



**RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN MATA
PELAJARAN MEDIA PEMBELAJARAN *ONLINE*
PADA UPT. TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
PENDIDIKAN DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR**

KERJA PRAKTIK

Program Studi
DIII Manajemen Informatika

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Oleh :
NOVIANTO INDRA KUSUMA
15390100025

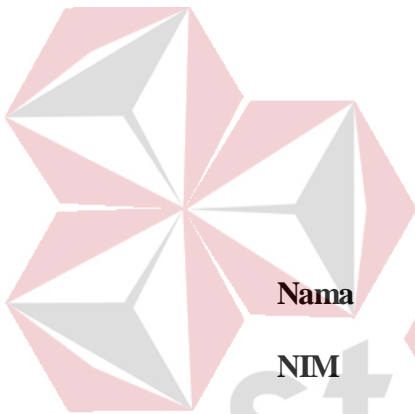
**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2018**

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN MATA PELAJARAN
MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE
PADA UPT. TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PENDIDIKAN
DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Ahli Madya Komputer



Disusun Oleh :

Nama : NOVIANTO INDRA KUSUMA

NIM : 15390100025

Program Studi : DIII (Diploma Tiga)

Jurusan : Manajemen Informatika

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2018



*“Tuhan adalah sebagaimana yang kamu pikirkan, Jika kamu berpikir
Tuhan itu baik, maka Tuhan akan baik kepadamu.”*

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan ini, aku persembahkan sebuah hasil karya kecil kepada

Orang Tua dan Keluarga tercinta,

*Serta Loulyta Sekeluarga, sahabat, maupun orang-orang
yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi untuk
menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini*

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN MATA PELAJARAN
MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE
PADA UPT.TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PENDIDIKAN
DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR

Laporan Kerja Praktik oleh:
Novianto Indra Kusuma
NIM : 15390100025
Telah diperiksa, diuji dan disetujui



Surabaya, Januari 2018

Disetujui:



Pembimbing

A.B. Tjandrarini, S.Si., M.Kom.
NIDN.07251270001

Penyelia

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

Munir, A.md.
NIP.197607192014121001

Mengetahui:

Ketua Program Studi DIII Manajemen Informatika



PAKULTAS TEKNOLOGI
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Titik Lusiani, M.Kom.
NIDN.0714077401

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : Novianto Indra Kusuma
NIM : 15390100025
Program Studi : DIII Manajemen Informatika
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN MATA
PELAJARAN MEDIA PEMBELAJARAN *ONLINE*
PADA UPT. TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
PENDIDIKAN DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 10 Januari 2018

Yang menyatakan



Novianto Indra Kusuma
NIM : 15390100025

ABSTRAK

UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan merupakan instansi yang dibawah langsung oleh Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur dan bertanggung jawab langsung dalam pengelolaan atau pengawasan terhadap SMA dan SMK di Jawa Timur. Berdasarkan observasi pada UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan, SMA dan SMK di Jawa Timur mengalami kesulitan dalam melakukan penjadwalan mata pelajaran. Kesalahan yang sering terjadi, yaitu adanya jadwal yang sama untuk ruang kelas yang sama, atau jadwal antara guru dan kelas yang tidak sesuai. Dengan kondisi tersebut, proses penjadwalan mata pelajaran membutuhkan waktu yang lama.

Untuk mengatasi masalah di atas, maka dibuat Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Media Pembelajaran *Online*. Aplikasi yang dibuat dapat digunakan untuk mengelola data master, mengelola penempatan siswa, melakukan penjadwalan mata pelajaran, dan menghasilkan informasi jadwal mata pelajaran untuk guru dan siswa.

Berdasarkan uji coba Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Media Pembelajaran *Online* oleh UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan, aplikasi tersebut dapat digunakan sesuai dengan fungsinya. Dengan adanya aplikasi ini, pihak sekolah tidak membutuhkan waktu yang lama dalam melakukan penjadwalan mata pelajaran.

Kata Kunci: *penjadwalan mata pelajaran, Aplikasi Penjadwalan, Media Pembelajaran Online*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat yang diberikan oleh-Nya serta doa restu dari kedua orang tua, penulis dapat menyelesaikan pembuatan Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Media Pembelajaran *Online* Pada UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur”. Pada laporan kerja praktik ini membahas tentang proses perancangan dan pembuatan Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Media Pembelajaran *Online* yang dapat membantu SMA dan SMK dalam melakukan penjadwalan mata pelajaran.

Dalam pelaksanaan dan pembuatan laporan kerja praktik ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak kepada penulis. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan kakak yang selalu memberikan doa, bantuan, nasihat, dukungan moral kepada penulis.
2. Bapak Munir, A.md selaku staf Seksi Pemanfaatan Media Pembelajaran UPT.

Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan kerja praktik.

3. Ibu Titik Lusiani, M.Kom., selaku Ketua Program Studi DIII Manajemen Informatika yang telah memberikan arahan dalam pelaksanaan kerja praktik.

4. Ibu A.B. Tjandrarini, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dengan sabar, memberikan dukungan dan kemudahan dalam pelaksanaan kerja praktik.
5. Teman-teman di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya khususnya DIII Manajemen Informatika yang selalu menemani, memberikan dukungan, dan membantu penulis.
6. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penyelesaian laporan kerja praktik ini.

Selama masa kerja praktik dan penyusunan laporan ini, penulis menyadari masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis meminta maaf apabila ada kesalahan yang disengaja atau tidak disengaja. Penulis berharap laporan kerja praktik ini bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Surabaya, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II GAMBARAN UMUM UPT. TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PENDIDIKAN DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR.....	6
2.1 Sejarah UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur.....	6
2.2 Logo UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur.....	7
2.3 Visi, Misi, dan Tujuan UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur.....	7
2.4 Struktur Organisasi UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur.....	8
2.5 Lokasi UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur.....	9
BAB III LANDASAN TEORI.....	10

	Halaman
3.1 Penjadwalan	10
3.2 Analisis Sistem	10
3.3 Perancangan Sistem	11
3.5 <i>Database</i>	11
3.6 Pemrograman <i>Website</i>	12
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN	14
4.1 Menganalisis Sistem	15
4.1.1 Komunikasi	15
4.1.2 Merencanakan Kebutuhan Sistem	33
4.2 Merancang Sistem.....	34
4.2.1 <i>Sitemap</i>	34
4.2.2 Merancang Proses	35
4.2.3 Merancang Basis Data	57
4.2.4 Merancang Antar Muka Pengguna	69
4.3 Mengimplementasikan Sistem.....	86
4.4 Membahas Sistem.....	87
BAB V PENUTUP	118
5.1 Kesimpulan	118
5.2 Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN	122

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Kebutuhan Bagian Dinas..... 18
Tabel 4.2	Kebutuhan Bagian Sekolah 18
Tabel 4.3	Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Sekolah..... 21
Tabel 4.4	Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Kelas..... 22
Tabel 4.5	Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Jurusan..... 23
Tabel 4.6	Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Tahun Ajaran..... 24
Tabel 4.7	Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Siswa 24
Tabel 4.8	Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Guru..... 25
Tabel 4.9	Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Jurusan Sekolah..... 26
Tabel 4.10	Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Kapasitas Kelas 27
Tabel 4.11	Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Jam Pelajara 28
Tabel 4.12	Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Ruang Kelas 29
Tabel 4.13	Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Mata Pelajaran..... 29
Tabel 4.14	Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Keahlian Guru 30
Tabel 4.15	Kebutuhan Fungsional Mengelola Hak Akses 31
Tabel 4.16	Kebutuhan Fungsional Mengelola Penempatan Siswa 32
Tabel 4.17	Kebutuhan Fungsional Mengelola Penjadwalan 32
Tabel 4.18	Struktur Tabel Jenis..... 60
Tabel 4.19	Struktur Tabel Sekolah..... 60
Tabel 4.20	Struktur Tabel Jurusan 61
Tabel 4.21	Struktur Tabel Jurusan Sekolah..... 61
Tabel 4.22	Struktur Tabel Kelas..... 62

	Halaman
Tabel 4.23 Struktur Tabel Tahun Ajaran.....	62
Tabel 4.24 Struktur Tabel Ruang	62
Tabel 4.25 Struktur Tabel Hari.....	63
Tabel 4.26 Struktur Tabel Sesi.....	63
Tabel 4.27 Struktur Tabel Jam	63
Tabel 4.28 Struktur Tabel Jurusan Kelas Sekolah	64
Tabel 4.29 Struktur Tabel Siswa	64
Tabel 4.30 Struktur Tabel Guru	65
Tabel 4.31 Struktur Tabel Histori Siswa	66
Tabel 4.32 Struktur Tabel Mata Pelajaran.....	66
Tabel 4.33 Struktur Tabel Keahlian Guru	67
Tabel 4.34 Struktur Tabel Detil Kelas.....	67
Tabel 4.35 Struktur Tabel Plotting.....	68
Tabel 4.36 Struktur Tabel Nilai.....	68



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur.....	7
Gambar 2.2 Struktur Organisasi UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur	8
Gambar 2.3 Lokasi UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur	9
Gambar 4.1 Sitemap Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran SMA dan SMK....	35
Gambar 4.2 <i>Context Diagram</i> Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran	36
Gambar 4.3 Diagram Jenjang <i>Level 0</i> Aplikasi Penjadwalan Mate Pelajaran ...	37
Gambar 4.4 Diagram Jenjang <i>Level 1</i> Mengelola Data Master	38
Gambar 4.5 Diagram Jenjang <i>Level 2</i> Mengelola Data Sekolah.....	38
Gambar 4.6 Diagram Jenjang <i>Level 2</i> Mengelola Data Kelas	38
Gambar 4.7 Diagram Jenjang <i>Level 2</i> Mengelola Data Jurusan	39
Gambar 4.8 Diagram Jenjang <i>Level 2</i> Mengelola Data Tahun Ajaran	39
Gambar 4.9 Diagram Jenjang <i>Level 2</i> Mengelola Data Guru	40
Gambar 4.10 Diagram Jenjang <i>Level 2</i> Mengelola Data Siswa	40
Gambar 4.11 Diagram Jenjang <i>Level 2</i> Mengelola Data Jurusan Sekolah	40
Gambar 4.12 Diagram Jenjang <i>Level 2</i> Mengelola Data.....	41
Gambar 4.13 Diagram Jenjang <i>Level 2</i> Mengelola Data Jam Pelajaran	41
Gambar 4.14 Diagram Jenjang <i>Level 2</i> Mengelola Data Ruang Kelas	42
Gambar 4.15 Diagram Jenjang <i>Level 2</i> Mengelola Data Mata Pelajaran	42
Gambar 4.16 Diagram Jenjang <i>Level 2</i> Mengelola Data Keahlian Guru	43
Gambar 4.17 Diagram Jenjang <i>Level 1</i> Mengelola Hak Akses.....	43
Gambar 4.18 Diagram Jenjang <i>Level 1</i> Mengelola Penempatan Siswa	44

Gambar 4.19 Diagram Jenjang <i>Level 1</i> Mengelola Penjadwalan	44
Gambar 4.20 Diagram Jenjang <i>Level 1</i> Mengelola Laporan.....	45
Gambar 4.21 DFD <i>Level 0</i> Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran	46
Gambar 4.22 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Master	47
Gambar 4.23 DFD <i>Level 2</i> Mengelola Data Sekolah.....	48
Gambar 4.24 DFD <i>Level 2</i> Mengelola Data Kelas	48
Gambar 4.25 DFD <i>Level 2</i> Mengelola Data Jurusan	49
Gambar 4.26 DFD <i>Level 2</i> Mengelola Data Tahun Ajaran	49
Gambar 4.27 DFD <i>Level 2</i> Mengelola Data Guru	50
Gambar 4.28 DFD <i>Level 2</i> Mengelola Data Siswa	50
Gambar 4.29 DFD <i>Level 2</i> Mengelola Data Jurusan Sekolah	51
Gambar 4.30 DFD <i>Level 2</i> Mengelola Data Jurusan Kelas Sekolah	51
Gambar 4.31 DFD <i>Level 2</i> Mengelola Data Jam Pelajaran	52
Gambar 4.32 DFD <i>Level 2</i> Mengelola Data Ruang Kelas.....	52
Gambar 4.33 DFD <i>Level 2</i> Mengelola Data Mata Pelajaran	53
Gambar 4.34 DFD <i>Level 2</i> Mengelola Data Keahlian Guru.....	53
Gambar 4.35 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Hak Akses.....	54
Gambar 4.36 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Penempatan Siswa.....	55
Gambar 4.37 DFD <i>Level 1</i> Penjadwalan Mata Pelajaran.....	56
Gambar 4.38 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Laporan.....	56
Gambar 4.39 CDM Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran.....	57
Gambar 4.40 PDM Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran	59
Gambar 4.41 Rancangan Halaman <i>Login</i>	70

Gambar 4.42 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Dinas	70
Gambar 4.43 Rancangan Halaman Master Sekolah.....	71
Gambar 4.44 Rancangan Halaman Master Kelas	72
Gambar 4.45 Rancangan Halaman Master Jurusan	72
Gambar 4.46 Rancangan Halaman Master Siswa Untuk Dinas.....	73
Gambar 4.47 Rancangan Halaman Master Guru Untuk Dinas	74
Gambar 4.48 Rancangan Halaman Master Tahun Ajaran	75
Gambar 4.49 Rancangan Laporan.....	75
Gambar 4.50 Rancangan Halaman <i>Dashboard Sekolah</i>	76
Gambar 4.51 Rancangan Halaman Master Jurusan Sekolah	77
Gambar 4.52 Rancangan Halaman Master Guru Untuk Sekolah	78
Gambar 4.53 Rancangan Halaman Master Siswa Untuk Sekolah	79
Gambar 4.54 Rancangan Halaman Master Kapasitas Kelas.....	79
Gambar 4.55 Rancangan Halaman Master Jam Pelajaran	80
Gambar 4.56 Rancangan Halaman Master Ruang Kelas	81
Gambar 4.57 Rancangan Halaman Master Mata Pelajaran	82
Gambar 4.58 Rancangan Halaman Master Keahlian Guru	83
Gambar 4.59 Rancangan Halaman Penempatan Siswa.....	84
Gambar 4.60 Rancangan Halaman Penjadwalan	85
Gambar 4.61 Rancangan Laporan.....	85
Gambar 4.62 Halaman <i>Dashboard</i> Dinas	87
Gambar 4.63 Halaman Data Master Sekolah.....	88
Gambar 4.64 Form Tambah Divisi	89

	Halaman
Gambar 4.65 Form <i>Import</i> Sekolah	89
Gambar 4.66 Form Ubah Sekolah.....	89
Gambar 4.67 Form Detil Sekolah	90
Gambar 4.68 Halaman Data Master Kelas.....	90
Gambar 4.69 Form Tambah Kelas	91
Gambar 4.70 Form Ubah Kelas	91
Gambar 4.71 Halaman Data Master Jurusan.....	92
Gambar 4.72 Form Tambah Jurusan.....	93
Gambar 4.73 Form <i>Import</i> Jurusan	93
Gambar 4.74 Form Ubah Jurusan	93
Gambar 4.75 Halaman Data Master Guru Untuk Dinas	94
Gambar 4.76 Form Tambah Guru Untuk Dinas.....	95
Gambar 4.77 Form <i>Import</i> Guru Untuk Dinas.....	95
Gambar 4.78 Form Ubah Guru Untuk Dinas.....	95
Gambar 4.79 Form Detil Guru Untuk Dinas.....	96
Gambar 4.80 Halaman Data Master Siswa Untuk Dinas.....	96
Gambar 4.81 Form Detil Siswa Untuk Dinas	97
Gambar 4.82 Halaman Data Master Tahun Ajaran.....	97
Gambar 4.83 Form Tambah Tahun Ajaran	98
Gambar 4.84 Form Ubah Tahun Ajaran	98
Gambar 4.85 Halaman Laporan	99
Gambar 4.86 Halaman <i>Login</i>	99
Gambar 4.87 Halaman Data Master Jurusan Sekolah.....	100

	Halaman
Gambar 4.88 Form Ubah Jurusan Sekolah.....	100
Gambar 4.89 Halaman Data Master Guru Untuk Sekolah.....	101
Gambar 4.90 Form Tambah Guru Untuk Sekolah	102
Gambar 4.91 Form Import Guru Untuk Sekolah.....	102
Gambar 4.92 Form Ubah Guru Untuk Sekolah.....	103
Gambar 4.93 Form Detil Guru Untuk Sekolah	103
Gambar 4.94 Halaman Data Master Siswa Untuk Sekolah.....	104
Gambar 4.95 Form Tambah Siswa Untuk Sekolah.....	105
Gambar 4.96 Form Import Siswa Untuk Sekolah	105
Gambar 4.97 Form Ubah Siswa Untuk Sekolah	105
Gambar 4.98 Form Detil Siswa Untuk Sekolah.....	106
Gambar 4.99 Halaman Data Master Jurusan Sekolah.....	106
Gambar 4.100 Form Ubah Status	107
Gambar 4.101 Form Ubah Kapasitas Kelas	107
Gambar 4.102 Halaman Data Master Jam Pelajaran.....	108
Gambar 4.103 Form Tambah Jam Pelajaran	109
Gambar 4.104 Form Ubah Jam Pelajaran Halaman	109
Gambar 4.105 Halaman Data Master Ruang Kelas.....	110
Gambar 4.106 Form Tambah Ruang Kelas.....	110
Gambar 4.107 Form Ubah Ruang Kelas	111
Gambar 4.108 Halaman Data Master Mata Pelajaran.....	111
Gambar 4.109 Form Tambah Mata Pelajaran	112
Gambar 4.110 Form Ubah Mata Pelajaran.....	112

	Halaman
Gambar 4.111 Halaman Data Master Keahlian Guru	113
Gambar 4.112 Form Kelola Keahlian Guru	113
Gambar 4.113 Halaman Penempatan Siswa.....	114
Gambar 4.114 Form Kelola Kelas.....	114
Gambar 4.115 Form Kelola Wali Kelas	115
Gambar 4.116 Halaman Penjadwalan Mata Pelajaran	115
Gambar 4.117 Form Tambah Penjadwalan Mata Pelajaran.....	116
Gambar 4.118 Form Ubah Penjadwalan Mata Pelajaran	116
Gambar 4.119 Halaman Laporan	117



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Balasan Perusahaan.....	122
Lampiran 2. Form KP-5 Acuan Kerja.....	123
Lampiran 3. Form KP-5 Garis Besar Rencana Kerja.....	124
Lampiran 4. Form KP-6 Log Harian.....	125
Lampiran 5. Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik.....	127
Lampiran 6. Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....	129
Lampiran 7. Report Data Sekolah.....	130
Lampiran 8. Report Data Guru.....	131
Lampiran 9. Report Data Siswa.....	132



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini perkembangan teknologi informasi semakin pesat, khususnya pada bidang pendidikan. UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi Dinas Pendidikan (Tekkomdik) Provinsi Jawa Timur mempunyai tugas melaksanakan pengembangan dan pendayagunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk pendidikan, khususnya Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Jawa Timur. UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur bermaksud mengembangkan suatu sistem untuk menunjang kegiatan pembelajaran bagi para siswa yaitu Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Media Pembelajaran *Online*, Penjadwalan mata pelajaran merupakan suatu kegiatan untuk mengalokasikan pelajaran pada blok waktu tertentu dan pada ruang kelas yang tersedia dengan memperhatikan batasan-batasan yang ada.

