswa.....	63
Gambar 4.14 Halaman impor nilai siswa.....	63
Gambar 4.15 Halaman tambah nilai siswa	64
Gambar 4.16 Halaman leger	64
Gambar 4.17 Halaman kelola data kompetensi dasar.....	65
Gambar 4.18 Halaman tambah kompetensi dasar.....	65
Gambar 4.19 Halaman kelola kategori nilai	66
Gambar 4.20 Halaman tambah kategori nilai	66
Gambar 4.21 Halaman kelola data jenis nilai akhir.....	67
Gambar 4.22 Halaman tambah jenis nilai akhir.....	67
Gambar 4.23 Halaman kelola data deskripsi nilai	68
Gambar 4.24 Halaman tambah deskripsi nilai	68
Gambar 4.25 Halaman rapor.....	69
Gambar 4.26 Hasil cetak rapor	69
Gambar 4.27 Halaman awal aktor guru	70
Gambar 4.28 Halaman lihat kaldik untuk guru.....	70
Gambar 4.29 Halaman lihat kurikulum untuk guru	71
Gambar 4.30 Halaman kelola presensi siswa untuk guru	72
Gambar 4.31 halaman impor presensi siswa untuk guru	72
Gambar 4.32 Halaman laporan presensi per bulan untuk guru.....	73
Gambar 4.33 Halaman laporan presensi per semester untuk guru.....	73
Gambar 4.34 Halaman nilai siswa untuk guru.....	74
Gambar 4.35 Halaman awal untuk petugas presensi	74
Gambar 4.36 Halaman kelola presensi siswa untuk petugas presensi	75
Gambar 4.37 Halaman impor presensi siswa untuk petugas presensi	75
Gambar 4.38 Halaman awal aktor siswa.....	76
Gambar 4.39 Halaman presensi siswa untuk Siswa.....	76
Gambar 4.40 Halaman nilai siswa untuk siswa	77

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu aspek yang sangat penting pada kehidupan. Terutama pada sekolah yang di dalamnya ada proses belajar mengajar. Pada proses belajar mengajar tentunya meliputi guru, mata pelajaran, kelas, dan penilaian. Pada proses penilaian guru diharuskan menghitung seluruh jumlah nilai murid setiap semesternya. Pada proses penilaian, terlebih lagi pada sekolah favorit yang notabene banyak siswanya akan menjadi suatu masalah yang rumit. Suatu sistem informasi dapat mempermudah proses pencatatan dan perekapan nilai tersebut.

Pengotomasian proses yang rumit dapat diimplementasikan menggunakan sistem informasi, dalam hal ini sistem informasi manajemen. Sistem informasi merupakan kumpulan dari proses fisik dan non-fisik yang berkoorperasi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan sehingga menjadi informasi yang dikehendaki (Azizah & Ramadhani, 2011). Pada masalah kali ini yaitu Sistem informasi penilaian akademik. Penilaian akademik meliputi pencatatan rapor, perekapan nilai ujian sekolah, dan nilai ujian nasional. Permasalahan tambahan berada pada rapor kurikulum 2013 dan rapor kurikulum sebelumnya berbeda dalam penulisannya, sehingga memerlukan penyesuaian pada rapor kurikulum 2013.

Pada penelitian kali ini, penulis akan meneruskan penelitian sebelumnya yang di mana sudah dikerjakan dari perancangan DFD hingga tahap pembuatan *prototype* untuk tampilan sistem oleh Rakhmawati(Rakhmawati, 2017). Subjek penelitian tersebut ialah beberapa sekolah menengah pertama (SMP) pada Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman. Akan dibangun sebuah sistem informasi yang dapat mencakup modul penilaian akademik, didalamnya termasuk rapor yang termasuk nilai ekstrakurikuler dan kehadiran siswa, ujian sekolah, dan ujian nasional berbasis *web*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah pada latar belakang, permasalahan dapat dirumuskan menjadi “Bagaimana mengimplementasikan rancangan dan membangun

sebuah sistem informasi untuk mengelola nilai akademik siswa sekolah menengah pertama Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman”.

1.3 Batasan Masalah

Perlu adanya batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini, dapat dilihat sebagai berikut:

1. Pekerjaan berfokus pada tahap implementasi dan pengujian tahap analisis dan desain sudah selesai.
2. Sistem yang dibangun berfokus pada modul akademik siswa yaitu presensi, rapor dan nilai siswa.
3. Sistem diuji hanya untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang ada di kota Yogyakarta dan kabupaten Sleman.
4. Kompetensi dasar hanya untuk kepentingan deskripsi rapor siswa.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah terbangunnya suatu sistem informasi penilaian akademik berbasis web yang diperuntukkan pada sekolah menengah pertama di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman berdasarkan desain yang sudah ada.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Membantu guru dalam perekapan nilai dan pengelolaan rapor siswa.
2. Memudahkan guru dalam pengolahan kalender pendidikan.
3. Memudahkan guru dalam perekapan presensi siswa.

1.6 Metode Penelitian

1. Studi pustaka

Untuk mendapatkan hasil yang sesuai, maka dilakukan studi pustaka terhadap penelitian terdahulu yang dapat diharapkan menjadi landasan literatur pada saat penelitian maupun pembangunan sistem. Sumber pustaka dapat dilihat melalui dokumen peraturan pemerintah/kementrian, arsip sekolah, artikel, internet, dan laporan tugas akhir yang

berkaitan dengan penelitian ini. Tujuan studi pustaka ini tidak lain untuk menyelaraskan kevalidan kerja sistem dengan peraturan pemerintah maupun kebijakan sekolah sehingga mendapatkan informasi yang tepat.

2. Penulisan kode program

Berdasarkan perancangan sistem yang sudah ada, maka rancangan tersebut akan diimplementasikan melalui kode program berbahasa HTML, PHP, dan MySQL serta menggunakan *framework* php *Codeigniter*.

3. Penerapan sistem

Pada tahap ini sistem yang sudah terbangun akan diuji pada SMP yang bersangkutan dan menjelaskan kembali fitur-fitur yang ada pada sistem.

4. Pengujian sistem

Dalam tahap ini semua fungsi pada sistem akan diuji coba terlebih dahulu, sehingga dapat diperbaiki apabila masih ada kekeliruan dalam kode program maupun kesesuaian sistem dengan keadaan nyata.

1.7 Sistematika Penelitian

Untuk memudahkan alur pada penyusunan laporan tugas akhir ini, dibuatlah sistematika penulisan yang akan membantu penulisan sehingga menjadi runut dan benar.

Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah yang terjadi, yaitu pentingnya pengotomasiannya suatu modul penilaian yang berupa rapor yang berbeda kurikulum dan Ujian akhir, Nasional maupun sekolah. Berisi juga rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori berisi tentang dasar teori mengenai sistem informasi, sistem informasi sekolah, peraturan pemerintah mengenai kurikulum, serta segala yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III ANALISIS PERANCANGAN SISTEM

Merupakan bagian yang berisi tentang penjelasan perancangan sistem yang memuat DFD, ERD, relasi Tabel, antarmuka sistem, dan pengujian perancangan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas tentang hasil dan penjelasan implementasi dari perancangan, serta pembahasan cara kerja sistem. Pembahasan terdiri dari pengujian dari sistem informasi penilaian akademik, serta dokumentasi dari hasil sistem yang telah jadi.

BAB V PENUTUP

Bagian ini merupakan kesimpulan dari keseluruhan hasil pengerjaan implemntasi hingga pengujian sistem yang telah dituliskan pada bab-bab sebelumnya dan juga berupa saran yang dapat dipakai untuk pengembangan sistem informasi sekolah menengah pertama di kota Yogyakarta dan kabupaten Sleman.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Sistem merupakan serangkaian komponen yang bekerja dengan cara satu sama lain, berkesinambungan, maupun hal yang berbeda sekalipun namun tetap memiliki suatu tujuan yang dikehendaki. Sistem juga memiliki komponen yang bekerja secara tersendiri dan tidak selalu bergantung dengan komponen yang lainnya, hal ini dapat disebut sebagai subsistem hingga modul dan aplikasi. Menurut Mcleod yang dikutip oleh (Cahyanti & Purnama, 2012), sistem adalah elemen-elemen yang terpadu dan mempunyai tujuan yang sama. Akan tetapi tidak seluruh sistem mempunyai seluruh elemen-elemen yang sama, tetapi susunan dasarnya sama.

Informasi dapat diartikan sebagai suatu data yang telah diproses dan berguna bagi sebagian orang dan akan digunakan untuk kepentingan tertentu. Sedangkan data ialah sekumpulan fakta yang akan berguna apabila telah diolah dengan sedemikian rupa. Tugas sistem informasi lah yang akan mengolah berbagai data hingga menjadi informasi yang berguna bagi pemakai sistem.

Dengan demikian, Sistem informasi merupakan sistem yang memiliki elemen-elemen yang bekerja secara bersamaan maupun tidak dan akan mengolah, menampilkan, mengubah, dan menghapus kembali informasi yang diperlukan sehingga mencapai tujuan tertentu. Sistem informasi juga dapat mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengawasan, serta menganalisis permasalahan yang ada.

2.2 Pemodelan Sistem Informasi Penilaian Akademik untuk Sekolah Menengah

Pertama

Pemodelan Sistem Informasi Penilaian Akademik merupakan sebuah penelitian yang sebelumnya telah dilakukan, dimana penelitian sudah dilakukan sampai tahapan perancangan sistem (Rakhmawati, 2017). Hasil dari penelitian tersebut, diperoleh rancangan berupa *Flow Chart*, analisis kebutuhan. Tugas akhir tersebut memuat beberapa modul Akademik yaitu Penilaian Akademik melakukan penilaian, melihat kalender akademik, melakukan presensi, memasukan nilai ke rapor yang mana urusan tersebut merupakan bagian kurikulum dan guru.

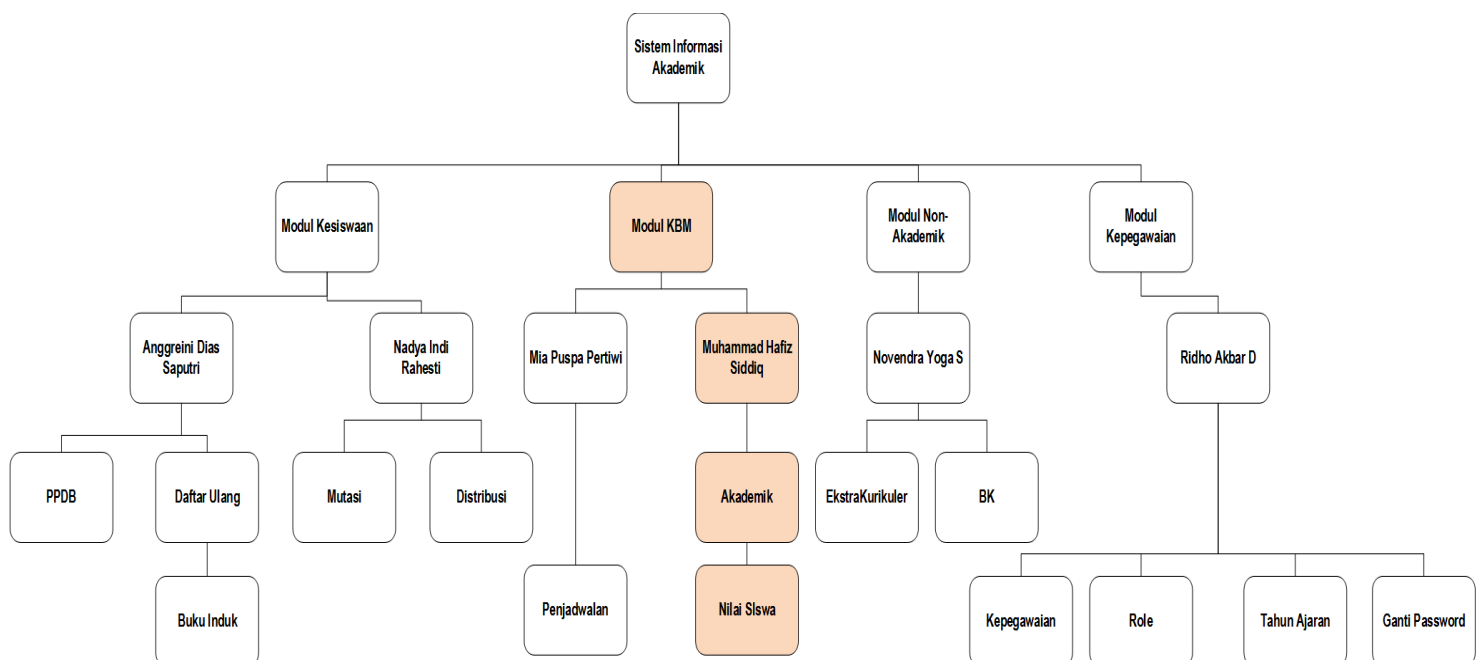
2.3 Sistem Informasi Akademik

Akademik merupakan bidang yang mempelajari tentang kurikulum atau pembelajaran dalam fungsinya untuk meningkatkan pengetahuan dalam segi pendidikan/pembelajaran yang dikelola oleh sekolah atau lembaga Pendidikan. Sistem informasi akademik adalah sistem yang memproses data akademik pada suatu instansi pendidikan dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi.

Menurut Imelda Sistem Informasi Akademik merupakan sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik. Yang pada hal ini pelayanan yang diberikan yaitu seperti : penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan Input Proses Output kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, dan proses penilaian (Imelda & Erik, 2013).

Secara garis besar data yang diproses dalam sistem informasi akademik meliputi data pegawai, data siswa, data mata pelajaran dan jadwal mengajar dan data-data lain yang bersifat umum berdasarkan kebutuhan masing-masing lembaga pendidikan. Secara singkat sistem informasi akademik dapat diartikan aplikasi untuk membantu memudahkan pengelolaan data-data dan informasi yang berkaitan dengan instansi pendidikan.

Terkait dengan sistem informasi akademik yang telah dibuat terdapat 4 modul yang dipecah yang nantinya akan menjadi sistem informasi akademik yang baku. Dapat dilihat pembagian modul pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Pembagian Sistem Informasi Akademik Per Modul

Sistem informasi Akademik dibagi menjadi 4 modul yaitu:

1. Modul Kesiswaan yang ditangani pada proyek yang berbeda(Saputri, 2017). Anggraeni menangani bagian PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru), daftar ulang dan buku induk. Nadya menangani Distribusi dan Mutasi siswa.
2. Modul Kurikulum yang dikerjakan pada proyek ini(Pertiwi, 2018). Mia menangani bagian penjadwalan sedangkan Hafiz menangani bagian akademik dan penilaian.
3. Modul Non Akademik yang sepenuhnya ditangani di proyek yang berbeda(Saputra, 2018). Modul Non Akademik dibagi menjadi 2 yaitu untuk mengelola Ekstrakurikuler dan Bimbingan Konseling.
4. Modul Kepegawaian yang dikerjakan pada proyek terpisah(Darmawan, 2018). Modul ini berisi data tentang pegawai, mengelola presensi pegawai, mengelola *role* / hak akses, mengelola tahun ajaran, mengelola hari libur dan mengelola ganti password siswa dan pegawai.

2.4 Peraturan Pemerintah tentang Standar Pengelolaan Kurikulum dan Kegiatan

Belajar Mengajar

Menurut lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 19 Tahun 2007 mengenai standar pengelolaan pendidikan oleh satuan pendidikan dasar dan menengah, menyebutkan bahwa standar pengelolaan tiap sekolah atau madrasah bidang kurikulum dan kegiatan pembelajaran harus menyusun KTSP, kalender pendidikan, program pembelajaran, penilaian hasil belajar peserta didik, dan peraturan akademik. Dalam pengelolaan kurikulum mencakup lima bagian utama. Pertama adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Tahap ini berkaitan dengan penyusunan KTSP yang harus memperhatikan standar kompetensi lulusan, standar isi, dan peraturan pelaksanaannya. KTSP dikembangkan sesuai dengan kondisi sekolah/madrasah, potensi atau karakteristik daerah, sosial budaya masyarakat setempat, dan peserta didik. Kepala sekolah/madrasah bertanggung jawab atas tersusunnya KTSP, Wakil kepala sekolah/madrasah bidang kurikulum bertanggung jawab atas pelaksanaan penyusunan KTSP. Setiap guru bertanggung jawab menyusun silabus setiap mata pelajaran yang diampunya sesuai dengan standar isi, standar kompetensi lulusan, dan panduan penyusunan KTSP.

Kedua yaitu Kalender Pendidikan, di mana sekolah/madrasah menyusun kalender pendidikan/akademik yang meliputi jadwal pembelajaran, ulangan/ujian, kegiatan ekstrakurikuler, dan hari libur. Penyusunan kalender pendidikan/akademik didasarkan pada

standar isi, berisi mengenai pelaksanaan aktivitas sekolah/madrasah selama satu tahun dan dirinci secara semesteran, bulanan, dan mingguan kemudian diputuskan dalam rapat dewan pendidik dan ditetapkan oleh kepala sekolah/madrasah. Selain itu sekolah/madrasah menyusun jadwal penyusunan KTSP dan mata pelajaran yang dijadwalkan tiap semester gasal maupun semester genap. Ketiga adalah program pembelajaran, di mana sekolah/madrasah menjamin mutu kegiatan pembelajaran untuk setiap mata pelajaran dan program pendidikan tambahan yang dipilihnya. Kegiatan pembelajaran didasarkan pada standar kompetensi lulusan, standar isi, dan peraturan pelaksanaannya, serta standar proses dan standar penilaian. Mutu pembelajaran di sekolah/madrasah dikembangkan dengan model kegiatan pembelajaran yang mengacu pada standar proses, melibatkan peserta didik secara aktif, demokratis, mendidik, memotivasi, mendorong kreativitas, dan dialogis dengan tujuan agar peserta didik mencapai pola pikir dan kebebasan berpikir sehingga dapat melaksanakan aktivitas intelektual yang berupa berpikir, berargumentasi, mempertanyakan, mengkaji, menemukan, dan memprediksi. Kemudian pemahaman bahwa keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses belajar yang dilakukan secara sungguh-sungguh dan mendalam untuk mencapai pemahaman konsep, tidak terbatas pada materi yang diberikan oleh guru. Setiap guru bertanggung jawab terhadap mutu perencanaan kegiatan pembelajaran untuk setiap mata pelajaran yang diampunya agar peserta didik mampu meningkatkan rasa ingin tahunya, mencapai keberhasilan belajarnya secara konsisten sesuai dengan tujuan pendidikan, memahami perkembangan pengetahuan dengan kemampuan mencari sumber informasi, mengolah informasi menjadi pengetahuan, menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan pengetahuan pada pihak lain, dan mengembangkan belajar mandiri dan kelompok proporsi yang wajar.

Keempat yaitu penilaian hasil belajar peserta didik, di mana sekolah/madrasah menyusun program penilaian hasil belajar yang berkeadilan, bertanggung jawab dan berkesinambungan. Penyusunan program penilaian hasil belajar didasarkan pada standar penilaian pendidikan. Sekolah/Madrasah menilai hasil belajar untuk seluruh kelompok mata pelajaran dan membuat catatan keseluruhan untuk menjadi bahan program remedial, klarifikasi capaian ketuntasan yang direncanakan, laporan kepada pihak yang memerlukan, pertimbangan kenaikan kelas atau kelulusan, dan dokumentasi. Seluruh program penilaian hasil belajar disosialisasikan kepada guru. Program penilaian hasil belajar perlu ditinjau secara periodik, berdasarkan data kegagalan/kendala pelaksanaan program termasuk temuan penguji eksternal dalam rangka mendapatkan rencana penilaian yang lebih adil dan

bertanggung jawab. Sekolah/Madrasah menetapkan prosedur yang mengatur transparansi sistem evaluasi hasil belajar untuk penilaian formal yang berkelanjutan. Semua guru mengembalikan hasil kerja siswa yang telah dinilai. Sekolah/Madrasah menetapkan petunjuk pelaksanaan operasional yang mengatur mekanisme penyampaian ketidakpuasan peserta didik dan penyelesaiannya mengenai penilaian hasil belajar. Penilaian meliputi semua kompetensi dan materi yang diajarkan. Seperangkat metode penilaian perlu disiapkan dan digunakan secara terencana untuk tujuan diagnostik, formatif dan sumatif, sesuai dengan metode/strategi pembelajaran yang digunakan. Sekolah/Madrasah menyusun ketentuan pelaksanaan penilaian hasil belajar sesuai dengan Standar Penilaian Pendidikan. Kemajuan yang dicapai oleh peserta didik dipantau, didokumentasikan secara sistematis, dan digunakan sebagai balikan kepada peserta didik untuk perbaikan secara berkala. Penilaian yang didokumentasikan disertai bukti kesahihan, keandalan, dan dievaluasi secara periodik untuk perbaikan metode penilaian. Sekolah/Madrasah melaporkan hasil belajar kepada orang tua peserta didik, komite sekolah/madrasah, dan institusi di atasnya. Kelima adalah Peraturan Akademik, di mana sekolah/madrasah menyusun dan menetapkan peraturan akademik. Peraturan Akademik berisi tentang persyaratan minimal kehadiran siswa untuk mengikuti pelajaran dan tugas dari guru, ketentuan mengenai ulangan, remedial, ujian, kenaikan kelas, dan kelulusan, ketentuan mengenai hak siswa untuk menggunakan fasilitas belajar, laboratorium, perpustakaan, penggunaan buku pelajaran, buku referensi, dan buku perpustakaan, ketentuan mengenai layanan konsultasi kepada guru mata pelajaran, wali kelas, dan konselor. Peraturan akademik diputuskan oleh rapat dewan pendidik dan ditetapkan oleh kepala sekolah/madrasah (Mendiknas, 2007).

2.5 PHP

PHP atau *PHP: Hypertext Preprocessor* adalah bahasa yang digunakan untuk pemrograman sisi server atau *server-side scripting* yang diimplementasikan dalam pengembangan *website*. PHP bertujuan untuk memungkinkan pengguna sebagai pengembang dapat membuat *website* dengan data yang dinamis. Dinamis dalam artian dapat terhubung dengan *database* yang ada dengan tujuan untuk menampilkan data didalam *database* kedalam halaman web yang difasilitasi oleh internet *browser* (Suhartanto, 2012).

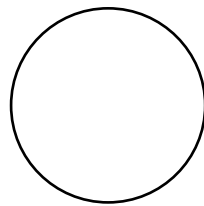
2.6 Data Flow Diagram(DFD)

Menurut Kristanto Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristanto, 2008).

Menurut Sukamto dan Shalahuddin, “Data Flow Diagram atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*) (Sukamto & Shalahudin, 2014).

Notasi-notasi pada DFD menurut Edward Yourdon dan Tom DeMarco yang dikutip oleh Sukamto adalah sebagai berikut:

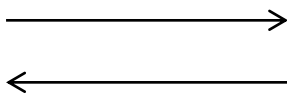
Tabel 2.1 Simbol Data Flow Diagram



Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program Catatan: nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja



File atau basis data atau penyimpanan (*storage*); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel basis data Catatan: nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda



Entitas luar (*external entity*) atau masukan (input) atau keluaran (*output*) atau orang yang memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. Catatan: nama yang digunakan pada masukan (input) atau keluaran (*output*) biasanya berupa kata benda.

Aliran data; merupakan data yang dikirim antara proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (input) atau keluaran (*output*). Catatan: nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”.

2.7 CodeIgniter Framework

Codeigniter merupakan *framework* php yang diciptakan oleh *EllisLab* lalu dikembangkan oleh *British Columbia Institute of Technology* dibawah lisensi dari MIT yang bersifat *opensource* sehingga dapat dikembangkan oleh siapapun. *Codeigniter* sendiri dibuat untuk menghasilkan hasil yang dapat digunakan dalam kepentingan pengembangan *website* sehingga mempersingkat waktu pengerjaan dibandingkan dengan pembuatan secara biasa. Penyediaan *library* oleh *codeigniter* adalah salah satu cara yang dibutuhkan dalam pembuatan *website* agar antar muka dan logika pemrograman menjadi lebih sederhana dan sesuai dengan kebutuhan *website* (Purnomo, 2016).

Framework PHP merupakan sebuah kerangka kerja untuk mempermudah para pengembang web membangun halaman web dengan sintak yang sederhana namun dapat menghasilkan web yang bagus dan elegan. *Codeigniter* sendiri menggunakan konsep MVC atau *model, view, controller* pada pembangunan suatu *website*.

MVC adalah sebuah konsep pengembangan perangkat lunak yang mengklasifikasikan proses logika dan tampilan. MVC sendiri merupakan:

1. Model, model ialah sebuah struktur data. Model berisikan fungsi kode yang berhubungan dengan basisdata, antara lain yaitu membuat, melihat, mengubah, dan menghapus.
2. View, view merupakan tampilan kepada pengguna. View biasanya diartikan sebagai halaman web, yang mana pengguna dapat melihat dan berkomunikasi dengan sebuah sistem.
3. Controller, controller adalah jembatan antara model dan view dan semua sumber yang dibutuhkan pada permintaan HTTP dalam halaman web (Chusyairi & Usman, 2017).

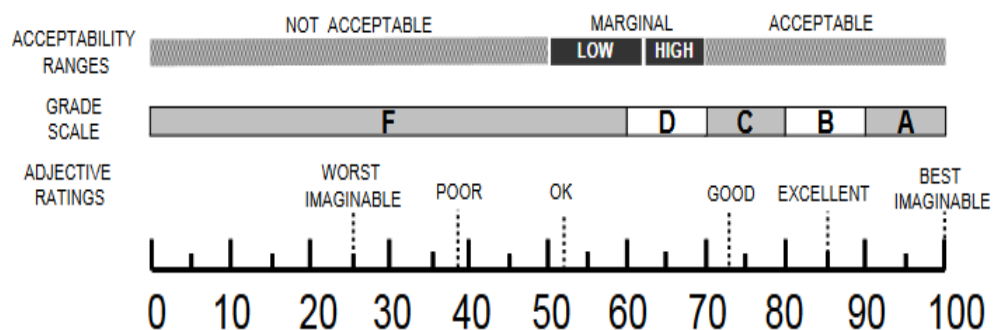
Keunggulan *Codeigniter framework*:

1. Ekspresif.
Ekspresif yang berarti ketika pengembang *codeigniter* melihat sintaks di *codeigniter*, maka pengembang dapat langsung mengerti dan tahu kegunaan sebuah sintaks tersebut.
2. Sederhana
Sederhana dikarenakan *Codeigniter* menyediakan dukungan query builder yang dapat menyederhanakan suatu query basisdata.
3. *Open Source*
Codeigniter merupakan *framework* PHP bersifat *Open Source* yang berarti dalam penggunaannya bebas untuk mengembangkan tanpa perlu membayar.
4. Kompatibel dengan PHP 5.3 keatas
5. Dokumentasi lengkap
Codeigniter sudah sangat populer sehingga dokumentasi hingga *troubleshooting* dapat dicari dengan mudah dalam internet, sehingga memudahkan pemula dalam mengembangkan suatu web menggunakan *Codeigniter*.
6. Prinsip MVC
Seperti yang sudah dijelaskan, *Codeigniter* menggunakan Prinsip MVC pada pengembangannya yang memisahkan antara tampilan, logik program, dan model basisdata.

2.8 Teknik Pengujian Usabilitas untuk Meningkatkan Kualitas Sistem Informasi Sekolah

Pengujian usabilitas atau *Usability testing* merupakan teknik pengujian yang digunakan untuk mengetahui berbagai kegunaan dan aspek dari sistem. Metode yang digunakan pada pengujian usabilitas adalah *System Usability Scale (SUS)* (Brooke, 1996) (Brooke, 2013). Untuk SUS kali ini menggunakan kuesioner berisi 10 pertanyaan yang dapat mengidentifikasi aspek pada suatu *website*. Pengujian akan dilakukan dua kali, yaitu sebelum dilakukan modifikasi dan setelah dilakukan modifikasi. Hal ini dilakukan untuk mengukur peningkatan kualitas sistem informasi sekolah dari aspek Desain, *Feedback*, Format, Instruksi, Navigasi, Terminologi dan *Learnability* (Hinchliffe & Mummery, 2014).

Penghitungan SUS dilakukan dengan menggunakan tingkat penerimaan pengguna, *Grade Scale* dan *adjective rating*. *Grade scale* ditandai dengan huruf A, B, C, D, E, F yang berarti A adalah nilai tertinggi dan F adalah nilai terendah. Sedangkan *adjective rating* terdiri dari *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent* dan *best imaginable* (Ependi, Panjaitan, & Hutrianto, 2017) yang mengutip pernyataan (Bangor, Staff, Kortum, Miller, & Staff, 2009) pada studi SUS nya. Pada Gambar 2.2 dapat dilihat skala penilaian SUS.



Gambar 2.2 Skala penilaian SUS

BAB III

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM

3.1 Studi Literatur

Sistem Informasi Akademik Penilaian untuk SMP pada tugas akhir ini merupakan implementasi rancangan dari tugas akhir sebelumnya oleh Rakhmawati, Penilaian akademik merupakan modul yang terdapat pada sistem informasi akademik. Pada rancangan sebelumnya dihasilkan perancangan analisis berupa flow chart, analisis kebutuhan, rancangan sistem dengan *Data Flow Diagram* (DFD), rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD), relasi tabel dan *prototype*.