Pada saat penjadwalan mata pelajaran pada SMA maupun SMK, wakil kepala sekolah bagian kurikulum melakukan penjadwalan dengan membuat perencanaan pelaksanaan mata pelajaran dengan hari, jam pelajaran, siswa, dan guru tertentu. Penjadwalan sendiri merupakan hal yang rumit karena memerhatikan banyak hal seperti, mata pelajaran, jam, hari, ruang kelas, keahlian guru, dan juga kelas siswa sehingga memerlukan banyak waktu untuk melakukan proses tersebut. Permasalahan lain yang terjadi pada saat penjadwalan yaitu terdapat salah satu jadwal mata pelajaran terdapat pada hari dan ruang kelas yang

sama dengan jadwal mata pelajaran lain, atau salah satu guru terdapat dua jadwal mata pelajaran pada hari dan jam pelajaran yang sama. Penjadwalan tersebut memerlukan ketelitian yang tinggi.

Berdasarkan uraian di atas maka dirancang Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Media Pembelajaran *Online* sebagai alat bantu untuk penjadwalan mata pelajaran secara cepat, serta mengurangi kesalahan penjadwalan sehingga dapat mengurangi waktu dalam proses penjadwalan serta terjaminnya penyimpanan data, dan apabila waktu berkurang maka energi dan biaya juga berkurang.

Dengan adanya Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Media Pembelajaran *Online* dapat membantu mempercepat proses penjadwalan mata pelajaran serta memudahkan wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan mengurangi kesalahan dalam proses penjadwalan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada, yaitu bagaimana merancang bangun aplikasi penjadwalan mata pelajaran media pembelajaran *online*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan untuk simulasi diambil dari Staf Seksi Media Pembelajaran pada periode Juli – Agustus 2017.
- b. Sistem yang dibuat digunakan oleh Dinas dan Sekolah.
- c. Sistem yang dibahas meliputi:

1. Mengelola Data Master
 2. Mengelola Penempatan Siswa
 3. Penjadwalan Mata Pelajaran
- d. Tidak membahas tentang keamanan sistem.

1.4 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah dan batasan masalah di atas, maka tujuan dari kerja praktik ini adalah menghasilkan aplikasi penjadwalan mata pelajaran media pembelajaran *online*.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Media Pembelajaran *Online* adalah:

- a. Dinas (Staf Seksi Pemanfaatan Media Pembelajaran)

Dapat mempermudah dalam memantau proses penjadwalan mata pelajaran.

- b. Sekolah (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan)

Memantau jadwal tiap siswa.

- c. Sekolah (Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum)

1. Memantau jadwal guru dan siswa secara keseluruhan

2. Mempermudah dalam proses penjadwalan mata pelajaran, berdasarkan keahlian guru, ruang kelas, dan jam pelajaran.

- d. Sekolah (Kepala Sekolah)

Memantau jadwal guru dan siswa secara keseluruhan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktik ini digunakan untuk menjelaskan penulisan laporan pada tiap bab. Sistematika kerja praktik dapat dijelaskan pada paragraf di bawah ini.

Bab pertama pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah yang menjelaskan inti dari permasalahan. Kemudian menjelaskan batasan masalah dari sistem yang dibuat agar tidak menyimpang dari ketentuan yang ditetapkan. Selanjutnya menjelaskan tujuan pembuatan sistem serta manfaat yang diperoleh hingga diakhiri dengan sistematika penulisan laporan.

Bab kedua gambaran umum UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur menjelaskan terkait perusahaan secara umum. Bab ini meliputi penjelasan yang meliputi sekilas sejarah perusahaan, logo perusahaan, struktur yang ada pada perusahaan, dan lokasi perusahaan.

Bab ketiga landasan teori menjelaskan terkait landasan teori yang digunakan dalam menyelesaikan kerja praktik. Landasan teori ini digunakan untuk pelaksanaan dan penyusunan kerja praktik dengan penjelasan terkait teori presensi, analisis sistem, perancangan sistem, *Data Flow Diagram* (DFD), *database* dan pemrograman *website*.

Bab keempat deskripsi pekerjaan berisi tentang analisis, perancangan, implementasi, dan pembahasan sistem. Pada bagian analisis menjelaskan tentang sistem yang ada saat ini, dilanjutkan dengan komunikasi mengenai analisis bisnis, analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan pengguna, dan analisis kebutuhan fungsional kemudian merencanakan kebutuhan yang diperlukan sistem. Pada

bagian perancangan menjelaskan tentang *sitemap*, perancangan proses yang berisi *context diagram*, diagram jenjang, dan *Data Flow Diagram*, perancangan basis data yang berisi *Conceptual Data Model (CDM)*, *Physical Data Model (PDM)*, dan struktur tabel, dan rancangan antarmuka pengguna berisi tentang gambaran desain aplikasi yang dibangun. Pada bagian implementasi menjelaskan tentang perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan sistem. Pada bagian pembahasan sistem menjelaskan tentang gambaran jalannya sistem beserta fungsinya.

Bab kelima penutup menjelaskan kesimpulan dan saran dari aplikasi yang telah dibuat. Saran dapat digunakan untuk perbaikan dan pengembangan sistem selanjutnya.



BAB II

GAMBARAN UMUM UPT. TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PENDIDIKAN DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR

2.1 Sejarah UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur

UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur dibentuk untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Provinsi Jawa Timur dalam segala bidang meliputi pemerataan dan akses pendidikan, peningkatan mutu kebermaknaan dan daya saing pendidikan serta meningkatkan pengelolaan, akuntabilitas, dan pencitraan publik berusaha menciptakan aksesibilitas informasi yang akan menjadi jembatan penghubung antara pembuat kebijakan dengan para stakeholder di dunia pendidikan. UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur terletak di Jl. Jagir Sidosermo V Surabaya. UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur memiliki beberapa proses sistem informasi dan teknologi salah satunya penilaian mata pelajaran siswa.

Aksesibilitas informasi harus adaptif terhadap perubahan zaman dan teknologi informasi. Maka dengan revitalisasi *website* Dinas Pendidikan ini diharapkan menjadi gebrakan positif dalam menciptakan kendali hubungan yang lebih singkat dan cepat serta tepat sasaran antara Pemerintah Kota Surabaya dengan Dinas Pendidikan yang berlanjut ke sekolah selaku pelaksana proses pembelajaran. Juga sebagai salah satu peningkatan pelayanan pendidikan kepada masyarakat luas terkait dengan pendidikan di bidang Informasi & Teknologi.

2.2 Logo UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur

UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur memiliki logo berwarna biru dengan desain berbentuk perisai segi enam dan lukisan tugu pahlawan yang dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Logo UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur.

2.3 Visi, Misi, dan Tujuan UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur

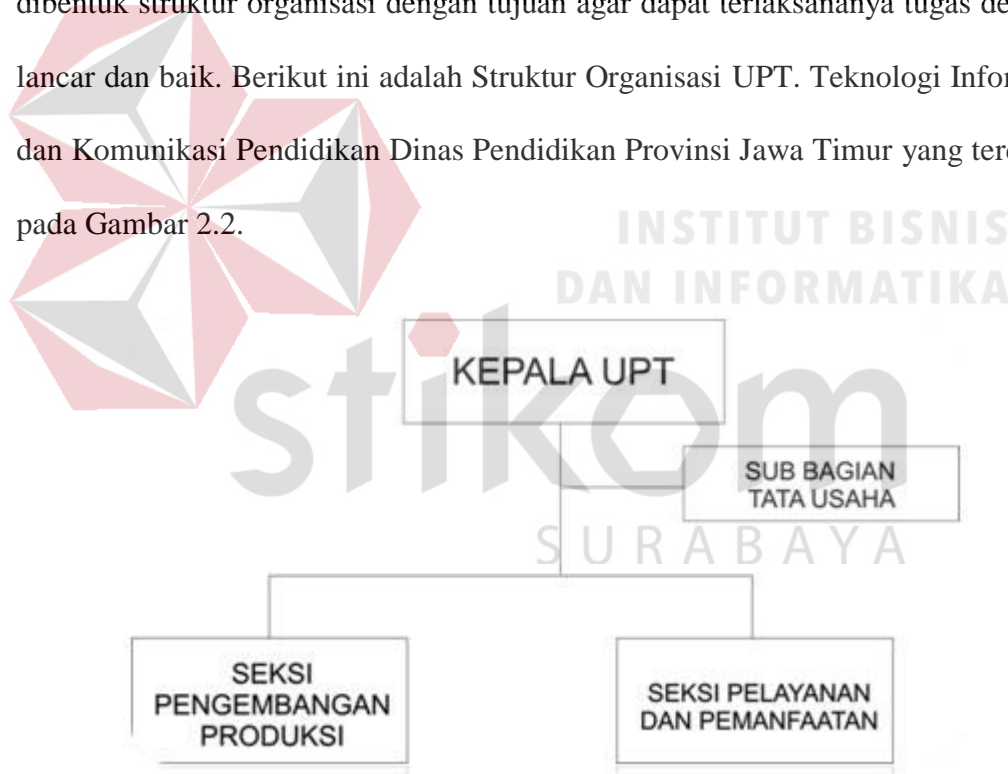
UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur memiliki visi dan misi yang secara tegas tertulis. Visi UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur adalah Terwujudnya insan yang cerdas, berakhlak, professional dan berbudaya. Misi UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur adalah Mewujudkan pemerataan aksesibilitas dan kualitas pendidikan pada semua jenjang melalui pendayagunaan teknologi komunikasi dan informasi untuk pendidikan.

UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur memiliki tujuan dalam rencana strategi kerja, tujuan yang ingin dicapai adalah

1. Mewujudkan pemerataan kesempatan belajar bagi masyarakat Jawa Timur melalui pendayagunaan teknologi komunikasi dan informasi.
2. Mengembangkan model pembelajaran jarak jauh.
3. Memberdayakan berbagai model pembelajaran untuk menunjang sistem pendidikan melalui kerjasama antar lembaga/instansi terkait.

2.4 Struktur Organisasi UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur

Untuk kelancaran dan keberhasilan suatu perusahaan, maka perlu dibentuk struktur organisasi dengan tujuan agar dapat terlaksananya tugas dengan lancar dan baik. Berikut ini adalah Struktur Organisasi UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur yang terdapat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur

Sebagai sebuah unit pelaksana teknis dinas dibidang teknologi informasi dan komunikasi pendidikan. UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur dipimpin oleh seorang

Kepalas UPT. Posisi yang berada di bawah Kepala UPT adalah staf Sub Bagian Tata Usaha, staf Seksi Pengembangan Produksi, dan staf Seksi Pemanfaatan Media Pembelajaran yang membantu kinerja UPT.

2.5 Lokasi UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur

UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur berlokasi di Jl. Jagir Sidosermo V Surabaya, Jawa Timur. Lokasi UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Provinsi Jawa Timur dapat dilihat pada Gambar 2.3.

- a. Kantor : Jl. Jagir Sidosermo V Surabaya
- b. Website : <http://tekkom.dindik.jatimprov.go.id>
- c. Telp./Fax : (031) 5342706-5342709 / (031) 5324912



Gambar 2.3 Lokasi UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Penjadwalan

Penjadwalan adalah kegiatan pengalokasian sumber-sumber atau mesin-mesin yang ada untuk menjalankan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu. (Baker,1974). Penjadwalan produksi adalah suatu kegiatan memasukkan sejumlah produk yang telah direncanakan ke dalam proses pengerjaannya (John E Biegel,1992). Penjadwalan adalah proses pengurutan pembuatan produk secara menyeluruh pada beberapa mesin (Conway, dkk,1967). Penjadwalan juga didefinisikan sebagai rencana pengaturan urutan kerja serta pengalokasian sumber, baik waktu maupun fasilitas untuk setiap operasi yang harus diselesaikan (Vollman,1998). Dari beberapa definisi yang telah disebutkan maka dapat disimpulkan bahwa definisi Penjadwalan adalah suatu kegiatan perancangan berupa pengalokasian sumber daya baik mesin maupun tenaga kerja untuk menjalankan sekumpulan tugas sesuai prosesnya dalam jangka waktu tertentu.

3.2 Analisis Sistem

Menurut Whitten, dkk (2004), analisis sistem adalah sebuah pembelajaran bisnis untuk memajukan perkembangan dan menspesifikasikan kebutuhan bisnis dan prioritas solusi. Tujuan dari analisis sistem adalah sebagai berikut:

- a. untuk memperbaiki kualitas informasi
- b. untuk memperbaiki pengendalian intern
- c. untuk meminimalkan biaya yang berkaitan

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi. Analisis dan perancangan sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi. (Kendall dan Kendall, 2004:7).

3.5 Database

Database adalah kumpulan data (elementer) yang secara logik berkaitan dalam merepresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu. Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang merefleksikan fakta-fakta yang terdapat di organisasi.

Basis data mendeskripsikan kondisi organisasi/perusahaan/sistem. Saat satu kejadian muncul di dalam dunia nyata mengubah kondisi organisasi/perusahaan/sistem maka satu perubahan pun harus dilakukan terhadap data yang disimpan di dalam basis data. Basis data merupakan komponen utama sistem informasi karena semua informasi untuk pengambilan keputusan berasal dari basis data. Pengelolaan basis data yang buruk dapat mengakibatkan ketidaktersediaan data penting yang digunakan untuk menghasilkan informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan. (Hariyanto, 2004).

3.6 Pemrograman *Website*

Dalam pemrograman *website* memiliki beberapa konten penting, seperti:

- a. Bahasa *Markup* (seperti HTML, XHTML, dan XML)
- b. Gaya Lembar Bahasa (seperti CSS dan XSL)
- c. *Client-side Scripting* (seperti *JavaScript* dan *VBScript*)
- d. *Server-side Scripting* (seperti PHP dan ASP)
- e. Teknologi *Database* (seperti MySQL dan PostgreSQL)
- f. Teknologi Multimedia (seperti *Flash* dan *Silverlight*)

Menurut Nugroho (2006b:61) “PHP atau singkatan dari *Personal Home Page* merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk dieksekusi bersifat *server side*”. PHP termasuk dalam *open source product*, sehingga *source code* PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas.

Menurut Arief (2011c:43) PHP adalah bahasa *server-side –scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan diesksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.

Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman *web* lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman *website* yang dinamis, yaitu halaman *website* yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman *website*.

PHP dapat berjalan pada berbagai *web server* seperti IIS (*Internet Information Server*), PWS (*Personal Web Server*), Apache, Xitami. PHP juga

mampu berjalan di banyak sistem operasi yang beredar saat ini. PHP dapat dibangun sebagai modul *web server Apache* dan sebagai *binary* yang dapat berjalan sebagai CGI (*Common Gateway Interface*). PHP dapat mengirim HTTP *header*, dapat mengatur *cookies*, mengatur *authentication* dan *redirect user*.



BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan pada kerja praktik di UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Provinsi Jawa Timur, ditemukan beberapa permasalahan salah satunya permasalahan penjadwalan mata pelajaran pada SMA dan SMK di Jawa Timur yang menjadi studi kasus UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Provinsi Jawa Timur. SMA dan SMK di Jawa Timur kesulitan dalam melakukan proses penjadwalan mata pelajaran. Proses penjadwalan mata pelajaran yang dilakukan masih dengan cara mengecek setiap data siswa, ruang kelas, serta guru.

Proses penjadwalan mata pelajaran pada SMA dan SMK masih menggunakan cara yang kurang efisien dengan pihak wakil kepala sekolah bagian kesiswaan mengecek setiap data kelas, mata pelajaran, jam pelajaran, serta ruang kelas agar tidak ada data yang sama. Untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi proses penjadwalan mata pelajaran, maka diperlukan *software* atau aplikasi yang terintegrasi dengan database. Dengan adanya *software* atau aplikasi sistem penjadwalan mata pelajaran ini diharapkan dapat mempermudah SMA dan SMK untuk membuat jadwal mata pelajaran secara terstruktur dan tidak ada kesalahan.

Dalam proses kerja praktik penulis berusaha untuk membantu perusahaan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan laporan penjadwalan mata pelajaran yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan dengan beberapa tahapan, yaitu:

1. Menganalisis Sistem
2. Merancang Sistem
3. Mengimplementasikan Sistem
4. Melakukan Pembahasan Terhadap Implementasi Sistem

4.1 Menganalisis Sistem

Menganalisis sistem merupakan tahapan awal dalam merancang suatu sistem. Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara dan *survey* terkait proses yang berjalan saat ini dari perusahaan terkait bagaimana proses dari pelaksanaan penjadwalan pada SMA dan SMK di Jawa Timur.

Dalam periode satu semester, pihak SMA dan SMK akan melakukan penjadwalan mata pelajaran berdasarkan data kelas, mata pelajaran, jam pelajaran, serta ruang kelas. Pada proses penjadwalan mata pelajaran, pihak SMA dan SMK memilih kelas yang akan dijadwalkan terlebih dahulu, kemudian memilih mata pelajaran serta guru yang mengajar. Setelah itu memilih ruang kelas yang akan digunakan, hal itu dilakukan berulang kali dengan mengecek setiap jadwal yang sudah dibuat.

4.1.1 Komunikasi

Pada tahap ini dilakukan proses observasi dan wawancara. Proses observasi dilakukan secara tidak langsung dengan cara menganalisis dokumen-dokumen yang dibutuhkan pada proses penjadwalan mata pelajaran dengan tujuan untuk mengetahui data apa saja yang akan digunakan nantinya. Sedangkan pada proses wawancara dilakukan dengan melibatkan staf Seksi Pemanfaatan Media Pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk menanyakan beberapa hal yang tidak

didapatkan melalui observasi. Hasil dari proses tersebut dapat disusun proses analisis bisnis, analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan data dan analisis kebutuhan fungsional.

A Analisis Bisnis

Analisis bisnis dilakukan setelah melalui tahapan komunikasi yang meliputi identifikasi masalah, identifikasi pengguna, identifikasi data, serta identifikasi fungsi.

1. Identifikasi Masalah

Terdapat beberapa permasalahan yang muncul setelah melaksanakan kerja praktik dan melakukan observasi serta wawancara pada UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Provinsi Jawa Timur. Dari beberapa permasalahan yang ada, penelitian ini mengangkat satu permasalahan yaitu penjadwalan mata pelajaran pada SMA dan SMK yang menjadi studi kasus UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Provinsi Jawa Timur. Dalam melakukan penjadwalan mata pelajaran pada SMA dan SMK memiliki beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Adanya kesalahan dalam pembuatan jadwal mata pelajaran.
- b. Adanya kesalahan dalam pengecekan penjadwalan mata pelajaran, sehingga ada data yang sama.
- c. Pencatatan penjadwalan mata pelajaran membutuhkan waktu yang cukup lama.

2. Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan staf Seksi Pemanfaatan Media Pembelajaran, pengguna yang terlibat dalam penjadwalan mata

pelajaran adalah pihak dinas yaitu staf Seksi Pemanfaatan Media Pembelajaran dan sekolah yaitu wakil kepala sekolah bidang kesiswaan, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, dan kepala sekolah.

3. Identifikasi Data

Identifikasi ini melibatkan kebutuhan apa saja yang digunakan dalam proses penjadwalan mata pelajaran. Pada proses penjadwalan mata pelajaran memerlukan beberapa data yaitu data jenis, data sekolah, data jurusan, data kelas, data jurusan sekolah, data jurusan kelas sekolah, data siswa, data histori siswa, data guru, data ruang kelas, data hari, data sesi, data jam, data mata pelajaran, dan data tahun ajaran.

4. Identifikasi Fungsi

Setelah dilakukan proses identifikasi pengguna dan identifikasi data, maka proses selanjutnya dapat dilakukan identifikasi mengenai fungsi dari penjadwalan mata pelajaran yaitu fungsi penempatan siswa dan fungsi penjadwalan mata pelajaran.

B Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna berfungsi untuk mengetahui kebutuhan dari masing-masing pengguna yang berhubungan langsung dengan aplikasi yang dibuat. Pengguna dari Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Media Pembelajaran *Online* adalah sebagai berikut:

1. Bagian Dinas

Tabel 4.1 Kebutuhan Bagian Dinas

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Mengelola data master	1. Data sekolah 2. Data kelas 3. Data jurusan 4. Data guru 5. Data tahun ajaran	1. Data sekolah 2. Data kelas 3. Data jurusan 4. Data guru 5. Data siswa 6. Data tahun ajaran
Pembuatan laporan	Data kategori laporan	1. Data master

2. Bagian Sekolah

Tabel 4.2 Kebutuhan Bagian Sekolah

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Mengelola data master	1. Data jurusan sekolah 2. Data kapasitas kelas 3. Data guru 4. Data siswa 5. Data jam pelajaran 6. Data ruang kelas 7. Data mata pelajaran 8. Data keahlian guru	1. Data guru 2. Data siswa 3. Data jurusan sekolah 4. Data kapasitas kelas 5. Data jam pelajaran 6. Data ruang kelas 7. Data mata pelajaran 8. Data keahlian Guru
Penempatan Siswa	Data siswa per kelas	1. Data siswa 2. Data guru 3. Data kapasitas kelas 4. Data siswa per kelas
Penjadwalan	Data jadwal mata pelajaran	1. Data siswa per kelas 2. Data jam pelajaran 3. Data mata pelajaran 4. Data ruang kelas 5. Data keahlian guru 6. Data jadwal mata pelajaran
Pembuatan laporan	Data kategori laporan	1. Data master

C Analisis Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan data dilakukan setelah menyusun analisis kebutuhan pengguna. Data yang dibutuhkan guna menunjang aplikasi yang dibuat meliputi:

1. Data Sekolah

Data sekolah merupakan data master yang digunakan untuk menyimpan data sekolah. Data yang diperlukan adalah npsn, nama sekolah, status sekolah sekolah, alamat, id jenis, id kecamatan, kode pos, no telepon, fax, *website*, *email*, status aktif, *password*, logo, *last login*, dan status *login*.

2. Data Jurusan

Data jurusan merupakan data master yang digunakan untuk menyimpan data jurusan. Data yang diperlukan adalah id jurusan, nama jurusan dan status jurusan.

3. Data Kelas

Data kelas merupakan data master yang digunakan untuk menyimpan data kelas. Data yang diperlukan adalah id kelas dan nama kelas.

4. Data Jurusan Sekolah

Data jurusan sekolah merupakan data master yang digunakan untuk menyimpan data jurusan sekolah. Data yang diperlukan adalah id jurusan, npsn dan status.

5. Data Tahun Ajaran

Data tahun ajaran merupakan data master yang digunakan untuk menyimpan data tahun ajaran. Data yang diperlukan adalah tahun ajaran, tanggal mulai, dan tanggal selesai.

6. Data Jurusan Kelas Sekolah

Data jurusan kelas sekolah merupakan data master yang digunakan untuk menyimpan data jurusan kelas sekolah. Data yang diperlukan adalah id jurusan, id kelas, npsn, dan kapasitas.

7. Data Ruang

Data ruang merupakan data master yang digunakan untuk menyimpan data ruang. Data yang diperlukan adalah id ruang, nama ruang, keterangan, npsn, dan status.

8. Data Hari

Data hari digunakan untuk menyimpan hari. Data yang diperlukan adalah id hari dan nama hari.

9. Data Sesi

Data sesi digunakan untuk menyimpan data sesi. Data yang diperlukan adalah sesi.

10. Data Jam

Data jam digunakan untuk menyimpan data jam. Data yang diperlukan adalah id jam, nama jam, id hari, sesi, jam mulai, jam selesai, npsn, dan status.

11. Data Mata Pelajaran

Data mata pelajaran digunakan untuk menyimpan data mata pelajaran. Data yang diperlukan adalah kode mata pelajaran, nama mata pelajaran, jumlah jam, id kelas, id jurusan, status, dan npsn.

12. Data Siswa

Data siswa digunakan untuk menyimpan data siswa. Data yang diperlukan adalah nisn, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, no telepon, foto, *email*, *password*, npsn, *last login*, status *login*, dan id jurusan.

13. Data Guru

Data guru digunakan untuk menyimpan data guru. Data yang diperlukan adalah nuptk, nama guru, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, no

telepon, alamat, status, *email*, *password*, npsn, foto, *last login*, dan status *login*.

14. Data Keahlian Guru

Data keahlian guru digunakan untuk menyimpan data keahlian guru. Data yang diperlukan adalah nuptk dan kode mata pelajaran.

15. Data Penempatan Siswa

Data detil kelas digunakan untuk menyimpan data detil kelas. Data yang diperlukan adalah id kelas, id jurusan, tahun ajaran, npsn, nisn, nuptk, dan urutan.

16. Data Penjadwalan Mata Pelajaran

Data plotting digunakan untuk menyimpan data plotting. Data yang diperlukan adalah id hari, sesi, id jam, id ruang, nuptk, dan kode mata pelajaran.

D. Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada tahap kebutuhan fungsional digunakan untuk mengimplementasikan seluruh fungsi yang didapatkan dari hasil analisis kebutuhan pengguna yang terjadi saat ini pada SMA dan SMK di Jawa Timur. Fungsi-fungsi tersebut dibagi menjadi 13, yaitu:

1. Fungsi Mengelola Data Master Sekolah

Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Sekolah

Nama Fungsi	Mengelola Data Master Sekolah	
Stakeholder	Dinas	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data sekolah ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Sekolah	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Divisi	

	1. Memilih menu Data Master Sekolah.	Sistem menampilkan data sekolah, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data sekolah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data sekolah ke dalam tabel sekolah. Jika data yang diinputkan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Divisi	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data sekolah yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data sekolah ke dalam tabel sekolah. Jika data yang diinputkan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data sekolah ke dalam tabel sekolah.	

2. Fungsi Mengelola Data Master Kelas

Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Kelas

Nama Fungsi	Mengelola Data Master Kelas	
Stakeholder	Dinas	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data kelas ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Kelas	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Kelas	
	1. Memilih menu Data Master Kelas.	Sistem menampilkan data kelas, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data kelas.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data kelas ke dalam tabel kelas. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Kelas	

	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data kelas yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data kelas ke dalam tabel kelas. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data kelas ke dalam tabel kelas.	

3. Fungsi Mengelola Data Master Jurusan

Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Jurusan

Nama Fungsi	Mengelola Data Master Jurusan	
Stakeholder	Dinas	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data jurusan jurusan ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Jurusan	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Jurusan	
	1. Memilih menu Data Master Jurusan.	Sistem menampilkan daftar jurusan, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data jurusan.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan jurusan ke dalam tabel jurusan. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Jurusan	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data jurusan yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan jurusan ke dalam tabel jurusan. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem

		menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data jurusan ke dalam tabel jurusan.	

4. Fungsi Mengelola Data Master Tahun Ajaran

Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Tahun Ajaran

Nama Fungsi	Mengelola Data Master Tahun Ajaran	
Stakeholder	Dinas	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data tahun ajaran ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Tahun Ajaran	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Tahun Ajaran	
	1. Memilih menu Data Master Tahun Ajaran.	Sistem menampilkan daftar tahun ajaran, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data tahun ajaran.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data tahun ajaran ke dalam tabel tahun ajaran. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Memasukkan Data Tahun Ajaran	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data tahun ajaran yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data tahun ajaran ke dalam tabel tahun ajaran. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data tahun ajaran ke dalam tabel tahun ajaran.	

5. Fungsi Mengelola Data Master Siswa

Tabel 4.7 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Siswa

Nama Fungsi	Mengelola Data Master Siswa	
Stakeholder	Sekolah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data siswa ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Siswa	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Siswa	
	1. Memilih menu Data Master Siswa.	Sistem menampilkan daftar siswa, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data siswa.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data siswa ke dalam tabel siswa. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Siswa	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data siswa yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data siswa ke dalam tabel siswa. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data siswa ke dalam tabel siswa.	

6. Fungsi Mengelola Data Master Guru

Tabel 4.8 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Guru

Nama Fungsi	Mengelola Data Master Guru	
Stakeholder	Dinas, Sekolah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data guru ijin ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Guru	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Guru	
	1. Memilih menu Data Master Guru.	Sistem menampilkan daftar guru, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data guru.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .

	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data guru ke dalam tabel guru. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Guru	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data guru yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data guru ke dalam tabel guru. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data guru ke dalam tabel guru.	

7. Fungsi Mengelola Data Master Jurusan Sekolah

Tabel 4.9 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Jurusan Sekolah

Nama Fungsi	Mengelola Data Master Jurusan Sekolah	
Stakeholder	Sekolah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data jurusan sekolah ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Jurusan Sekolah	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Jurusan Sekolah	
	1. Memilih menu Data Master Jurusan Sekolah.	Sistem menampilkan daftar jurusan sekolah, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data jurusan sekolah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data jurusan sekolah ke dalam tabel jurusan sekolah. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Jurusan Sekolah	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form

		ubah.
	2. Memasukkan data jurusan sekolah yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data jurusan sekolah ke dalam tabel jurusan sekolah. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data jurusan sekolah ke dalam tabel jurusan sekolah.	

8. Fungsi Mengelola Data Master Kapasitas Kelas

Tabel 4.10 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Kapasitas Kelas

Nama Fungsi	Mengelola Data Master Kapasitas Kelas	
Stakeholder	Sekolah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data kapasitas kelas ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Kapasitas Kelas	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Kapasitas Kelas	
	1. Memilih menu Data Master Kapasitas Kelas.	Sistem menampilkan daftar kapasitas kelas, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data kapasitas kelas.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data kapasitas kelas ke dalam tabel jurusan kelas sekolah. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Kapasitas Kelas	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data kapasitas kelas yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data kapasitas kelas ke dalam tabel jurusan kelas sekolah. Jika data yang diisikan

		telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data kapasitas kelas ke dalam tabel jurusan kelas sekolah.	

9. Fungsi Mengelola Data Master Jam Pelajaran

Tabel 4.11 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Jam Pelajara

Nama Fungsi	Mengelola Data Master Jam Pelajaran	
Stakeholder	Sekolah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengeloa data jam pelajaran ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Jam Pelajaran	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Jam Pelajaran	
	1. Memilih menu Data Master Jam Pelajaran.	Sistem menampilkan daftar jam pelajaran, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data jam pelajaran.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data jam pelajaran ke dalam jam pelajaran. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Jam Pelajaran	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data jam pelajaran yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data jam pelajaran ke dalam tabel jam pelajaran. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data jam pelajaran ke dalam tabel jam pelajaran.	

10. Fungsi Mengelola Data Master Ruang Kelas

Tabel 4.12 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Ruang Kelas

Nama Fungsi	Mengelola Data Master Ruang Kelas	
Stakeholder	Sekolah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data ruang kelas ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Ruang Kelas	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Ruang Kelas	
	1. Memilih menu Data Master Ruang Kelas.	Sistem menampilkan daftar ruang kelas, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data ruang kelas.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data ruang kelas ke dalam tabel ruang kelas. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Ruang Kelas	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data ruang kelas yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data ruang kelas ke dalam tabel ruang kelas. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data ruang kelas ke dalam tabel ruang kelas.	

11. Fungsi Mengelola Data Master Mata Pelajaran

Tabel 4.13 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Mata Pelajaran

Nama Fungsi	Mengelola Data Master Mata Pelajaran
Stakeholder	Sekolah
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data mata pelajaran ke dalam <i>database</i> .
Kondisi Awal	Data Mata Pelajaran

Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Mata Pelajaran	
	1. Memilih menu Data Master Mata Pelajaran.	Sistem menampilkan daftar mata pelajaran, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data mata pelajaran.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data mata pelajaran ke dalam tabel mata pelajaran. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Mata Pelajaran	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data mata pelajaran yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data mata pelajaran ke dalam tabel mata pelajaran. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data mata pelajaran ke dalam tabel mata pelajaran.	

12. Fungsi Mengelola Data Master Keahlian Guru

Tabel 4.14 Kebutuhan Fungsional Mengelola Data Master Keahlian Guru

Nama Fungsi	Mengelola Data Master Keahlian Guru	
Stakeholder	Sekolah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data keahlian guru ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Keahlian Guru	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Keahlian Guru	
	1. Memilih menu Data Master Keahlian Guru.	Sistem menampilkan daftar keahlian guru, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data keahlian guru.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .

	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data keahlian guru ke dalam tabel keahlian guru. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Keahlian Guru	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data keahlian guru yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data keahlian guru ke dalam tabel keahlian guru. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data keahlian guru ke dalam tabel keahlian guru.	

13. Fungsi Mengelola Hak Akses

Tabel 4.15 Kebutuhan Fungsional Mengelola Hak Akses

Nama Fungsi	Mengelola Hak Akses	
Stakeholder	Dinas, Sekolah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk <i>login</i> atau masuk ke dalam aplikasi.	
Kondisi Awal	Data Sekolah	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Memasukkan Username dan Password	
	1. Memasukkan user id dan <i>password</i> . User id yang dimasukkan berupa NPSN.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	2. Menekan tombol <i>Login</i> .	Sistem memeriksa apakah user id dan <i>password</i> benar. Jika benar maka sistem menampilkan halaman dashboard, jika gagal maka sistem menampilkan pesan “ <i>login gagal</i> ” dan kembali ke tampilan <i>login</i> .
Kondisi Akhir	Pengguna masuk ke dalam aplikasi	

14. Fungsi Mengelola Penempatan Siswa

Tabel 4.16 Kebutuhan Fungsional Mengelola Penempatan Siswa

Nama Fungsi	Mengelola Penempatan Siswa	
Stakeholder	Sekolah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data penempatan siswa ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Penempatan Siswa	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Penempatan Siswa	
	1. Memilih menu Penempatan Siswa.	Sistem menampilkan daftar jurusan kelas sekolah.
	2. Memilih data jurusan kelas sekolah	Sistem menampilkan tampilan pilih siswa.
	3. Memasukkan data siswa.	Sistem menyimpan data siswa ke dalam table penempatan siswa.
	4. Memasukkan data wali kelas	Sistem menyimpan data wali kelas ke dalam table penempatan siswa
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Penempatan Siswa	
	1. Memilih menu Penempatan Siswa.	Sistem menampilkan daftar jurusan kelas sekolah.
	2. Memilih data jurusan kelas sekolah	Sistem menampilkan tampilan pilih siswa.
3. Memasukkan data siswa diubah.	Sistem mengubah data siswa ke dalam table penempatan siswa.	
4. Memasukkan data wali kelas diubah	Sistem mengubah data wali kelas ke dalam table penempatan siswa	
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data penempatan siswa ke dalam tabel penempatan siswa.	

15. Fungsi Menjadwalkan Mata Pelajaran

Tabel 4.17 Kebutuhan Fungsional Mengelola Penjadwalan

Nama Fungsi	Mengelola Data Penjadwalan	
Stakeholder	Sekolah	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk mengelola data penjadwalan ke dalam <i>database</i> .	
Kondisi Awal	Data Penjadwalan	
Alur Normal	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Menambah Data Penjadwalan	
	1. Memilih menu	Sistem menampilkan daftar

	Penjadwalan.	penjadwalan, form tambah, dan form ubah.
	2. Memasukkan data penjadwalan.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data penjadwalan ke dalam tabel penjadwalan. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
	Aksi Stakeholder	Respon Sistem
	Mengubah Data Penjadwalan	
	1. Pilih data yang ingin diubah.	Sistem memeriksa data yang dipilih kemudian menampilkan pada form ubah.
	2. Memasukkan data keahlian guru yang ingin diubah.	Sistem menampilkan data-data yang dimasukkan ke dalam <i>textbox</i> .
	3. Menekan tombol Simpan.	Sistem menyimpan data penjadwalan ke dalam tabel penjadwalan. Jika data yang diisikan telah sesuai, maka sistem menampilkan pesan “data berhasil disimpan”.
Kondisi Akhir	Fungsi ini menyimpan data penjadwalan ke dalam tabel penjadwalan.	

4.1.2 Merencanakan Kebutuhan Sistem

Pembuatan aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran pada SMA dan SMK di Jawa Timur memiliki beberapa spesifikasi teknologi yang perlu dipenuhi agar aplikasi berjalan dengan baik. Spesifikasi tersebut meliputi:

A Kebutuhan Perangkat Keras

Aplikasi presensi karyawan yang sudah dirancang dan dibangun membutuhkan beberapa spesifikasi perangkat keras. Beberapa spesifikasi perangkat keras perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Komputer dengan processor Intel Core 2 Duo P 8400 @ 2.30 GHz atau lebih tinggi.

2. Graphic Intel 32-bit dengan resolusi 1366 x 768 atau lebih tinggi.
3. Memori RAM 2 GB atau lebih tinggi.

B Kebutuhan Perangkat Lunak

Pemenuhan kebutuhan perangkat lunak agar aplikasi dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut:

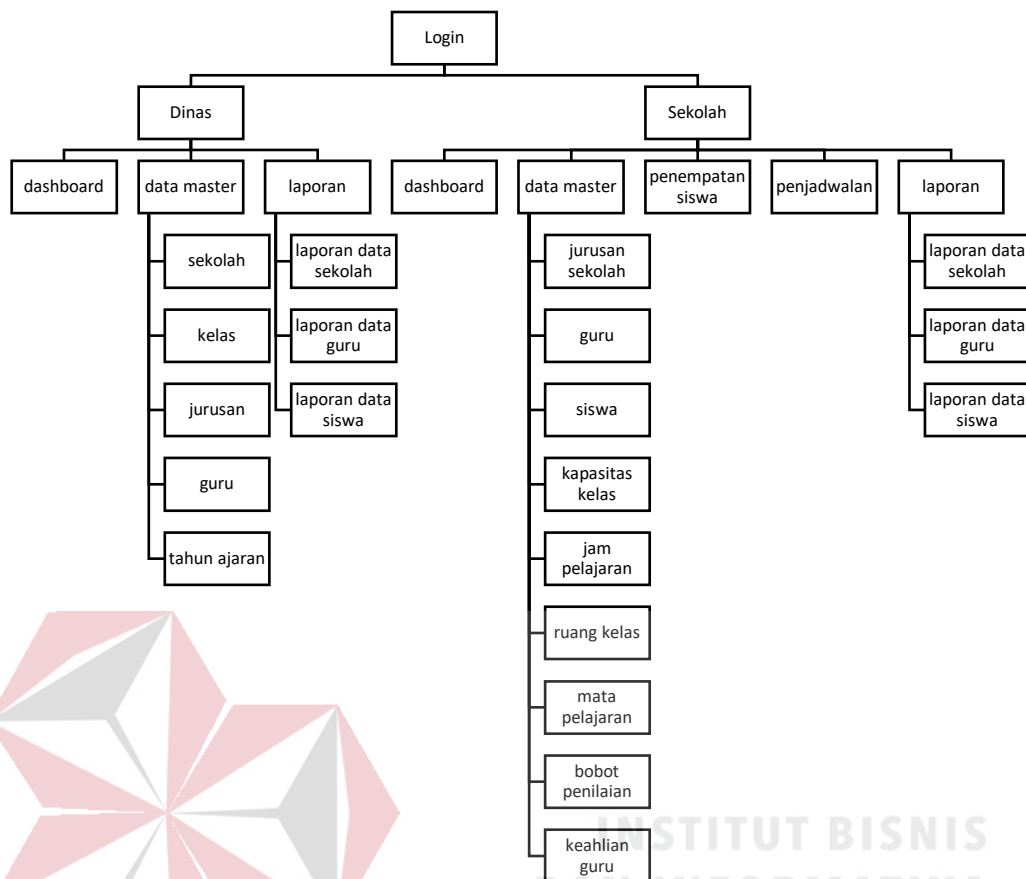
1. XAMPP v.3.2.2
2. *Internet Browser* Chrome.