3.2 Validasi Rancangan

Rancangan *prototype* dari Pemodelan Sistem Informasi Sekolah Menengah Pertama Modul Kegiatan Belajar Mengajar (Studi Kasus di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman) (Rakhmawati, 2017) digabungkan dengan sistem dari modul Sistem Informasi Akademik lainnya. Setelah sistem tergabung, dilakukan validasi rancangan sistem ke sekolah yaitu SMP Negeri 8 Yogyakarta, untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan sekolah, apabila belum sesuai maka dilakukan perbaikan rancangan sebelumnya.

3.2.1 Hasil Validasi Rancangan

Setelah melakukan validasi rancangan pada SMPN 8 Yogyakarta pada bulan Juni, mengalami perubahan pada rancangan, yaitu:

- a. Perubahan basisdata
 - Tambahan dua atribut baru dari tabel akun.
 - penambahan 5 tabel baru mengikuti tabel dari modul kesiswaan dan superadmin.
- b. Perubahan Rancangan
 - Menambahkan rancangan *Data Flow Diagram*
- c. Perubahan antarmuka

Terjadi perubahan rancangan antarmuka sebelumnya karena faktor perubahan pada basisdata. Antarmuka akan dibuat sederhana dengan mengikuti masukan dari pihak sekolah supaya dapat mudah digunakan dalam prosesnya.

- d. Implementasi *source code* di PHP

Jika perubahan terjadi pada antarmuka pasti akan berdampak pada implementasi *source code*, menyesuaikan kebutuhan sesuai dari antarmuka sistem.

3.2.2 Analisis Kebutuhan

1. *Boundary System*

Boundary system atau batasan sistem pada Sistem Informasi Penilaian akademik untuk Sekolah Menengah Pertama dengan sistem lainnya adalah, sistem ini mengelola penilaian akademik siswa, kalender pendidikan, presensi harian siswa, kurikulum, dan rapor.

2. Aktor pengguna sistem

Terdapat empat aktor yang ada pada Sistem Informasi Penjadwalan Kelas Reguler dan Tambahan untuk Sekolah Menengah Pertama.

a. Admin Kurikulum

Admin Kurikulum merupakan pegawai pada sekolah yang bertugas mengelola Penilaian siswa, kategori nilai, jenis nilai akhir, dan kompetensi dasar yang akan maupun sedang berlangsung pada sekolah tersebut.

b. Guru

Guru merupakan memiliki hak untuk mengelola nilai siswa, mengelola rapor bagi guru yang menjabat sebagai wali kelas dan presensi harian siswa yang sebelumnya telah dikelola oleh Admin Kurikulum.

c. Pegawai Presensi

Pegawai Presensi merupakan pegawai yang memiliki hak untuk melihat, menambah, dan mengubah presensi harian siswa.

d. Siswa

Siswa merupakan semua siswa yang tercatat sebagai siswa di setiap sekolah yang telah memiliki akun hanya untuk melihat nilai mata pelajaran dan presensi.

3.3 Data Flow Diagram (DFD)

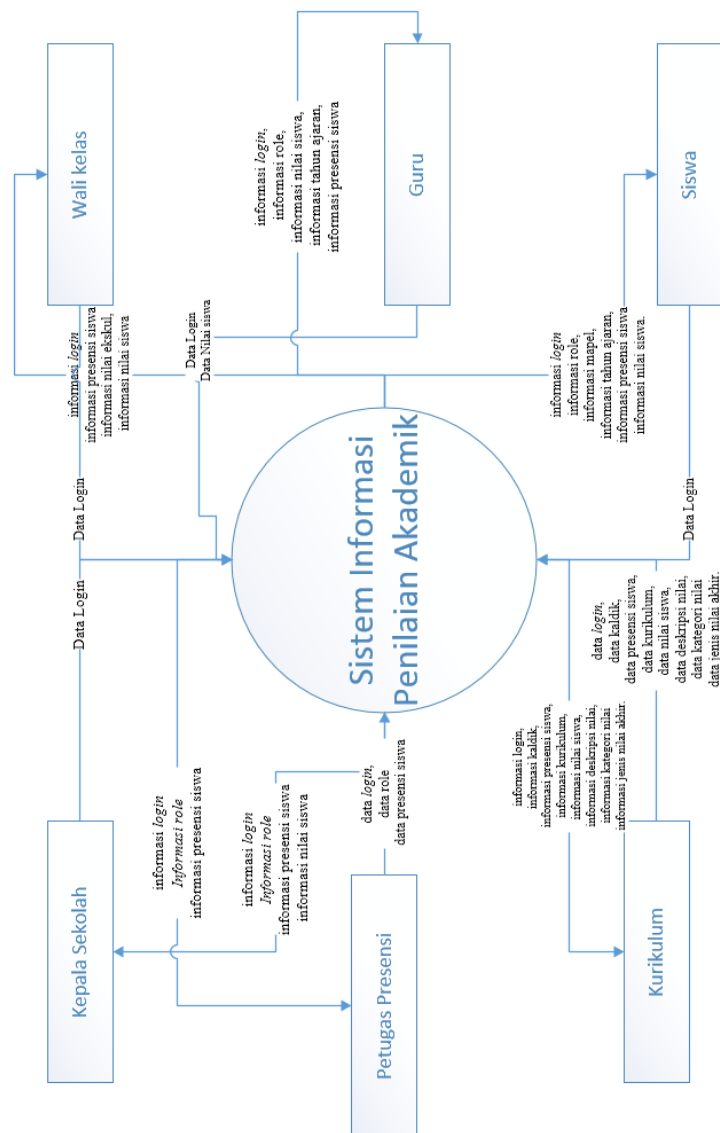
Data Flow Diagram(DFD) merupakan sebuah pemodelan proses aliran data yang berjalan pada sistem informasi, dapat berupa data yang masuk, tujuan data yang keluar, di mana data tersimpan, kapan pemrosesan data terjadi, dan interaksi antar data pada suatu proses(Hadi et al., 2015).

3.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke dalam sistem atau output dari sistem yangmemberi Gambaran tentang keseluruhan sistem.

Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 3.1, ada 6 entitas yaitu:

1. Kepala sekolah mengakses sistem setelah melakukan *login* dan mendapat *role* dari *admin*. Kepala sekolah memberi masukan yaitu data *login* berupa data *username* dan *password* sedangkan informasi yang diterima kepala sekolah adalah informasi jadwal mapel, informasi jadwal piket guru, informasi jadwal tambahan belajar, informasi jadwal prioritas khusus, informasi kurikulum, informasi tahun ajaran, informasi *login* dan informasi nilai siswa.
2. Wali kelas mengakses sistem setelah melakukan *login* dan mendapat *role* dari *admin*. Wali kelas memberi masukan ke sistem yang berupa data *login* yaitu *username* dan *password*. Informasi yang diterima wali kelas dari sistem adalah informasi *login*, informasi presensi siswa, informasi nilai ekskul dan informasi nilai siswa.
3. Guru mengakses sistem setelah melakukan *login* dan mendapat *role* dari *admin*. Data yang dimasukkan oleh guru ke sistem berupa data *login* yaitu *username* dan *password*, selain itu guru juga memberi masukan data nilai siswa. Guru menerima informasi dari sistem yaitu informasi *login*, informasi *role*, informasi nilai siswa, informasi tahun ajaran dan informasi presensi siswa.
4. Kurikulum mengakses sistem setelah melakukan *login* dan telah mendapat *role* dari *admin*. Kurikulum memasukkan data *login*, data kaldik, data presensi siswa, data kurikulum, data nilai siswa, data deskripsi nilai, data kategori nilai, dan data jenis nilai akhir.
5. Siswa mengakses sistem setelah melakukan *login* dan telah mendapat *role* dari *admin*. Siswa memasukkan data ke sistem berupa data *login* kemudian siswa memperoleh informasi berupa informasi *login*, informasi *role*, informasi jadwal mapel, informasi jadwal tambahan belajar, informasi tahun ajaran, informasi presensi siswa dan informasi nilai siswa.
6. Petugas presensi siswa mengakses sistem setelah melakukan *login* dan telah mendapat *role* dari *admin*. Petugas presensi memasukkan data ke sistem berupa data *login* yaitu *username* dan *password*, selain itu ada data presensi siswa.



Gambar 3.1 Diagram Konteks Sistem Informasi Akademik

3.3.2 DFD level-1

Pada DFD level-1 yang ada di Gambar 3.2 terdapat 6 entitas, entitas yang ada pada DFD level-1 ini merupakan entitas yang sama pada diagram konteks pemodelan sistem informasi penilaian akademik. *Data store* yang ada pada DFD level-1 ini berjumlah 9 *data store*, *data store* tersebut didapat juga dari modul lain yaitu:

1. *Data store* akun, *role*, guru, dan tahun ajaran didapat dari modul kepegawaian.
2. *Data store* kelas berjalan, siswa kelas, dan kelas berjalan didapat dari modul kesiswaan.

3. *Data store* nilai ekskul didapat dari modul non akademik.

Sedangkan *data store* yang ada pada DFD level-1 ini sebagai berikut:

Dengan demikian maka, *data store* yang ada pada DFD level-1 ini adalah sebagai berikut:

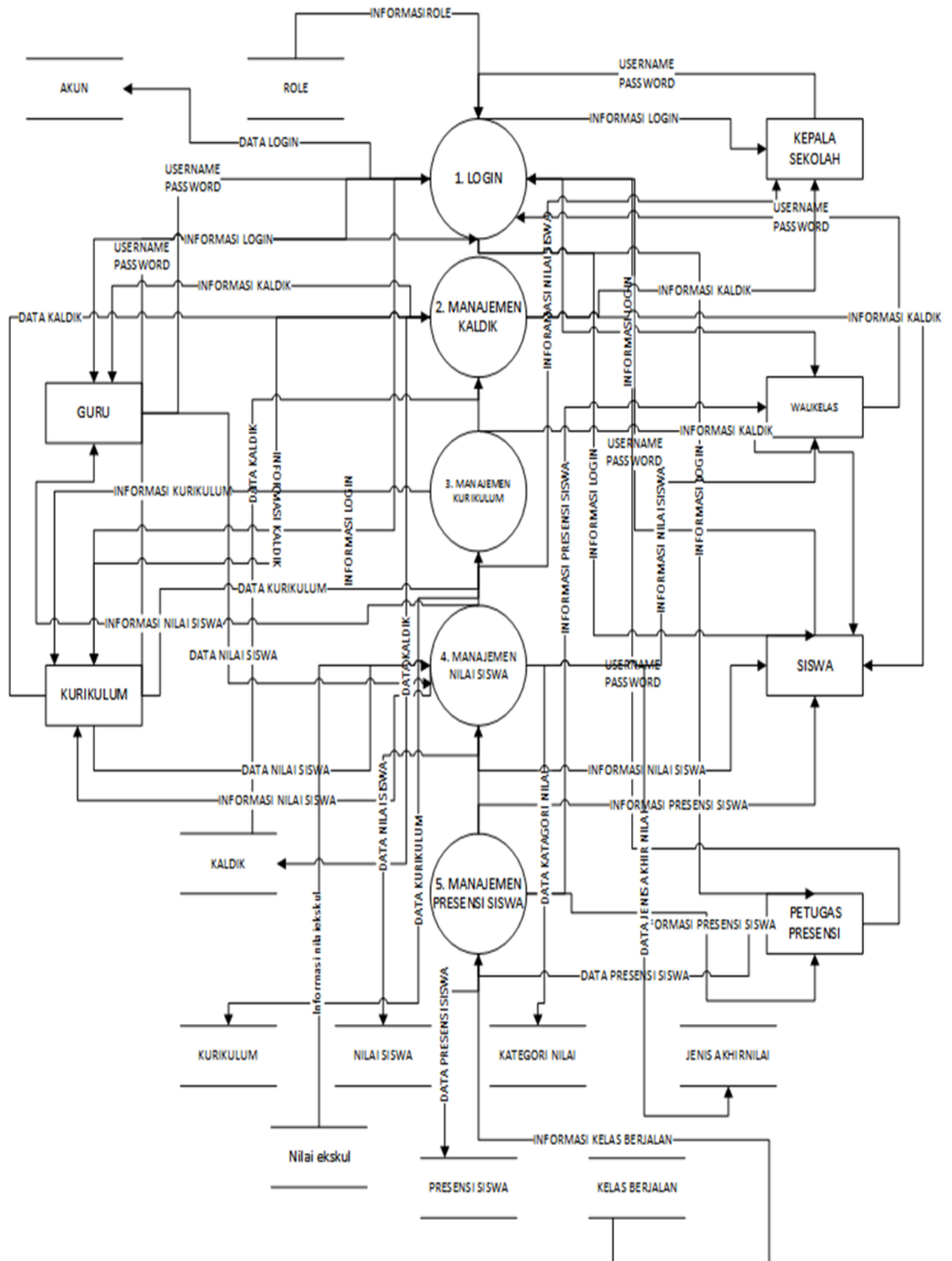
1. *Data store* akun yang dibutuhkan pada proses *login*.
2. *Data store* *role* yang dibutuhkan pada proses *login*.
3. *Data store* tahun ajaran yang dibutuhkan pada proses manajemen kaldik, manajemen kurikulum, manajemen jadwal, manajemen nilai siswa, manajemen presensi siswa, dan manajemen mapel.
4. *Data store* kurikulum yang dibutuhkan pada proses manajemen kurikulum.
5. *Data store* kelas berjalan yang dibutuhkan pada proses manajemen jadwal.
6. *Data store* presensi siswa yang dibutuhkan pada proses manajemen presensi siswa.
7. *Data store* jenis nilai yang dibutuhkan pada proses manajemen nilai siswa.
8. *Data store* kategori nilai yang dibutuhkan pada proses manajemen nilai siswa.
9. *Data store* deskripsi nilai yang dibutuhkan pada proses manajemen nilai siswa.
10. *Data store* nilai siswa yang dibutuhkan pada proses manajemen nilai siswa.
11. *Data store* nilai ekskul yang dibutuhkan pada proses manajemen nilai siswa.

Dengan demikian maka, daftar proses yang ada pada DFD level-1 ini yaitu:

1. Proses *Login*. Proses kepala sekolah, kurikulum, guru, wali kelas, petugas presensi dan siswa memasukkan data akun berupa *username* dan *password* untuk mendapat autentifikasi juga *role* dari *admin*.
2. Proses Manajemen Kaldik. Pemasukkan data *file* kaldik atau kalender pendidikan dilakukan oleh bagian kurikulum dan menghasilkan keluaran berupa informasi kalender pendidikan yang dapat dilihat oleh kepala sekolah, guru dan siswa.
3. Proses Manajemen Kurikulum. Pemasukkan data kurikulum berupa nama kurikulum dan *file* kurikulum oleh bagian kurikulum, kemudian dari proses tersebut menghasilkan keluaran yang dapat dilihat oleh kepala sekolah dan bagian kurikulum berupa informasi

kurikulum.

4. Proses Manajemen Nilai Siswa. Pemasukkan data nilai siswa oleh guru dan bagian kurikulum, akan tetapi bagian kurikulum hanya memasukkan nilai ujian nasional saja. Keluaran dari proses ini berupa informasi nilai siswa yang dapat dilihat oleh wali kelas, guru, kurikulum, kepala sekolah dan siswa.
5. Proses Manajemen Presensi Siswa. Pemasukkan data presensi siswa oleh petugas presensi siswa dan menghasilkan keluaran berupa informasi presensi siswa yang dapat dilihat oleh wali kelas, guru, petugas presensi dan siswa.
6. Daftar proses yang telah disebutkan pada DFD level-1 ini akan dipecah lagi ke dalam DFD level-2 kecuali untuk proses *login*. Sehingga pada DFD level-2 terdapat DFD level-2 proses 2 yaitu pecahan dari proses manajemen kaldik, DFD level-2 proses 3 pecahan dari proses manajemen kurikulum, DFD level-2 proses 4 pecahan dari proses manajemen nilai siswa, DFD level-2 proses 5 pecahan dari proses manajemen presensi siswa.



Gambar 3.2 DFD level-1 sistem informasi penilaian akademik

Pada DFD level-1 ini terdapat 5 proses yang kemudian dapat dijabarkan dengan bentuk tabel hingga menjelaskan aliran data dari sumber, jenis data, dan destinasi *storage* yang dituju. Dapat dilihat pada Tabel 3.1 yang merupakan penjabaran dari proses 1 yaitu proses *Login*

Tabel 3.1 Tabel proses 1 DFD level-1

Nomor proses: 1

Nama proses: Login

Deskripsi : Untuk akses masuk semua entitas yang ada pada sistem akademik

Sumber	data
Semua Entitas	Data username dan password
Data store Akun dan Role	Data id akun dan role
Destinasi	Data
Semua Entitas	Informasi username, password, dan role

Dapat dilihat pada Tabel 3.2 yang merupakan penjabaran dari proses 2 yaitu proses Manajemen Kaldik

Tabel 3.2 Tabel proses 2 DFD level-1

Nomor proses: 2

Nama proses: Manajemen Kaldik

Deskripsi : Proses manajemen kalender pendidikan

Sumber	data
Staff kurikulum	Data kalender pendidikan
Data store kaldik	Data id akun dan role
Destinasi	Data
Staff kurikulum, guru, dan Siswa	Informasi kalender pendidikan

Dapat dilihat pada Tabel 3.3 yang merupakan penjabaran dari proses 3 yaitu proses Manajemen Kurikulum.

Tabel 3.3 Tabel proses 3 DFD level-1

Nomor proses: 3

Nama proses: Manajemen Kurikulum

Deskripsi : Proses manajemen kurikulum

Sumber	data
Staff kurikulum	Data kurikulum
Data store Kurikulum	Data kurikulum
Destinasi	Data
Staff kurikulum, guru, kepala sekolah, dan Siswa	Informasi kurikulum

Dapat dilihat pada Tabel 3.4 yang merupakan penjabaran dari proses 4 yaitu proses Manajemen Nilai Siswa.

Tabel 3.4 Tabel proses 4 DFD level-1

Nomor proses: 4

Nama proses: Manajemen Nilai Siswa

Deskripsi : Proses manajemen nilai siswa

Sumber

data

Staff kurikulum,

Data nilai siswa

guru, wali kelas

Data store nilai siswa,

Data nilai siswa, data kategori

kategori nilai, jenis

nilai, data jenis nilai, dan data kelas

nilai, dan kelas

berjalan.

berjalan

Destinasi

Data

Staff kurikulum, guru,

Informasi nilai siswa, kategori

kepala sekolah, dan

nilai, jenis nilai, dan kelas berjalan

Siswa

Dapat dilihat pada Tabel 3.5 yang merupakan penjabaran dari proses 5 yaitu proses Manajemen Presensi.

Tabel 3.5 Tabel proses 5 DFD level-1

Nomor proses: 5

Nama proses: Manajemen presensi siswa

Deskripsi : Proses manajemen presensi siswa

Sumber

data

Staff kurikulum dan

Data presensi siswa

petugas presensi

Data store presensi

Data presensi siswa

siswa

Destinasi

Data

Staff kurikulum, guru,

Informasi presensi siswa

kepala sekolah, dan

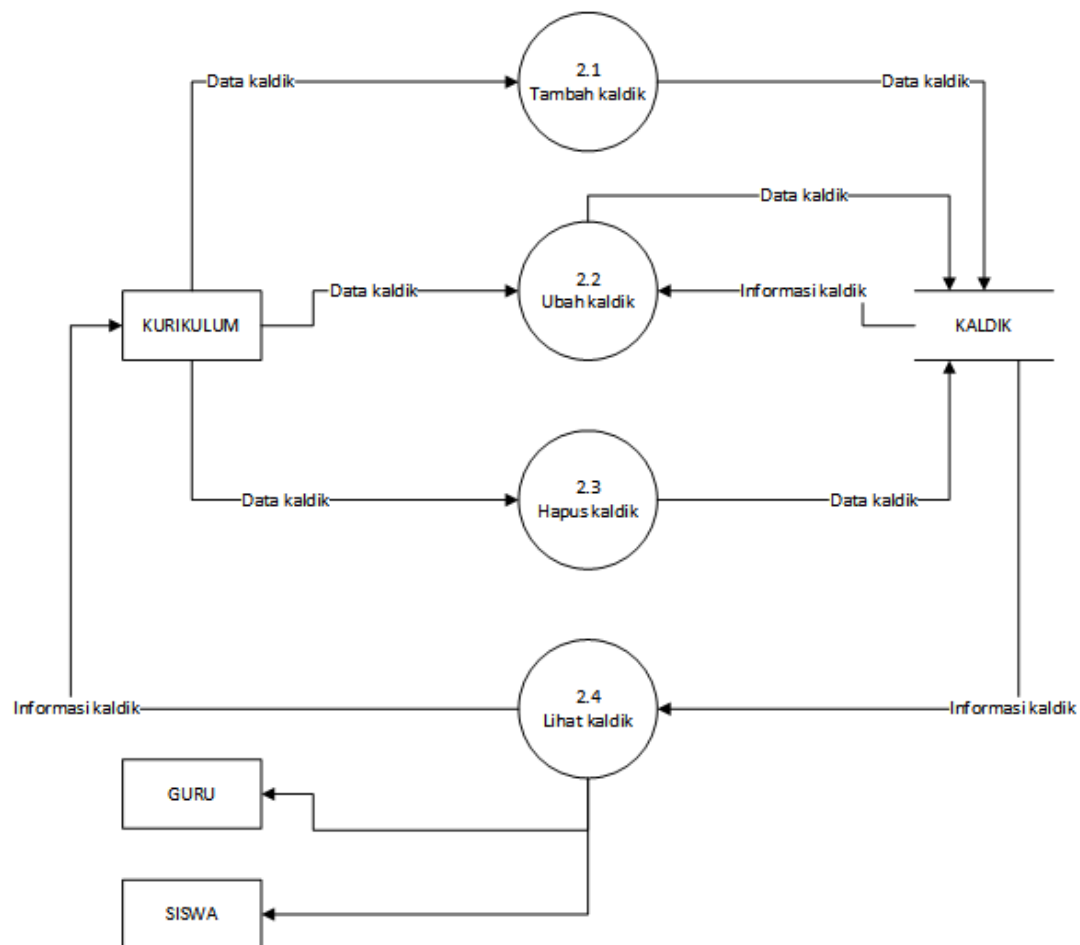
Siswa

3.3.3 DFD level-2 proses 2

Gambar 3.3 merupakan *Data Flow Diagram* level-2 proses 2 pecahan dari DFD level-1 proses 2 yang menjelaskan rincian dari proses manajemen kaldik yang terdiri dari beberapa proses yaitu:

1. Proses Tambah Kaldik. Bagian kurikulum mendapat informasi tahun ajaran dari *data store* tahun ajaran kemudian kurikulum memasukkan data kaldik berupa *nama_file_kaldik* ke *data store* tahun ajaran.

2. Proses Edit Kaldik. Kurikulum mengubah data kaldik kemudian menyimpannya di *data store* tahun ajaran.
3. Proses Hapus Kaldik. Kurikulum menghapus data kaldik dari *data store* tahun ajaran berdasarkan id tahun ajaran.
4. Proses Lihat Kaldik. Kurikulum, Guru, Kepala Sekolah dan Siswa dapat melihat informasi data kaldik berupa *file* dan tahun ajaran.



Gambar 3.3 DFD Level-2 Proses 2

Pada DFD level-2 ini terdapat 4 proses yang kemudian dapat dijabarkan dengan bentuk tabel hingga menjelaskan aliran data dari sumber, jenis data, dan destinasi *storage* yang dituju. Dapat dilihat pada Tabel 3.6 yang merupakan penjabaran dari proses 2.1 yaitu proses Tambah Kaldik.

Tabel 3.6 Tabel proses 2.1 DFD level-2

Nomor proses: 2.1

Nama proses: Tambah kaldik

Deskripsi : Proses menambahkan kalender pendidikan

Sumber

Data

Staff kurikulum Data store tahun ajaran dan kaldik	Data kaldik Informasi kaldik
Destinasi	Data
Data store kaldik	Data kaldik

Dapat dilihat pada Tabel 3.7 yang merupakan penjabaran dari proses 2.2 yaitu proses Edit Kaldik.

Tabel 3.7 Tabel proses 2.1 DFD level-2

Nomor proses: 2.2

Nama proses: Edit kaldik

Deskripsi : Proses mengubah kalender pendidikan

Sumber	Data
Staff kurikulum Data store tahun ajaran dan kaldik	Data kaldik Informasi kaldik
Destinasi	Data
Data store kaldik	Data kaldik

Dapat dilihat pada Tabel 3.8 yang merupakan penjabaran dari proses 2.3 yaitu proses Hapus Kaldik.

Tabel 3.8 Tabel proses 2.3 DFD level-2

Nomor proses: 2.3

Nama proses: Hapus kaldik

Deskripsi : Proses menghapus kalender pendidikan

Sumber	Data
Staff kurikulum Data store tahun ajaran dan kaldik	Data kaldik Informasi kaldik
Destinasi	Data
Data store kaldik	Data kaldik

Dapat dilihat pada Tabel 3.9 yang merupakan penjabaran dari proses 2.4 yaitu proses Lihat Kaldik.

Tabel 3.9 Tabel proses 2.4 DFD level-2

Nomor proses: 2.4

Nama proses: Lihat kaldik

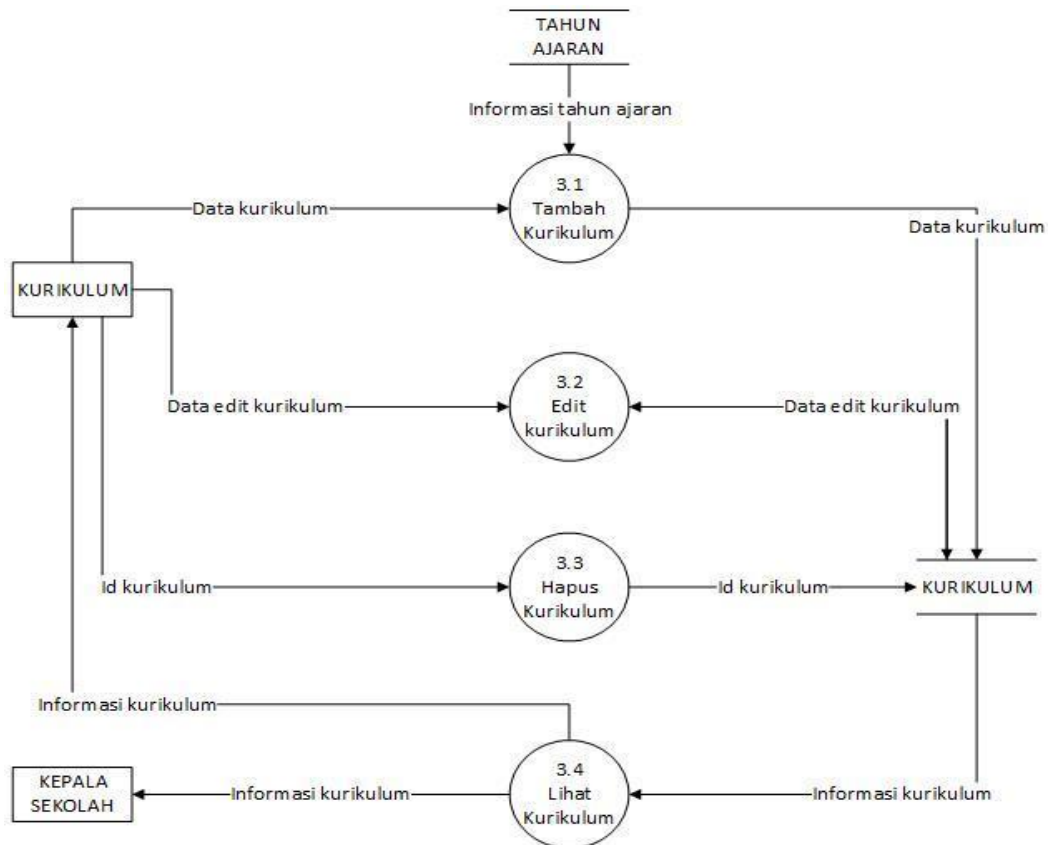
Deskripsi : Proses melihat kalender pendidikan

Sumber	data
Data store tahun ajaran dan kaldik	Data kaldik
Destinasi	Data
Staff Kurikulum, Kepala sekolah, Guru, dan Siswa	Informasi kaldik

3.3.4 DFD level-2 proses 3

Gambar 3.4 ini merupakan DFD level-2 proses 3 pecahan dari DFD level-1 proses 3 yang menjelaskan rincian dari proses manajemen kurikulum yang terdiri dari beberapa proses yaitu:

1. Proses Tambah Kurikulum. Informasi tahun ajaran diperoleh dari *data store* kurikulum, kemudian kurikulum memasukkan data kurikulum berupa nama kurikulum dan nama *file* kurikulum.
2. Proses Edit Kurikulum. Bagian kurikulum mengubah data nama kurikulum dan nama *file* kurikulum yang ada di dalam *data store* kurikulum.
3. Proses Hapus Kurikulum. Bagian kurikulum menghapus data nama kurikulum dan nama *file* kurikulum yang ada di *data store* kurikulum berdasarkan id kurikulum.
4. Proses Lihat Kurikulum. Informasi data tahun ajaran, nama kurikulum dan *file* kurikulum dapat dilihat oleh bagian kurikulum dan kepala sekolah.