4.2 Merancang Sistem

Tahap selanjutnya setelah melakukan analisis sistem adalah merancang sistem. Proses pada tahapan ini adalah membentuk suatu sistem dimana sistem tersebut merupakan sistem baru yang SMA dan SMK dalam melakukan penjadwalan mata pelajaran. Merancang sistem memiliki beberapa proses, yaitu *sitemap*, merancang proses, merancang basis data, dan rancangan antar muka pengguna.

4.2.1 Sitemap

Sitemap adalah salah satu alat bantu yang mempermudah dalam pengenalan peta situs dalam suatu *website*. *Sitemap* yang telah dibuat ini berfungsi untuk mempermudah dalam menjelaskan aplikasi presensi karyawan. *Sitemap* dapat dilihat pada Gambar 4.1.



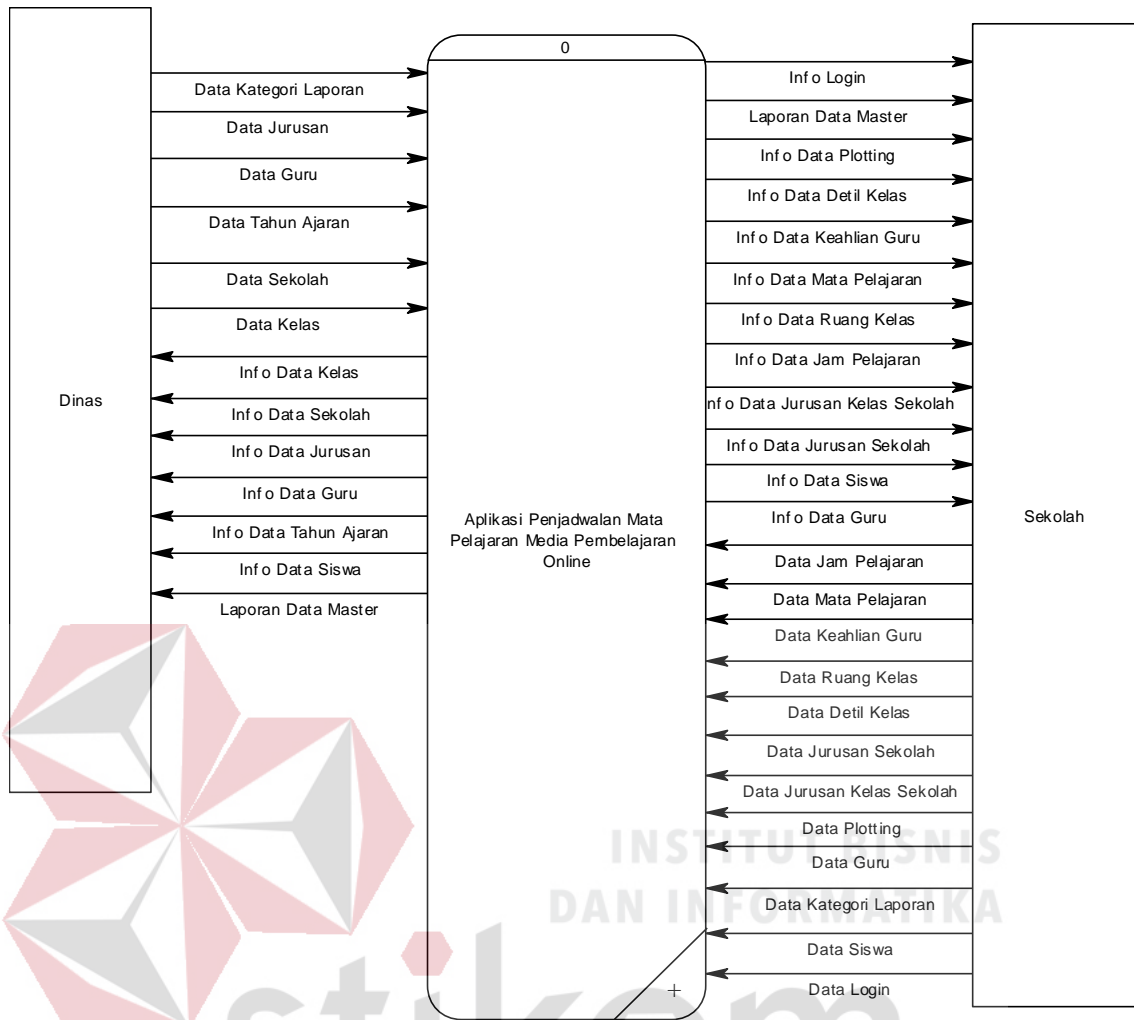
Gambar 4.1 Sitemap Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran SMA dan SMK

4.2.2 Merancang Proses

Merancang proses terdiri dari beberapa fungsi yang digambar dengan *context diagram*, diagram jenjang, dan *data flow diagram* yang didapat dari hasil kebutuhan data dan kebutuhan pengguna.

A Context Diagram

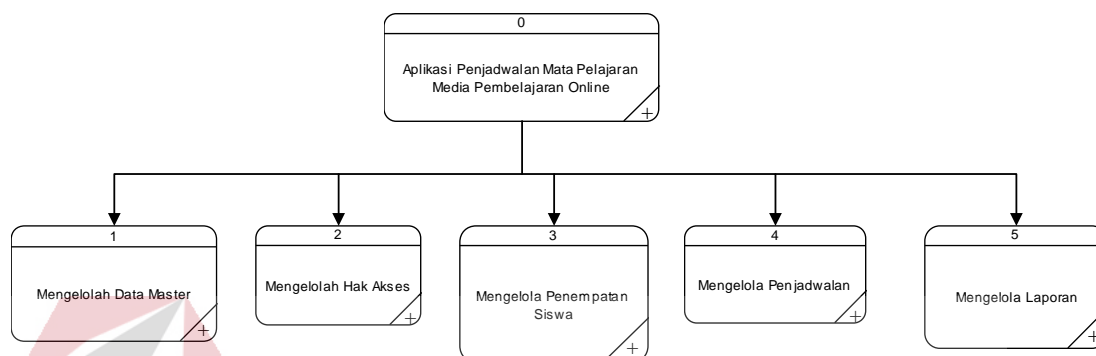
Context diagram menggambarkan proses sistem secara umum. Berikut ini adalah *context diagram* dari aplikasi penjadwalan mata pelajaran pada SMA dan SMK. *Context diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Context Diagram Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran

B Diagram Jenjang Proses

Diagram jenjang proses merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk mendokumentasikan atau menggambarkan fungsi-fungsi yang terdapat dalam aplikasi. Diagram jenjang dapat dilihat pada Gambar 4.3.



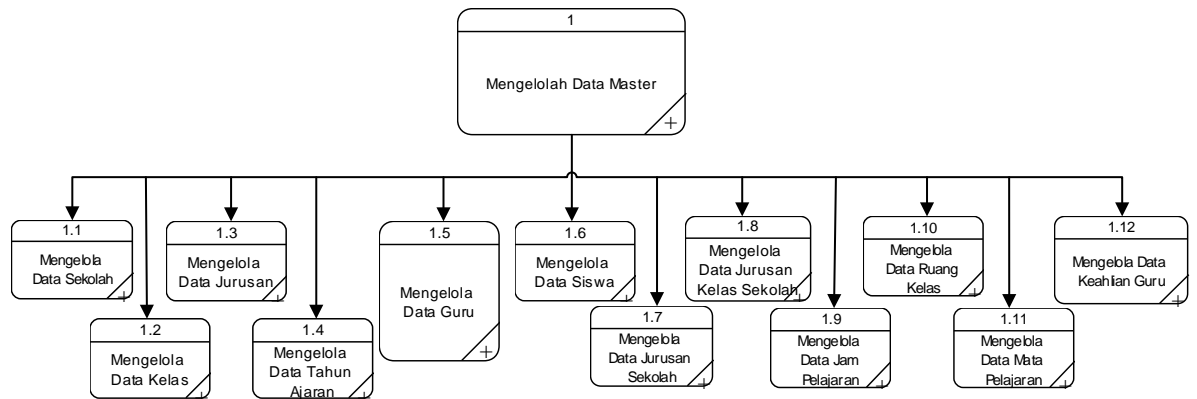
Gambar 4.3 Diagram Jenjang *Level 0* Aplikasi Penjadwalan Mate Pelajaran

1. Proses Mengelola Data Master

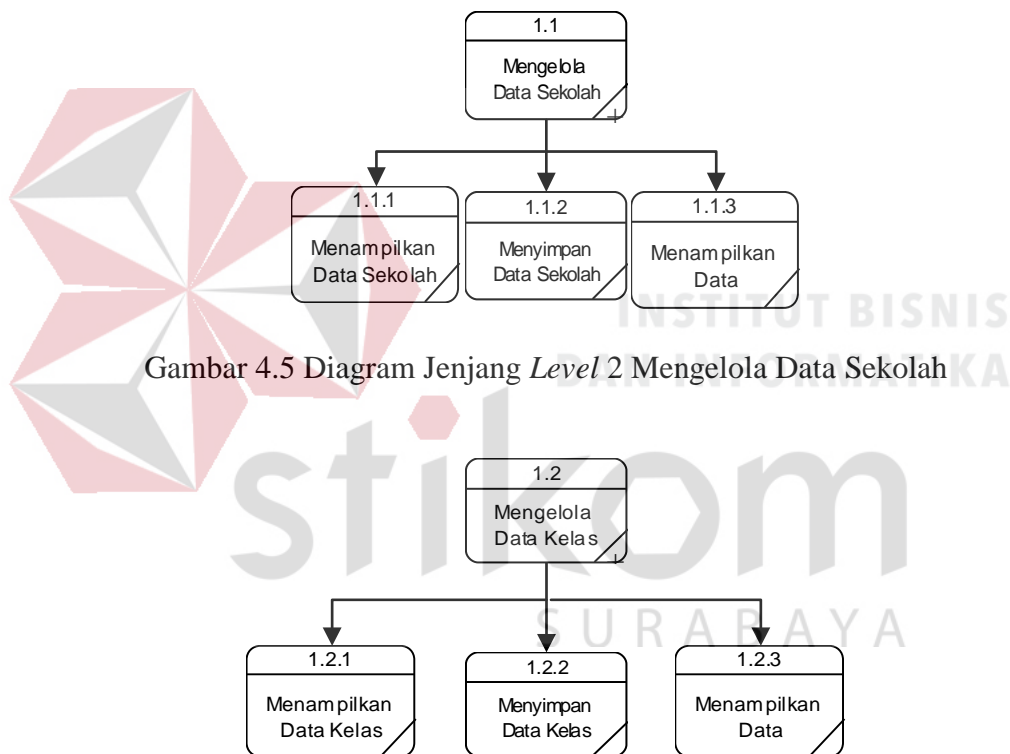
Proses mengelola data master memiliki dua tingkatan *level* diagram jenjang proses. Pada Gambar 4.4 merupakan diagram jenjang proses *level 1* mengelola data master yang berfungsi untuk mengelola data master yang terdapat dalam aplikasi ini.

Pada Gambar 4.5 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses *level 2* mengelola data sekolah. Pada proses ini terdapat lima proses sistem.

Pada Gambar 4.6 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses *level 2* mengelola data kelas. Pada proses ini terdapat lima proses sistem.



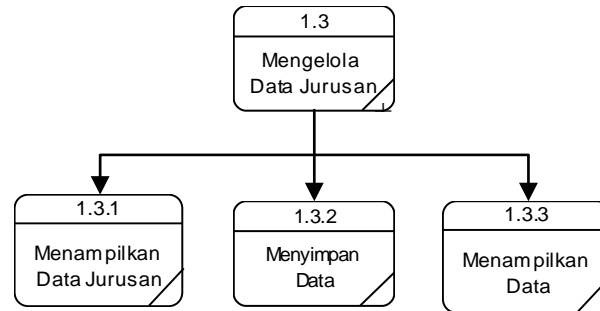
Gambar 4.4 Diagram Jenjang *Level 1* Mengelola Data Master



Gambar 4.5 Diagram Jenjang *Level 2* Mengelola Data Sekolah

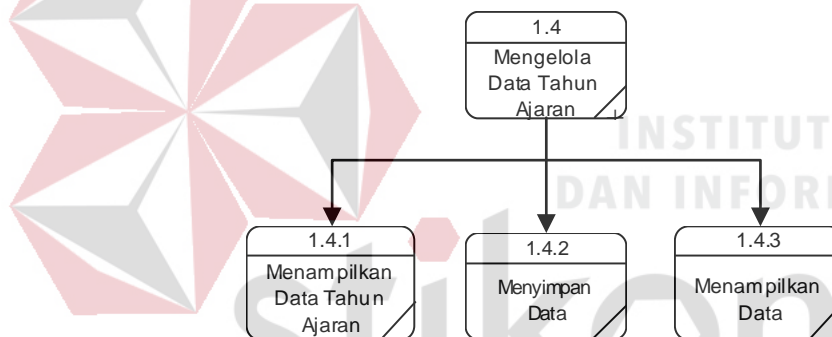
Gambar 4.6 Diagram Jenjang *Level 2* Mengelola Data Kelas

Pada Gambar 4.7 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses *level 2* mengelola data jurusan. Pada proses ini terdapat lima proses sistem.



Gambar 4.7 Diagram Jenjang *Level 2* Mengelola Data Jurusan

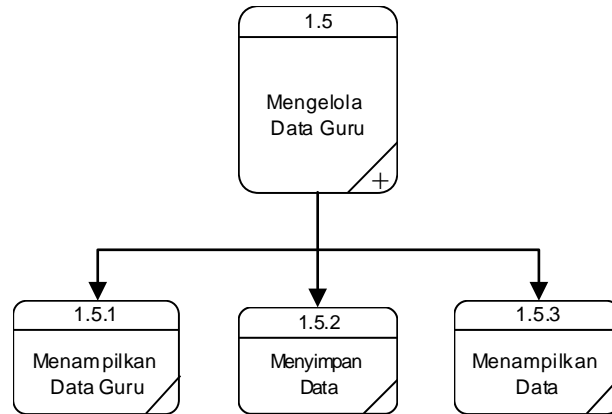
Pada Gambar 4.8 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses *level 2* mengelola data tahun ajaran. Pada proses ini terdapat lima proses sistem.



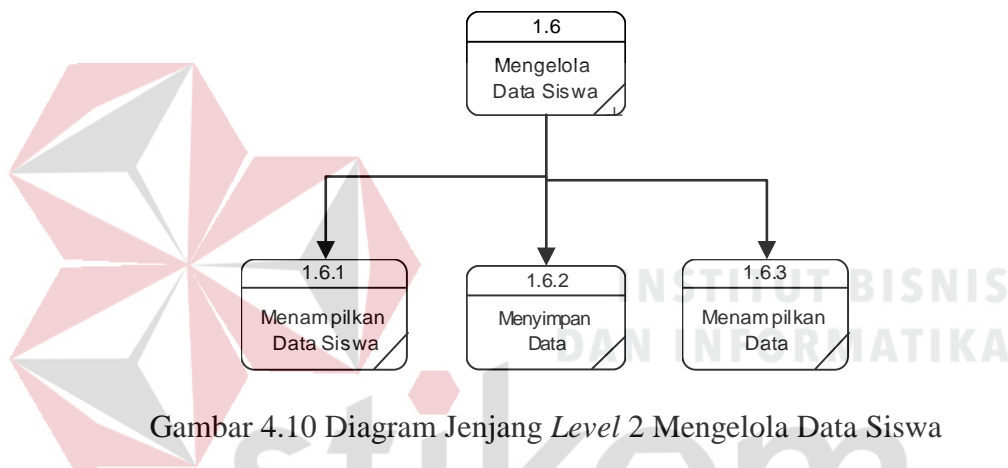
Gambar 4.8 Diagram Jenjang *Level 2* Mengelola Data Tahun Ajaran

Pada Gambar 4.9 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses *level 2* mengelola data guru. Pada proses ini terdapat lima proses sistem.

Pada Gambar 4.10 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses *level 2* mengelola data siswa. Pada proses ini terdapat lima proses sistem.

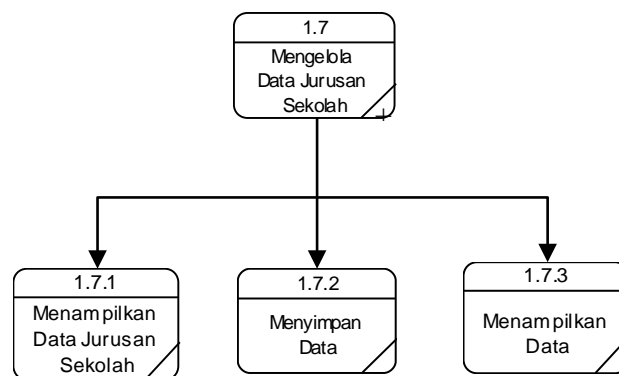


Gambar 4.9 Diagram Jenjang *Level 2* Mengelola Data Guru



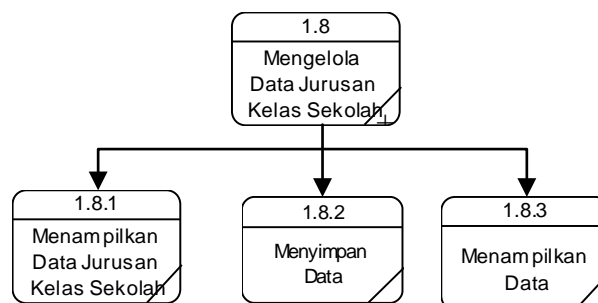
Gambar 4.10 Diagram Jenjang *Level 2* Mengelola Data Siswa

Pada Gambar 4.11 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses *level 2* mengelola data jurusan sekolah. Pada proses ini terdapat lima proses sistem.



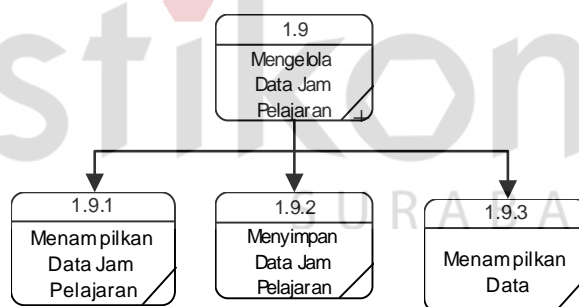
Gambar 4.11 Diagram Jenjang *Level 2* Mengelola Data Jurusan Sekolah

Pada Gambar 4.12 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses *level 2* mengelola data jurusan kelas sekolah. Pada proses ini terdapat lima proses sistem.



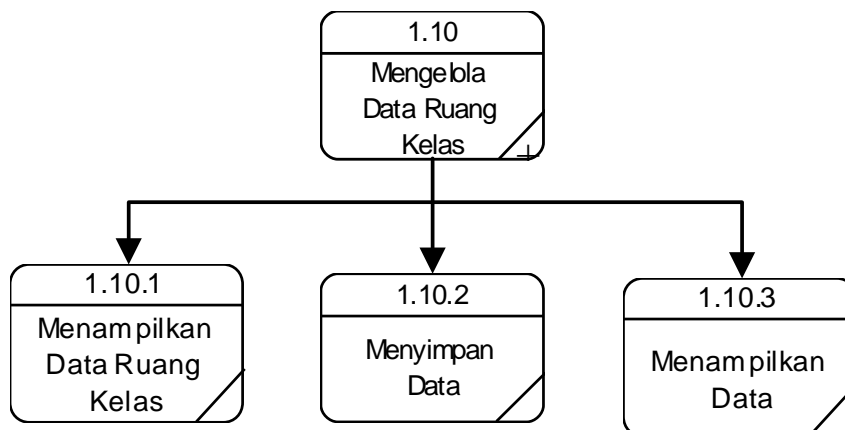
Gambar 4.12 Diagram Jenjang *Level 2* Mengelola Data Jurusan Kelas Sekolah

Pada Gambar 4.13 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses *level 2* mengelola data jam pelajaran. Pada proses ini terdapat lima proses sistem.



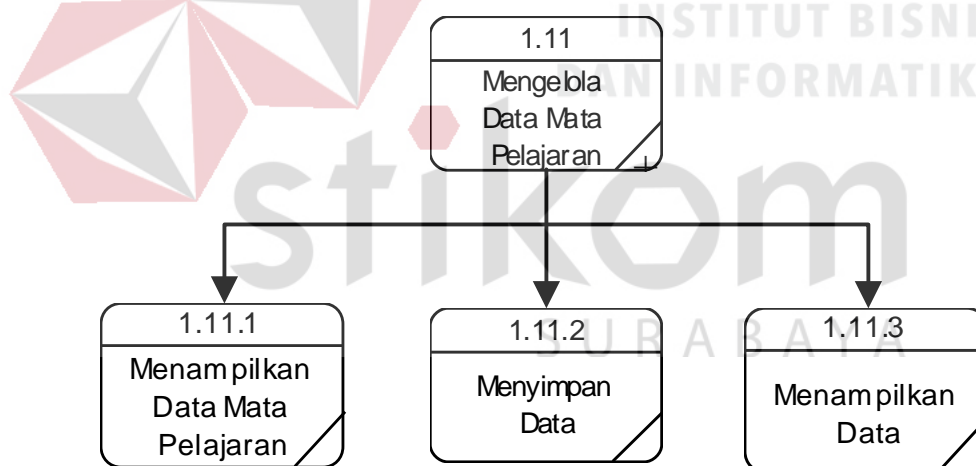
Gambar 4.13 Diagram Jenjang *Level 2* Mengelola Data Jam Pelajaran

Pada Gambar 4.14 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses *level 2* mengelola data ruang kelas. Pada proses ini terdapat lima proses sistem.



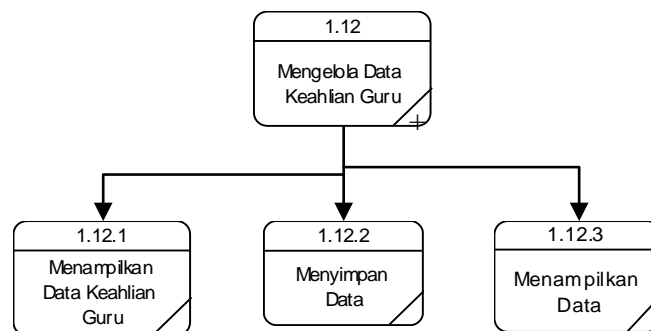
Gambar 4.14 Diagram Jenjang *Level 2* Mengelola Data Ruang Kelas

Pada Gambar 4.15 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses *level 2* mengelola data mata pelajaran. Pada proses ini terdapat lima proses sistem.



Gambar 4.15 Diagram Jenjang *Level 2* Mengelola Data Mata Pelajaran

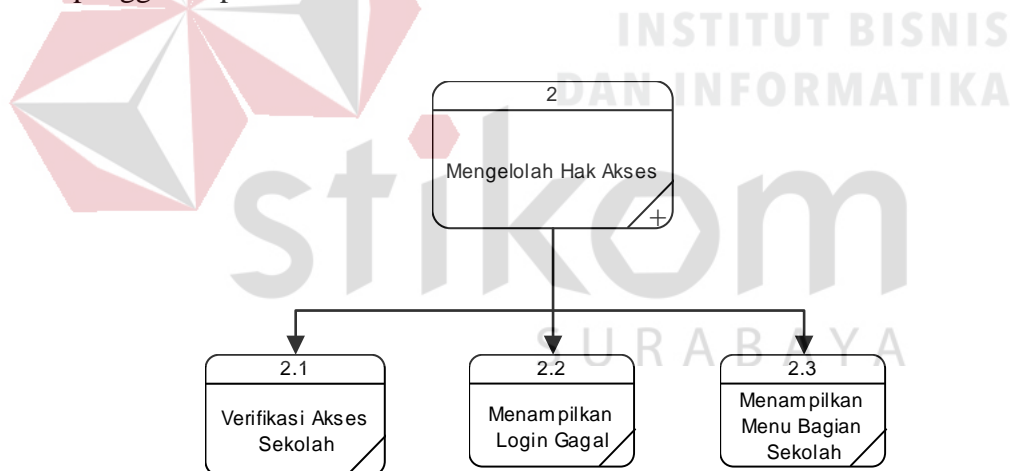
Pada Gambar 4.16 merupakan turunan dari proses mengelola data master dimana proses ini disebut diagram jenjang proses *level 2* mengelola data keahlian guru. Pada proses ini terdapat lima proses sistem.



Gambar 4.16 Diagram Jenjang *Level 2* Mengelola Data Keahlian Guru

2. Proses Mengelola Hak Akses

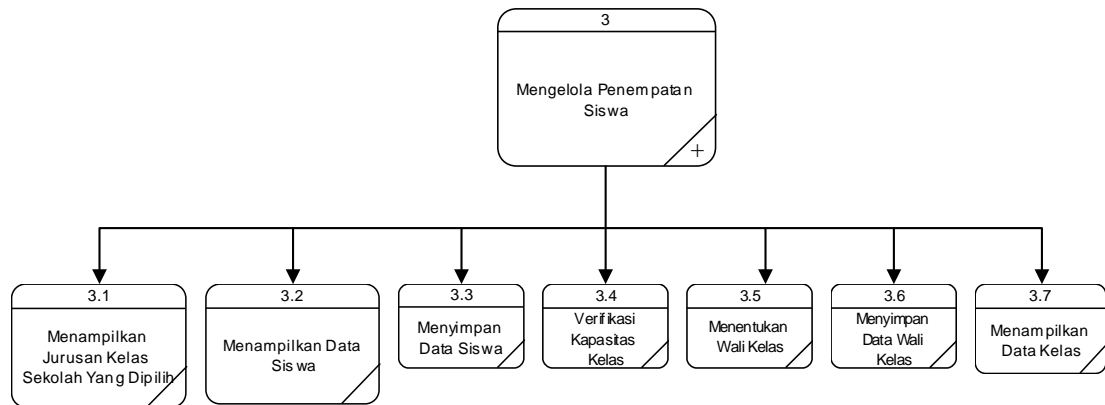
Proses mengelola hak akses memiliki dua tingkatan *level* diagram jenjang proses. Pada Gambar 4.17 merupakan diagram jenjang proses *level 1* mengelola hak akses yang berfungsi untuk memeriksa hak akses dari pengguna aplikasi.



Gambar 4.17 Diagram Jenjang *Level 1* Mengelola Hak Akses

3. Proses Mengelola Penempatan Siswa

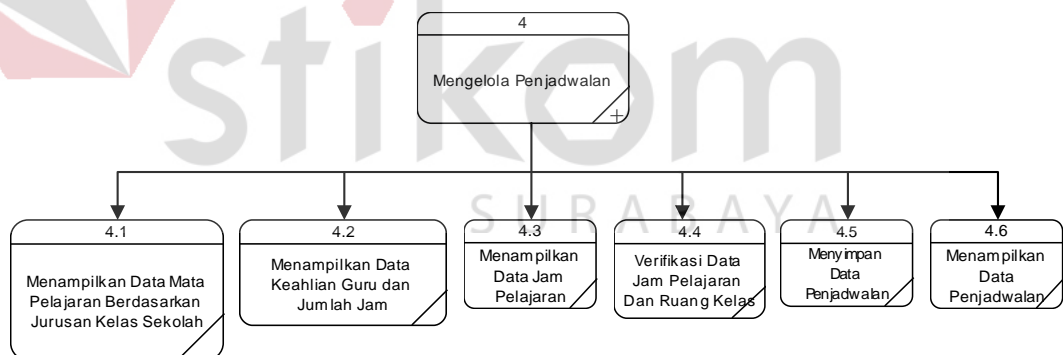
Proses mengelola penempatan siswa ini dilakukan oleh sekolah, berfungsi untuk menempatkan siswa dalam suatu kelas. Gambar 4.18 merupakan diagram jenjang proses *level 1* mengelola penempatan siswa.



Gambar 4.18 Diagram Jenjang *Level 1* Mengelola Penempatan Siswa

4. Proses Penjadwalan Mata Pelajaran

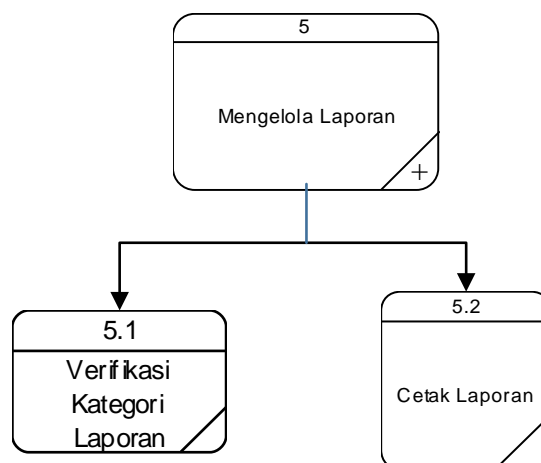
Proses penjadwalan mata pelajaran ini dilakukan oleh sekolah, berfungsi untuk menentukan jadwal mata pelajaran pada tiap kelas. Gambar 4.19 merupakan diagram jenjang proses *level 1* mengelola penjadwalan mata pelajaran.



Gambar 4.19 Diagram Jenjang *Level 1* Mengelola Penjadwalan

5. Proses Mengelola Laporan

Proses mengelola data laporan dikelola oleh Dinas dan Sekolah berfungsi untuk menerima laporan data master. Gambar 4.20 merupakan diagram jenjang proses *level 1* mengelola laporan.

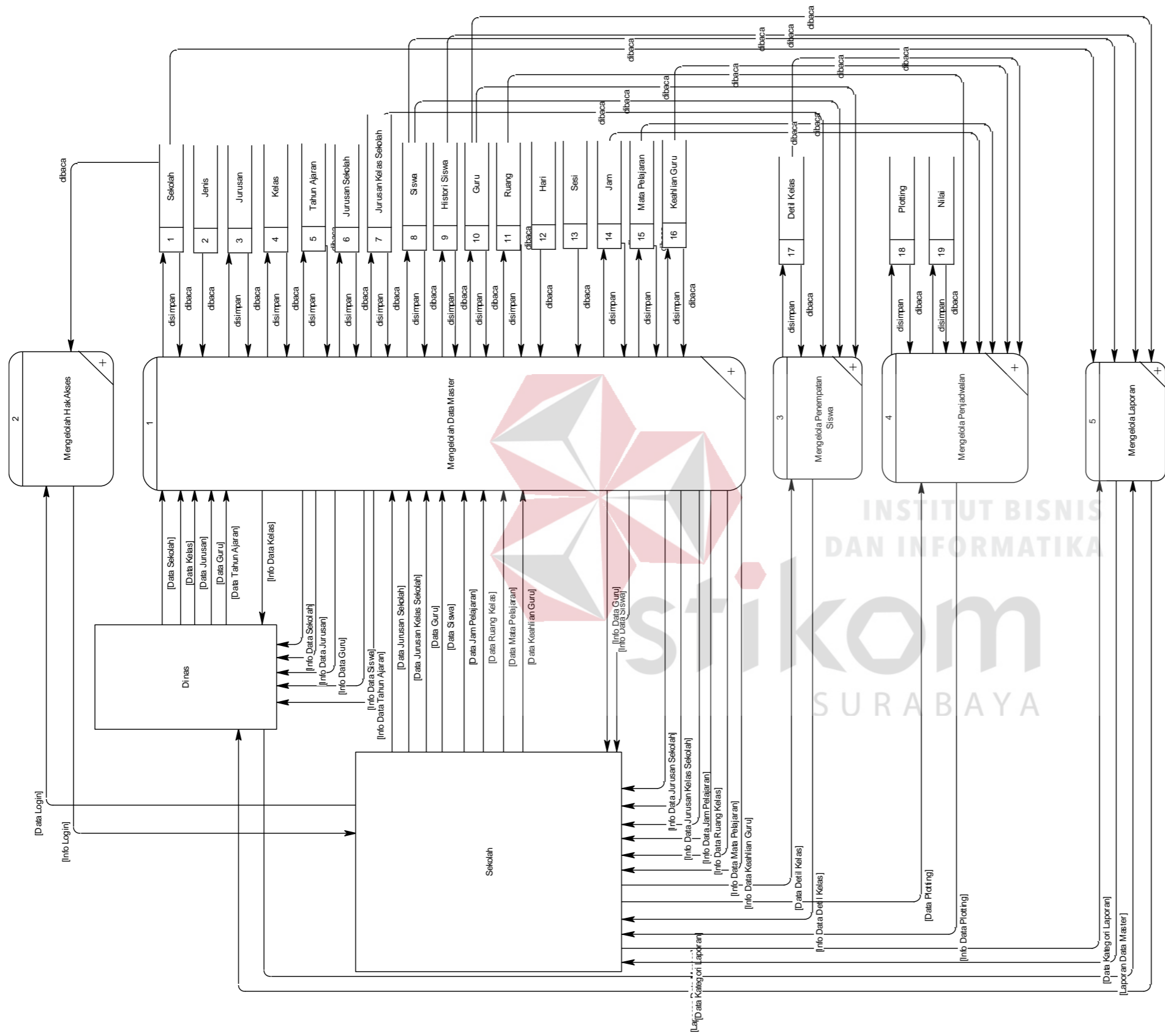


Gambar 4.20 Diagram Jenjang *Level 1* Mengelola Laporan

C Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan cara/ metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi yang bersifat terstruktur untuk menggambarkan aliran data yang digunakan dalam aplikasi. Diagram ini menggambarkan interaksi antara entity dan aliran data yang terdapat pada aplikasi. DFD berikut merupakan hasil dekompos dari *context diagram* yang digunakan untuk menggambarkan aliran data aplikasi penjadwalan mata pelajaran SMA dan SMK. DFD dapat dilihat pada Gambar 4.21.

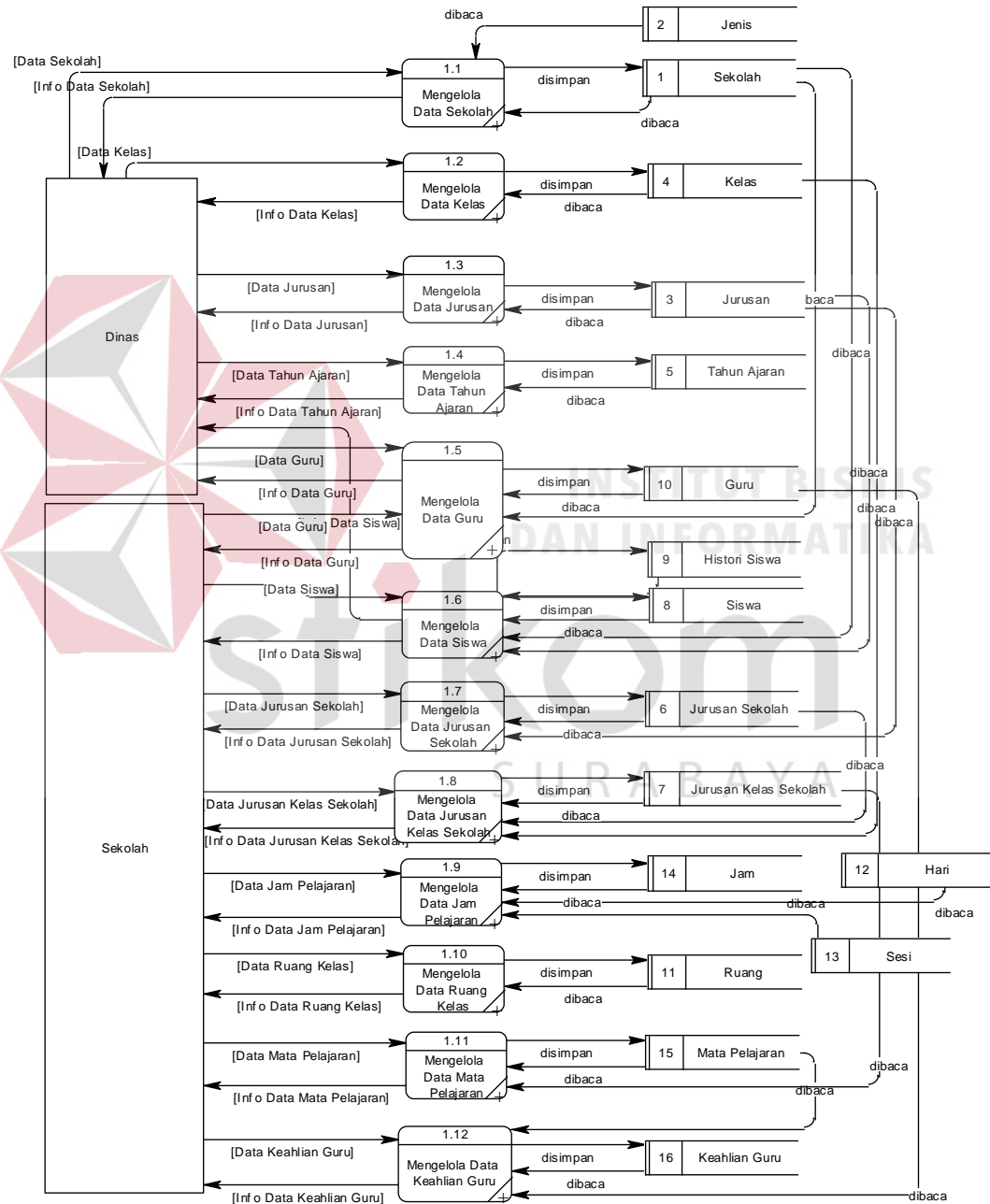
Pada pembuatan data flow diagram (DFD) *level* satu dan dua memiliki fungsi untuk menjelaskan alur sistem secara detail. Lima fungsi yang akan dijelaskan berdasarkan urutan proses pada sistem.