Gambar 3.4 DFD Level-2 Proses 3

Pada DFD level-2 ini terdapat 4 proses yang kemudian dapat dijabarkan dengan bentuk tabel hingga menjelaskan aliran data dari sumber, jenis data, dan destinasi *storage* yang dituju. Dapat dilihat pada Tabel 3.10 yang merupakan penjabaran dari proses 3.1 yaitu proses Tambah Kurikulum.

Tabel 3.10 Tabel proses 3.1 DFD level-2

Nomor proses: 2.1

Nama proses: Tambah kurikulum

Deskripsi : Proses menambahkan kurikulum

Sumber

Staff kurikulum

Data

Data kurikulum

Destinasi

Data store Kurikulum

Data

Data kurikulum

Dapat dilihat pada Tabel 3.11 yang merupakan penjabaran dari proses 3.2 yaitu proses Edit Kurikulum.

Tabel 3.11 Tabel proses 3.2 DFD level-2

Nomor proses: 3.2

Nama proses: Edit Kurikulum

Deskripsi : Proses mengubah kurikulum

Sumber

Data

Staff kurikulum	Data kurikulum
Data store kurikulum	Informasi kurikulum
Destinasi	Data
Data store kaldik	Data kurikulum

Dapat dilihat pada Tabel 3.12 yang merupakan penjabaran dari proses 3.3 yaitu proses Hapus Kurikulum.

Tabel 3.12 Tabel proses 3.3 DFD level-2

Nomor proses: 3.3

Nama proses: Hapus kurikulum

Deskripsi : Proses menghapus kurikulum

Sumber

Data

Staff kurikulum

Data kurikulum

Destinasi

Data

Data store kurikulum

Data kurikulum

Dapat dilihat pada Tabel 3.13 yang merupakan penjabaran dari proses 3.4 yaitu proses Lihat Kurikulum.

Tabel 3.13 Tabel proses 3.4 DFD level-2

Nomor proses: 3.4

Nama proses: Lihat kurikulum

Deskripsi : Proses melihat kurikulum

Sumber

Data

Data store kurikulum

Data kurikulum

Destinasi

Data

Staff Kurikulum, dan
Kepala sekolah.

Informasi kurikulum

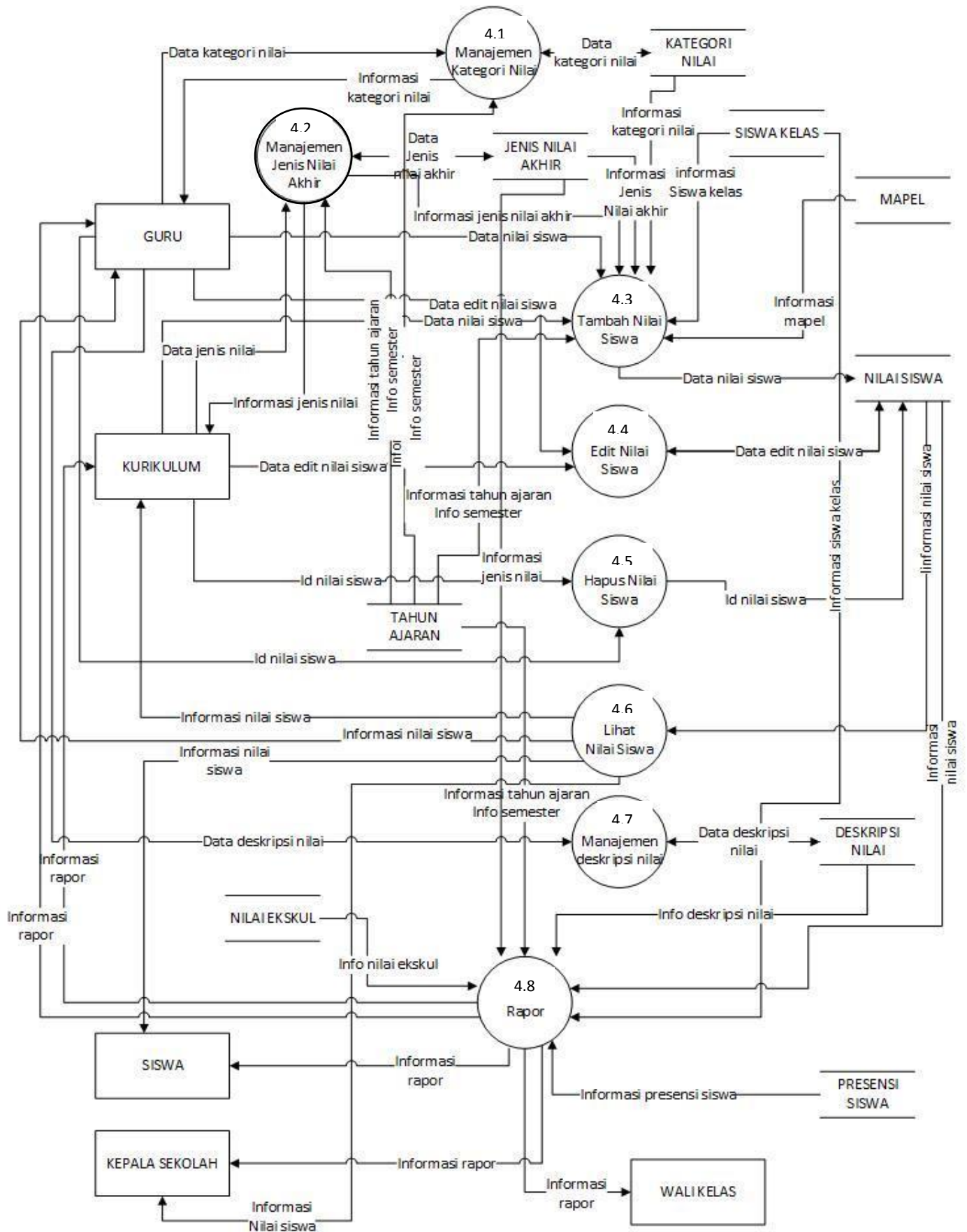
3.3.5 DFD level-2 proses 4

Gambar 3.5 merupakan DFD level-2 proses 4 pecahan dari DFD level-1 proses 4 yang menjelaskan rincian dari proses manajemen nilai siswa yang terdiri dari beberapa proses yaitu:

1. Proses Manajemen Kategori Nilai. Bagian kurikulum memasukkan data kategori nilai ke dalam *data store* kategori nilai sehingga guru dan bagian kurikulum bisa mendapat informasi kategori nilai.
2. Proses Manajemen Jenis Nilai Akhir. Bagian kurikulum memasukkan data jenis nilai akhir ke dalam *data store* jenis nilai akhir sehingga guru dan bagian kurikulum mendapat informasi jenis nilai akhir.

3. Proses Tambah Nilai Siswa. Guru dan bagian kurikulum memasukkan data nilai siswa dengan informasi kategori nilai, jenis nilai akhir, dan informasi mapel. Kemudian data tersebut dimasukkan ke dalam *data store* nilai siswa lalu menjadi sebuah informasi nilai siswa yang dapat dilihat oleh guru, bagian kurikulum, wali kelas, kepala Sekolah juga siswa. Data yang dimasukkan oleh bagian kurikulum hanya nilai Ujian Nasional (UN) selain data nilai tersebut yang memasukkan adalah guru.
4. Proses Edit Nilai Siswa. Guru dan bagian kurikulum memasukkan data edit nilai siswa, kemudian data edit tersebut dimasukkan ke dalam *data store* nilai siswa lalu menjadi sebuah informasi nilai siswa yang dapat dilihat oleh guru, bagian kurikulum, wali kelas, kepala sekolah juga siswa.
5. Proses Hapus Nilai Siswa. Guru dan bagian kurikulum menghapus data nilai siswa dari *data store* berdasarkan id nilai siswa.
6. Proses Lihat Nilai Siswa. Guru, bagian kurikulum, wali kelas, kepala sekolah dan siswa mendapat informasi nilai siswa dari *data store* nilai siswa.
7. Proses Manajemen Deskripsi Nilai. Guru memasukkan data deskripsi nilai ke *data store* deskripsi nilai.
8. Proses Rapor. Informasi rapor terbentuk dari informasi nilai siswa, informasi tahun ajaran, informasi kategori nilai, informasi jenis nilai, informasi mapel, informasi siswa kelas, informasi nilai ekstrakurikuler dan informasi presensi siswa.

Dari daftar proses yang telah dijelaskan pada DFD level-2 proses 4 ini ada beberapa proses yang akan dipecah lagi menjadi DFD level-3. Proses tersebut adalah proses manajemen kategori nilai yang dipecah menjadi DFD level-3 proses 4.1, proses manajemen jenis nilai akhir dipecah menjadi DFD level-3 proses 4.2, dan proses manajemen deskripsi nilai dipecah menjadi DFD level-3 proses 4.7.



Gambar 3.5 DFD Level-2 Proses 4

Pada DFD level-2 ini terdapat 8 proses yang kemudian dapat dijabarkan dengan bentuk tabel hingga menjelaskan aliran data dari sumber, jenis data, dan destinasi *storage* yang dituju. Dapat dilihat pada Tabel 3.14 yang merupakan penjabaran dari proses 4.1 yaitu proses Manajemen Kategori nilai.

Tabel 3.14 Tabel proses 4.1 DFD level-2

Nomor proses: 4.1

Nama proses: Manajemen Kategori nilai

Deskripsi : Proses manajemen Kategori nilai

Sumber	Data
Staff kurikulum	Data kategori nilai
Data store kategori nilai	Informasi kategori nilai
Destinasi	Data
Staff Kurikulum dan Guru	Informasi kategori nilai
Data store kategori nilai	Data kategori nilai

Dapat dilihat pada Tabel 3.15 yang merupakan penjabaran dari proses 4.2 yaitu proses Manajemen jenis nilai akhir.

Tabel 3.15 Tabel proses 4.2 DFD level-2

Nomor proses: 4.2

Nama proses: Manajemen jenis nilai akhir

Deskripsi : Proses manajemen jenis nilai akhir

Sumber	Data
Staff kurikulum	Data jenis nilai
Data store jenis nilai akhir	Informasi jenis nilai akhir
Destinasi	Data
Staff Kurikulum dan Guru	informasi jenis nilai akhir
Data store jenis nilai akhir	Data jenis nilai akhir

Dapat dilihat pada Tabel 3.16 yang merupakan penjabaran dari proses 4.3 yaitu proses Tambah nilai siswa.

Tabel 3.16 Tabel proses 4.3 DFD level-2

Nomor proses: 4.3

Nama proses: Tambah nilai siswa

Deskripsi : Proses menambahkan nilai siswa

Sumber	Data
Staff kurikulum dan Guru	Data nilai siswa

Destinasi	Data
Data store nilai siswa	Data nilai siswa

Dapat dilihat pada Tabel 3.17 yang merupakan penjabaran dari proses 4.4 yaitu proses Edit nilai siswa.

Tabel 3.17 Tabel proses 4.4 DFD level-2

Nomor proses: 4.4**Nama proses: Edit nilai siswa**

Deskripsi : Proses mengubah nilai siswa

Sumber	Data
Staff kurikulum dan Guru	Data nilai siswa
Data store nilai siswa	Informasi nilai siswa
Destinasi	Data
Data store nilai siswa	Data nilai siswa

Dapat dilihat pada Tabel 3.18 yang merupakan penjabaran dari proses 4.5 yaitu proses Hapus nilai siswa.

Tabel 3.18 Tabel proses 4.5 DFD level-2

Nomor proses: 4.5**Nama proses: Hapus nilai siswa**

Deskripsi : Proses menghapus nilai siswa

Sumber	Data
Staff kurikulum dan Guru	Data nilai siswa
Data store nilai siswa	Informasi nilai siswa
Destinasi	Data
Data store nilai siswa	Data nilai siswa

Dapat dilihat pada Tabel 3.19 yang merupakan penjabaran dari proses 4.6 yaitu proses Lihat nilai siswa.

Tabel 3.19 Tabel proses 4.6 DFD level-2

Nomor proses: 4.6**Nama proses: lihat nilai siswa**

Deskripsi : Proses melihat nilai siswa

Sumber	Data
Data store nilai siswa	Informasi nilai siswa
Destinasi	Data
Staff kurikulum, Guru, Kepala sekolah, dan siswa	informasi nilai siswa

Dapat dilihat pada Tabel 3.20 yang merupakan penjabaran dari proses 4.7 yaitu proses Manajemen deskripsi nilai.

Tabel 3.20 Tabel proses 4.7 DFD level-2

Nomor proses: 4.7**Nama proses: Manajemen deskripsi nilai**

Deskripsi : Proses manajemen deskripsi nilai

Sumber	Data
Staff kurikulum dan Guru	Data deskripsi nilai
Data store deskripsi nilai	Informasi deskripsi nilai
Destinasi	Data
Staff kurikulum dan Guru	Informasi deskripsi nilai
Data store deskripsi nilai	Data deskripsi nilai

Dapat dilihat pada Tabel 3.21 yang merupakan penjabaran dari proses 4.8 yaitu proses Rapor.

Tabel 3.21 Tabel proses 4.8 DFD level-2

Nomor proses: 4.8**Nama proses: Rapor**

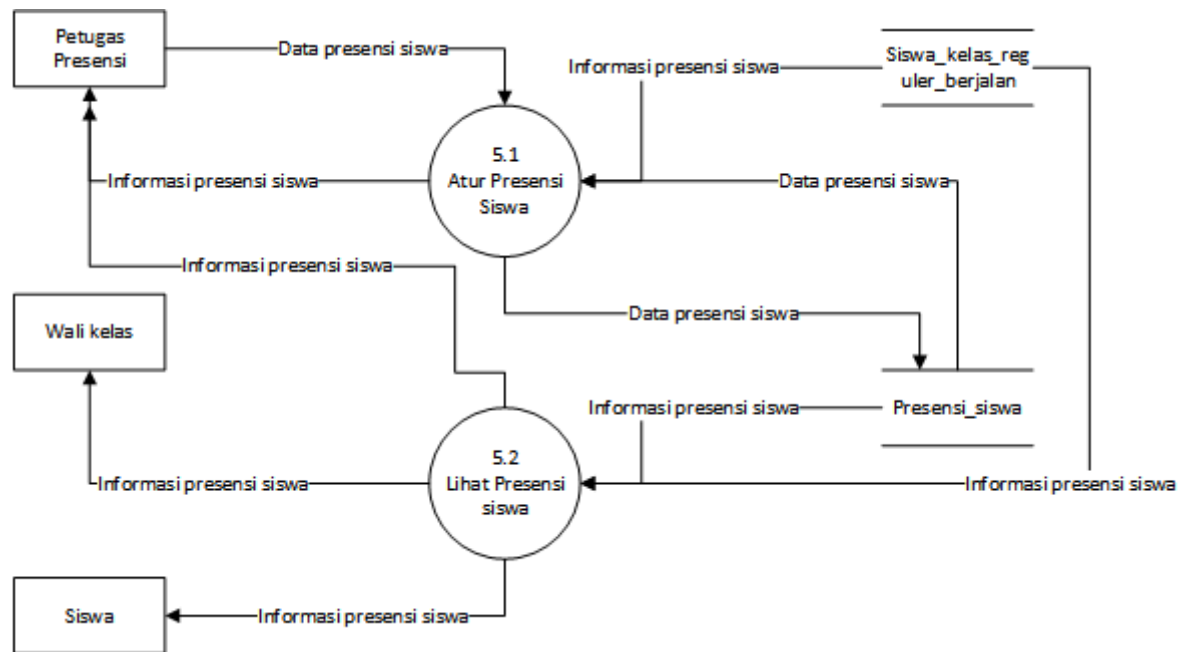
Deskripsi : Proses manajemen rapor

Sumber	Data
Staff kurikulum dan wali kelas	Data rapor
Data store nilai siswa	Informasi nilai siswa
Destinasi	Data
Staff kurikulum, Wali kelas, dan siswa	Data rapor

3.3.6 DFD level-2 proses 2

Gambar 3.6 merupakan DFD level-2 pecahan dari DFD level-1 proses 5 yang menjelaskan rincian dari proses manajemen presensi siswa yang terdiri dari beberapa proses yaitu:

1. Proses Atur Presensi Siswa. Petugas Presensi melakukan *setting* data presensi yaitu status kehadiran yang ada pada *data store* presensi siswa.
2. Proses Lihat Presensi Siswa. Informasi presensi siswa didapat dari *data store* presensi siswa yang dapat dilihat oleh Petugas Presensi, Guru, Wali Kelas, dan Siswa.



Gambar 3.6 DFD Level-2 Proses 5

Tabel 3.22 Tabel proses 5.1 DFD level-2

Nomor proses: 5.1	
Nama proses: atur presensi siswa	
Deskripsi : Proses pengaturan presensi siswa	
Sumber	Data
Petugas presensi	Data presensi siswa
Data store siswa kelas reguler berjalan	Data siswa kelas reguler berjalan
Destinasi	Data
Data store presensi siswa	Data presensi siswa

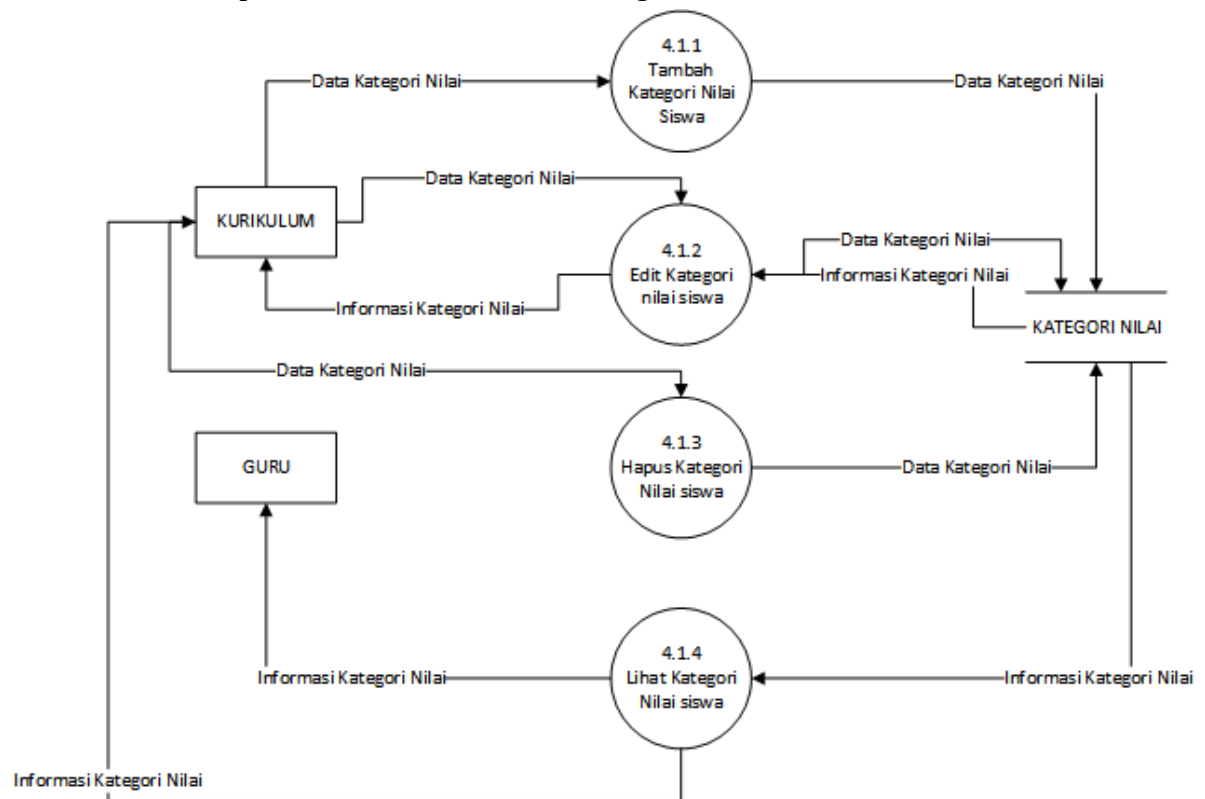
Tabel 3.23 Tabel proses 5.2 DFD level-2

Nomor proses: 5.2	
Nama proses: Lihat presensi Siswa	
Deskripsi : Proses melihat status presensi siswa	
Sumber	Data
Data store nilai siswa	Informasi presensi siswa
Data store siswa kelas reguler berjalan	Data siswa kelas reguler berjalan
Destinasi	Data
Petugas presensi, wali kelas, dan siswa	Data presensi siswa

3.3.7 DFD level-3 proses 4.1

Gambar 3.7 merupakan DFD level-3 proses 4.1 pecahan dari DFD level-2 proses 4, menjelaskan rincian dari proses manajemen kategori nilai yang terdiri dari beberapa proses yaitu:

1. Tambah Kategori Nilai. Memasukkan data kategori nilai berupa kategori nilai dan bobot ke dalam *data store* kategori nilai.
2. Edit Kategori Nilai. Memasukkan data edit kategori nilai ke dalam *data store* kategori nilai.
3. Hapus Kategori Nilai. Menghapus data kategori nilai dari *data store* kategori nilai berdasarkan id kategori nilai.
4. Lihat Kategori Nilai. Informasi kategori nilai berupa tahun ajaran, semester, kategori nilai dan bobot dapat dilihat oleh kurikulum dan guru.



Gambar 3.7 DFD level-3 proses 4.1

Pada DFD level-3 ini terdapat 4 proses yang kemudian dapat dijabarkan dengan bentuk tabel hingga menjelaskan aliran data dari sumber, jenis data, dan destinasi *storage* yang dituju. Dapat dilihat pada Tabel 3.24 yang merupakan penjabaran dari proses 4.1.1 yaitu proses Tambah Kategori Nilai.

Tabel 3.24 Tabel proses 4.1.1 DFD level-2

Nomor proses: 4.1.1	
Nama proses: Tambah Kategori nilai siswa	
Deskripsi : Proses menambahkan Kategori Nilai	
Sumber	Data
Staff kurikulum	Data Kategori nilai
Destinasi	Data
Data store Kategori nilai siswa	Data Kategori nilai

Dapat dilihat pada Tabel 3.25 yang merupakan penjabaran dari proses 4.1.2 yaitu proses Edit Kategori Nilai.

Tabel 3.25 Tabel proses 4.1.2 DFD level-2

Nomor proses: 4.1.2	
Nama proses: Edit Kategori nilai siswa	
Deskripsi : Proses mengubah Kategori nilai	
Sumber	Data
Staff Kurikulum	Data Kategori nilai siswa
Data store Kategori nilai siswa	Informasi Kategori nilai
Destinasi	Data
Data store Kategori nilai siswa	Data Kategori nilai

Dapat dilihat pada Tabel 3.26 yang merupakan penjabaran dari proses 4.1.3 yaitu proses Hapus Kategori Nilai.

Tabel 3.26 Tabel proses 4.1.3 DFD level-2

Nomor proses: 4.1.3	
Nama proses: Hapus Kategori nilai siswa	
Deskripsi : Proses menghapus Kategori nilai	
Sumber	Data
Staff kurikulum	Data Kategori nilai
Destinasi	Data
Data store Kategori nilai siswa	Data Kategori nilai

Dapat dilihat pada Tabel 3.27 yang merupakan penjabaran dari proses 4.1.4 yaitu proses Lihat Kategori Nilai.

Tabel 3.27 Tabel proses 4.1.4 DFD level-2

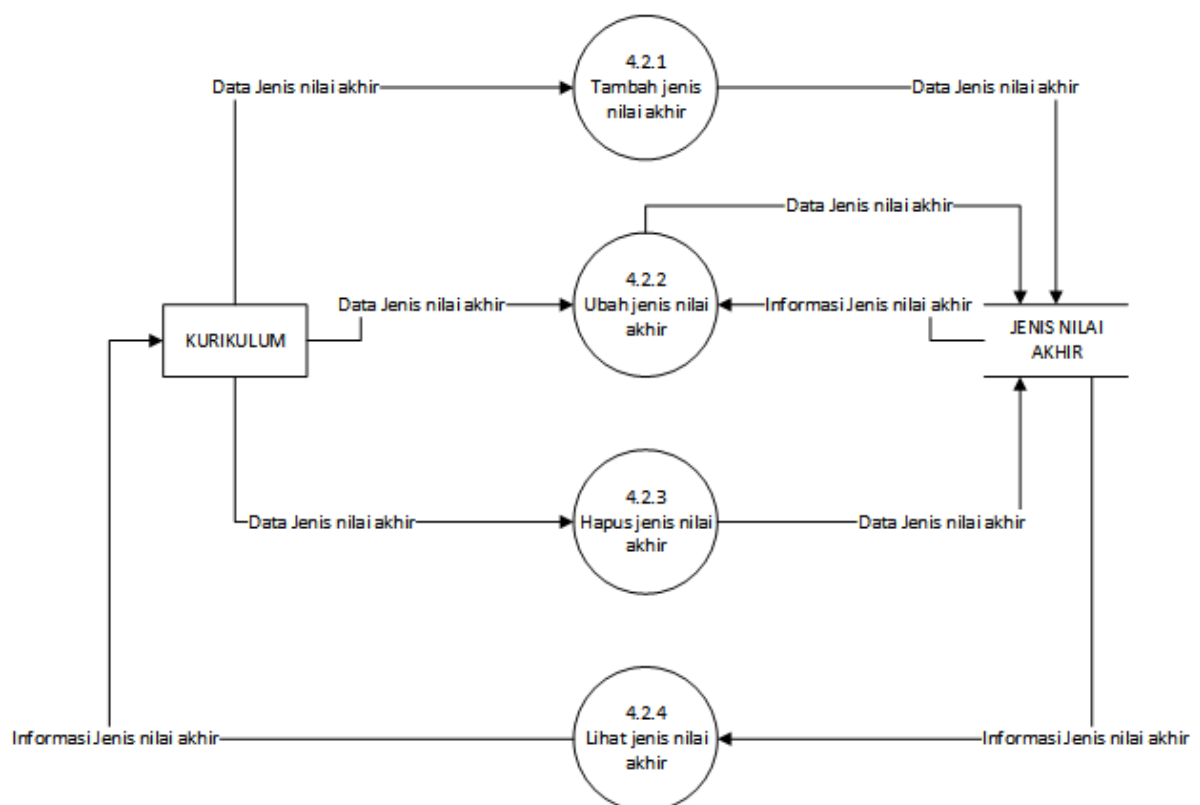
Nomor proses: 4.1.4	
Nama proses: lihat Kategori nilai siswa	
Deskripsi : Proses melihat Kategori nilai	
Sumber	Data
Data store Kategori nilai siswa	Informasi Kategori nilai

Destinasi	Data
Staff kurikulum dan Guru	informasi Kategori nilai

3.3.8 DFD level-3 proses 4.2

Gambar 3.8 merupakan DFD level-3 proses 5.2 pecahan dari DFD level-2 proses 4, menjelaskan rincian dari proses manajemen jenis nilai yang terdiri dari beberapa proses yaitu:

1. Tambah Jenis Nilai Akhir. Memasukkan data jenis nilai akhir ke dalam *data store* jenis nilai akhir.
2. Edit Jenis Nilai Akhir. Memasukkan edit jenis nilai akhir ke dalam *data store* jenis nilai akhir.
3. Hapus Jenis Nilai Akhir. Menghapus data jenis nilai akhir berdasarkan id jenis nilai akhir dari *data store* jenis nilai akhir.
4. Lihat Jenis Nilai Akhir. Informasi jenis nilai akhir dapat dilihat oleh kurikulum, informasi berupa nomor dan jenis nilai akhir.



Gambar 3.8 DFD Level-3 Proses 4.2

Pada DFD level-3 ini terdapat 4 proses yang kemudian dapat dijabarkan dengan bentuk tabel hingga menjelaskan aliran data dari sumber, jenis data, dan destinasi *storage* yang dituju. Dapat dilihat pada Tabel 3.28 yang merupakan penjabaran dari proses 4.2.1 yaitu proses Tambah Jenis nilai akhir.

Tabel 3.28 Tabel proses 4.2.1 DFD level-2

Nomor proses: 4.2.1	
Nama proses: Tambah Jenis nilai akhir	
Deskripsi : Proses menambahkan Jenis Nilai Akhir	
Sumber	Data
Staff kurikulum	Data Jenis nilai akhir
Destinasi	Data
Data store Jenis nilai akhir	Data Jenis nilai akhir

Dapat dilihat pada Tabel 3.29 yang merupakan penjabaran dari proses 4.2.2 yaitu proses Edit Jenis nilai akhir.

Tabel 3.29 Tabel proses 4.2.2 DFD level-2

Nomor proses: 4.2.2	
Nama proses: Edit Jenis nilai akhir	
Deskripsi : Proses mengubah Jenis nilai akhir	
Sumber	Data
Staff Kurikulum	Data Jenis nilai akhir
Data store Jenis nilai akhir	Informasi Jenis nilai akhir
Destinasi	Data
Data store Jenis nilai akhir	Data Jenis nilai akhir

Dapat dilihat pada Tabel 3.30 yang merupakan penjabaran dari proses 4.2.3 yaitu proses Hapus Jenis nilai akhir.

Tabel 3.30 Tabel proses 4.2.3 DFD level-2

Nomor proses: 4.2.3	
Nama proses: Hapus Jenis nilai akhir	
Deskripsi : Proses menghapus Jenis nilai akhir	
Sumber	Data
Staff kurikulum	Data Jenis nilai akhir
Destinasi	Data
Data store Jenis nilai akhir	Data Jenis nilai akhir

Dapat dilihat pada Tabel 3.31 yang merupakan penjabaran dari proses 4.2.4 yaitu proses Lihat Jenis nilai akhir.

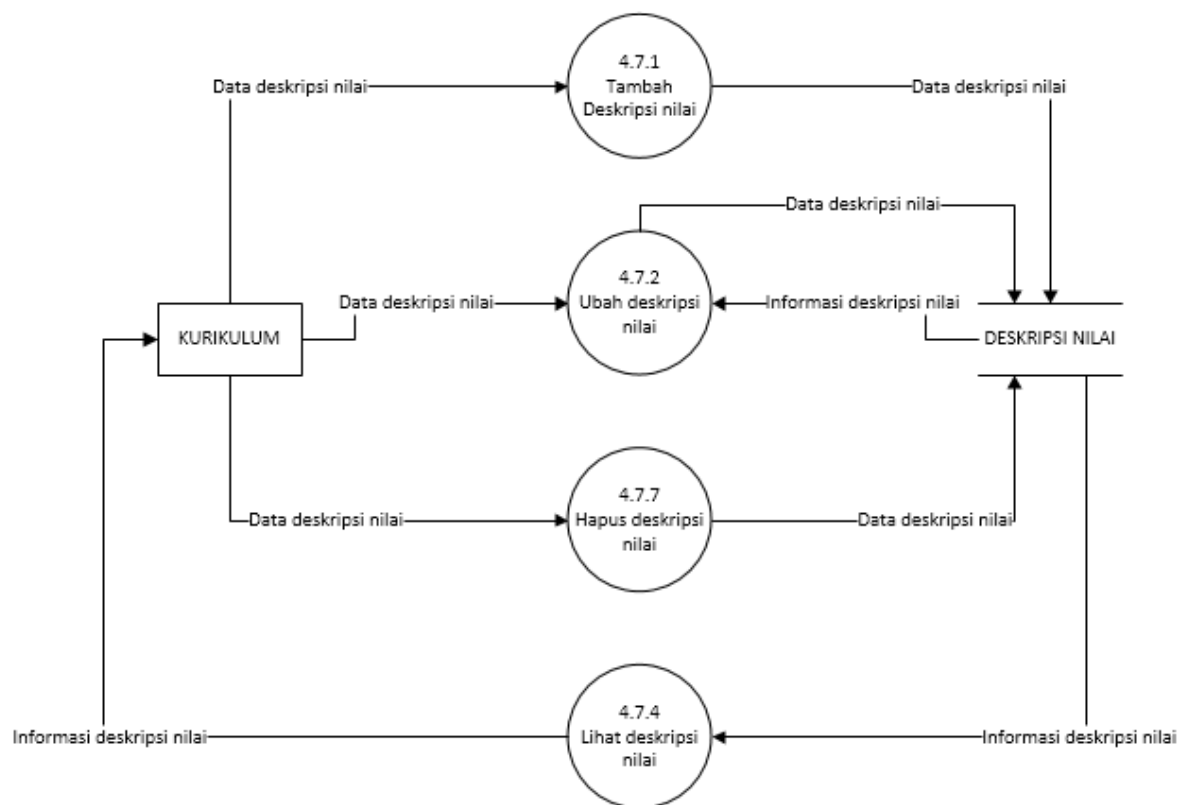
Tabel 3.31 Tabel proses 4.2.4 DFD level-2

Nomor proses: 4.2.4	
Nama proses: lihat Jenis nilai akhir	
Deskripsi : Proses melihat Jenis nilai akhir	
Sumber	Data
Data store Jenis nilai akhir	Informasi Jenis nilai akhir
Destinasi	Data
Staff kurikulum	informasi Jenis nilai akhir

3.3.9 DFD level-3 proses 4.7

Gambar 3.9 merupakan DFD level-3 proses 4.7 pecahan dari DFD level-2 proses 4, menjelaskan rincian dari proses manajemen deskripsi nilai yang terdiri dari beberapa proses yaitu:

1. Tambah Deskripsi Nilai. Memasukkan data deskripsi nilai berupa mapel, *range* nilai, predikat dan deskripsi ke dalam *data storedeskripsi nilai*.
2. Edit Deskripsi Nilai. Memasukkan data edit deskripsi nilai ke dalam *data store* deskripsi nilai.
3. Hapus Jenis Nilai. Menghapus data deskripsi nilai berdasarkan id deskripsi dari *data store* deskripsi nilai.
4. Lihat Deskripsi Nilai. Informasi deskripsi nilai dapat dilihat oleh kurikulum dan guru, informasi tersebut berupa nomor, mapel, range nilai, predikat dan deskripsi.



Gambar 3.9 DFD Level-3 Proses 4.7

Tabel 3.32 Tabel proses 4.7.1 DFD level-2

Nomor proses: 4.7.1	
Nama proses: Tambah Deskripsi nilai	
Deskripsi : Proses menambahkan Deskripsi nilai	
Sumber	Data
Staff kurikulum	Data Deskripsi nilai
Destinasi	Data

Data store Deskripsi nilai	Data Deskripsi nilai
----------------------------	----------------------

Tabel 3.33 Tabel proses 4.7.2 DFD level-2

Nomor proses: 4.7.2	
Nama proses: Edit Deskripsi nilai	
Deskripsi : Proses mengubah Deskripsi nilai	
Sumber	Data
Staff Kurikulum	Data Deskripsi nilai
Data store Deskripsi nilai	Informasi Deskripsi nilai
Destinasi	Data
Data store Deskripsi nilai	Data Deskripsi nilai

Tabel 3.34 Tabel proses 4.7.3 DFD level-2

Nomor proses: 4.7.3	
Nama proses: Hapus Deskripsi nilai	
Deskripsi : Proses menghapus Deskripsi nilai	
Sumber	Data
Staff kurikulum	Data Deskripsi nilai
Destinasi	Data
Data store Deskripsi nilai	Data Deskripsi nilai

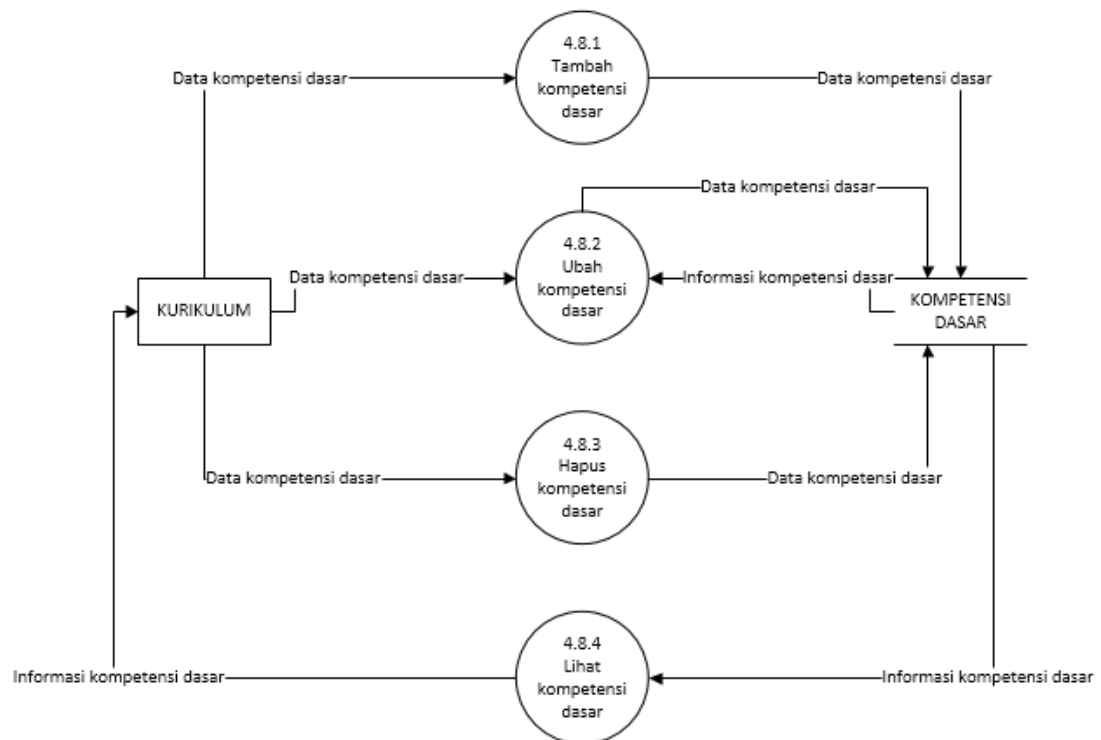
Tabel 3.35 Tabel proses 4.7.4 DFD level-2

Nomor proses: 4.7.4	
Nama proses: lihat Deskripsi nilai	
Deskripsi : Proses melihat Deskripsi nilai	
Sumber	Data
Data store Deskripsi nilai	Informasi Deskripsi nilai
Destinasi	Data
Staff kurikulum	informasi Deskripsi nilai

3.3.10 DFD level-3 proses 4.8

Gambar 3.10 merupakan DFD level-3 proses 4.7 pecahan dari DFD level-2 proses 4, menjelaskan rincian dari proses manajemen kompetensi dasar yang terdiri dari beberapa proses yaitu:

1. Tambah Kompetensi dasar. Memasukkan data kompetensi dasar berupa mapel, *range* nilai, predikat dan deskripsi ke dalam *data store* kompetensi dasar.
2. Edit Kompetensi dasar. Memasukkan data edit kompetensi dasar ke dalam *data store* kompetensi dasar.
3. Hapus Jenis Nilai. Menghapus data kompetensi dasar berdasarkan id KD dari *data store* kompetensi dasar.
4. Lihat Kompetensi dasar. Informasi kompetensi dasar dapat dilihat oleh kurikulum dan guru, informasi tersebut berupa nomor, mapel, kode KD, dan deskripsi KD.



Gambar 3.10 DFD level-3 proses 4.8

3.4 Rancangan Basis Data

Dalam sistem ada suatu ruang penyimpanan untuk menampung seluruh data yang masuk pada sistem, ruang tersebut ialah basisdata. Perlu adanya rancangan basisdata agar data yang masuk sesuai dengan kebutuhan masukan dan keluaran sistem.

3.4.1 Entity Relationship Diagram(ERD)

Entity Relation Diagram (ERD) merupakan diagram yang berguna untuk menunjukkan relasi antar suatu Tabel dengan Tabel lain dan terkumpul dari kumpulan fakta yang didapat dari sumber tertentu sehingga dapat diubah ke bentuk model data yang sesuai, dapat dilihat pada Gambar 3.10. Entitas yang ada pada relasi diagram ini berdasarkan *data store* yang ada pada tiap proses DFD Pemodelan Sistem Informasi penilaian akademik. Berikut adalah daftar entitas yang digunakan dalam ERD ini:

1. Entitas Akun
2. Entitas Jabatan
3. Entitas Tahun Ajaran
4. Entitas Kurikulum
5. Entitas Kelas Reguler
6. Entitas Jenis Nilai Akhir
7. Entitas Kategori Nilai
8. Entitas Deskripsi Nilai
9. Entitas Kompetensi Dasar
10. Entitas Mapel
11. Entitas Namamapel
12. Entitas Siswa
13. Entitas Nilai Siswa
14. Tabel Presensi Siswa, hasil dari relasi *many to many* entitas kelas berjalan dengan siswa kelas, reguler maupun tambahan.

3.4.2 Relasi Tabel

Relasi Tabel berfungsi untuk menampilkan hubungan antar suatu Tabel dengan Tabel yang lain dari ERD yang telah diubah ke bentuk relasi Tabel yang sesuai untuk sistem. Berdasarkan Tabel-Tabel yang telah dibuat maka, diperoleh relasi Tabel yang dapat dilihat pada Gambar 3.12. Pada relasi Tabel tersebut terdapat 16 Tabel, berikut adalah rincian dari Tabel tersebut:

1. Tabel Akun, Tabel yang di manajemen di modul kepegawaian.
2. Tabel Jabatan, Tabel yang di manajemen di modul kepegawaian.
3. Tabel Tahun Ajaran, Tabel yang di manajemen di modul kepegawaian terkecuali data kaldik yang ada pada Tabel ini, hal tersebut dikarenakan data kaldik di manajemen dalam modul kegiatan belajar mengajar.
4. Tabel Kaldik, Tabel yang di manajemen di modul kegiatan belajar mengajar.
5. Tabel Kurikulum, Tabel yang di manajemen di modul kegiatan belajar mengajar.
6. Tabel Namamapel, Tabel yang di manajemen di modul kegiatan belajar mengajar.
7. Tabel Mapelkkm, Tabel yang di manajemen di modul kegiatan belajar mengajar.
8. Tabel Kelas Reguler, Tabel yang di manajemen di modul kesiswaan.
9. Tabel Kelas Reguler Berjalan, Tabel yang di manajemen di modul kesiswaan.
10. Tabel Siswa Kelas Reguler Berjalan, Tabel yang di manajemen di modul kesiswaan.
11. Tabel Presensi Siswa, Tabel yang di manajemen di modul kegiatan belajar mengajar.
12. Tabel Jenis Nilai Akhir, Tabel yang di manajemen di modul kegiatan belajar mengajar.
13. Tabel Kategori Nilai, Tabel yang di manajemen di modul kegiatan belajar mengajar.
14. Tabel Deskripsi Nilai, Tabel yang di manajemen di modul kegiatan belajar mengajar.
15. Tabel Kompetensi Dasar, Tabel yang di manajemen di modul kegiatan belajar mengajar.
16. Tabel Nilai Siswa, Tabel yang di manajemen di modul kegiatan belajar mengajar.

3.4.3 Struktur Tabel

Struktur Tabel ialah pemaparan atribut, tipe data, dan keterangan dari Tabel-Tabel yang telah di relasikan pengembangan sistem informasi SMP modul penilaian akademik. Relasi Tabel yang dibuat dalam pemodelan ini berelasi juga ke Tabel yang ada di Modul Kepegawaian berupa Tabel akun, Tabel role, Tabel tahun ajaran, dan Tabel guru. Tabel di Modul Kesiswaan yang memiliki relasi dengan Tabel dengan pemodelan ini adalah Tabel siswa kelas reguler berjalan, siswa kelas tambahan berjalan , Tabel Tabel Kelas Reguler Berjalan, Tabel Kelas tambahan Berjalan, kelas reguler, dan Tabel kelas tambahan. Berdasarkan hasil diagram relasi entitas pada struktur Tabel ini menjabarkan 16 Tabel, berbeda dengan jumlah *data store* pada DFD level-1 pemodelan sistem informasi SMP modul KBM dan juga entitas pada ERD yang jumlahnya ada 10 hal tersebut dikarenakan adanya Tabel baru yang terbentuk dari hasil relasi *many to many* sehingga menghasilkan Tabel baru, 16 Tabel yang dijabarkan pada struktur Tabel ini meliputi:

Tabel Akun

Tabel 3.36 merupakan Tabel yang menyimpan data akun yang dimasukkan oleh admin di Sistem Informasi Kepegawaian.

Tabel 3.36 Tabel Akun

Nama Kolom	Tipe Data	Data Length	Keterangan
id_akun	Integer	5	Primary key
NIP	Varchar	20	Foreign Key tabel pegawai
id_jabatan	Integer	5	Foreign Key tabel pegawai
nisan	Varchar	10	Foreign Key tabel siswa
<i>password</i>	Varchar	50	-

Tabel Jabatan

Tabel 3.37 merupakan Tabel yang menyimpan data *role* yang dimasukkan oleh admin di Sistem Informasi Kepegawaian.

Tabel 3.37 Tabel jabatan

Nama Kolom	Tipe Data	Data Length	Keterangan
id_jabatan	Integer	5	Primary key
nama_jabatan	Varchar	15	-
url	Varchar	255	-
Menuakses	Text	-	-

Tabel Tahun Ajaran

Tabel 3.38 merupakan Tabel menyimpan data tahun ajaran berupa tahun_ajaran, semester yang dimasukkan oleh admin di modul Kepegawaian, sedangkan data tahun ajaran yang berupa nama_filekaldik dimasukkan oleh bagian kurikulum dari modul Kegiatan Belajar Mengajar.

Tabel 3.38 Tabel Tahun Ajaran

Nama Kolom	Tipe Data	Data Length	Keterangan
id_tahun_ajaran	Integer	10	Primary key
tahun_ajaran	Varchar	15	-
Semester	Enum	-	ganjil, genap
tanggal_mulai	Date	-	-
tanggal_selesai	Date	-	-

Tabel Kelas Reguler

Tabel 3.39 merupakan Tabel yang menyimpan data kelas reguler yang dimasukkan oleh bagian kesiswaan dari modul Kesiswaan.

Tabel 3.39 Tabel Kelas Berjalan

Nama Kolom	Tipe data	Panjang data	Keterangan
id_kelas_reguler	Integer	10	Primary Key
nama_kelas	Varchar	50	
Jenjang	enum		7,8,9
Kuota_kelas_reguler	Integer	5	-
Jumlah_kelas_reguler	Integer	5	-

Tabel Kelas Reguler Berjalan

Tabel 3.41 merupakan Tabel yang menyimpan data kelas reguler berjalan yang dimasukkan oleh bagian kesiswaan dari modul Kesiswaan.

Tabel 3.40 Tabel Kelas Reguler Berjalan

Nama Kolom	Tipe data	Panjang data	Keterangan
Id_kelas_reguler_berjalan	integer	10	Primary Key
Id_kelas_reguler	integer	10	-
Id_tahun_ajaran	integer	10	Foreign key tabel tahun_ajaran
Wali_kelas	varchar	20	-

Tabel Siswa Kelas Reguler Berjalan

Tabel 3.42 merupakan Tabel yang menyimpan data mata siswa kelas yang dimasukkan oleh bagian kesiswaan dari modul Kesiswaan.

Tabel 3.41 Tabel Siswa Kelas Reguler Berjalan

Nama Kolom	Tipe data	Panjang data	Keterangan
Id_siswa_kelas_reguler_berjalan	integer	5	<i>Primary Key</i>
Id_kelas_reguler_berjalan	integer	10	-
nisn	varchar	10	-

Tabel Mapel

Tabel 3.43 merupakan Tabel yang menyimpan data mata pelajaran yang dimasukkan oleh bagian kurikulum.

Tabel 3.42 Tabel Mapel

Nama	Tipe	Panjang data	Keterangan
id_mapel	integer	10	<i>Primary Key</i>
id_kelas_reguler	integer	10	<i>Foreign Key</i> tabel kelas_reguler
id_tahun_ajaran	integer	10	<i>Foreign Key</i> tabel tahun_ajaran
id_namamapel	integer	10	<i>Foreign Key</i> tabel namamapel
kkm	integer	3	-
jam_belajar	integer	2	-

Pada Tabel di atas terdapat terdapat tiga kolom tambahan yaitu kolom id_kelas_reguler, id_tahun_ajaran, dan id_namamapel. Kolom id_kelas_reguler digunakan untuk mendapatkan jenjang yang sudah ditetapkan pada saat proses pembuatan kelas yang disimpan pada Tabel kelas reguler yang dikelola terlebih dahulu. Sedangkan kolom id_tahun_ajaran berguna untuk mengetahui tahun ajaran yang sedang berjalan. Lalu, id_namamapel menandakan nama mata pelajaran yang telah diinput dan disimpan pada menu tambah mata pelajaran.

Tabel Nama Mapel

Tabel 3.44 berikut adalah struktur dari Tabel nama mata pelajaran. Tabel tersebut berfungsi untuk memasukan mata pelajaran yang ada pada sekolah yang memakai sistem ini.

Tabel 3.43 Tabel Nama Mapel

Nama Kolom	Tipe	Panjang data	Keterangan
id_namamapel	integer	10	<i>Primary Key</i>
nama	varchar	50	-
warna	varchar	10	-

Tabel Kurikulum

Tabel 3.45 adalah Tabel untuk penyimpanan data kurikulum yang dimasukkan oleh bagian kurikulum.

Tabel 3.44 Tabel Kurikulum

Nama Kolom	Tipe	Panjang data	Keterangan
Id_kurikulum	integer	10	<i>Primary key</i>
Id_tahun_ajaran	integer	10	<i>Foreign Key</i> tabel tahun_ajaran
Nama_kurikulum	varchar	15	-
Nama_filekur	text	-	-

Tabel Kategori Nilai

Tabel 3.46 adalah Tabel untuk penyimpanan data kategori nilai yang dimasukkan oleh bagian kurikulum. Contoh data dalam kategori nilai yaitu seperti kategori tugas dengan bobot 15%, ulangan harian dengan bobot 20%, Ujian Tengah Semester (UTS) dengan bobot 25%, Ujian Akhir Semester (UAS) dengan bobot 40%, Ujian Nasional (UN) dan Ujian Sekolah (US). Nilai yang diberi bobot adalah nilai yang digunakan untuk perhitungan nilai akhir dengan total bobot 100%.

Tabel 3.45 Tabel Kategori Nilai

Nama kolom	Tipe	Panjang data	Keterangan
Id_kategori_nilai	integer	10	<i>Primary key</i>
Kategori_nilai	varchar	20	-
bobot	float	-	-

Tabel Jenis Nilai Akhir

Tabel 3.47 adalah Tabel untuk penyimpanan data jenis nilai akhir yang dimasukkan oleh bagian kurikulum. Contoh data jenis nilai akhir yaitu seperti nilai pengetahuan (K2013), nilai

keterampilan (K2013) dan nilai akhir (K2006). Jenis nilai ini berfungsi sebagai pemilah nilai akhir yang hendak dimasukkan ke dalam rapor, dikarenakan rapor kurikulum 2013 yang saat ini memiliki dua nilai akhir di dalam rapor sedangkan untuk kurikulum 2006 yang hanya memiliki satu nilai akhir.

Tabel 3.46 Tabel Jenis Nilai Akhir

Nama Kolom	Tipe	Panjang data	Keterangan
Id_jenis_na	Integer	10	<i>Primary key</i>
Jenis_na	varchar	20	-
Kode_na	integer	2	-

Pada Tabel di atas terdapat Id_jenis_na yang maksudnya id jenis nilai akhir dan Jenis_na yang maksudnya jenis nilai akhir.

Tabel Nilai Siswa

Tabel 3.48 adalah Tabel untuk menyimpan seluruh nilai siswa dari beberapa kategori dan jenis nilai siswa yang dimasukkan oleh guru maupun kurikulum.

Tabel 3.47 Tabel Nilai Siswa

Nama Kolom	Tipe	Panjang data	Keterangan
Id_nilai_siswa	integer	10	<i>Primary key</i>
Id_siswa_kelas_reguler	integer	10	<i>Foreign Key</i> tabel siswa_kelas_reguler
Id_kategori_nilai	integer	10	<i>Foreign Key</i> tabel kategori_nilai
Id_jenis_na	integer	10	<i>Foreign Key</i> tabel_jenis_nilai
Id_mapel	integer	10	<i>Foreign Key</i> tabel mapel
Nilai_siswa	float		-

Maksud dari Id_jenis_na pada Tabel di atas adalah id jenis nilai akhir.

Tabel Deskripsi Nilai

Tabel 3.49 adalah Tabel untuk penyimpanan deskripsi nilai oleh guru matapelajaran. Deskripsi nilai adalah penjabaran dari hasil penilaian siswa pada tiap mata pelajaran.

Tabel 3.48 Tabel Deskripsi Nilai

Nama Kolom	Tipe	Panjang data	Keterangan
Id_deskripsi_nilai	integer	10	Primary key
Id_mapel	integer	10	Foreign Key tabel mapel
Nilai_atas	integer	3	-
Nilai_bawah	integer	3	-
Predikat	varchar	5	-
Deskripsi nilai	text	-	-

Tabel Presensi Siswa

Tabel 3.50 adalah Tabel untuk menyimpan data presensi siswa oleh petugas presensi.

Tabel 3.49 Tabel Presensi Siswa

Nama Kolom	Tipe	Panjang data	Keterangan
Id_presensi	integer	10	Primary key
Id_siswa_kelas_reguler	integer	10	Foreign Key tabel siswa_kelas_reguler
Id_kelas_reguler	integer	10	Foreign Key tabel kelas_reguler
Tanggal	date	-	-
Status_kehadiran	enum	-	('H','I','S','A')

Pada Tabel di atas terdapat keterangan H yaitu hadir, I yaitu ijin, S yaitu sakit dan A yaitu absen.

Tabel Kompetensi Dasar

Tabel 3.40 merupakan Tabel untuk menyimpan kompetensi dasar oleh guru matapelajaran. Kompetensi dasar adalah penjabaran dari kompetensi siswa pada tiap mata pelajaran.

Tabel 3.50 Tabel Kompetensi Dasar

Nama Kolom	Tipe data	Panjang data	Keterangan
Id_KD	integer	10	Primary Key
Kode_KD	integer	5	-
Deskripsi_kd	varchar	10	-
Id_mapel	integer	10	-
Id_jenis_na	integer	10	-

3.5 Rancangan Antarmuka

3.5.1 Manajemen Nilai

Proses Tambah Nilai

Rancangan antarmuka tambah nilai yang dapat dilihat pada Gambar 3.13 merupakan halaman yang bisa diakses oleh bagian kurikulum dan Guru.

SISMP

KBM

Kesiswaan <

Kurikulum ▾

○ Kaldik

○ Kurikulum

○ Presensi Siswa

○ Penjadwalan

○ Penilaian

○ Nilai Siswa

○ Kategori Nilai

○ Jenis Nilai Akhir

○ Deskripsi Nilai

○ Rapor

Kepegawaian <

Non akademik <

Nilai Siswa SMP Yogyakarta
Tahun Ajaran 2016-2017 Kurikulum 2013

Daftar Nilai | **Tambah Nilai** | Leger

Kelas 7A ▾

No	Nama Siswa	NILAI		
		Tugas ▾	Pengetahuan ▾	Matematika ▾
1	Budi Darmawan			
2	Muhammad Hafiz			
3	Novendra			
4	Ridho			
5	Nadya			
6	Anggrek			
7	Mia Puspa			

Gambar 3.13 Proses Tambah Nilai

Halaman Lihat Nilai Siswa

Rancangan antarmuka Lihat nilai siswa yang dapat dilihat pada Gambar 3.14 merupakan halaman yang bisa diakses oleh bagian kurikulum, kepala sekolah dan Guru.

SISMP

KBM

Kesiswaan <

Kurikulum >

Kaldik

Kurikulum

Presensi Siswa

Penjadwalan

Penilaian

Nilai Siswa

Kategori Nilai

Jenis Nilai Akhir

Deskripsi Nilai

Rapor

Kepegawaian <

Non akademik <

Nilai Siswa SMP Yogyakarta

Tahun Ajaran 2016-2017 Kurikulum 2013

Daftar Nilai | Tambah Nilai | Leger

Kelas 7A

Matematika

Daftar Nilai Siswa

Show 10 entries

Search:

No	Nama	Kategori Nilai	Jenis Nilai	Mata Pelajaran	Nilai Siswa	Action
1	Budi Darmawan	Tugas	Pengetahuan	Matematika	100	Edit Hapus
2	Muhammad Hafiz	Tugas	Pengetahuan	Matematika	88	Edit Hapus
3	Novendra	Tugas	Pengetahuan	Matematika	100	Edit Hapus
4	Ridho	Tugas	Pengetahuan	Matematika	95	Edit Hapus
5	Nadya	Tugas	Pengetahuan	Matematika	85	Edit Hapus

Gambar 3.14 Halaman lihat nilai siswa

Halaman Lihat Leger

Rancangan antarmuka halaman lihat leger seperti Gambar 3.15 merupakan halaman yang dapat diakses oleh bagian kurikulum, walikelas, guru, dan kepala sekolah.