Gambar 4.21 DFD Level 0 Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran

1. Mengelola Data Master

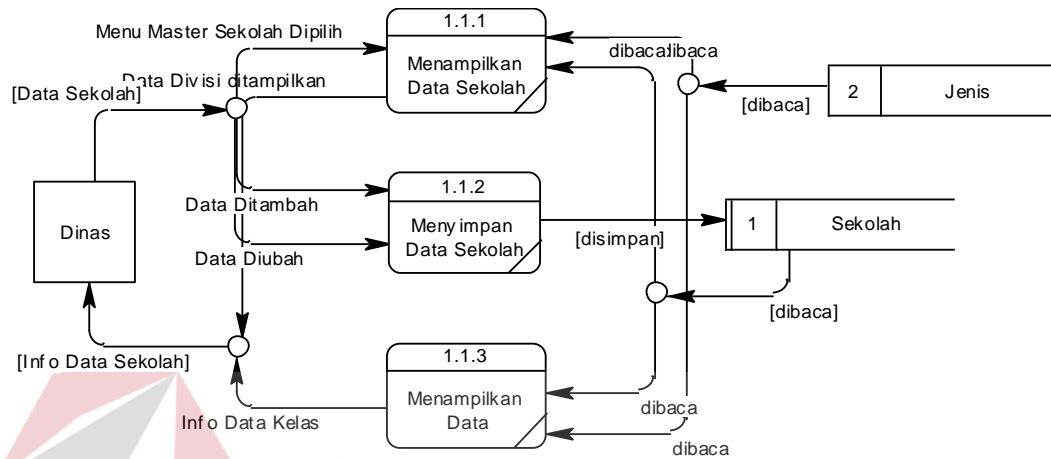
Pada DFD *level 1* proses mengelola data master, menjelaskan secara umum proses yang dilakukan saat mengelola data master. DFD *level 1* proses mengelola data master dapat dilihat pada Gambar 4.22.



Gambar 4.22 DFD Level 1 Mengelola Data Master

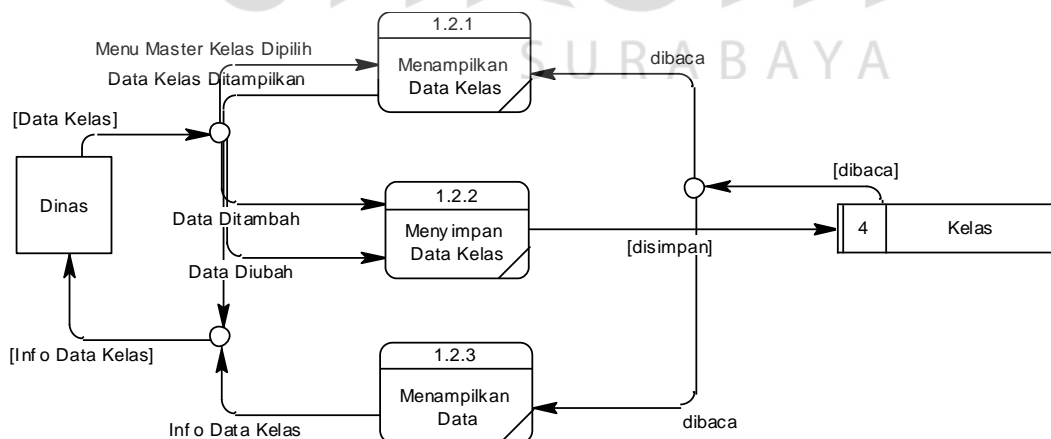
Pada DFD *level 2* proses mengelola data sekolah, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD *level 2* mengelola data master sekolah.

DFD *level 2* mengelola data master sekolah dapat dilihat pada Gambar 4.23.



Gambar 4.23 DFD *Level 2* Mengelola Data Sekolah

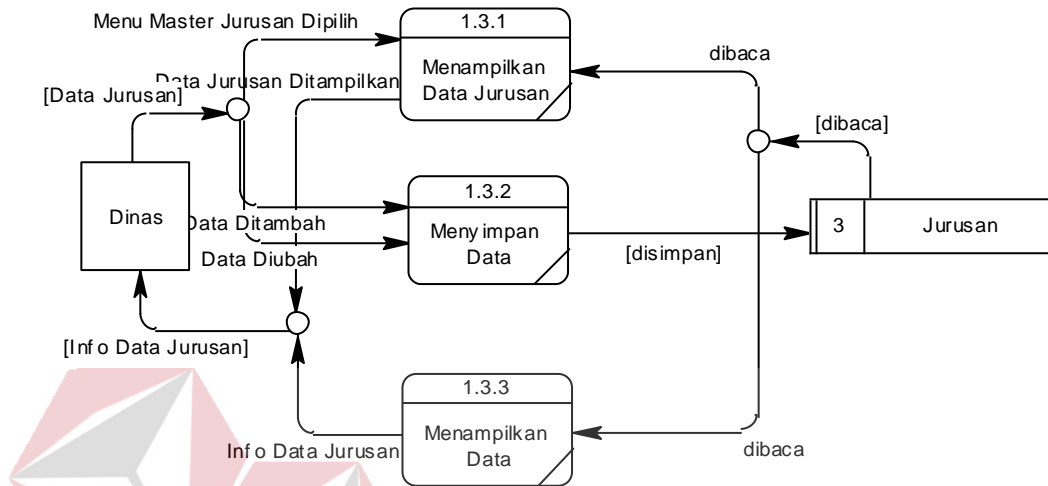
Pada DFD *level 2* proses mengelola data kelas, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD *level 2* mengelola data master kelas. DFD *level 2* mengelola data master kelas dapat dilihat pada Gambar 4.24.



Gambar 4.24 DFD *Level 2* Mengelola Data Kelas

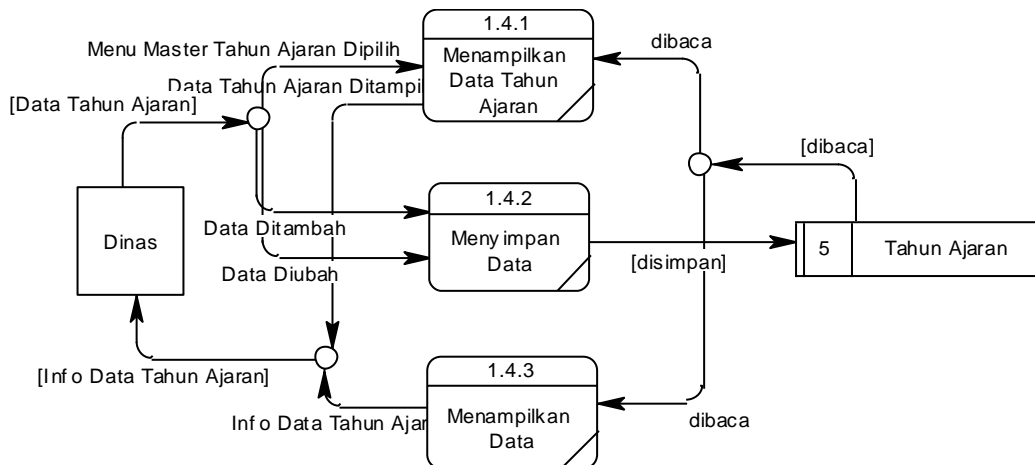
Pada DFD *level 2* proses mengelola data jurusan, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD *level 2* mengelola data master jurusan.

DFD *level 2* mengelola data master jurusan dapat dilihat pada Gambar 4.25.



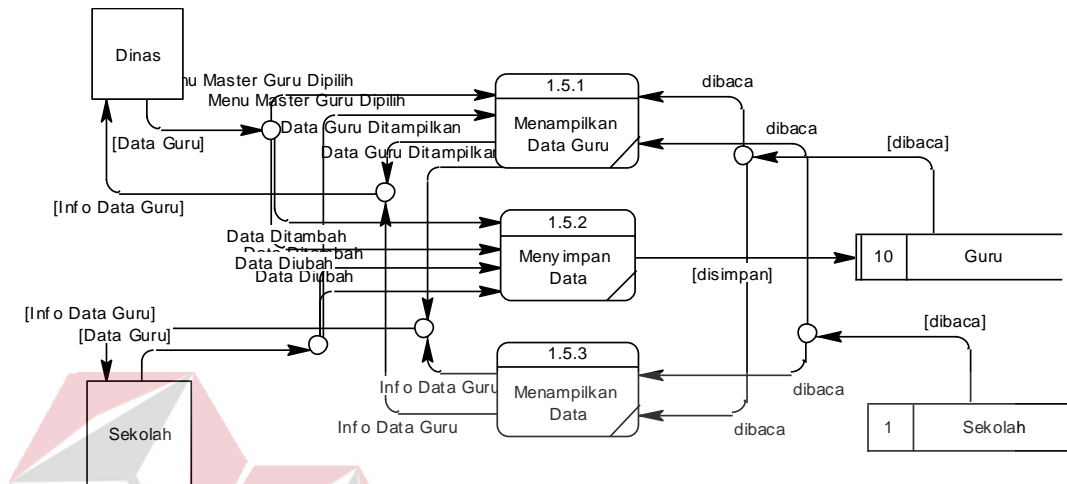
Gambar 4.25 DFD Level 2 Mengelola Data Jurusan

Pada DFD *level 2* proses mengelola data tahun ajaran, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD *level 2* mengelola data master tahun ajaran. DFD *level 2* mengelola data master tahun ajaran dapat dilihat pada Gambar 4.26.



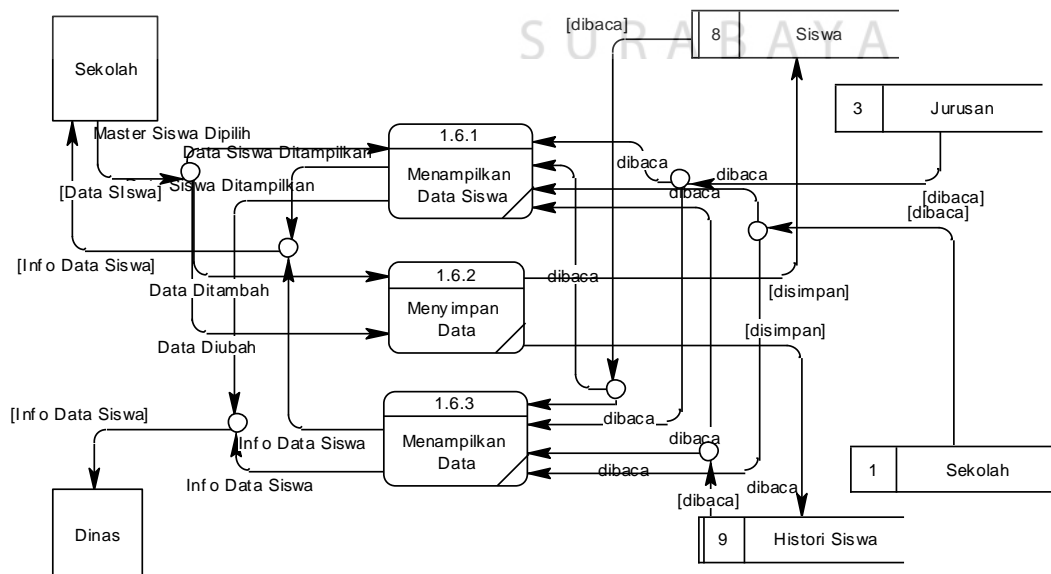
Gambar 4.26 DFD Level 2 Mengelola Data Tahun Ajaran

Pada DFD *level 2* proses mengelola data guru, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD *level 2* mengelola data master guru. DFD *level 2* mengelola data master guru dapat dilihat pada Gambar 4.27.



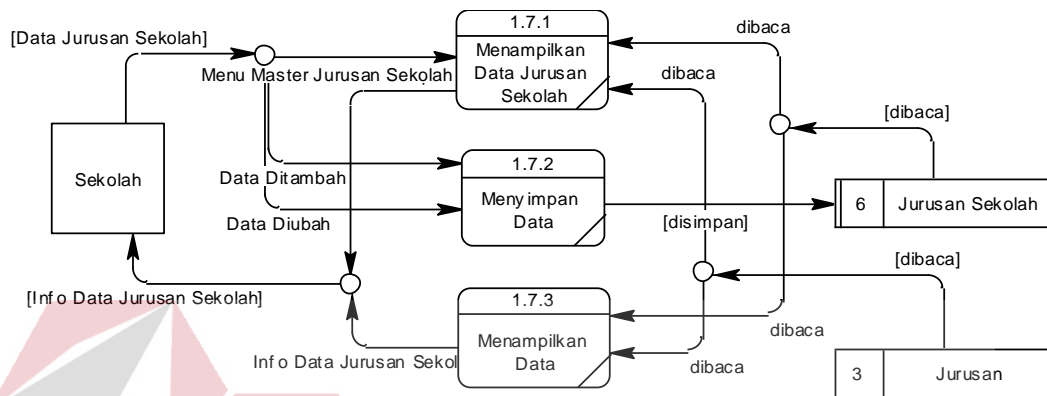
Gambar 4.27 DFD *Level 2* Mengelola Data Guru

Pada DFD *level 2* proses mengelola data siswa, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD *level 2* mengelola data master siswa. DFD *level 2* mengelola data master siswa dapat dilihat pada Gambar 4.28.



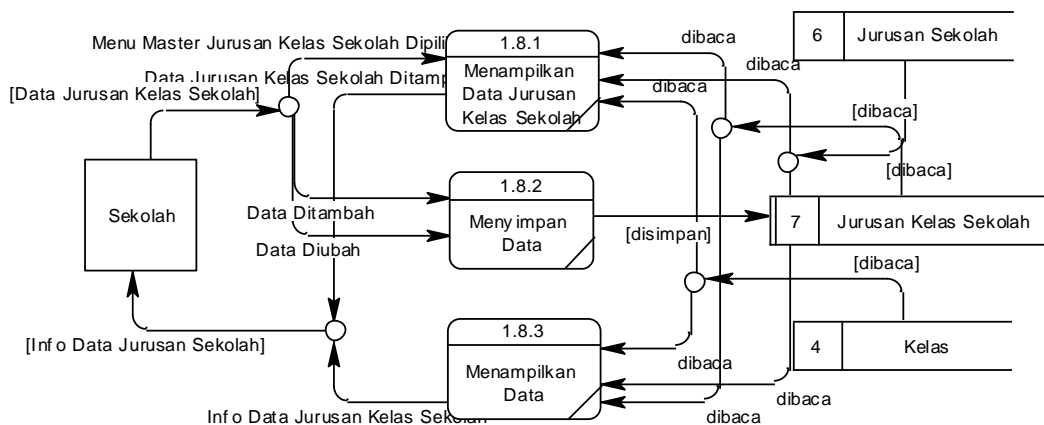
Gambar 4.28 DFD *Level 2* Mengelola Data Siswa

Pada DFD *level 2* proses mengelola data jurusan sekolah, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD *level 2* mengelola data master jurusan sekolah. DFD *level 2* mengelola data master jurusan sekolah dapat dilihat pada Gambar 4.29.



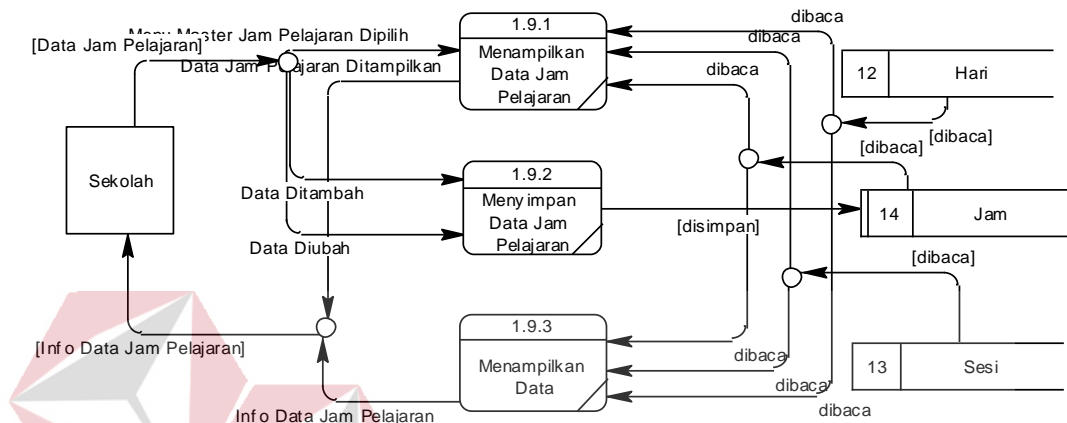
Gambar 4.29 DFD *Level 2* Mengelola Data Jurusan Sekolah

Pada DFD *level 2* proses mengelola data jurusan kelas sekolah, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD *level 2* mengelola data master jurusan kelas sekolah. DFD *level 2* mengelola data master jurusan kelas sekolah dapat dilihat pada Gambar 4.30.



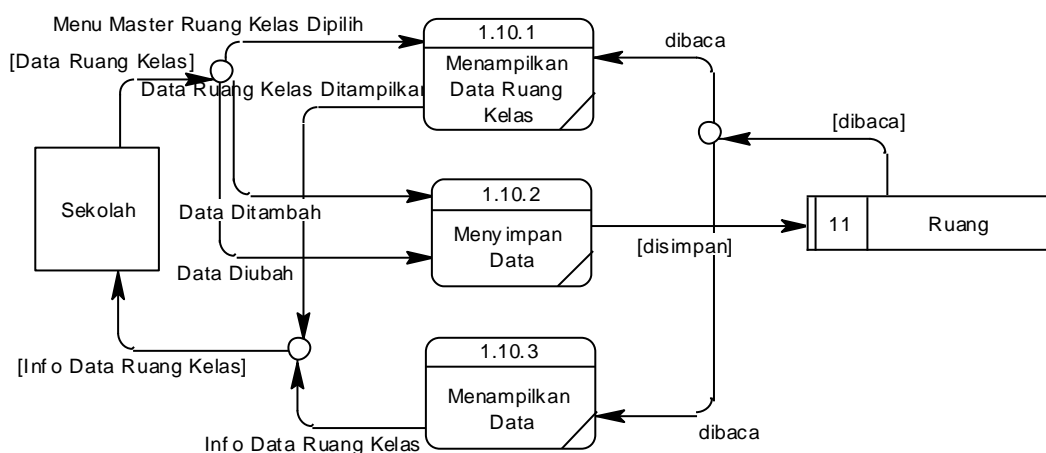
Gambar 4.30 DFD *Level 2* Mengelola Data Jurusan Kelas Sekolah

Pada DFD *level 2* proses mengelola data jam pelajaran, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD *level 2* mengelola data master jam pelajaran. DFD *level 2* mengelola data master jam pelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.31.



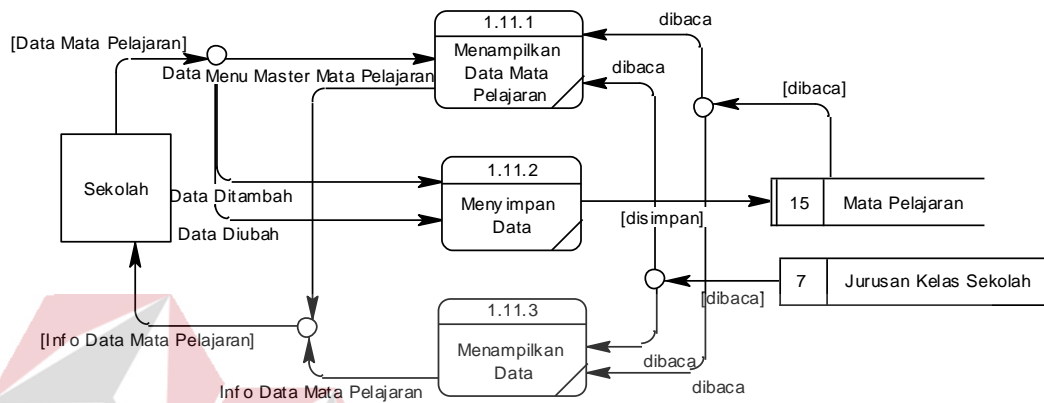
Gambar 4.31 DFD *Level 2* Mengelola Data Jam Pelajaran

Pada DFD *level 2* proses mengelola data ruang kelas, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD *level 2* mengelola data master ruang kelas. DFD *level 2* mengelola data master ruang kelas dapat dilihat pada Gambar 4.32.