SISMP

KBM

Kesiswaan <

Kurikulum >

Kaldik

Kurikulum

Presensi Siswa

Penjadwalan

Penilaian

Nilai Siswa

Kategori Nilai

Jenis Nilai Akhir

Deskripsi Nilai

Rapor

Kepegawaian <

Non akademik <

Nilai Siswa SMP Yogyakarta

Tahun Ajaran 2016-2017 Kurikulum 2013

Daftar Nilai | Tambah Nilai | Leger

Kelas 7A

No	Nama	Matematika		Bahasa Indonesia		IPA		P(Pengetahuan)		K(Keterampilan)	
		P	K	P	K	P	K	Jumlah	Rata-rata	Jumlah	Rata-rata
1	Budi Darmawan	100	0	98.5	0	100	0	100	0	98.5	0
2	Muhammad Hafiz	88	0	86.8	26.4	61.6	0	88	0	86.8	26.4
3	Novendra	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
4	Ridho	95	0	95	0	95	0	95	0	95	0
5	Nadya	85	0	85	0	85	0	85	0	85	0

Gambar 3.15 halaman lihat leger

3.5.2 Manajemen Presensi Siswa

Halaman Atur Presensi Siswa

Rancangan antarmuka halaman atur presensi siswa yang dapat dilihat pada Gambar 3.16 merupakan halaman yang dapat diakses oleh petugas presensi, pada halaman ini petugas presensi memiliki kewenangan mengubah status kehadiran siswa.

SISMP User Image Dashboard

Presensi Siswa SMP Yogyakarta
Tahun Ajaran 2016-2017

Presensi Siswa Laporan Presensi Per Bulan Laporan Presensi Per Semester

Presensi Siswa
Kelas 7A Januari 2017

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Budi Darmawan	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
2	Muhammad Hafiz	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
3	Novendra	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
4	Ridho	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
5	Nadya	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H

Gambar 3.16 Halaman Presensi siswa

Halaman Lihat Laporan Presensi Per Bulan

Rancangan antarmuka halaman presensi per bulan seperti Gambar 3.17 adalah halaman yang dapat diakses oleh petugas presensi dan wali kelas.

SISMP User Image Dashboard

Presensi Siswa SMP Yogyakarta
Tahun Ajaran 2016-2017

Presensi Siswa Laporan Presensi Per Bulan Laporan Presensi Per Semester

Laporan Presensi Siswa Per Bulan
Kelas 7A

Bulan	Nomor Absen	Nama Siswa	Sakit	Ijin	Absen
Januari	1	Budi Darmawan	1	1	2
	2	Muhammad Hafiz	1	1	2
	3	Novendra	1	1	2
	4	Ridho	1	1	2
	5	Nadya	1	1	2
Februari	1	Budi Darmawan	1	1	2
	2	Muhammad Hafiz	1	1	2
	3	Novendra	1	1	2

Gambar 3.17 Halaman lihat laporan presensi per bulan

Halaman Lihat Laporan Presensi Per Semester

Rancangan antarmuka halaman presensi per semester dapat dilihat pada Gambar 3.18 yang berupa halaman yang dapat diakses oleh petugas presensi dan wali kelas.

Semester	Nomor Absen	Nama Siswa	Sakit	Ijin	Absen
Semester 1	1	Budi Darmawan	1	1	2
	2	Muhammad Hafiz	1	1	2
	3	Novendra	1	1	2
	4	Ridho	1	1	2
	5	Nadya	1	1	2
Semester 2	1	Budi Darmawan	1	1	2
	2	Muhammad Hafiz	1	1	2
	3	Novendra	1	1	2
	4	Ridho	1	1	2

Gambar 3.18 Halaman lihat laporan presensi per semester

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap seluruh desain dan rancangan diterapkan pada kode pemrograman hingga menjadi suatu sistem yang berfungsi. Hasil implementasi akan menghasilkan sistem penilaian akademik berbasis web. Sistem ini melingkupi sub modul kalender akademik, presensi siswa, dan fungsi utamanya yaitu penilaian siswa.

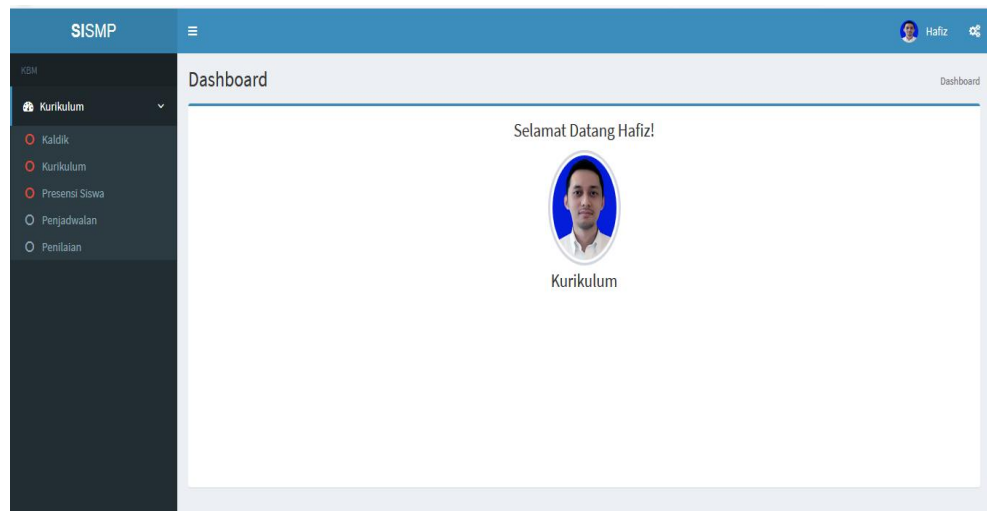
Implementasi akan dibagi menjadi empat bagian yaitu admin kurikulum, guru, pegawai presensi, dan siswa. Seluruh pengguna diharuskan memiliki akun berupa NIP untuk pegawai atau guru dan NISN untuk siswa beserta password yang sudah diberikan terlebih dahulu. Tampilan login sistem dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Tampilan halaman login

4.1.1 Aktor Admin Kurikulum

Aktor ini memerlukan *login* untuk mengakses sistem informasi. Aktor ini memiliki semua akses pada modul kurikulum. Setelah aktor berhasil melakukan *login* sebagai, maka halaman awal kurikulum akan ditampilkan seperti Gambar 4.2.

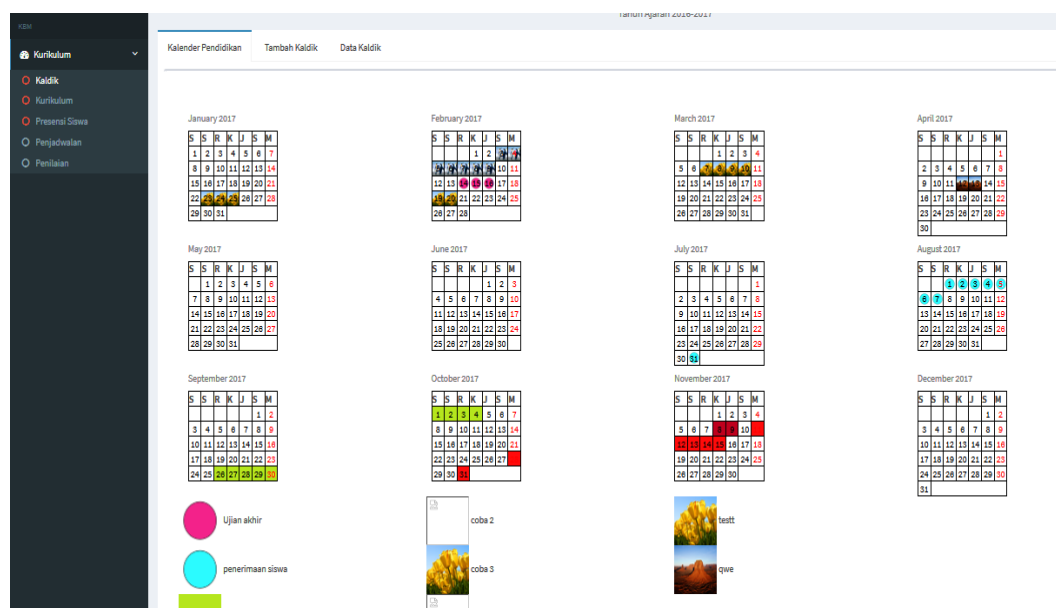


Gambar 4.2 Halaman awal admin kurikulum

1. Halaman Kaldik

a. Halaman Lihat Kaldik

Dapat dilihat pada Gambar 4.3 di mana semua data kaldik ditampilkan pada format kalender yang setiap simbolnya ditampilkan beserta keterangan nama di setiap simbolnya.



Gambar 4.3 Halaman lihat kaldik

b. Halaman Tambah Kaldik

Pada Gambar 4.4, terdapat hasil implementasi dari halaman tambah kaldik yang berfungsi untuk menambahkan nama, simbol beserta tanggal mulai dan tanggal akhir.

Gambar 4.4 Halaman tambah kaldik

c. Halaman Kelola data Kaldik

Dapat dilihat pada Gambar 4.5, terdapat hasil implementasi dari halaman kelola data kaldik yang berfungsi untuk melihat data kaldik, mengubah, dan menghapus data kaldik.

No	Nama kaldik	Simbol	Tanggal Awal	Tanggal Akhir	Action
1	Ujian akhir		2017-02-14	2017-02-16	Edit Hapus
2	penerimaan siswa		2017-07-31	2017-08-07	Edit Hapus
3	Ujian tengah		2017-09-26	2017-10-04	Edit Hapus
4	Libur hari guru		2017-11-08	2017-11-09	Edit Hapus
5	coba		2017-02-03	2017-02-09	Edit Hapus

Gambar 4.5 Halaman Kelola Kaldik

2. Halaman Kurikulum

a. Halaman Lihat Kurikulum

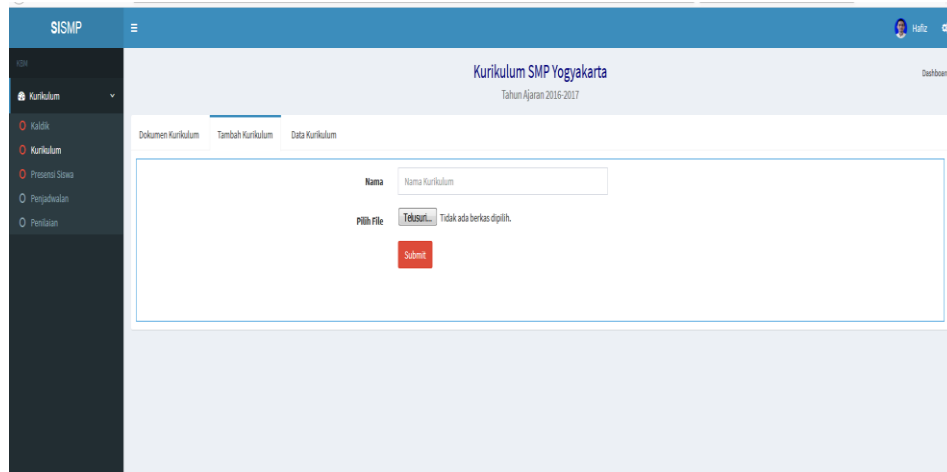
Dapat dilihat pada Gambar 4.6 di mana dokumen kurikulum ditampilkan pada halaman web disesuaikan dengan kurikulum dengan tahun ajaran yang aktif.



Gambar 4.6 Halaman lihat kurikulum

b. Halaman Tambah Kurikulum

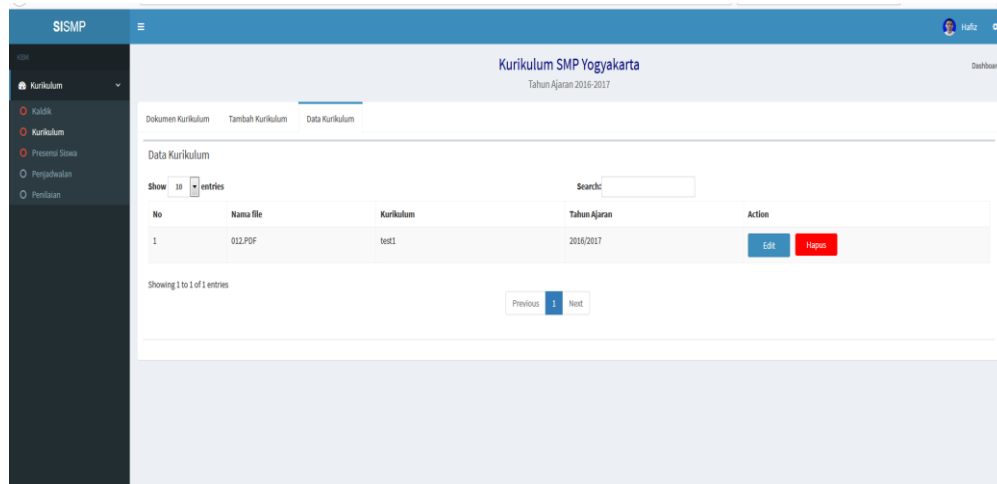
Pada Gambar 4.7, terdapat hasil implementasi dari halaman tambah kurikulum yang berfungsi untuk menambah nama kurikulum dan mengunggah file kurikulum berdasarkan tahun ajaran yang aktif.



Gambar 4.7 Halaman tambah kurikulum

c. Halaman Kelola data Kurikulum

Gambar 4.8 merupakan hasil implementasi dari halaman kelola data kurikulum yang berfungsi untuk melihat data, mengubah, dan menghapus data kurikulum yang ditampilkan dengan bentuk Tabel.

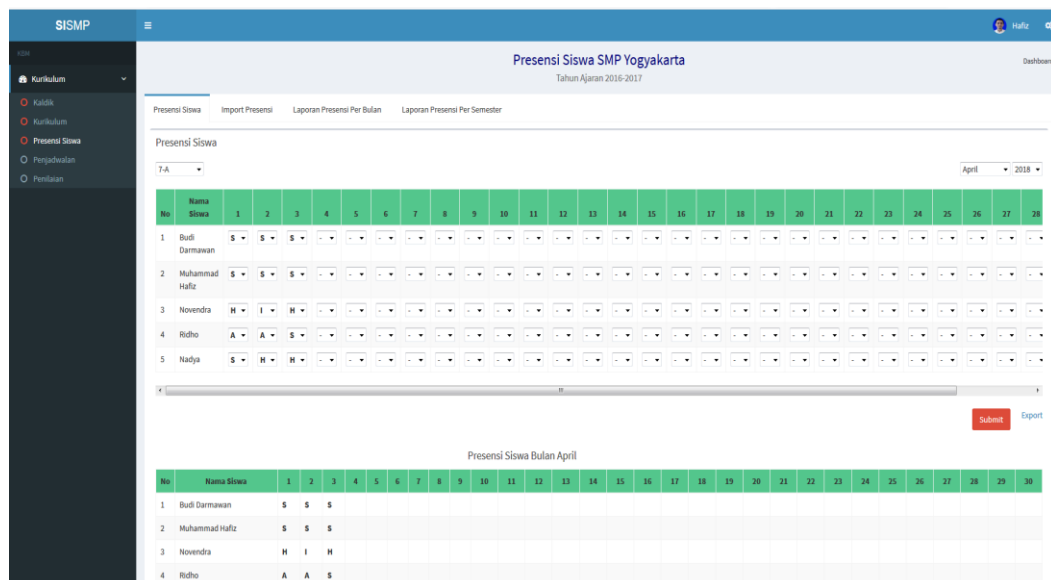


Gambar 4.8 Halaman kelola data kurikulum

3. Halaman Presensi Siswa

a. Halaman kelola presensi

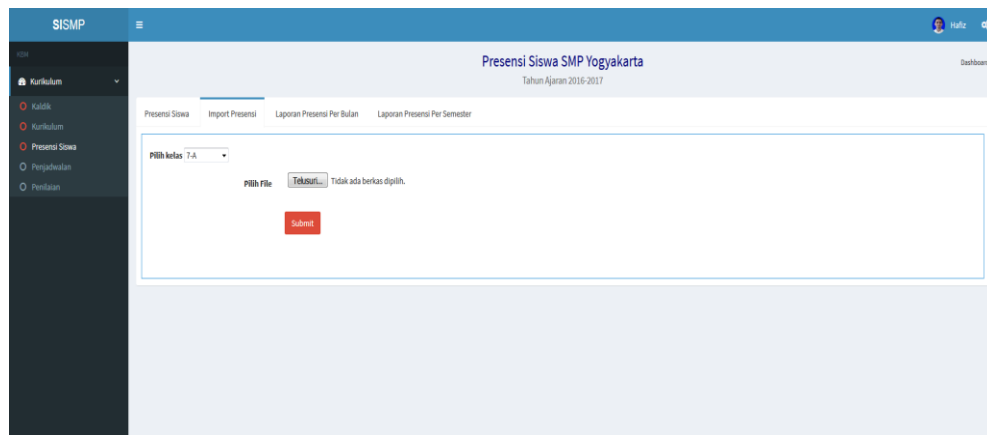
Pada Gambar 4.9, terdapat hasil implementasi dari halaman kelola presensi yang berfungsi untuk melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus presensi siswa berdasarkan kelas, bulan dan tahun. Pada halaman ini juga terdapat fungsi ekspor di mana fungsi tersebut akan mengunduh dalam format .xlsx dan isi presensi pada saat bulan dan tahun yang sedang aktif.



Gambar 4.9 Halaman kelola presensi siswa

b. Halaman impor presensi

Halaman impor presensi merupakan hasil implementasi berfungsi untuk mengimpor data presensi sesuai dengan format yang sudah ditentukan pada halaman kelola presensi seperti Gambar 4.10.



Gambar 4.10 halaman impor presensi siswa

c. Halaman Laporan Presensi per Bulan

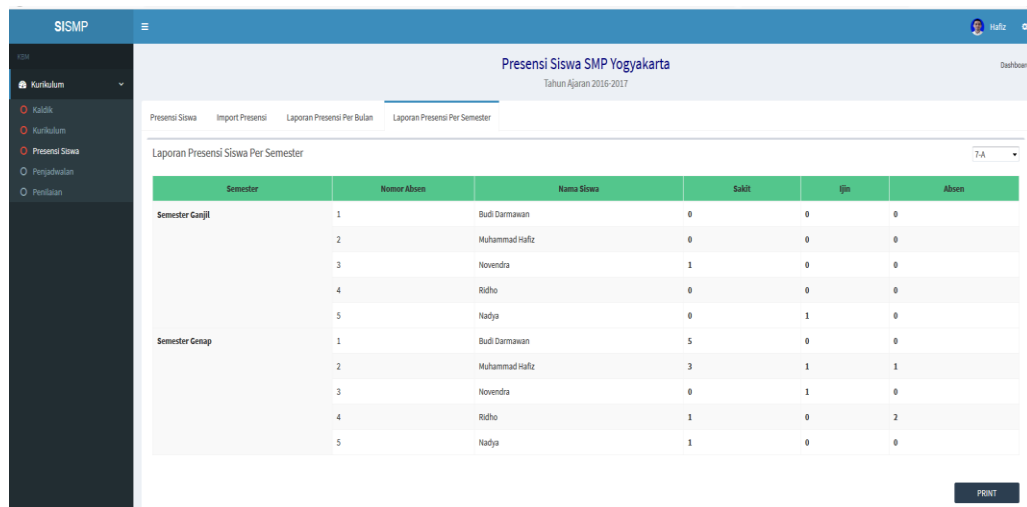
Dapat dilihat pada Gambar 4.11 yang merupakan hasil implementasi dari halaman Laporan Presensi per Bulan yang menampilkan jumlah presensi siswa pada setiap bulan. Pada halaman ini juga terdapat fungsi ekspor yang akan mengunduh dalam format .xlsx.

Bulan	Nomer Absen	Nama Siswa	Sakit	Ijin	Absen
Januari	1	Budi Darmawan	0	0	0
	2	Muhammad Hafiz	0	0	0
	3	Novendra	1	0	0
	4	Ridho	0	0	0
	5	Nadya	0	1	0
Februari	1	Budi Darmawan	0	0	0
	2	Muhammad Hafiz	0	0	0
	3	Novendra	0	0	0
	4	Ridho	0	0	0
	5	Nadya	0	0	0
Maret	1	Budi Darmawan	2	0	0
	2	Muhammad Hafiz	0	1	1
	3	Novendra	0	0	0
	4	Ridho	0	0	0
	5	Nadya	0	0	0

Gambar 4.11 Halaman laporan presensi per bulan

d. Halaman Laporan Presensi per Semester

Gambar 4.12 merupakan hasil implementasi dari halaman laporan presensi per semester yang menampilkan jumlah presensi siswa pada tiap semester dalam tahun ajaran yang aktif. Pada halaman ini juga terdapat fungsi ekspor yang sama seperti pada halaman laporan presensi per bulan.



SISMP

Presensi Siswa SMP Yogyakarta
Tahun Ajaran 2016-2017

Presensi Siswa Import Presensi Laporan Presensi Per Bulan Laporan Presensi Per Semester

Laporan Presensi Siswa Per Semester

Semester	Nomor Absen	Nama Siswa	Sakit	Ijin	Absen
Semester Ganjil	1	Budi Darmawan	0	0	0
	2	Muhammad Hafiz	0	0	0
	3	Novendra	1	0	0
	4	Ridho	0	0	0
	5	Nadya	0	1	0
Semester Genap	1	Budi Darmawan	5	0	0
	2	Muhammad Hafiz	3	1	1
	3	Novendra	0	1	0
	4	Ridho	1	0	2
	5	Nadya	1	0	0

PRINT

Gambar 4.12 Halaman laporan presensi per semester

4. Halaman Nilai Siswa

a. Halaman Kelola data Nilai Siswa

Pada Gambar 4.13, terlihat hasil implementasi dari halaman kelola data nilai siswa yang berfungsi untuk melihat, mengubah, dan menghapus data nilai siswa. Dalam halaman ini data yang ditampilkan berdasarkan kelas dan mapel yang dapat dipilih pada form yang tersedia.

SISMP

Nilai Siswa SMP Yogyakarta
Tahun Ajaran 2016-2017 Kurikulum 2013

Daftar Nilai Import Nilai Tambah Nilai LEMER

7-A Matematika7

Daftar Nilai Siswa

Show 10 entries

No	Nama	Kategori Nilai	Jenis Nilai	Mata Pelajaran	Nilai Siswa	Action
1	Budi Darmawan	Ulangan Harian	Pengetahuan	Matematika	100	Edit Hapus
2	Budi Darmawan	Ujian Tengah Semester	Pengetahuan	Matematika	100	Edit Hapus
3	Budi Darmawan	Ujian Akhir Semester	Pengetahuan	Matematika	100	Edit Hapus
4	Budi Darmawan	Tugas	Pengetahuan	Matematika	100	Edit Hapus
5	Budi Darmawan	Ulangan Harian	Pengetahuan	Matematika	95	Edit Hapus
6	Budi Darmawan	Tugas	Pengetahuan	Matematika	45	Edit Hapus
7	Muhammad Hafiz	Ulangan Harian	Pengetahuan	Matematika	88	Edit Hapus

Gambar 4.13 Halaman kelola data nilai siswa

b. Halaman impor nilai siswa

Gambar 4.14 merupakan hasil implementasi dari halaman impor nilai siswa yang berfungsi untuk mengimpor data nilai siswa berdasarkan format yang sudah ditentukan.

SISMP

Nilai Siswa SMP Yogyakarta
Tahun Ajaran 2016-2017 Kurikulum 2013

Daftar Nilai Import Nilai Tambah Nilai LEMER

Pilih kelas 7-A Pilih mata pelajaran Matematika7

Pilih File

Tidak ada berkas dipilih.

Submit

Gambar 4.14 Halaman impor nilai siswa

c. Halaman Tambah nilai siswa

Dapat dilihat pada Gambar 4.15 yang merupakan hasil implementasi dari halaman tambah nilai siswa yang berfungsi untuk menambahkan nilai siswa berdasarkan kelas dan mata pelajaran. Selain parameter tersebut terdapat juga parameter kategori nilai dan jenis nilai akhir. Pada halaman ini juga terdapat fungsi ekspor untuk mendapatkan berkas dalam format .xlsx.

SISMP

Nilai Siswa SMP Yogyakarta
Tahun Ajaran 2016-2017 Kurikulum 2013

Daftar Nilai Import Nilai Tambah Nilai Leger

7-A Matematika7

No	Nama Siswa	NILAI
		Tugas Pengetahuan
1	Budi Darmawan	
2	Muhammad Hafiz	
3	Novendra	
4	Ridho	
5	Nadya	

Submik Report

Gambar 4.15 Halaman tambah nilai siswa

d. Halaman Leger

Pada Gambar 4.16, dapat dilihat hasil implementasi dari halaman leger yang menampilkan leger yang berisi mata pelajaran berdasarkan jenis nilai yaitu pengetahuan dan keterampilan.

SISMP

Nilai Siswa SMP Yogyakarta
Tahun Ajaran 2016-2017 Kurikulum 2013

Daftar Nilai Import Nilai Tambah Nilai Leger

7-A

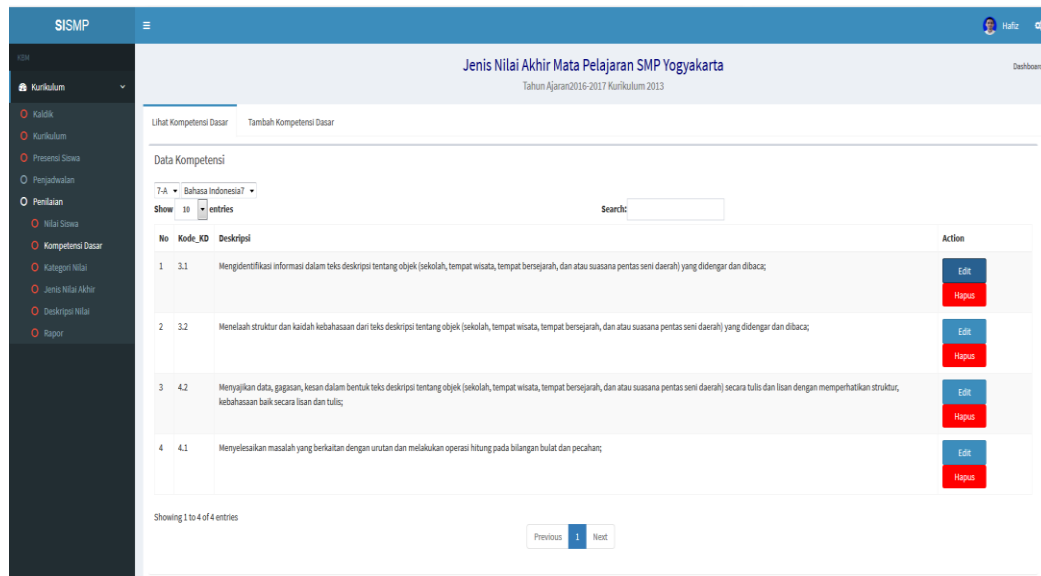
No	Nama	Matematika		Bahasa Indonesia		IPA		P(Pengetahuan)		K(Keterampilan)	
		P	K	P	K	P	K	Jumlah	Rata-rata	Jumlah	Rata-rata
1	Budi Darmawan	94	0	97.3	0	86.5	0	277.8	92.60	0	0.00
2	Muhammad Hafiz	88	0	87.1	26.4	61.6	0	236.7	78.90	26.4	8.80
3	Novendra	100	0	100	0	100	0	300	100.00	0	0.00
4	Ridho	95	0	95	0	95	0	285	95.00	0	0.00
5	Nadya	85	0	85	0	85	0	255	85.00	0	0.00

Gambar 4.16 Halaman leger

5. Halaman Kompetensi Dasar

a. Halaman kelola data kompetensi dasar

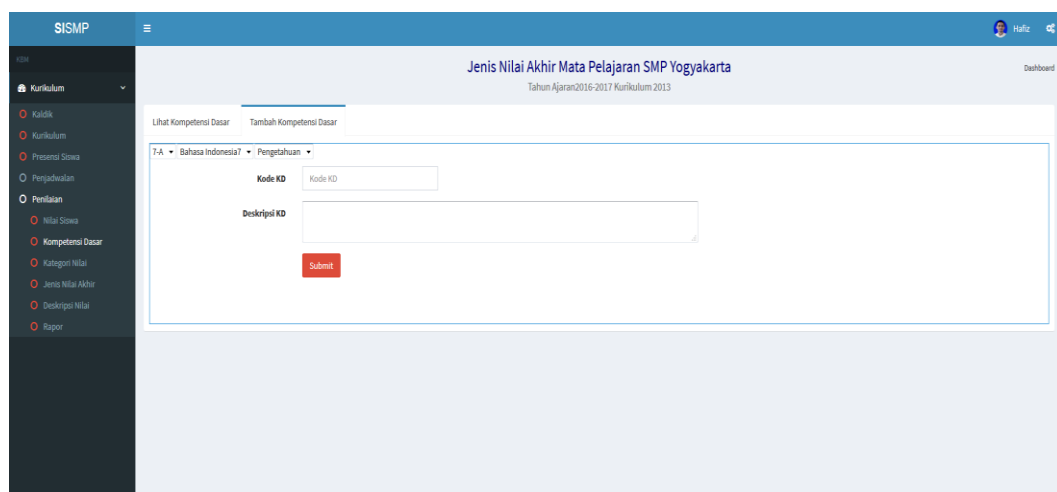
Gambar 4.17 merupakan hasil dari implementasi dari halaman kelola data kompetensi dasar yang berfungsi dalam melihat, mengubah, dan menghapus data kompetensi dasar.