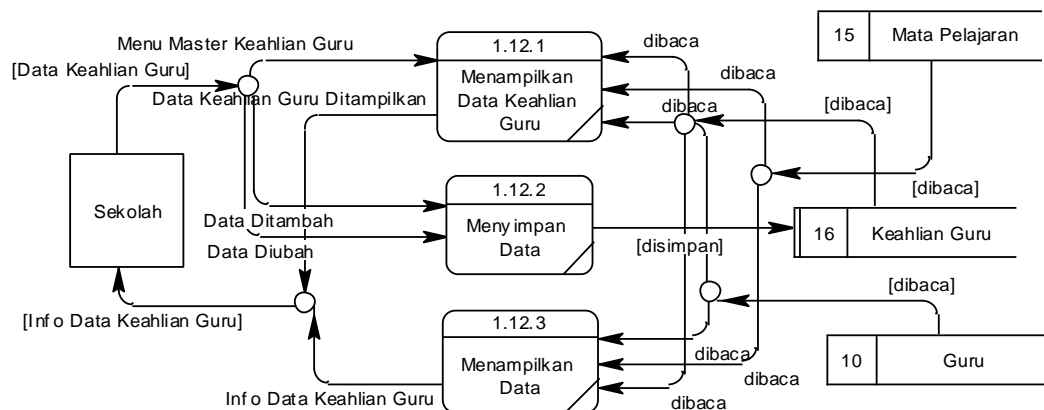
Gambar 4.32 DFD *Level 2* Mengelola Data Ruang Kelas

Pada DFD *level 2* proses mengelola data mata pelajaran, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD *level 2* mengelola data master mata pelajaran. DFD *level 2* mengelola data master mata pelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.33.



Gambar 4.33 DFD *Level 2* Mengelola Data Mata Pelajaran

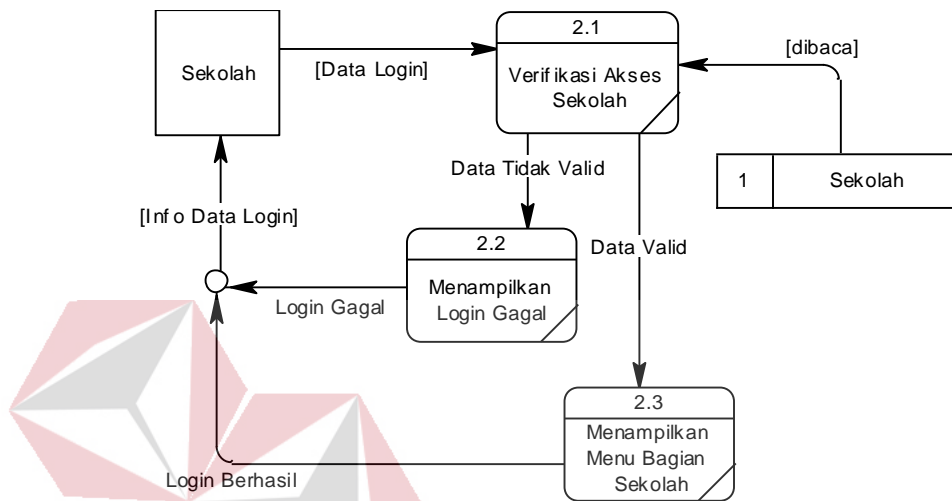
Pada DFD *level 2* proses mengelola data keahlian guru, menjelaskan secara detail dari setiap proses yang ada pada DFD *level 2* mengelola data master keahlian guru. DFD *level 2* mengelola data master keahlian guru dapat dilihat pada Gambar 4.34.



Gambar 4.34 DFD *Level 2* Mengelola Data Keahlian Guru

2. Mengelola Hak Akses

Pada DFD *level 1* proses mengelola hak akses, menjelaskan secara umum proses yang dilakukan saat mengelola hak akses dan dijelaskan pada Gambar 4.35.



Gambar 4.35 DFD *Level 1* Mengelola Hak Akses

3. Mengelola Penempatan Siswa

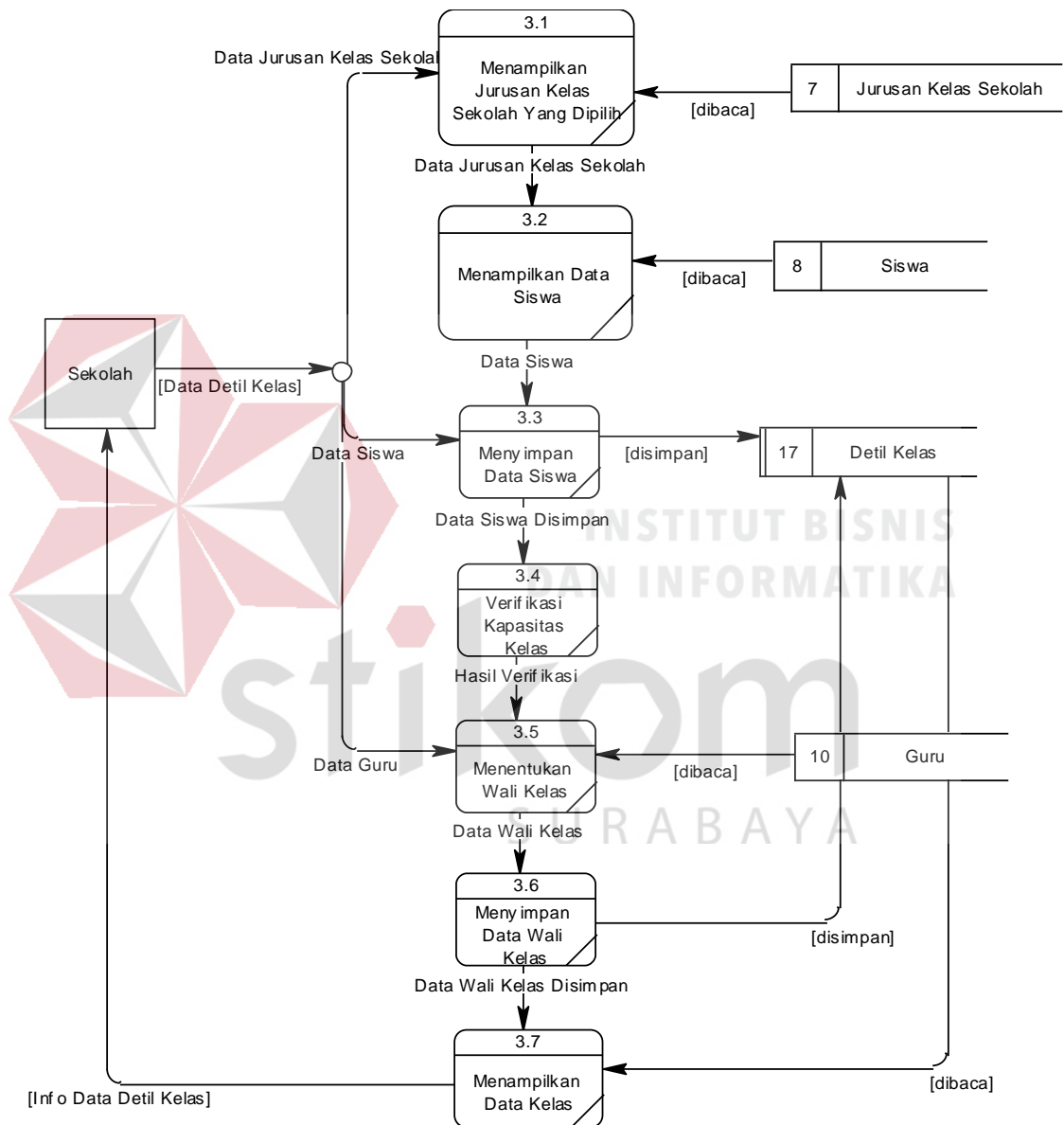
Pada DFD *level 1* proses mengelola penempatan siswa ini menjelaskan secara detail proses saat mengelola penempatan siswa. Gambar 4.36 merupakan detail dari proses mengelola penempatan siswa.

4. Proses Penjadwalan Mata Pelajaran

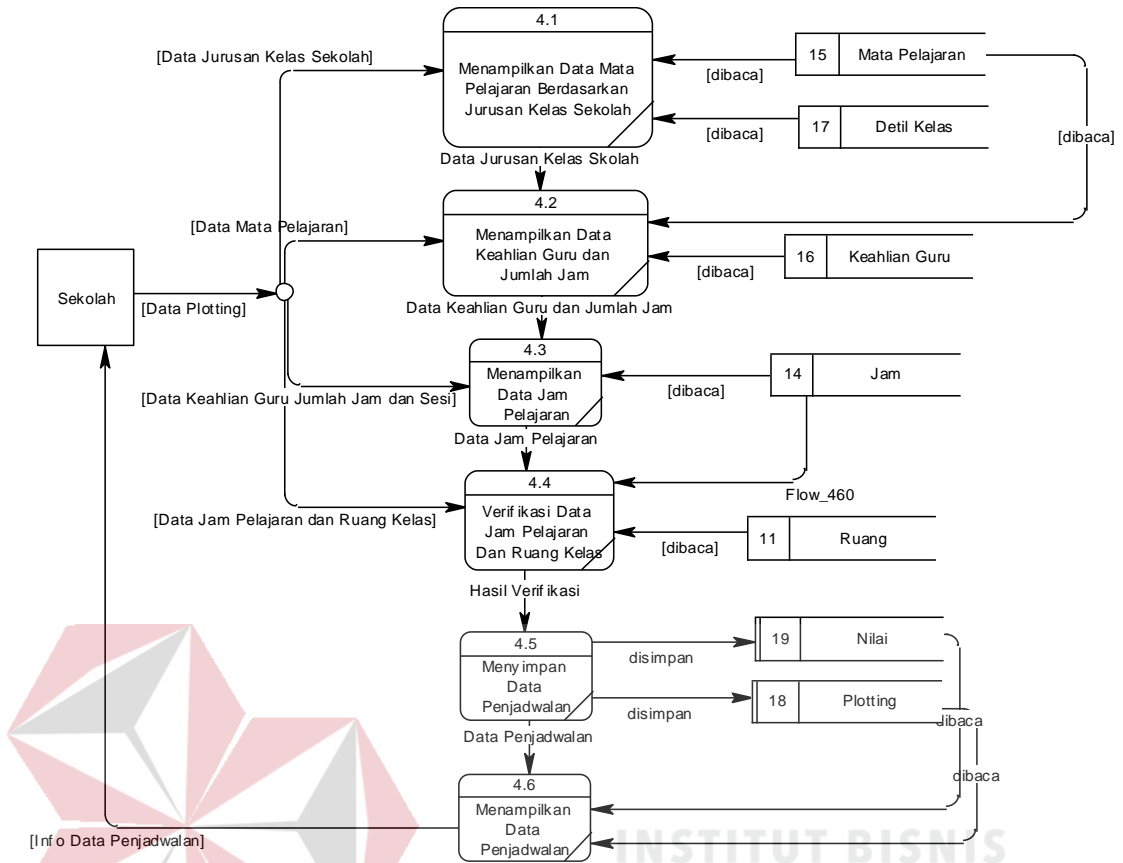
Pada DFD *level 1* proses penjadwalan mata pelajaran, menjelaskan secara detail proses saat penjadwalan mata pelajaran. Gambar 4.37 merupakan detail dari proses penjadwalan mata pelajaran.

5. Mengelola Laporan

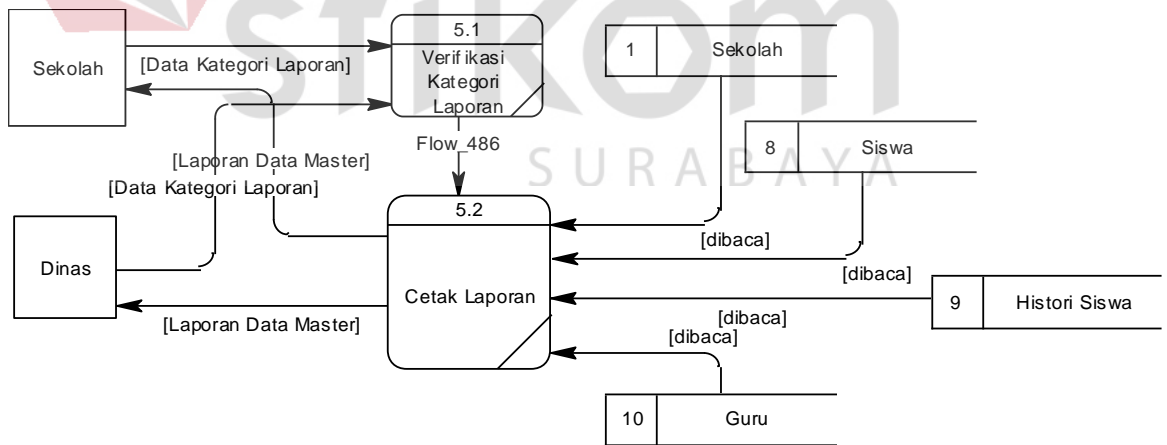
Pada DFD *level 1* proses mengelola laporan, menjelaskan secara detail proses saat mengelola laporan. Gambar 4.38 merupakan detail dari proses mengelola laporan.



Gambar 4.36 DFD *Level 1* Mengelola Penempatan Siswa



Gambar 4.37 DFD Level 1 Penjadwalan Mata Pelajaran



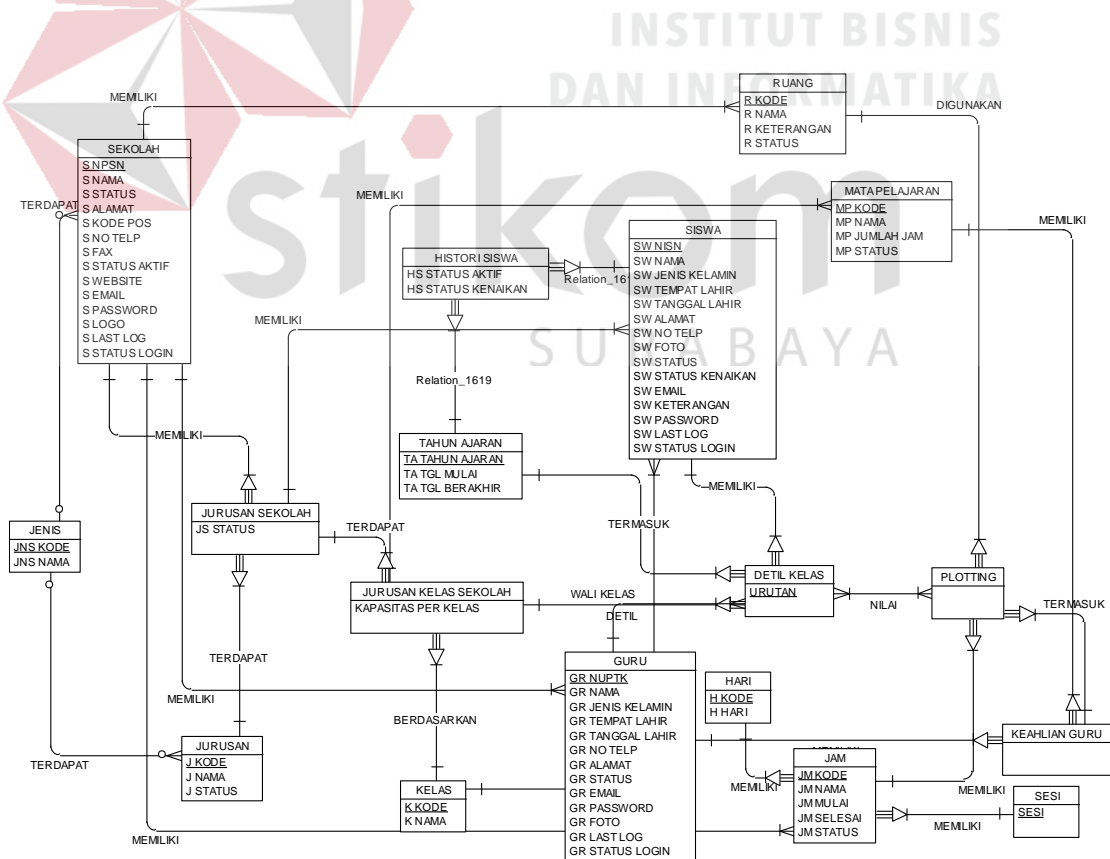
Gambar 4.38 DFD Level 1 Mengelola Laporan

4.2.3 Merancang Basis Data

Pada tahap merancang basis data bertujuan untuk merancang skema database yang akan digunakan dalam aplikasi. Rancangan basis data tersebut akan dijelaskan dalam bentuk *Conceptual Data Model*, *Physical Data Model*, dan struktur tabel.

A *Conceptual Data Model* (CDM)

CDM dari aplikasi penjadwalan mata pelajaran ini memiliki 18 entitas yaitu jenis, sekolah, jurusan, kelas, tahun ajaran, jurusan sekolah, jurusan kelas sekolah, siswa, guru, histori siswa, hari, sesi, jam, ruang, mata pelajaran, keahlian guru, detil kelas, dan plotting. *Conceptual Data Model* aplikasi penjadwalan mata pelajaran pada SMA dan SMK dapat dilihat pada Gambar 4.39.

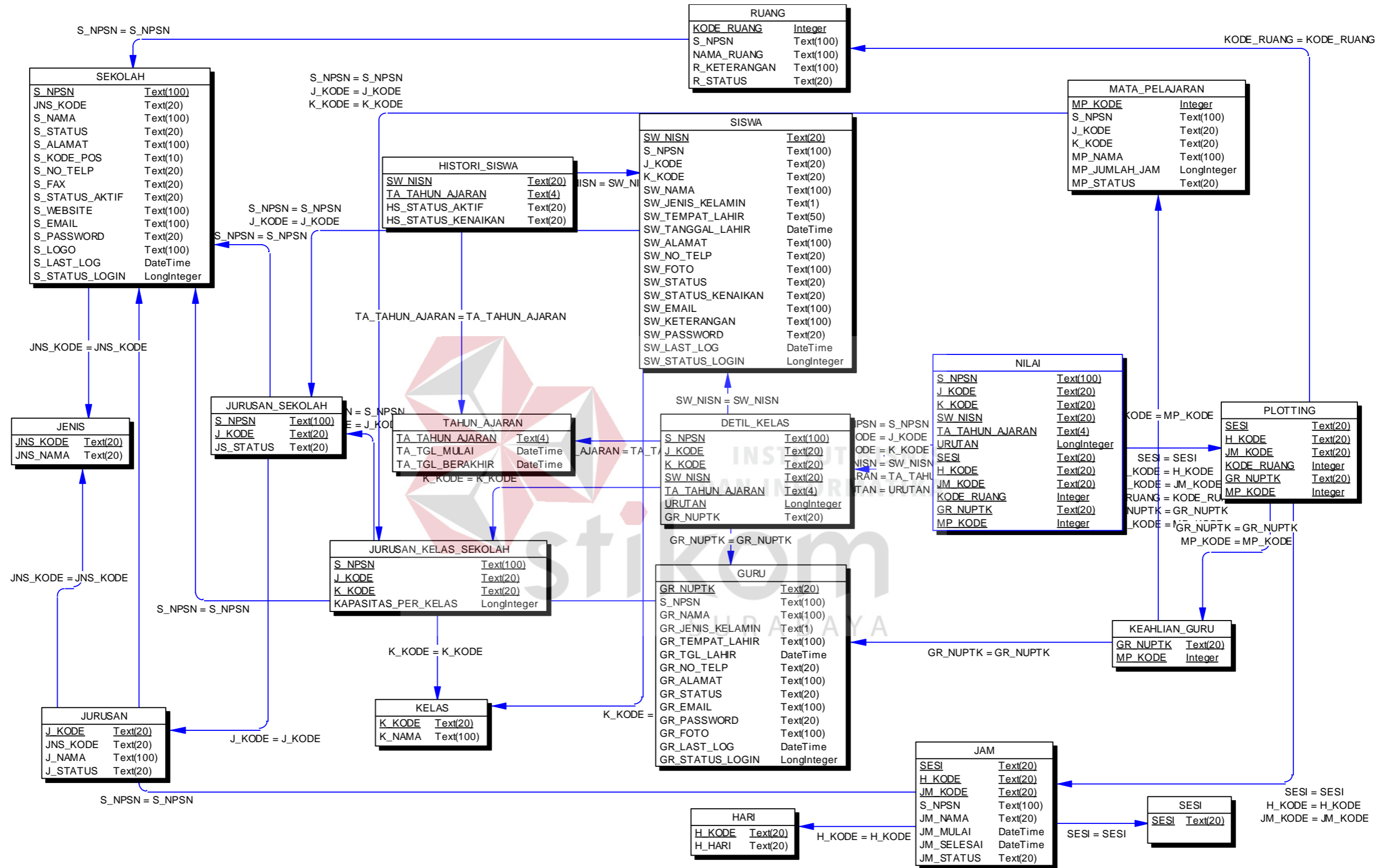


Gambar 4.39 CDM Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran

B *Physical Data Model (PDM)*

Physical Data Model menggambarkan struktur tabel yang digunakan pada aplikasi penjadwalan mata pelajaran. Berikut ini adalah bentuk PDM yang digunakan pada aplikasi penjadwalan mata pelajaran. PDM aplikasi penjadwalan mata pelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.40.