Gambar 4.17 Halaman kelola data kompetensi dasar

b. Halaman tambah kompetensi dasar

Pada Gambar 4.18, dapat dilihat hasil implementasi dari halaman tambah kompetensi dasar yang berfungsi menambahkan data kompetensi dasar berdasarkan mata pelajaran yang ada.

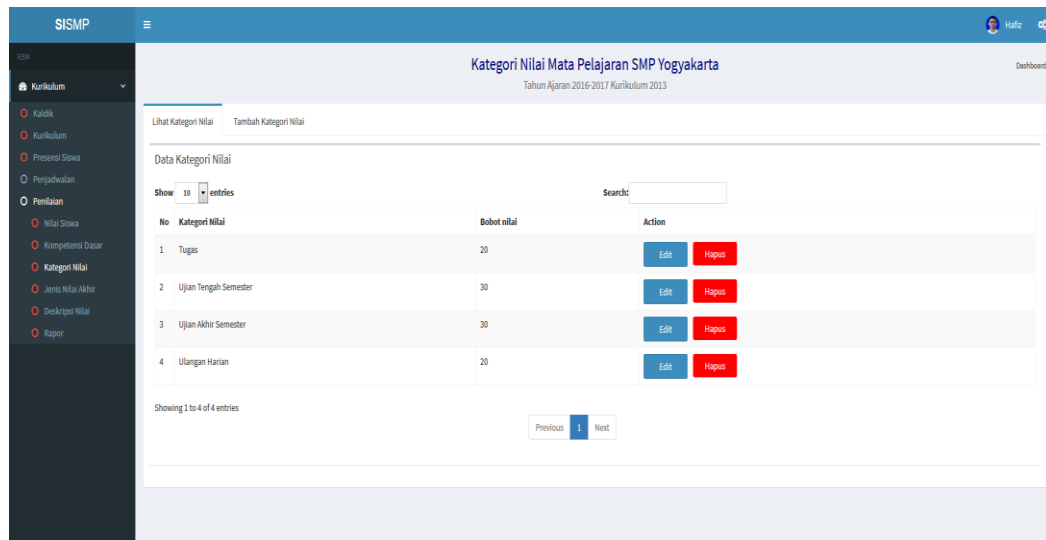


Gambar 4.18 Halaman tambah kompetensi dasar

6. Halaman Kategori Nilai

a. Halaman kelola data Kategori nilai

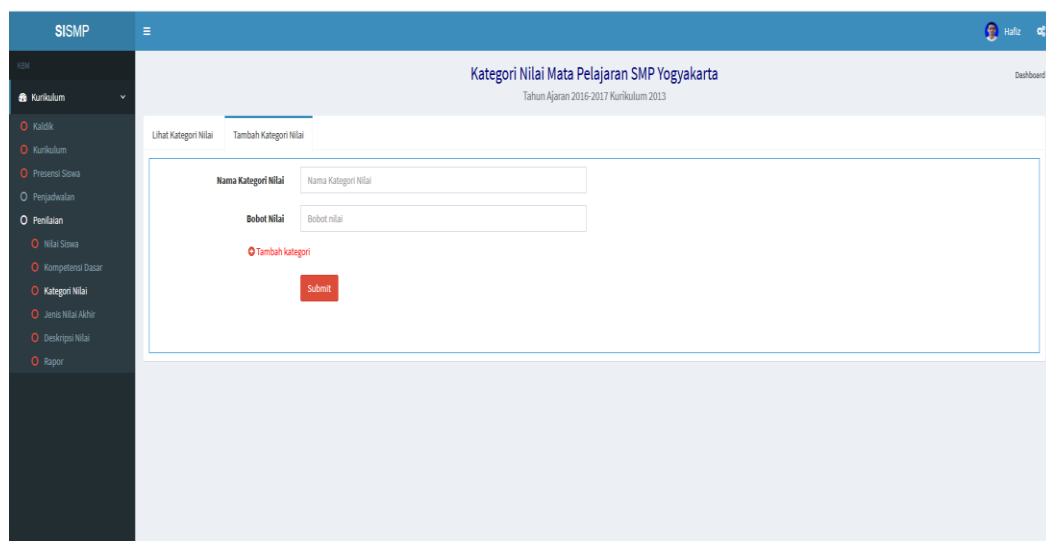
Dapat dilihat dari Gambar 4.19 merupakan hasil implementasi dari halaman kelola data kategori nilai yang berfungsi untuk melihat, mengubah, dan menghapus data kategori nilai.



Gambar 4.19 Halaman kelola kategori nilai

b. Halaman tambah kategori nilai

Gambar 4.20 merupakan hasil dari implementasi halaman tambah kategori nilai yang berfungsi menambahkan kategori nilai yang terdiri dari nama kategori nilai dan bobot nilai.

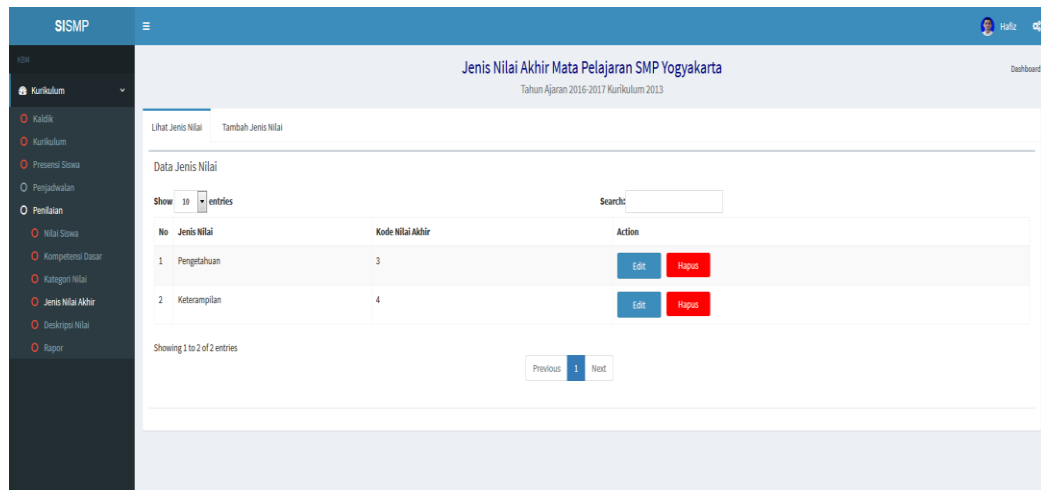


Gambar 4.20 Halaman tambah kategori nilai

7. Halaman Jenis Nilai Akhir

a. Halaman kelola data jenis nilai akhir

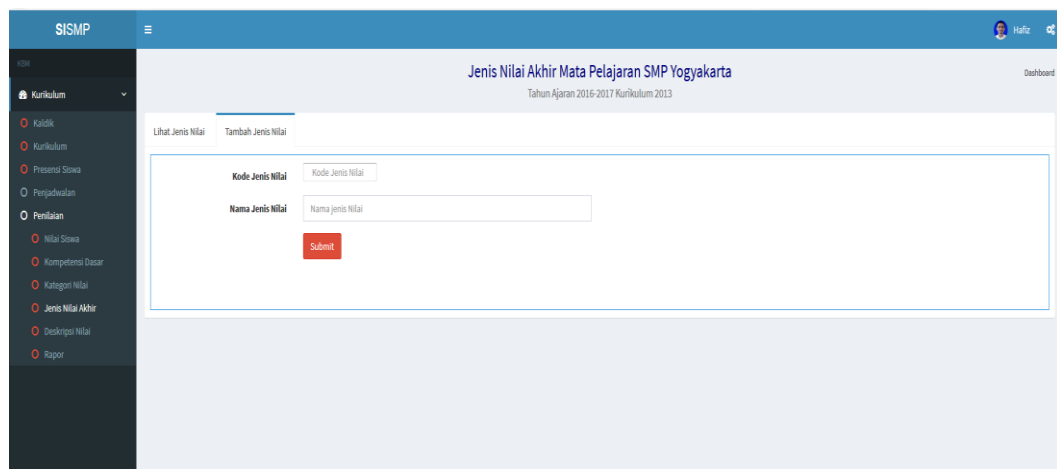
Pada Gambar 4.21, dapat dilihat hasil dari implementasi dari halaman kelola jenis nilai akhir di mana halaman ini berfungsi untuk melihat, mengubah, dan menghapus data jenis nilai akhir.



Gambar 4.21 Halaman kelola data jenis nilai akhir

b. Halaman tambah jenis nilai akhir

Dapat dilihat pada Gambar 4.22 yang merupakan hasil implementasi dari halaman tambah jenis nilai akhir yang berfungsi untuk menambah jenis nilai akhir yang berisi nama jenis nilai dan kode jenis nilai akhir di mana kode tiga(3) untuk jenis nilai pengetahuan dan kode empat(4) untuk keterampilan.

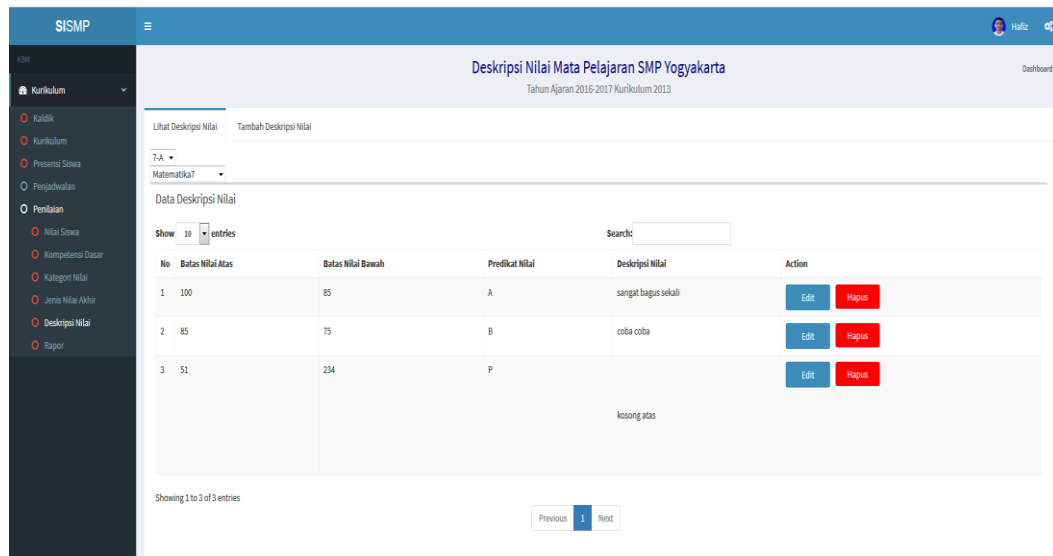


Gambar 4.22 Halaman tambah jenis nilai akhir

8. Halaman Deskripsi nilai

a. Halaman Kelola data Deskripsi nilai

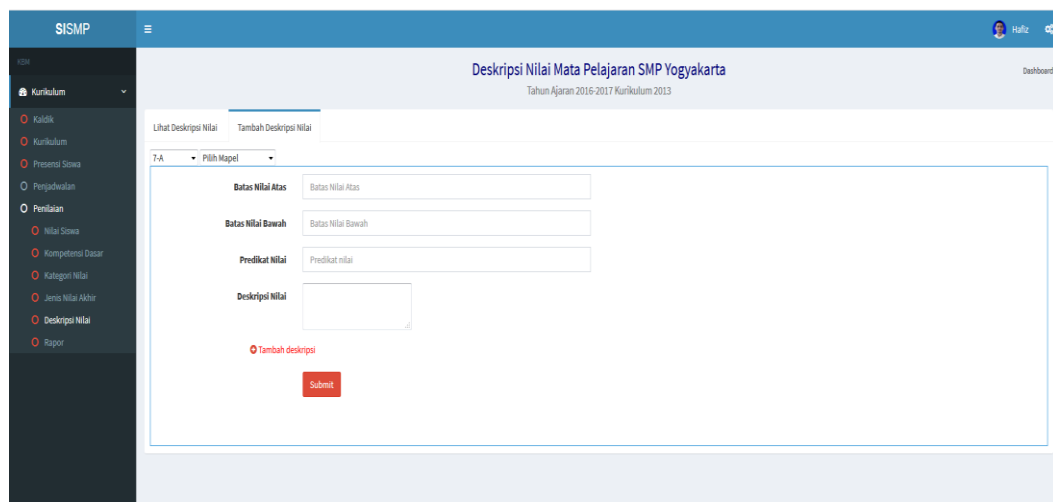
Gambar 4.23 merupakan hasil implementasi dari halaman kelola data deskripsi nilai yang berfungsi untuk menampilkan, mengubah, dan menghapus data deskripsi nilai. data yang ditampilkan berdasarkan mata pelajaran yang dipilih.



Gambar 4.23 Halaman kelola data deskripsi nilai

b. Halaman tambah deskripsi nilai

Pada Gambar 4.24, terlihat hasil implementasi dari halaman tambah deskripsi nilai yang berfungsi untuk menambahkan deskripsi nilai yang berisi batas atas nilai, batas bawah nilai, predikat nilai dan deskripsinya.



Gambar 4.24 Halaman tambah deskripsi nilai

9. Halaman Rapor

Gambar 4.25 merupakan hasil implementasi dari halaman rapor yang berfungsi untuk mengunduh rapor untuk di cetak yang berdasarkan kelas. Hasil cetak rapor dapat dilihat juga pada Gambar 4.26.

SISMP		Rapor Siswa SMP Yogyakarta	
		Tahun Ajaran 2016-2017	
Data Rapor		2016-2017	
No	Nama	Action	
1	Budi Darmawan	Lihat Rapor	
2	Muhammad Haliz	Lihat Rapor	
3	Novendra	Lihat Rapor	
4	Ridho	Lihat Rapor	
5	Nadja	Lihat Rapor	

Gambar 4.25 Halaman rapor

PENCAPAIAN KOMPETENSI SISWA

Nama Sekolah : MTs SUNAN PANDANARAN **Kelas** : VII-H
Alamat : Jl Kaliurang Km. 1: **Semester** : Gasal
Nama Peserta Didik : Budi Darmawan **T.P.** : 2017/2018
No. Induk / NISN : #####

A. Sikap

1. Sikap Spiritual

Deskripsi

2. Sikap Sosial

Deskripsi

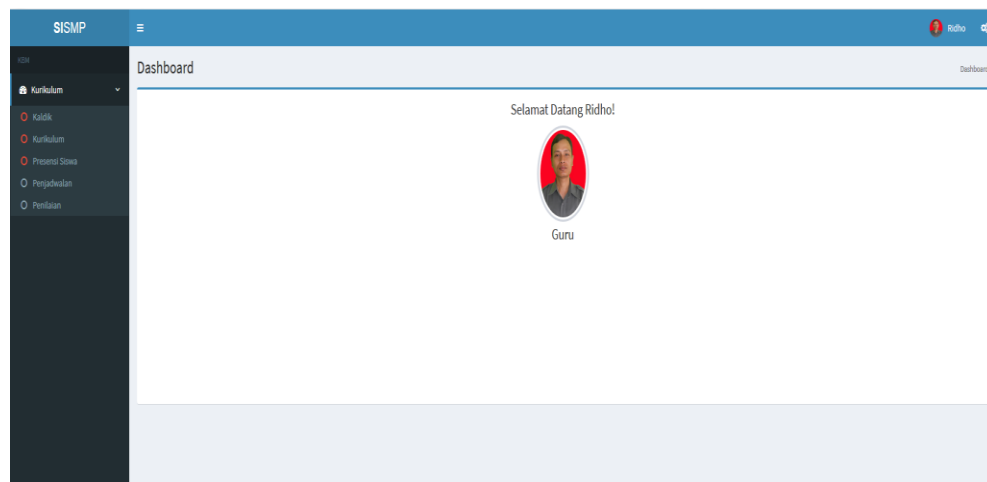
B. Pengetahuan dan Keterampilan

No.	Mata Pelajaran	KKM	Pengetahuan			Keterampilan		
			Angka	Pred	Deskripsi	Angka	Pred	Deskripsi
Kelompok A								
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti							
	Al-Qur'an Hadits	78	85	B	4Mengidentifikasi informasi dalam teks deskripsi tentang objek (sekolah, tempat wisata, tempat bersejarah, dan atau suasana pentas seni daerah) yang didengar dan dibaca;	80	A	: Menelaah struktur dan kaidah kebahasaan dari teks deskripsi tentang objek (sekolah, tempat wisata, tempat bersejarah, dan atau suasana pentas seni daerah) yang didengar dan dibaca;

Gambar 4.26 Hasil cetak rapor

4.1.2 Aktor Guru

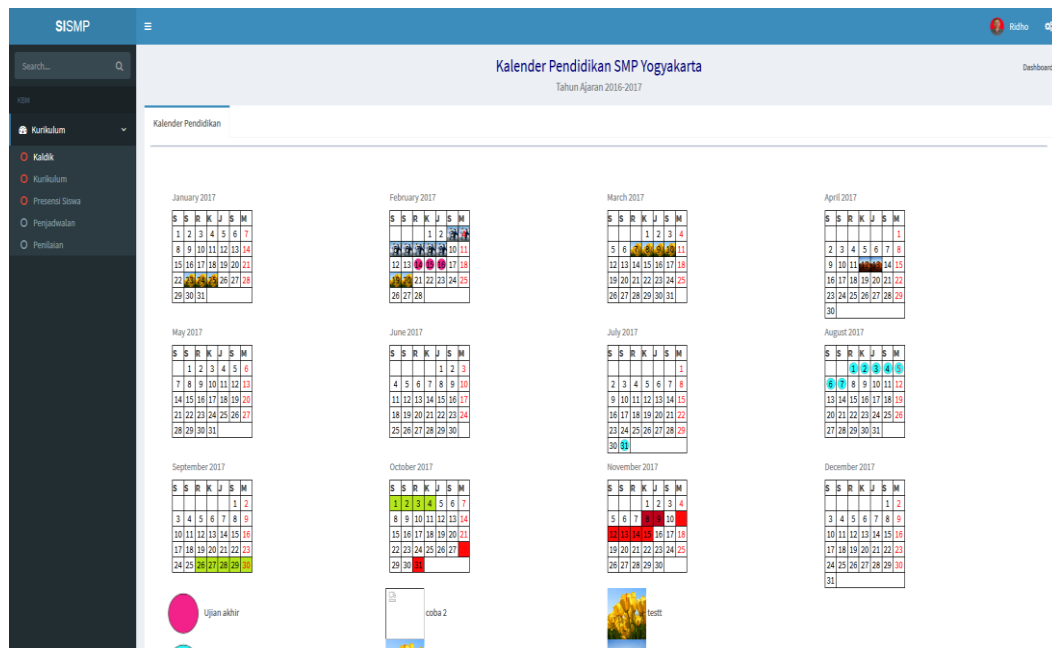
Aktor ini memerlukan *login* untuk mengakses sistem informasi. Aktor ini memiliki akses hanya pada nilai siswa, kompetensi dasar, dan deskripsi nilai dan hanya melihat kaldik dan kurikulum. Setelah aktor berhasil melakukan *login* sebagai, maka halaman awal kurikulum akan ditampilkan seperti Gambar 4.27.



Gambar 4.27 Halaman awal aktor guru

1. Halaman kaldik

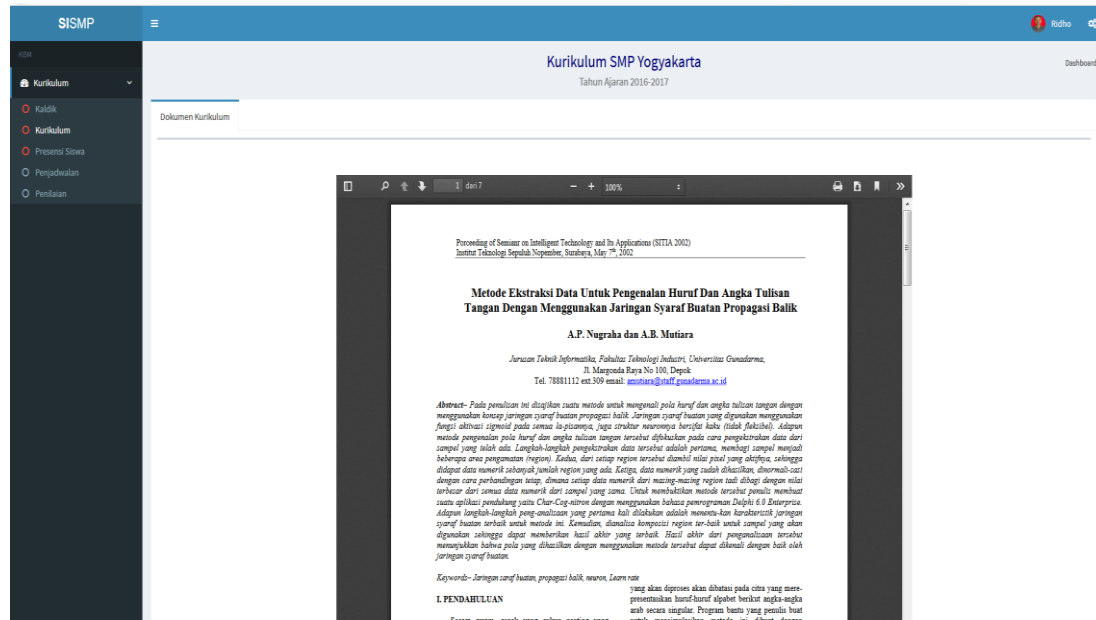
Pada Gambar 4.28 terdapat hasil implementasi dari halaman kaldik untuk aktor guru di mana aktor ini hanya bisa melihat kaldik.



Gambar 4.28 Halaman lihat kaldik untuk guru

2. Halaman kurikulum

Dapat dilihat dari Gambar 4.29 yang merupakan hasil implementasi dari halaman kurikulum untuk aktor guru, yang di mana aktor ini hanya bisa melihat dokumen kurikulum yang di atur oleh admin kurikulum.



Gambar 4.29 Halaman lihat kurikulum untuk guru

3. Halaman Presensi siswa

a. Halaman kelola presensi

Pada Gambar 4.30, terdapat hasil implementasi dari halaman kelola presensi yang berfungsi untuk melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus presensi siswa berdasarkan kelas, bulan dan tahun. Pada halaman ini juga terdapat fungsi ekspor di mana fungsi tersebut akan mengunduh dalam format .xlsx dan isi presensi pada saat bulan dan tahun yang sedang aktif.

SISMP

Presensi Siswa

Kurikulum

Kalidk

Kurikulum

Presensi Siswa

Perjadwalan

Pembelatan

Presensi Siswa

Import Presensi

Laporan Presensi Per Bulan

Laporan Presensi Per Semester

Presensi Siswa

T-A

April 2018

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	Budi Darmawan	S	S	S																									
2	Muhammad Haliz	S	S	S																									
3	Novendra	H	I	H																									
4	Ridho	A	A	S																									
5	Nadya	S	H	H																									

SubmitExport

Presensi Siswa Bulan April

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Budi Darmawan	S	S	S																											
2	Muhammad Haliz	S	S	S																											
3	Novendra	H	I	H																											
4	Ridho	A	A	S																											

Gambar 4.30 Halaman kelola presensi siswa untuk guru

b. Halaman impor presensi

Halaman impor presensi merupakan hasil implementasi berfungsi untuk mengimpor data presensi sesuai dengan format yang sudah ditentukan pada halaman kelola presensi seperti Gambar 4.31.

Presensi Siswa

Tahun Ajaran 2016-2017

Presensi Siswa Import Presensi Laporan Presensi Per Bulan Laporan Presensi Per Semester

Pilih kelas: 7-A

Pilih file Tidak ada berkas dipilih.

Submit

Gambar 4.31 halaman impor presensi siswa untuk guru

c. Halaman Laporan Presensi per Bulan

Dapat dilihat pada Gambar 4.32 yang merupakan hasil implementasi dari halaman Laporan Presensi per Bulan yang menampilkan jumlah presensi siswa pada setiap bulan. Pada halaman ini juga terdapat fungsi ekspor yang akan mengunduh dalam format .xlsx.

SISMP Presensi Siswa SMP Yogyakarta
Tahun Ajaran 2016-2017

Presensi Siswa Import Presensi Laporan Presensi Per Bulan Laporan Presensi Per Semester

Laporan Presensi Siswa Per Bulan

Bulan	Nomor Absen	Nama Siswa	Sakit	Ijin	Absen
Januari	1	Budi Darmawan	0	0	0
	2	Muhammad Hafiz	0	0	0
	3	Novendra	1	0	0
	4	Ridho	0	0	0
	5	Nadya	0	1	0
Februari	1	Budi Darmawan	0	0	0
	2	Muhammad Hafiz	0	0	0
	3	Novendra	0	0	0
	4	Ridho	0	0	0
	5	Nadya	0	0	0
Maret	1	Budi Darmawan	2	0	0
	2	Muhammad Hafiz	0	1	1
	3	Novendra	0	0	0
	4	Ridho	0	0	0
	5	Nadya	0	0	0

Gambar 4.32 Halaman laporan presensi per bulan untuk guru

d. Halaman Laporan Presensi per Semester

Gambar 4.33 merupakan hasil implementasi dari halaman laporan presensi per semester yang menampilkan jumlah presensi siswa pada tiap semester dalam tahun ajaran yang aktif. Pada halaman ini juga terdapat fungsi ekspor yang sama seperti pada halaman laporan presensi per bulan.

SISMP Presensi Siswa SMP Yogyakarta
Tahun Ajaran 2016-2017

Presensi Siswa Import Presensi Laporan Presensi Per Bulan Laporan Presensi Per Semester

Laporan Presensi Siswa Per Semester

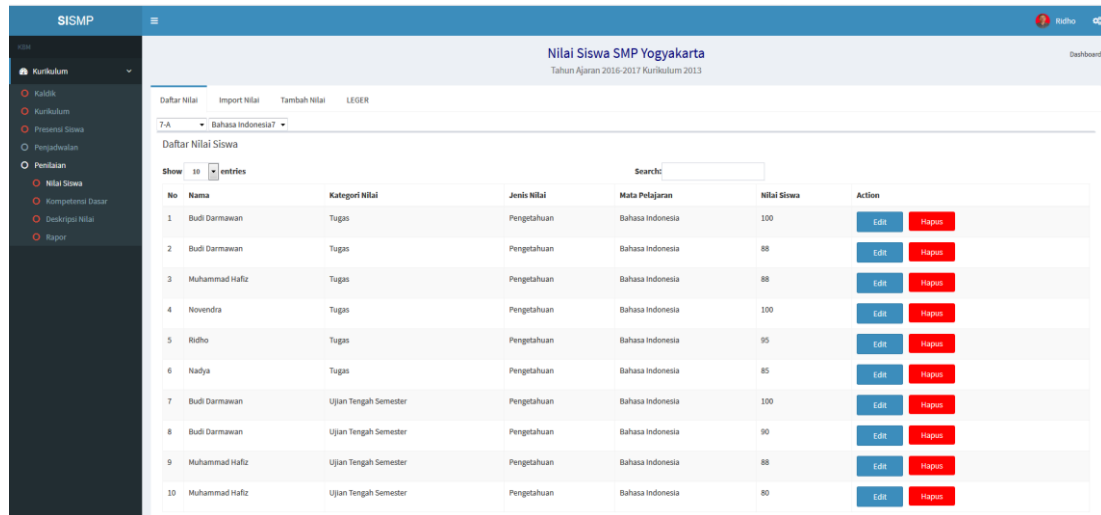
Semester	Nomor Absen	Nama Siswa	Sakit	Ijin	Absen
Semester Ganjil	1	Budi Darmawan	0	0	0
	2	Muhammad Hafiz	0	0	0
	3	Novendra	1	0	0
	4	Ridho	0	0	0
	5	Nadya	0	1	0
Semester Genap	1	Budi Darmawan	5	0	0
	2	Muhammad Hafiz	3	1	1
	3	Novendra	0	1	0
	4	Ridho	1	0	2
	5	Nadya	1	0	0

PRINT

Gambar 4.33 Halaman laporan presensi per semester untuk guru

4. Halaman nilai siswa

Pada halaman nilai siswa, aktor guru mempunyai hak akses yang sama seperti admin kurikulum hanya saja berbeda pada navigasi menu. Gambar 4.34 merupakan hasil implementasi halaman nilai siswa untuk guru.

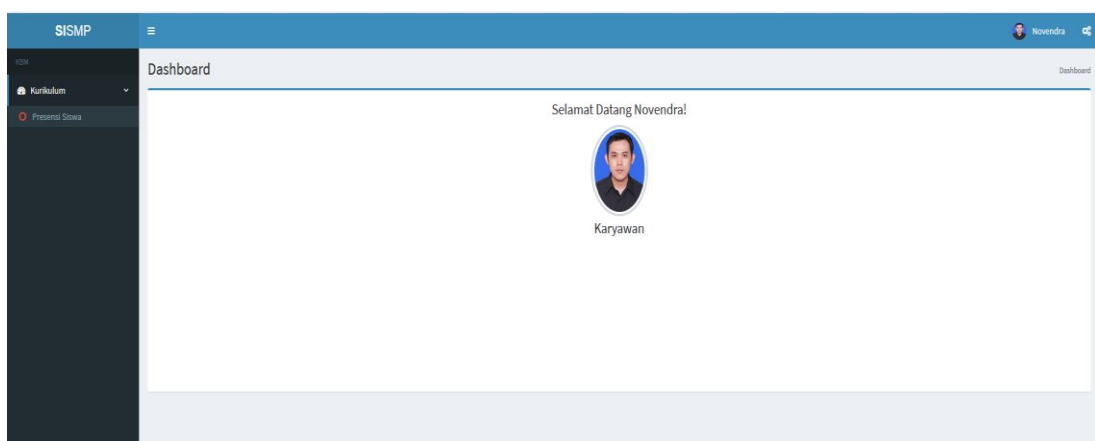


No	Nama	Kategori Nilai	Jenis Nilai	Mata Pelajaran	Nilai Siswa	Action
1	Budi Darmawan	Tugas	Pengertian	Bahasa Indonesia	100	Edit Hapus
2	Budi Darmawan	Tugas	Pengertian	Bahasa Indonesia	88	Edit Hapus
3	Muhammad Hafiz	Tugas	Pengertian	Bahasa Indonesia	88	Edit Hapus
4	Novendra	Tugas	Pengertian	Bahasa Indonesia	100	Edit Hapus
5	Ridho	Tugas	Pengertian	Bahasa Indonesia	95	Edit Hapus
6	Nadja	Tugas	Pengertian	Bahasa Indonesia	85	Edit Hapus
7	Budi Darmawan	Ujian Tengah Semester	Pengertian	Bahasa Indonesia	100	Edit Hapus
8	Budi Darmawan	Ujian Tengah Semester	Pengertian	Bahasa Indonesia	90	Edit Hapus
9	Muhammad Hafiz	Ujian Tengah Semester	Pengertian	Bahasa Indonesia	88	Edit Hapus
10	Muhammad Hafiz	Ujian Tengah Semester	Pengertian	Bahasa Indonesia	80	Edit Hapus

Gambar 4.34 Halaman nilai siswa untuk guru

4.1.3 Aktor Pegawai Presensi

Aktor pegawai presensi merupakan seorang karyawan yang ditugaskan untuk mencatat presensi siswa. Ada beberapa sekolah yang menerapkan peraturan ini sehingga diperlukan menu khusus untuk mengelola presensi siswa saja. Gambar 4.35 merupakan halaman awal setelah aktor pegawai presensi melakukan *login*.



Gambar 4.35 Halaman awal untuk petugas presensi

1. Halaman Presensi siswa untuk pegawai presensi

Aktor pegawai presensi hanya mempunyai hak akses pada halaman kelola presensi siswa dan halaman impor presensi siswa.

a. Halaman kelola presensi siswa

Gambar 4.36 merupakan hasil dari implementasi halaman kelola nilai siswa untuk pegawai presensi.

SISMP

Presensi Siswa

Novendra

Dashboard

Presensi Siswa SMP Yogyakarta

Tahun Ajaran 2016-2017

Presensi Siswa

Import Presensi

Presensi Siswa

7-A

April 2018

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	Budi Darmawan	S	S	S																									
2	Muhammad Hafiz	S	S	S																									
3	Novendra	H	I	H																									
4	Ridho	A	A	S																									
5	Nadja	S	H	H																									

Presensi Siswa Bulan April

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Budi Darmawan	S	S	S																											
2	Muhammad Hafiz	S	S	S																											
3	Novendra	H	I	H																											
4	Ridho	A	A	S																											

Submit Export

Gambar 4.36 Halaman kelola presensi siswa untuk petugas presensi

b. Halaman impor presensi siswa

Dapat dilihat pada Gambar 4.37 yang merupakan hasil dari implementasi halaman impor presensi siswa untuk petugas presensi.

Presensi Siswa SMP Yogyakarta
Tahun Ajaran 2016-2017

Presensi Siswa | Import Presensi

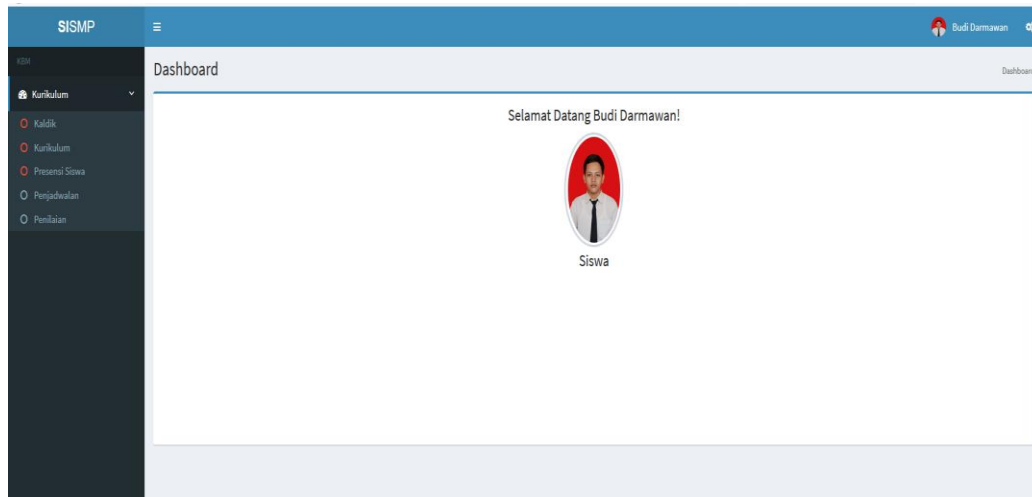
Pilih kelas: 7-A

Pilih File Tidak ada berkas dipilih.

Gambar 4.37 Halaman impor presensi siswa untuk petugas presensi

4.1.4 Aktor Siswa

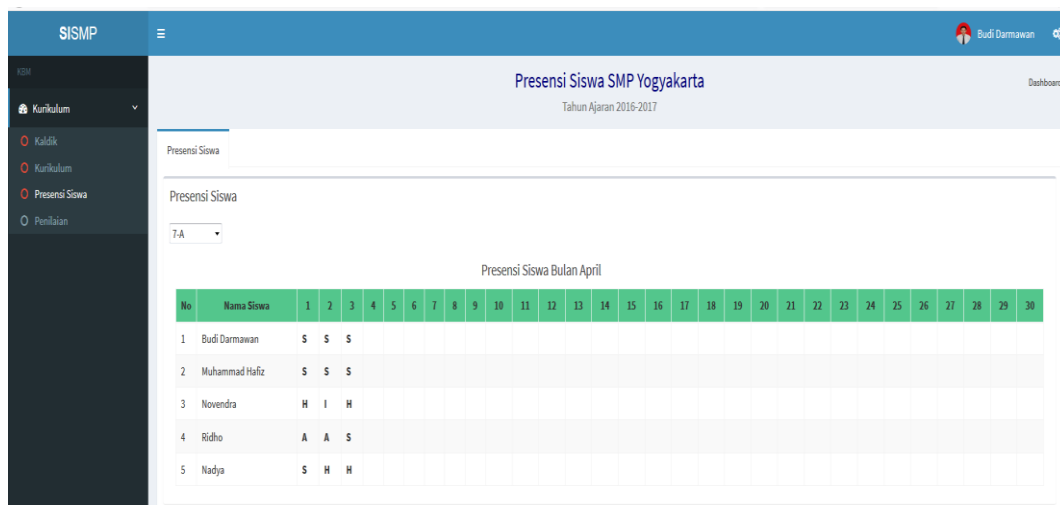
Aktor siswa hanya memiliki hak akses untuk melihat pada halaman kaldik, kurikulum, presensi siswa, dan nilai siswa. Dapat dilihat pada Gambar 4.38 yang merupakan hasil implementasi halaman awal aktor siswa.



Gambar 4.38 Halaman awal aktor siswa

1. Halaman Presensi siswa untuk Siswa

Gambar 4.39 merupakan hasil implementasi dari halaman presensi siswa untuk aktor siswa, yang di mana aktor ini hanya bisa melihat presensi siswa.



Gambar 4.39 Halaman presensi siswa untuk Siswa

2. Halaman lihat nilai siswa untuk Siswa

Dapat dilihat pada Gambar 4.40 yang merupakan hasil dari implementasi halaman nilai siswa di mana siswa hanya bisa melihat nilai saja.

No	Nama	Kategori Nilai	Jenis Nilai	Mata Pelajaran	Nilai Siswa	Action
1	Budi Darmawan	Tugas	Pengetahuan	Matematika	100	
2	Budi Darmawan	Tugas	Pengetahuan	Matematika	45	
7	Budi Darmawan	Ujian Tengah Semester	Pengetahuan	Matematika	100	
12	Budi Darmawan	Ujian Akhir Semester	Pengetahuan	Matematika	100	
17	Budi Darmawan	Ulangan Harian	Pengetahuan	Matematika	100	
18	Budi Darmawan	Ulangan Harian	Pengetahuan	Matematika	95	

Gambar 4.40 Halaman nilai siswa untuk siswa

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem digunakan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari sebuah sistem, serta untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat berjalan dengan baik dan bekerja sesuai kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan metode *Usability Testing* yang akan dilaksanakan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dilakukan perubahan lalu setelah dilakukan perubahan. Hal ini dilakukan untuk mengukur peningkatan kualitas sistem informasi sekolah dari aspek Desain, *Feedback*, Format, Instruksi, Navigasi, Terminologi dan *Learnability*. Data yang dikumpulkan berupa data kualitatif dan kuantitatif berupa *performance measure*, *direct observation* dan *subjective user preference*.

4.2.1 Ketentuan Pengujian

Berikut ketentuan Pengujian terhadap sistem yang telah dibangun:

1. Peserta pengujian, yaitu pengguna sistem
 - a. Seorang Staff kurikulum atau Seorang Guru
 - b. Seorang pegawai presensi
2. Berkas Pengujian
 - a. Skenario pengujian (Lampiran 4A)

Para peserta pengujian akan diberi instruksi untuk menyelesaikan skenario yang telah disediakan secara runtut. Pelaksanaan skenario dilakukan secara individu pada setiap peserta pengujian, kegiatan tersebut akan didokumentasikan.

b. Kuisioner Usability(Lampiran 4B)

Diperlukan sebuah pengukur untuk dapat mengetahui usability, maka usability testing dapat diukur dengan menggunakan cara seperti berikut:

- Bobot setiap item berkisar dengan nilai 1 sampai dengan 5
- Nilai pada nomor soal ganjil adalah skala nilai yang didapat dikurangi dengan 1
- Nilai pada nomor genap adalah 5 dikurangi skala nilai yang didapat
- Jumlahkan total nilai lalu dikalikan dengan 2.5 untuk mendapatkan nilai System Usability Scale (SUS).

c. Daftar pertanyaan Wawancara(Lampiran 4C)

Peserta pengujian akan diwawancara setelah melaksanakan skenario dan mengisi kuisioner usability. Para peserta pengujian akan diwawancara secara langsung oleh penguji.

3. Perlengkapan pengujian

a. *Hardware*

Hardware yang akan digunakan pada saat melakukan pengujian adalah sebagai berikut:

- *Timer*
- Perekam Suara
- Laptop merk ASUS X450J dengan spesifikasi:
 1. Prosesor Intel(R) core i7-4700HQ CPU @ 2,40GHz
 2. RAM 8GB
 3. Harddisk 1TB

b. *Software*

Sedangkan *software* yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

- Sistem operasi windows 7 64 bit
- Browser Mozilla FireFox versi 57.0.2 64-bit
- XAMPP versi 3.2.2

4. Sesi *Usability Testing*

- a. Peserta pengujian diminta untuk menyelesaikan skenario yang telah disediakan.
- b. Setiap peserta melakukan pengujian secara individu dan seluruh kegiatan akan didokumentasikan.

- c. Data yang terkumpul akan bernilai kuantitatif dan kualitatif sebagai berikut:
- *Performance measure*
Waktu pada sesi pengujian akan dicatat berdasarkan alur proses yang dikerjakan sampai tugas terselesaikan
 - *Direct Observation*
Penguji akan memperhatikan seluruh kegiatan peserta pengujian. Penguji meminta pada peserta pengujian mendeskripsikan secara verbal pada setiap proses yang akan diselesaikan.
 - *Subjective User Preference*
Selesainya peserta melakukan suatu proses, maka akan diminta untuk mengisi kuisioner *usability* yang dilanjutkan dengan wawancara oleh penguji.

4.2.2 Hasil Pengujian

Pengujian sistem yang telah dilakukan dapat dijadikan sumber informasi mengenai sistem ini dari sisi pengguna.

A. Pengujian Tahap I

Pengujian tahap I dilakukan setelah sistem telah dibuat berdasarkan *prototype* dengan menggunakan hasil rancangan penelitian sebelumnya. Kegiatan yang dilakukan pada saat sesi pengujian oleh peserta berupa menyelesaikan tugas-tugas sesuai dengan skenario pengujian, mengisi kuesioner dan wawancara.

1. *Performance measure*

Peserta pengujian melakukan tugas berdasarkan skenario yang ada. Sistem memiliki 4 aktor, maka skenario pengujian terbagi ke dalam 4 jenis yaitu untuk admin kurikulum, Guru, siswa, dan Petugas presensi. Skenario pengujian terdapat pada Lampiran 4A. Tabel 4.1 merupakan hasil dari tahap *performance measure*.

Tabel 4.1 *Performance measure* Tahap 1

N	Tanggal	Peserta	Menu	Waktu	Total
1.	19 Januari 2018	Bagian Kurikulum SMP Piri Ngaglik	Login sistem	0 menit 20 Detik	7 Menit 37 Detik
			Tambah Data Nilai siswa	1 menit 17 Detik	
			Edit Data Nilai siswa	1 Menit 52 Detik	

			Mengelola Presensi Siswa	2 menit 13 Detik	
			Mengelola kaldik	1 Menit 30 Detik	
			Mengelola kurikulum	0 Menit 25 Detik	
2.	20 Januari 2018	Bagian Kurikulum SMP Negeri 5 Kota Yogyakarta	Login sistem	0 menit 15 Detik	8 Menit 25 Detik
			Tambah Data Nilai siswa	2 menit 13 Detik	
			Edit Data Nilai siswa	1 Menit 21 Detik	
			Mengelola Presensi Siswa	1 menit 18 Detik	
			Mengelola kaldik	2 Menit 48 Detik	
			Mengelola kurikulum	0 Menit 30 Detik	
3.	21 Januari 2018	Bagian kurikulum MTs Sunan Pandanaran	Login sistem	0 menit 10 Detik	8 Menit 49 Detik
			Tambah Data Nilai siswa	2 menit 3 Detik	
			Edit Data Nilai siswa	2 Menit 1 Detik	
			Mengelola Presensi Siswa	2 menit 2 Detik	
			Mengelola kaldik	1 Menit 53 Detik	
			Mengelola kurikulum	0 Menit 40 Detik	
4.	22 Januari 2018	Guru MTs Sunan Pandanaran	Login sistem	0 menit 20 Detik	6 Menit 0 Detik
			Tambah Data Nilai siswa	2 menit 22 Detik	
			Edit Data Nilai siswa	1 Menit 18 Detik	
			Mengelola Presensi Siswa	2 menit 20 Detik	
	Rata-rata				7 Menit 42 Detik

Berdasarkan Tabel 4.1, rata-rata waktu yang dilakukan oleh peserta pengujian pada *login* sistem ialah 20 detik, sedangkan saat tambah data nilai siswa adalah 1 menit 44 detik, pada proses edit data nilai siswa yaitu 1 menit 5 detik. Lalu pada proses mengelola nilai siswa peserta pengujian mengerjakan skenario dengan rata-rata 4 menit 45 detik dan 3 menit 43 detik pada kelola presensi siswa. Sehingga didapat seluruh rata-rata *performance measure* dari ke empat peserta pengujian ialah 7 menit dan 42 detik untuk menyelesaikan semua skenario pengujian yang telah berarti peserta butuh waktu yang lama pada pengujian tahap I.

2. Observasi Pengujian

Observasi pengujian dilakukan dengan cara memperhatikan dan mencatat komentar maupun respon spontan dari peserta pengujian yang sedang melakukan skenario pengujian yang sedang berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi mayoritas narasumber menanyakan tentang bagaimana *login* kedalam sistem. Narasumber pertama menanyakan tentang tampilan yang ada untuk siapa saja. Ditekankan pada kelola nilai siswa lebih bagus apabila perkelas dan per mata pelajaran. Pada bagian presensi siswa peserta menyarakan lebih bagus jika ada fungsi ekspor dan impor untuk mempermudah *penginputan* presensi.

Lalu Narasumber kedua menekankan pada fungsi kelola kurikulum, dan menanyakan apakah guru bisa melihat menu yang sama. Sedangkan pada kelola nilai siswa menanyakan bisa diubah dan siswa hanya bisa melihat nilai saja jangan sampai bisa mengubah. Lalu mengomentari tentang kalender pendidikan yang ada apakah bisa ditambahkan atau diubah sesuai kebutuhan sekolah. Dan pada presensi siswa mungkin bisa lebih disederhanakan.

Narasumber ketiga mengomentari tampilan yang sedang aktif untuk aktor siapa. Lalu pada bagian nilai siswa apakah bisa menerima impor file. Dan pada presensi siswa bisakah juga di ekspor dan diimpor. Sedangkan kalender pendidikan dikomentari apakah bisa diubah.

Dan, narasumber keempat menanyakan proses tambah nilai siswa apakah harus satu persatu. Selanjutnya pada kalender pendidikan apakah bisa dilihat oleh semua. Dan apakah tampilan siswa berbeda dan hanya bisa melihat saja.

Berdasarkan hasil observasi mayoritas narasumber menanyakan tentang bagaimana *login* kedalam sistem. Lalu Pada kelola nilai siswa akan lebih bagus jika dikategorikan menurut kelas dan mata pelajarannya masing-masing. Hingga pada fungsi ekspor dan impor presensi siswa dan kalender pendidikan yang bisa diubah sebagaimana keperluan sekolah. Observasi pengujian Tahap 1 secara lengkap terdapat pada lampiran 4D.

3. Kuesioner *Usability*

Tahap selanjutnya adalah peserta pengujian diminta untuk mengisi kuesioner yang diberikan. Hasil kuesioner akan dihitung dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Untuk mengetahui Kelebihan dan kekurangan sistem yang diujikan dari sisi pengguna. Rincian Rekapitulasi dari kusioner *usability* dari pengujian tahap 1 dijabarkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rekapitulasi Kuesioner *Usability* Tahap 1

NO	Aspek	Pertanyaan	Jumlah jawaban				
			1	2	3	4	5
1	<i>Feedback</i>	Saya merasa akan sering menggunakan sistem ini	0	0	2	1	1
2	Desain	Saya merasa sistem ini sangat kompleks	0	1	3	0	0
3		Saya merasa sistem ini mudah dan sederhana untuk digunakan	0	0	2	2	0
4	Instruksi	Saya memerlukan bantuan dari orang ahli untuk menggunakan sistem ini	0	2	1	1	0
5		Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini yang terintegrasi dengan baik	0	0	4	0	0
6	Format	Saya menemukan berbagai ketidak sesuaian pada sistem ini	0	2	2	0	0
7	<i>Feedback</i>	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini tanpa bantuan ahli	0	1	1	2	0
8	Terminnologi	Saya merasa sistem ini sangat rumit dan susah dipahami	0	3	1	0	0
9	<i>Learnability</i>	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah dalam memahami penggunaan sistem ini	0	0	3	1	0
10		Saya butuh banyak belajar sebelum menggunakan sistem ini	0	1	2	1	0

Hasil rekapitulasi dari empat peserta pengujian akan dihitung menggunakan metode SUS. Dapat dilihat pada Tabel 4.3 merupakan hasil perhitungan yang telah dijelaskan sebagaimana pada ketentuan pengujian.

Tabel 4.3 Hasil perhitungan kuesioner *Usability* tahap I dengan SUS

Nomor Soal Kuesioner	Responden				Mayoritas Penilaian
	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Responden 4	
1	2	2	4	3	2
2	2	3	2	2	2
3	2	3	3	2	3
4	3	2	3	1	3
5	2	2	2	2	2
6	3	2	3	2	1
7	1	3	3	2	1
8	3	3	2	3	3
9	2	2	2	3	2
10	3	2	1	2	2
Jumlah	23	27	25	22	Hasil
Dikali 2.5	57.5	67.5	62.5	55	60.625

Semakin tinggi skor SUS maka semakin tinggi tingkat kebergunaan sistem. Berdasarkan dari kuesioner *usability* dengan SUS adalah 60.625, yang berarti pada skala SUS sistem memiliki tingkat penerimaan yang berarti sistem berada pada batas mendekati dapat diterima oleh orang awam, nilai D pada skala A sampai F, dan *ok* atau cukup pada skala yang berarti cukup mudah untuk digunakan.

- Responden 1 Selaku peserta pengujian bagian kurikulum dari SMP Piri Ngaglik.
- Responden 2 Selaku peserta pengujian bagian kurikulum SMP Negeri 5 Kota Yogyakarta.
- Responden 3 Selaku peserta pengujian bagian kurikulum dari MTs Sunan Pandanaran.
- Responden 4 Selaku peserta pengujian guru dari MTs Sunan Pandanaran.

4. Wawancara

Setelah selesai mengisi kuesioner *usability*, maka selanjutnya penulis melakukan sesi wawancara dengan peserta pengujian untuk mendapatkan hasil yang lebih khusus. Hasil wawancara dengan peserta pengujian dirangkum dan dijelaskan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Wawancara Pengujian tahap 1

NO	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Desain	Apakah tampilan sistem memudahkan saat anda menggunakannya?	Desain sudah cukup sederhana dan mudah mudah digunakan
2	Format	Apakah sistem ini memiliki format yang sesuai dengan proses bisnis nya ?	mayoritas sudah benar, hanya saja pada kompetensi dasar kurang tepat
3		Apakah menu yang tersedia mudah dipahami?	mudah dipahami karena sesuai dengan kebutuhan sekolah
4	Navigasi	Apakah menu yang tersedia dapat memudahkan anda untuk mencari sesuatu?	Sangat mudah digunakan dan dipahami mencari sesuatu ada opsi nya
5	Learnability	Menurut anda apakah bisa mengoperasikan sistem ini tanpa bantuan dari ahli atau teknisi?	Awalannya masih terasa membingungkan, mungkin dikarenakan baru memakai sistem yang besar dan belum sering menggunakan sistem, perlu menyesuaikan dengan sistemnya.
6	Terminnologi	Apakah anda dapat memahami setiap dari fitur yang ada pada sistem ini?	Nama-nama menu mungkin bisa disesuaikan dengan kebutuhan sekolah
7	Instruksi	Adakah anda merasakan kesulitan pada saat menggunakan sistem ini?	Sedikit sulit karena banyak menu dan banyak yang harus di klik

8		Apakah anda instruksi yang ada membantu anda untuk menggunakan sistem ini?	Instruksi tolong ditambah dan lebih diarahkan cara memasukkan nilai siswa
9	Feedback	Adakah yang perlu ditambahkan dalam sistem ini setelah menggunakannya?	-import nilai siswa akan sangat membantu -kompetensi dasar akan diambil deskripsinya kedalam deskripsi rapor .
10		Apakah sistem ini sudah cukup membantu bagi yang menggunakannya?	Cukup Membantu

Pada Tabel 4.5 pada aspek desain mayoritas dari narasumber memberikan jawaban yang positif pada desain yang sudah diterapkan, sedangkan pada aspek format mayoritas format sudah sesuai dengan kebutuhan sekolah dan mudah dipahami. Lalu aspek navigasi dan *learnability* pada menu sudah mencukupi dan sudah cukup mudah untuk mempelajari alur sistemnya. Pada aspek terminologi nama-nama menu sudah sesuai dengan kebutuhan sekolah. Lalu, pada aspek instruksi harus disederhanakan menu dan formnya serta menambahkan instruksi yang lebih detail, dan pada *feedback*, narasumber menambahkan fungsi impor nilai akan sangat membantu.

Berdasarkan hasil wawancara, masih banyak yang harus disesuaikan dan ditambahkan pada sistem yang dibangun. Oleh karena itu sistem akan dimodifikasi sehingga memenuhi kebutuhan sekolah berdasarkan hasil pengujian tahap I.

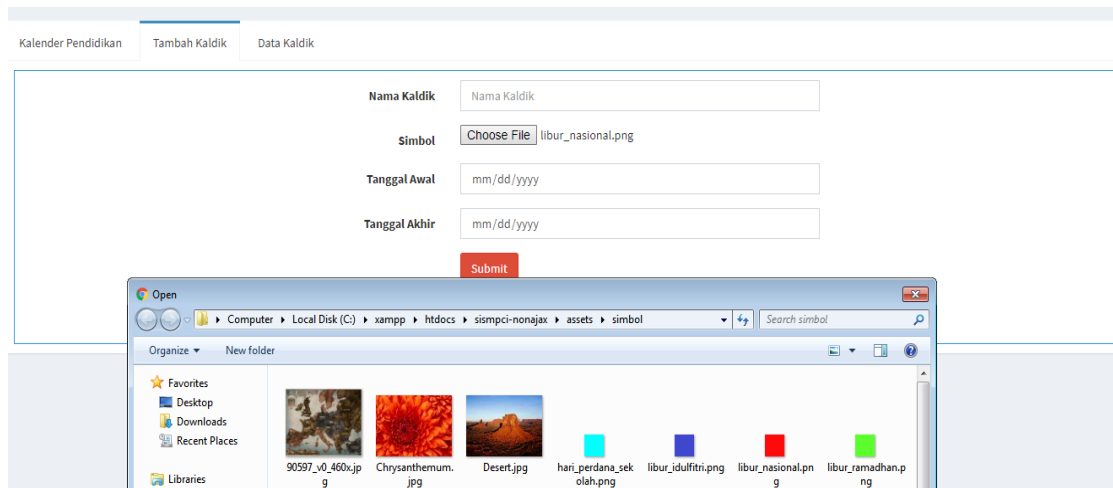
B. Perbaikan Pengujian

Perbaikan sistem dilakukan berdasarkan hasil dari pengujian tahap I yang telah terlaksana. Kesimpulan dari pengujian tahap I adalah ketidak bergunaan pengelolaan kaldik pada penambahan hari libur, sedikit kesalahan pada pengelolaan presensi siswa, dan tidak adanya proses impor untuk memudahkan pengguna dalam memasukkan data ke sistem. Perbaikan yang akan dilakukan yaitu:

1. Memperjelas jalannya proses pengelolaan kalender pendidikan, dan menambahkan penanda simbol atau gambar untuk menandakan hari-hari penting pada kaldik.
2. Memperbaiki dan menambahkan fungsi ekspor dan impor pada presensi harian siswa
3. Menambahkan fungsi ekspor dan impor pada penilaian siswa.

1. Perbaikan Kalender pendidikan

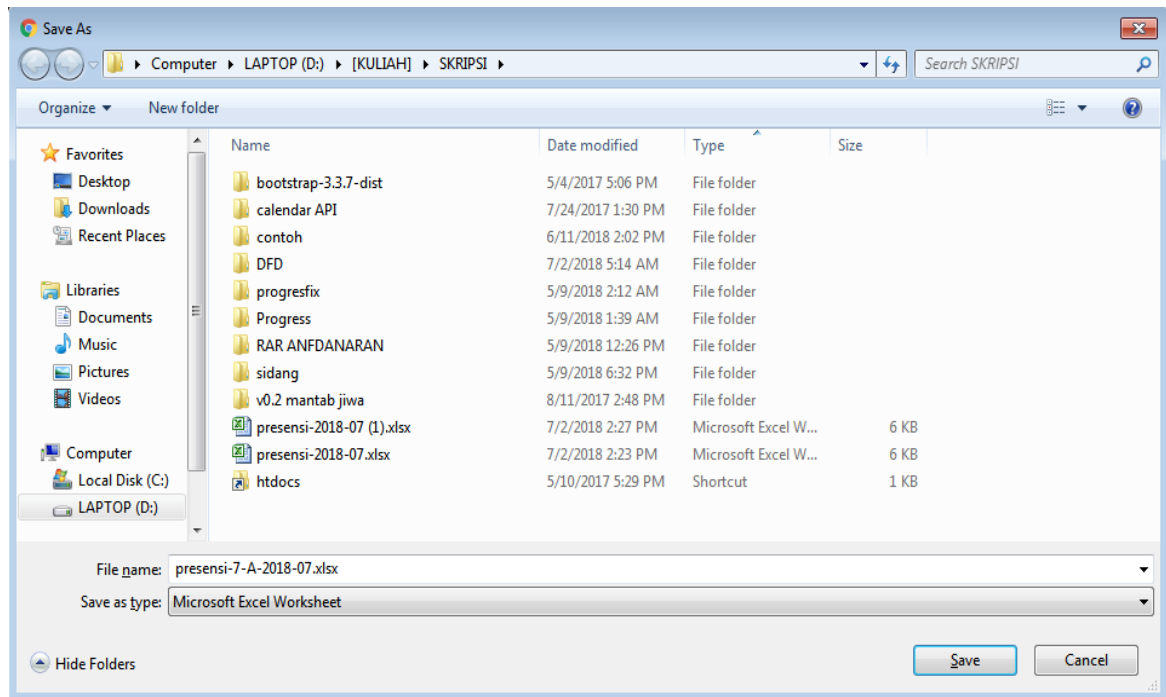
Perbaikan yang dilakukan merupakan masukan dari pihak sekolah bahwa kalender pendidikan diolah oleh sekolah masing-masing. Sehingga diperlukan sistem yang dapat menerima masukan dan penyesuaian oleh masing-masing sekolah. Maka fitur tambah simbol ditambahkan pada proses kelola Kaldik. Berikut pada Gambar 4.41 merupakan perubahan dari halaman kaldik.



Gambar 4.41 Penambahan tambah simbol

2. Perbaikan Proses Presensi Siswa

Perbaikan yang dilakukan merupakan masukan dari pihak sekolah bahwa Presensi siswa akan rumit jika siswa nya sangat banyak. Sehingga diperlukan fungsi ekspor dan dapat menerima masukan melalui fungsi impor. Maka fitur ekspor dan impor ditambahkan pada proses kelola Presensi siswa. Berikut pada Gambar 4.42 merupakan perubahan dari halaman presensi siswa.



Gambar 4.42 Hasil penambahan ekspor presensi

Seperti pada Gambar 4.42 nama *file* hasil ekspor akan dinamai sesuai kelas, tahun, dan bulan presensi siswa yang hendak diekspor.

3. Penambahan Proses ekspor dan impor Nilai Siswa

Perbaikan yang dilakukan merupakan masukan dari pihak sekolah mengelola nilai siswa akan rumit dikarenakan siswa nya sangat banyak. Sehingga diperlukan fungsi ekspor dan dapat menerima masukan melalui fungsi impor. Maka fitur ekspor dan impor ditambahkan pada proses kelola Nilai siswa. Berikut pada Gambar 4.43 merupakan perubahan dari halaman presensi siswa.

Gambar 4.43 Hasil penambahan fungsi impor

C. Pengujian Tahap II

Pengujian tahap II dilakukan setelah sistem telah diubah sesuai dengan hasil yang didapat dari pengujian tahap I. Pengujian yang dilakukan berupa menyelesaikan tugas-tugas dari skenario pengujian, mengisi kuesioner *usability* dan wawancara.

1. Performance measure

Peserta pengujian melakukan tugas berdasarkan skenario yang ada. Sistem memiliki 4 aktor, maka skenario pengujian terbagi ke dalam 4 jenis yaitu untuk admin kurikulum, Guru, siswa, dan Petugas presensi. Skenario pengujian terdapat pada Lampiran 4A. Tabel 4.5 merupakan hasil dari tahap *performance measure*.

Tabel 4.5 *Performance measure* Tahap II

No	Tanggal	Peserta	Menu	Waktu	Total
1.	14 April 2018	Bagian Kurikulum SMP Negeri 5 Kota Yogyakarta	Login sistem	0 menit 6 Detik	5 Menit 59 Detik
			Tambah Data Nilai siswa	1 menit 0 Detik	
			Edit Data Nilai siswa	1 Menit 30 Detik	
			Mengelola Presensi Siswa	2 menit 3 Detik	
			Mengelola kaldik	1 Menit 6 Detik	
			Mengelola kurikulum	0 Menit 14 Detik	
2.	15 April 2018	Bagian kurikulum MTs Sunan Pandanaran	Login sistem	0 menit 8 Detik	6 Menit 38 Detik
			Tambah Data Nilai siswa	2 menit 3 Detik	
			Edit Data Nilai siswa	1 Menit 1 Detik	
			Mengelola Presensi Siswa	1 menit 7 Detik	
			Mengelola kaldik	2 Menit 2 Detik	
			Mengelola kurikulum	0 Menit 17 Detik	
3.	15 April 2018 14 April 2018	Guru MTs Sunan Pandanaran	Login sistem	0 menit 8 Detik	7 Menit 2 Detik
			Tambah Data Nilai siswa	1 menit 54 Detik	
			Edit Data Nilai siswa	1 Menit 48 Detik	
			Mengelola Presensi Siswa	2 menit 2 Detik	

			Mengelola kaldik	1 Menit 40 Detik	
			Mengelola kurikulum	0 Menit 30 Detik	
4.	17 April 2018	Bagian Kurikulum SMP Piri Ngaglik	Login sistem	0 menit 5 Detik	6 Menit 12 Detik
			Tambah Data Nilai siswa	2 menit 12 Detik	
			Edit Data Nilai siswa	1 Menit 10 Detik	
			Mengelola Presensi Siswa	2 menit 1 Detik	
	Rata-rata				6 Menit 28 Detik

Berdasarkan Tabel 4.6, rata-rata waktu yang dilakukan oleh peserta pengujian pada *login* sistem ialah 8 detik, sedangkan saat tambah data nilai siswa adalah 1 menit 10 detik, pada proses edit data nilai siswa yaitu 1 menit 4 detik. Lalu pada proses mengelola nilai siswa peserta pengujian mengerjakan skenario dengan rata-rata 3 menit 45 detik dan 3 menit 43 detik pada kelola presensi siswa. Hasil dari performance measure pengujian tahap II pada tiga peserta pengujian yaitu rata-rata 6 menit 28 detik yang berarti pada pengujian tahap II peserta pengujian membutuhkan waktu yang lebih sedikit daripada pengujian tahap I, yang berarti peserta pengujian tidak perlu memakan waktu yang banyak dalam menggunakan sistem ini.

2. Observasi Pengujian

Observasi pengujian dilakukan dengan cara memperhatikan dan mencatat komentar maupun respon spontan dari peserta pengujian yang sedang melakukan skenario pengujian yang sedang berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi mayoritas narasumber sudah mengenal dan mengetahui proses awal yang dikerjakan. Narasumber pertama menyatakan bahwa tampilan sudah lebih sesuai, input nilai sudah bisa impor. Presensi perhari sudah bisa diunduh dulu bagus. Kalender pendidikan sudah bisa disesuaikan dengan kebutuhan sekolah.

Lalu Narasumber kedua menekankan pada fungsi nilai siswa sudah bisa di impor, presensi siswa juga sudah bisa diekspor lalu diimpor. Dan untuk menu guru sudah pas dengan kebutuhan.

Narasumber ketiga mengomentari tentang sudah ada fitur impor yang disarankan. Kelola nilai siswa sudah lebih rapi. Untuk impor harus satu per satu atau sekalian banyak. Presensi siswa sudah bisa diimpor. Rekap presensi juga sudah ada.

Dan, narasumber keempat menyebutkan impor nilai sudah ada. Kalender pendidikan juga sudah bisa dipakai. Aksesnya sudah untuk kurikulum saja. Presensi juga sudah bagus.

Berdasarkan hasil observasi tahap II mayoritas dari peserta pengujian menyatakan bahwa sudah banyak yang berubah. Lalu Pada kelola nilai siswa juga sudah lebih kenal dan mudah. Fungsi ekspor dan impor presensi siswa juga sudah diterapkan dan kalender pendidikan sudah bisa diubah sebagaimana keperluan sekolah. Observasi pengujian tahap II secara lengkap terdapat pada lampiran 4E.

3. Kuesioner *Usability*

Tahap selanjutnya adalah peserta pengujian diminta untuk mengisi kuesioner yang diberikan. Hasil kuesioner akan dihitung dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Untuk mengetahui Kelebihan dan kekurangan sistem yang diujikan dari sisi pengguna. Rincian Rekapitulasi dari kusioner *usability* dari pengujian tahap II dijabarkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Kuesioner *Usability* Tahap II

NO	Aspek	Pertanyaan	Jumlah jawaban				
			1	2	3	4	5
1	<i>Feedback</i>	Saya merasa akan sering menggunakan sistem ini	0	0	1	2	1
2	Desain	Saya merasa sistem ini sangat kompleks	1	3	0	0	0
3		Saya merasa sistem ini mudah dan sederhana untuk digunakan	0	0	1	1	2
4	Instruksi	Saya memerlukan bantuan dari orang ahli untuk menggunakan sistem ini	1	3	0	0	0
5		Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini yang terintegrasi dengan baik	0	0	0	2	2
6	Format	Saya menemukan berbagai ketidak sesuaian pada sistem ini	1	3	0	0	0
7	<i>Feedback</i>	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website ini tanpa bantuan ahli	0	0	0	3	1
8	Terminnologi	Saya merasa sistem ini sangat rumit dan susah dipahami	1	3	0	0	0
9	<i>Learnability</i>	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah dalam memahami penggunaan sistem ini	0	0	0	4	0
10		Saya butuh banyak belajar sebelum menggunakan sistem ini	1	2	1	0	0

Hasil rekapitulasi dari empat peserta pengujian akan dihitung menggunakan metode SUS. Dapat dilihat pada Tabel 4.7 merupakan hasil perhitungan yang telah dijelaskan sebagaimana pada ketentuan pengujian.

Tabel 4.7 Hasil perhitungan kuesioner *Usability* tahap II dengan SUS

Nomor Soal Kuesioner	Responden				Mayoritas Penilaian
	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Responden 4	
1	3	4	2	3	4
2	4	3	3	3	2
3	4	3	4	3	5
4	3	3	4	3	2
5	3	4	3	4	4
6	3	3	4	3	2
7	3	3	4	3	4
8	3	3	4	3	2
9	3	3	3	3	4
10	2	2	3	4	2
Jumlah	31	31	34	32	Hasil
Kali 2.5	77.5	77.5	85	80	80

Berdasarkan dari kuesioner *usability* tahap II dengan SUS adalah 80, yang berarti pada skala SUS sistem memiliki tingkat penerimaan yang bisa diterima oleh mayoritas orang, nilai B pada skala A sampai F, dan *good* atau bagus yang berarti mudah untuk digunakan. Kebergunaan sistem meningkat berdasarkan hasil kuesioner tahap I dan tahap II, skor SUS pada kuesioner tahap I adalah 60.625.

- Responden 1 Selaku peserta pengujian bagian kurikulum SMP Negeri 5 Kota Yogyakarta.
- Responden 2 Selaku peserta pengujian bagian kurikulum dari MTs Sunan Pandanaran.
- Responden 3 Selaku peserta pengujian guru dari MTs Sunan Pandanaran.
- Responden 4 Selaku peserta pengujian bagian kurikulum dari SMP Piri Ngaglik.

4. Wawancara

Setelah selesai mengisi kuesioner *usability*, maka selanjutnya penulis melakukan sesi wawancara dengan peserta pengujian untuk mendapatkan hasil yang lebih khusus. Hasil wawancara dengan peserta pengujian dirangkum dan dijelaskan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Wawancara Pengujian tahap II

NO	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Desain	Apakah tampilan sistem memudahkan saat anda menggunakannya?	Desain sudah disesuaikan daripada sebelumnya.
2	Format	Apakah sistem ini memiliki format yang sesuai dengan proses bisnis nya ?	Sudah bagus dan fungsi import ditambahkan hingga bisa menerima masukan lain.
3		Apakah menu yang tersedia mudah dipahami?	Menu sudah sesuai dengan kebutuhan sekolah
4	Navigasi	Apakah menu yang tersedia dapat memudahkan anda untuk mencari sesuatu?	Sudah sesuai dengan pencarian, mudah , dan jelas untuk digunakan
5	Learnability	Menurut anda apakah bisa mengoperasikan sistem ini tanpa bantuan dari ahli atau teknisi?	Sistem sudah cukup sederhana, dengan pengarahan sedikit maka mungkin akan bisa lancar menggunakan sistem ini
6	Terminnologi	Apakah anda dapat memahami setiap dari fitur yang ada pada sistem ini?	Semua fitur sudah sesuai dengan istilah-istilah sekolah, sehingga dapat dipahami dengan mudah.
7	Instruksi	Adakah anda merasakan kesulitan pada saat menggunakan sistem ini?	Sistem sudah mudah digunakan, alur juga jelas.
8		Apakah instruksi yang ada membantu anda untuk menggunakan sistem ini?	Instruksi sudah cukup membantu sehingga orang yang menggunakan tidak perlu menanyakan lebih lanjut.
9	Feedback	Adakah yang perlu ditambahkan dalam sistem ini setelah menggunakannya?	Fungsi import sangat membantu sekali, dan deskripsi nilai sudah sesuai.
10		Apakah sistem ini sudah cukup membantu bagi yang menggunakannya?	Sangat membantu yang membutuhkan.

Pada Tabel 4.10 pada aspek desain mayoritas dari narasumber memberikan jawaban yang baik pada desain sudah ditambahkan, lalu pada aspek format sudah bagus dan format impor sudah ada. Selanjutnya pada aspek navigasi dan *learnability*, pada menu sudah memenuhi kebutuhan dan dengan sedikit belajar maka akan mudah untuk mempelajari alur sistemnya. Pada aspek terminologi istilah dan menu sesuai dengan kebutuhan sekolah. Lalu, pada aspek instruksi sudah ada instruksi yang membantu serta lebih detail, dan pada *feedback*, narasumber sudah menerima fungsi impor nilai dan impor presensi.

Berdasarkan hasil wawancara, mayoritas dari ketidak sesuaian sudah terselesaikan sehingga respon dari peserta pengujian lebih baik daripada pengujian tahap I.

4.2.3 Kesimpulan Pengujian

Berikut kesimpulan pengujian yang diperoleh berdasarkan proses pengujian sistem yang dilakukan sebanyak dua kali. Pada Tabel 4.9 dapat dilihat perbandingan pengujian sistem tahap I dan tahap II .

Tabel 4.9 Perbandngan pengujian tahap I dan II

No	Tahapan pengujian	Pengujian Tahap I	Pengujian Tahap II
1.	<i>Performance Measure</i>	Waktu rata-rata: 7 Menit 42 Detik	Waktu rata-rata: 6 Menit 48 Detik
2.	Observasi Langsung	Masih ada beberapa menu yang belum dipahami: Kelola kaldik Presensi siswa Tambah nilai Siswa	Menu-menu sudah lebih mudah dipahami
3.	Kuesioner SUS	Hasil Perhitungan menggunakan SUS : 60.625. Skala penerimaan bernilai <i>marginal</i> atas. Bernilai D pada <i>grade scale</i> . Skala <i>ok</i> pada <i>adjective ratings</i> .	Hasil Perhitungan menggunakan SUS : 80 Skala penerimaan bernilai <i>acceptable</i> . Bernilai B pada <i>grade scale</i> . Skala <i>good</i> pada <i>adjective ratings</i> .
4.	Wawancara	Penambahan Beberapa Fitur: - Fitur ekspor dan impor presensi siswa - Fitur impor nilai siswa - Deskripsi pada kompetensi dasar	Tidak ada fitur yang perlu ditambahkan lagi.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dirangkum pada Tabel 4.9 dapat dilihat pada *performance measure* memiliki peningkatan yang drastis dikarenakan sudah paham nya alur sistem yang sudah dimodifikasi pada tahap I. Lalu pada observasi langsung peserta pengujian sudah lebih paham sehingga tidak terlalu banyak komentar dan pertanyaan. Pada *Subjective User Preference* yaitu kuesioner, dengan hasil perhitungan SUS tahap I adalah 60.625, yang berarti nilai tersebut pada skala SUS berarti pada tidak terlalu dapat diterima, bernilai D yang berarti memiliki kebergunaan yang biasa saja. Sedangkan pada tahap II memiliki skor 80, di mana nilai tersebut pada skala SUS berarti dapat diterima dan bernilai B yang berarti bagus pada skala SUS. Lalu pada wawancara memiliki banyak peningkatan kebergunaan dari tahap I ke tahap II.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan observasi, pengimplementasian sistem dan pengujian sistem yang telah dilakukan, penulis menyimpulkan bahwa:

1. Implementasi Sistem Informasi Penilaian Akademik Sekolah Menengah Pertama Kota Yogyakarta Dan Kabupaten Sleman berhasil diselesaikan berdasarkan desain yang sudah diolah dan sesuai dengan kebutuhan sekolah. Adapun fitur yang ada pada sistem ini yaitu:
 - a. Pengelolaan kalender pendidikan.
 - b. Pengelolaan kurikulum.
 - c. Pengelolaan presensi siswa.
 - d. Pengelolaan nilai siswa.
 - e. Pengelolaan dan cetak rapor.
2. Menurut hasil pengujian dengan metode *usability testing*, kebergunaan pada pengujian tahap I memiliki peningkatan pada pengujian tahap II, sehingga sistem ini mengalami perubahan menjadi lebih baik. Berikut hasil rangkuman pengujian.
 - a. Nilai SUS meningkat dari pengujian tahap I yaitu 60.625 menjadi 80 pada pengujian tahap II. Di mana pada tahap I, skala SUS bernilai *marginal* atas pada tingkat penerimaan, yang dapat diterima oleh kebanyakan orang awam berkaitan kegunaan sistem, nilai “D” pada *grade scale*, dan *ok* atau cukup pada skala *adjective rating*. Sedangkan pada tahap II, pada skala SUS oleh Bangor *acceptable* atau dapat diterima oleh orang awam pada tingkat penerimaan, nilai “B” pada *grade scale*, dan *good* atau bagus pada skala *adjective rating*.
 - b. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan skenario pengujian pada pengujian tahap I memiliki waktu rata-rata 7 menit 42 detik, pada pengujian tahap II waktu rata-rata 6 menit 28 detik.

5.2 Saran

Implementasi sistem yang telah dibangun masih terdapat banyak kekurangan yang masih bisa dikembangkan, maka penulis berharap:

1. Sistem Informasi akademik siswa memiliki tampilan sistem yang masih sederhana, sebaiknya diperbaiki agar menjadi lebih baik.
2. Pada bagian presensi siswa data belum terintegrasi dengan presensi dengan melakukan *fingerprint* sehingga nantinya terdapat fitur import data melalui *fingerprint* sekolah.
3. Pada bagian kompetensi dasar diharapkan agar dapat terintegrasi dengan nilai sesungguhnya tidak hanya pada deskripsi rapor.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, N., & Ramadhani, Y. (2011). Pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Sekolah Menengah Kejuruan Al-Irsyad Tegal. *Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 3(3), 131–139. <https://doi.org/10.3112/SPEED.V3I3.1258>
- Bangor, A., Staff, T., Kortum, P., Miller, J., & Staff, T. (2009). Determining What Individual SUS Scores Mean : Adding an Adjective Rating Scale, 4(3), 114–123.
- Brooke, J. (1996). *Usability evaluation in industry*. Earley: Redhatch Consulting Ltd.
- Brooke, J. (2013). SUS : A Retrospective. *Journal of Usability Studies*, 8(2), 29–40. Retrieved from https://uxpa.org/sites/default/files/JUS_Brooke_February_2013_0.pdf
- Cahyanti, A., & Purnama, B. (2012). Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Pakis Baru Nawangan. *Speed-Indonesian Journal on ...*, 4(4), 17–21. Retrieved from <http://www.ejournal.unsa.ac.id/index.php/speed/article/view/494>
- Chusyairi, A., & Usman, M. Y. (2017). PENGEMBANGAN WEB PELAYANAN PUBLIK POLRES BANYUWANGI. *SEMNAS TEKNOLOGI MEDIA ONLINE*, 5.1, 115–120.
- Darmawan, R. A. (2018). SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN SEKOLAH MENENGAH PERTAMA KOTA YOGYAKARTA.
- Ependi, U., Panjaitan, F., & Hutrianto. (2017). System Usability Scale Antarmuka Palembang Guide Sebagai Media Pendukung Asian Games XVIII. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 3(2), 80–86.
- Hadi, N. T., Widyaningtyas, T., Arifin, M. Z., Elektro, J. T., Teknik, F., Malang, U. N., ... Fax, T. (2015). PENGEMBANGAN TRACER STUDY BERBASIS WEB. *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia (SESINDO)*.
- Hinchliffe, A., & Mummery, W. K. M. (2014). Applying usability testing techniques to improve a health promotion website Applying usability testing techniques to improve a health promotion website. *Health Promotion Journal of Australia*, 19(May). <https://doi.org/10.1071/HE08029>
- Imelda, & Erik, M. (2013). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SEKOLAH DASAR NEGERI SUKAJADI 9 BANDUNG. *JATI : Jurnal Teknologi Dan Informasi UNIKOM*, Volume 03(5), 45–59.
- Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Penerbit Gaya Media.

- Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2007 Tentang Standar Pengelolaan Pendidikan oleh Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Pertiwi, M. P. (2018). SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KELAS REGULER DAN TAMBAHAN UNTUK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP). Yogyakarta: Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.
- Purnomo, H. (2016). SISTEM INFORMASI CUSTOMER RELATION MANAGEMENT BERBASIS WEB PADA ISP (STUDI KASUS : PT . NUSANTARA TAMAMULTIMEDIA). *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(1), 17–26.
- Rakhmawati, Y. (2017). *Pemodelan Sistem Informasi Sekolah Menengah Pertama Modul Kegiatan Belajar Mengajar (Studi Kasus di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman)*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.
- Saputra, N. Y. (2018). *Sistem Informasi Non-Akademik*.
- Saputri, A. D. (2017). *Sistem informasi penerimaan peserta didik baru tingkat sekolah menengah pertama halaman judul*.
- Suhartanto, M. (2012). *Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan MySQL*. *Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 4(1), 1–8.
- Sukamto, R. A., & Shalahudin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

LAMPIRAN

4A. Skenario pengujian

4B. Kuesioner *usability*

4C. Daftar Pertanyaan Wawancara

4D. Observasi Pengujian Tahap I

4E. Observasi Pengujian Tahap II

4A. Skenario pengujian

A. Skenario untuk Staff Kurikulum

- I. Mengelola Nilai siswa
 - 1) Menambahkan nilai siswa
 - 2) Mengubah nilai siswa
 - 3) Menghapus nilai siswa
 - 4) Melihat informasi nilai siswa
- II. Mengelola kategori nilai
 - 1) Menambahkan kategori nilai
 - 2) Mengubah kategori nilai
 - 3) Menghapus kategori nilai
 - 4) Melihat informasi kategori nilai
- III. Mengelola jenis nilai akhir
 - 1) Menambahkan jenis nilai akhir
 - 2) Mengubah jenis nilai akhir
 - 3) Menghapus jenis nilai akhir
 - 4) Melihat informasi jenis nilai akhir
- IV. Mengelola deskripsi nilai
 - 1) Menambahkan deskripsi nilai
 - 2) Mengubah deskripsi nilai
 - 3) Menghapus deskripsi nilai
 - 4) Melihat informasi deskripsi nilai
- V. Mengelola Kaldik
 - 1) Mengatur kalender pendidikan
 - 2) Melihat informasi kalender pendidikan
- VI. Mengelola Kurikulum
 - 1) Menambahkan kurikulum
 - 2) Mengubah kurikulum
 - 3) Menghapus kurikulum
 - 4) Melihat informasi kurikulum

B. Skenario Untuk Guru

- I. Mengelola Nilai siswa
 - 1) Menambahkan nilai siswa
 - 2) Menghapus nilai siswa

3) Melihat informasi nilai siswa

C. Skenario untuk petugas presensi

I. Mengelola presensi siswa

1) Mengatur presensi siswa

2) Melihat informasi presensi siswa

4B. Kuesioner *usability*

Kuisisioner Usability

Responden :

Tempat :

Tanggal :

Waktu :

Berikan tanda centang (✓) pada jawaban yang sesuai.

NO	Aspek	Pertanyaan	Jawaban				
			1	2	3	4	5
1	<i>Feedback</i>	Saya merasa akan sering menggunakan sistem ini					
2	Desain	Saya merasa sistem ini sangat kompleks					
3		Saya merasa sistem ini mudah dan sederhana untuk digunakan					
4	Instruksi	Saya memerlukan bantuan dari orang ahli untuk menggunakan sistem ini					
5		Saya menemukan berbagai fungsi dalam website ini yang terintegrasi dengan baik					
6	Format	Saya menemukan berbagai ketidak sesuaian pada sistem ini					
7	<i>Feedback</i>	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan website Ini tanpa bantuan ahli					
8	Terminnologi	Saya merasa sistem ini sangat rumit dan susah dipahami					
9	<i>Learnability</i>	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah dalam memahami penggunaan sistem ini					
10		Saya butuh banyak belajar sebelum menggunakan sistem ini					

Keterangan

1 = sangat tidak setuju

2 = tidak setuju

3 = Setuju

4 = cukup setuju

5 = sangat setuju

4C. Daftar Pertanyaan Wawancara

NO	Aspek	Pertanyaan
1	Desain	Apakah tampilan sistem memudahkan saat anda menggunakannya?
2	Format	Apakah sistem ini memiliki format yang sesuai dengan proses bisnis nya ?
3		Apakah menu yang tersedia mudah dipahami?
4	Navigasi	Apakah menu yang tersedia dapat memudahkan anda untuk mencari sesuatu?
5	<i>Learnability</i>	Menurut anda apakah bisa mengoperasikan sistem ini tanpa bantuan dari ahli atau teknisi?
6	Terminnologi	Apakah anda dapat memahami setiap dari fitur yang ada pada sistem ini?
7	Instruksi	Adakah anda merasakan kesulitan pada saat menggunakan sistem ini?
8		Apakah anda instruksi yang ada membantu anda untuk menggunakan sistem ini?
9	<i>Feedback</i>	Adakah yang perlu ditambahkan dalam sistem ini setelah menggunakannya?
10		Apakah sistem ini sudah cukup membantu bagi yang menggunakannya?

4D. Observasi Pengujian Tahap I

No.	Peserta	Komentar
1.	Bagian Kurikulum SMPN 5 Yogyakarta	1. NIP ini sebagai <i>Username</i> ?
		2. Tampilan ini untuk siapa saja?
		3. Untuk menambah nilai perlu opsi sebanyak ini ?
		4. Bagaimana kalau ada impor untuk mempermudah <i>input</i> nilai?
		5. Bagus untuk edit nilai langsung.
		6. Untuk melihat siswa lebih baik per mata pelajaran dan kelas.
		7. Kategori nilai untuk apa?
		8. Jenis akhir nilai untuk kurikulum 2013 ya?
		9. Deskripsi nilai untuk rapor?
		10. Kalender pendidikan ditampilkan seperti apa?
		11. Kurikulum hanya bisa dilihat kan?
		12. Presensi siswa sebanyak ini?
		13. Presensi bisa diekspor dan diimpor?
		14. Ketika siswa <i>login</i> bisa hanya melihat kan?
2.	Bagian Kurikulum SMP Piri Ngaglik	1. Username dan password ini diisi apa?
		2. Ini hanya untuk kurikulum atau yang lain juga?
		3. Guru juga bisa melihat menu seperti ini?
		4. Nilai siswa bisa diubah kan?
		5. <i>Input</i> nilai bisa lebih disederhanakan?
		6. Kalender pendidikan bisa diubah-ubah?
		7. Siswa bisa melihat nilai nya kan?
		8. Presensi siswa mungkin bisa disederhanakan.
		9. Guru bisa mengunduh presensi untuk pelaporan?
		10. Mungkin presensi bisa diunduh untuk lebih mudah.
3.	Bagian Kurikulum MTs Sunan Pandanaran	1. Ini nanti sistemnya online apa local ya?
		2. Ini tampilan untuk siapa?
		3. Untuk nilai siswa bisa diimpor?
		4. Nilai siswa hanya bisa dilihat untuk siswa kan?
		5. Presensinya bisa didefault hadir tidak ya?
		6. Presensi bisa diekspor dan diimpor?
		7. Kalender pendidikan bisa diatur kan?
		8. Kurikulum di sini untuk apa ya?
		9. Guru bisa melihat seperti ini juga?
4.	Guru MTs Sunan Pandanaran	1. Username nya apa ya?
		2. Untuk nilai siswa harus satu persatu ya?
		3. Mengubah nilai bisa siapa saja?
		4. Kalender pendidikan bisa dilihat semua?
		5. Untuk presensi dilakukan manual satu satu ya?
		6. Presensi kalau bisa diekspor untuk lebih mudah.

No.	Peserta	Komentar
		7. Siswa hanya bisa melihat kan?
		8. Tampilan siswa tentu beda kan?
		9. Rapor kalau bisa tinggal print.

4E. Observasi Pengujian Tahap II

No.	Peserta	Komentar
1.	Bagian Kurikulum	1. Tampilan sudah lebih sederhana ya.
	MTs Sunan Pandanaran	2. Untuk <i>input</i> nilai sudah bisa impor ya ?
		3. Ini presensi nya perhari ya? Sudah bisa diunduh dulu?
		4. Kalender pendidikan sudah bagus.
2.	Guru	1. Nilai sudah bisa diimpor ya?
	MTs Sunan Pandanaran	2. Presensi siswa sudah bisa diekspor dan diimpor bagus.
		3. Untuk menu-menunya guru dan akses secara keseluruhan sudah pas.
3.	Bagian Kurikulum	1. Sudah Ada fitur import nya ya? Bagus
	SMPN 5 Yogyakarta	2. Nilai siswa sudah lebih rapi.
		3. Untuk import ini satu-satu atau bisa banyak?
		4. Untuk presensinya sudah bisa diekspor dan diimpor juga kan?
		5. Semua akses ini sudah hanya untuk kurikulum kan?
		6. Bagus, sudah ada rekap presensi perbulan ya?
		7. Kalender pendidikan juga sudah bagus.