Gambar 4.40 PDM Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran

C Struktur Tabel

Berdasarkan PDM yang sudah terbentuk, dapat disusun struktur tabel yang akan digunakan untuk menyimpan data. Tabel-tabel yang digunakan untuk aplikasi presensi karyawan pada PT DBL Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Tabel Jenis

Primary Key : JNS_KODE

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Jenis .

Tabel 4.18 Struktur Tabel Jenis

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	JNS_KODE	Varchar	20	Primary Key
2	JNS_NAMA	Varchar	20	-

2. Tabel Sekolah

Primary Key : S_NPSN

Foreign Key : JNS_KODE

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Sekolah.

Tabel 4.19 Struktur Tabel Sekolah

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	S_NPSN	Varchar	100	Primary Key
2	JNS_KODE	Varchar	20	Foreign Key
3	S_NAMA	Varchar	100	-
4	S_STATUS	Varchar	20	-
5	S_ALAMAT	Varchar	100	-
6	S_KODE_POS	Varchar	10	-
7	S_NO_TELP	Varchar	20	-
8	S_FAX	Varchar	20	-
9	S_WEBSITE	Varchar	100	-
10	S_EMAIL	Varchar	100	-
11	S_STATUS_AKTIF	Varchar	20	-
12	S_PASSWORD	Varchar	20	-

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
13	S_LOGO	Varchar	100	-
14	S_LAST_LOG	Datetime	-	-
15	S_STATUS_LOGIN	Integer	1	-

3. Tabel Jurusan

Primary Key : J_KODE

Foreign Key : JNS_KODE

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Jurusan.

Tabel 4.20 Struktur Tabel Jurusan

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	J_KODE	Varchar	20	Primary Key
2	J_NAMA	Varchar	100	-
3	J_STATUS	Varchar	20	-
4	JNS_KODE	Varchar	20	Foreign Key

4. Tabel Jurusan Sekolah

Primary Key : J_KODE, S_NPSN

Foreign Key : J_KODE, S_NPSN

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Jurusan Sekolah.

Tabel 4.21 Struktur Tabel Jurusan Sekolah

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	J_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
2	S_NPSN	Varchar	100	Primary Key, Foreign Key
3	JS_STATUS	Varchar	20	-

5. Tabel Kelas

Primary Key : K_KODE

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Kelas.

Tabel 4.22 Struktur Tabel Kelas

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1.	K_KODE	Varchar	20	Primary Key
2.	K_NAMA	Varchar	20	-

6. Tabel Tahun Ajaran

Primary Key : TA_TAHUN_AJARAN

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data unit kerja

Tabel 4.23 Struktur Tabel Tahun Ajaran

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	TA_TAHUN_AJARAN	Varchar	4	Primary Key
2	TA_TGL_MULAI	Date	-	-
3	TA_TGL_SELESAI	Date	-	-

7. Tabel Ruang

Primary Key : R_KODE

Foreign Key : S_NPSN

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Ruang

Tabel 4.24 Struktur Tabel Ruang

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	R_KODE	Varchar	20	Primary Key
2	S_NPSN	Varchar	100	Foreign Key
3	R_NAMA	Varchar	100	-
4	R_KETERANGAN	Varchar	100	-
5	R_STATUS	Varchar	20	-

8. Tabel Jenis Hari

Primary Key : H_KODE

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Hari

Tabel 4.25 Struktur Tabel Hari

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	H_KODE	Varchar	20	Primary Key
2	H_NAMA	Varchar	20	-

9. Tabel Sesi

Primary Key : SESI

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data disposisi

Tabel 4.26 Struktur Tabel Sesi

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1.	TANGGAL	DATE	-	Primary Key
2.	CEK_MASUK	TIME	-	-
3.	CEK_KELUAR	TIME	-	-
4.	LAMA_PLG_AWAL	TIME	-	-
5.	ID_KAR	CHAR	5	Foreign Key

10. Tabel Jam

Primary Key : JM_KODE, H_KODE, SESI

Foreign Key : H_KODE, SESI, S_NPSN

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Jam

Tabel 4.27 Struktur Tabel Jam

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	JM_KODE	Varchar	20	Primary Key

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
2	H_KODE	Varchar	20	Primary Key , Foreign Key
3	SESI	Varchar	20	Primary Key , Foreign Key
4	JM_NAMA	Varchar	20	-
5	JM_MULAI	Time	-	-
6	JM_SELESAI	Time	-	-
7	S_NPSN	Varchar	100	Foreign Key
8	JM_STATUS	Varchar	20	-

11. Tabel Jurusan Kelas Sekolah

Primary Key : K_KODE, J_KODE, S_NPSN

Foreign Key : K_KODE, J_KODE, S_NPSN

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Jurusan Kelas Sekolah

Tabel 4.28 Struktur Tabel Jurusan Kelas Sekolah

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	K_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
2	J_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
3	S_NPSN	Varchar	100	Primary Key, Foreign Key
4	KAPASITAS	Integer	11	-

12. Tabel Siswa

Primary Key : SW_NISN

Foreign Key : S_NPSN, J_KODE

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Siswa.

Tabel 4.29 Struktur Tabel Siswa

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	SW_NISN	Varchar	20	Primary Key
2	SW_NAMA	Varchar	100	-

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
3	SW_JENIS_KELAMIN	Char	1	-
4	SW_TEMPAT_LAHIR	Varchar	50	-
5	SW_TGL_LAHIR	Date	-	-
6	SW_ALAMAT	Varchar	100	-
7	SW_NO_TELP	Varchar	15	-
8	SW_FOTO	Varchar	100	-
9	SW_EMAIL	Varchar	100	-
10	SW_PASSWORD	Varchar	20	-
11	S_NPSN	Varchar	100	Foreign Key
12	SW_LAST_LOG	Datetime	-	-
13	SW_STATUS_LOGIN	Integer	1	-
14	J_KODE	Varchar	20	Foreign Key

13. Tabel Guru

Primary Key : GR_NUPTK

Foreign Key : S_NPSN

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Guru.

Tabel 4.30 Struktur Tabel Guru

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	GR_NUPTK	Varchar	20	Primary Key
2	GR_NAMA	Varchar	100	-
3	GR_JENIS_KELAMIN	Char	1	-
4	GR_TEMPAT_LAHIR	Varchar	50	-
5	GR_TGL_LAHIR	Date	-	-
6	GR_ALAMAT	Varchar	100	-
7	GR_NO_TELP	Varchar	15	-
8	GR_FOTO	Varchar	100	-
9	GR_EMAIL	Varchar	100	-
10	GR_PASSWORD	Varchar	20	-
11	S_NPSN	Varchar	100	Foreign Key
12	GR_LAST_LOG	Datetime	-	-
13	GR_STATUS_LOGIN	Integer	1	-
14	GR_STATUS	Varchar	20	-

14. Tabel Histori Siswa

Primary Key : SW_NISN, TA_TAHUN_AJARAN

Foreign Key : SW_NISN, TA_TAHUN_AJARAN

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Histori Siswa

Tabel 4.31 Struktur Tabel Histori Siswa

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	SW_NISN	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
2	TA_TAHUN_AJARAN	Varchar	4	Primary Key, Foreign Key
3	STATUS_AKTIF	Varchar	20	-
4	STATUS_SISWA	Varchar	20	-

15. Tabel Mata Pelajaran

Primary Key : MP_KODE

Foreign Key : K_KODE, J_KODE, S_NPSN

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Mata Pelajaran

Tabel 4.32 Struktur Tabel Mata Pelajaran

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	MP_KODE	Varchar	20	Primary Key
2	MP_NAMA	Varchar	100	-
3	MP_JUMLAH_JAM	Integer	11	-
4	MP_STATUS	Varchar	20	-
5	K_KODE	Varchar	20	Foreign Key
6	J_KODE	Varchar	20	Foreign Key
7	S_NPSN	Varchar	100	Foreign Key

16. Tabel Keahlian Guru

Primary Key : GR_NUPTK, MP_KODE

Foreign Key : GR_NUPTK, MP_KODE

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Keahlian Guru

Tabel 4.33 Struktur Tabel Keahlian Guru

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	GR_NUPTK	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
2	MP_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key

17. Tabel Detil Kelas

Primary Key : K_KODE, J_KODE, S_NPSN, TA_TAHUN_AJARAN,
SW_NISN

Foreign Key : K_KODE, J_KODE, S_NPSN, TA_TAHUN_AJARAN,
SW_NISN, GR_NUPTK

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Detil Kelas

Tabel 4.34 Struktur Tabel Detil Kelas

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	K_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
2	J_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
3	TA_TAHUN_AJARAN	Varchar	4	Primary Key, Foreign Key
4	S_NPSN	Varchar	100	Primary Key, Foreign Key
5	SW_NISN	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
6	GR_NUPTK	Varchar	20	Foreign Key
7	URUTAN	Integer	11	-

18. Tabel Plotting

Primary Key : H_KODE, SESI, JM_KODE, R_KODE, GR_NUPTK,
MP_KODE

Foreign Key : H_KODE, SESI, JM_KODE, R_KODE, GR_NUPTK,
MP_KODE

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Plotting

Tabel 4.35 Struktur Tabel Plotting

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	H_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
2	SESI	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
3	JM_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
4	R_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
5	GR_NUPTK	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
6	MP_KODE	Varchar	20	Foreign Key

19. Tabel Nilai

Primary Key : TA_TAHUN_AJARAN, K_KODE, J_KODE, S_NPSN, SW_NISN, GR_NUPTK, URUTAN, MP_KODE, H_KODE, SESI, JM_KODE, R_KODE

Foreign Key : TA_TAHUN_AJARAN, K_KODE, J_KODE, S_NPSN, SW_NISN, GR_NUPTK, URUTAN, MP_KODE, H_KODE, SESI, JM_KODE, R_KODE

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Nilai

Tabel 4.36 Struktur Tabel Nilai

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
1	TA_TAHUN_AJARAN	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
2	K_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
3	J_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
4	S_NPSN	Varchar	100	Primary Key, Foreign Key
5	SW_NISN	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
6	GR_NUPTK	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
7	URUTAN	Integer	11	Primary Key, Foreign Key
8	MP_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key

No.	Field	Type Data	Length	Constraint
9	N_TUGAS	Integer	11	-
10	N_UTS	Integer	11	-
11	N_UAS	Integer	11	-
12	H_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
13	SESI	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
14	JM_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key
15	R_KODE	Varchar	20	Primary Key, Foreign Key

4.2.4 Merancang Antar Muka Pengguna

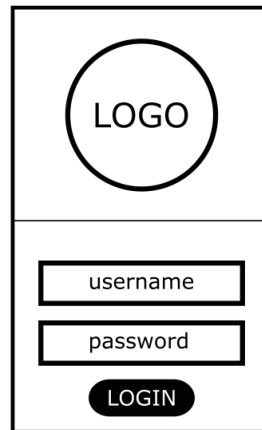
Rancangan antar muka pengguna digunakan untuk memberikan gambaran atas rancangan dari aplikasi presensi karyawan yang dibangun. Berikut ini adalah rancangan aplikasi penjadwalan mata pelajaran:

1. Rancangan Halaman *Login*

Halaman rancangan *login* adalah halaman tampilan awal dari aplikasi yang dijalankan. Pada halaman ini terdapat textbox User ID, *password* dan tombol *login*. Rancangan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.41.

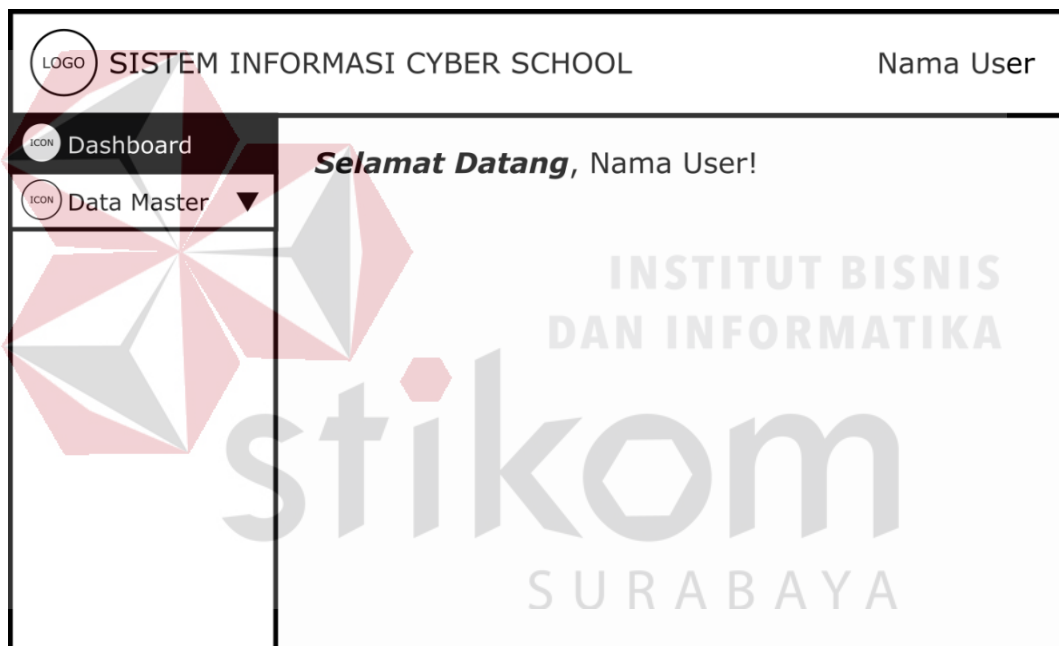
2. Rancangan Halaman *Dashboard* Dinas

Halaman *dashboard* Dinas adalah halaman utama yang hanya dapat diakses oleh Dinas. Halaman ini memiliki beberapa menu yang dapat diakses, yaitu menu *Dashboard*, Data Master dan Laporan. Pada menu Data Master terdapat Sekolah, Kelas, Guru, Siswa, Jurusan, dan Tahun Ajaran sedangkan pada menu Laporan terdapat Laporan data sekolah, Laporan data siswa, laporan data guru. Rancangan halaman *dashboard* Dinas dapat dilihat pada Gambar 4.42.



A wireframe for a login page. At the top center is a circle labeled 'LOGO'. Below it are two rectangular input fields, the first labeled 'username' and the second labeled 'password'. At the bottom center is a rounded rectangular button labeled 'LOGIN'.

Gambar 4.41 Rancangan Halaman *Login*



A wireframe for a dashboard page. The top header contains a 'LOGO' icon, the text 'SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL', and 'Nama User'. A left sidebar menu has 'Dashboard' and 'Data Master' items, each with an 'ICON' and a dropdown arrow. The main content area displays a welcome message: '**Selamat Datang**, Nama User!'. Below this is the logo for 'stikom SURABAYA' and the text 'INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA'.

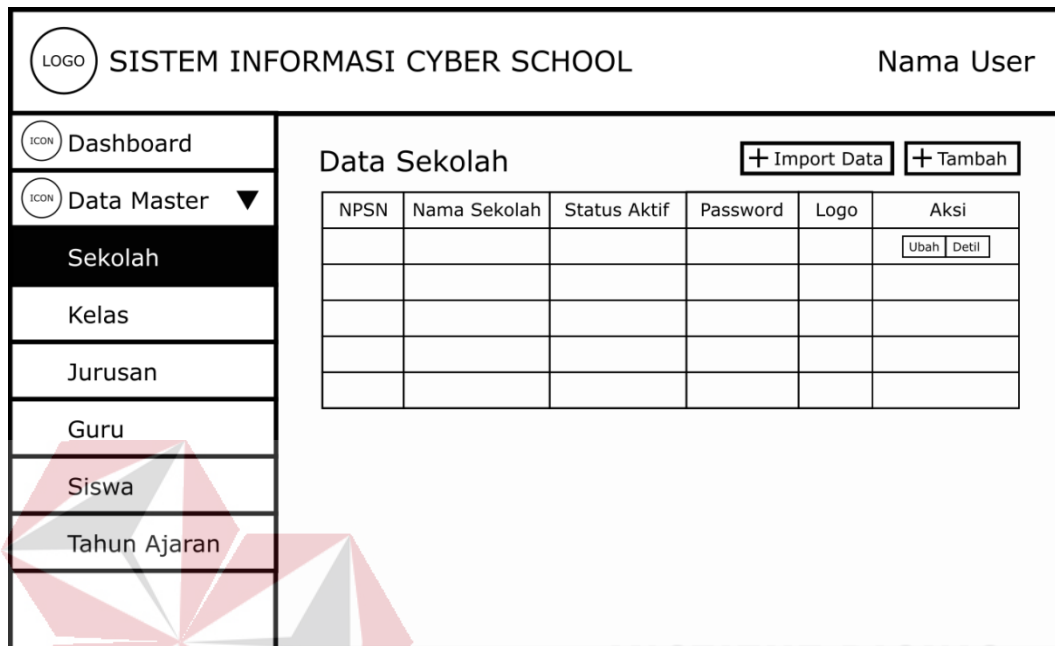
Gambar 4.42 Rancangan Halaman *Dashboard* Dinas

3. Rancangan Halaman Master Sekolah

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data sekolah. Rancangan halaman master sekolah ini terdiri dari tabel data sekolah, menu tambah dan menu ubah. Tabel sekolah berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk

menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data.

Rancangan halaman master sekolah dapat dilihat pada Gambar 4.43.



Gambar 4.43 Rancangan Halaman Master Sekolah

4. Rancangan Halaman Master Kelas

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data kelas. Rancangan halaman master kelas ini terdiri dari tabel data kelas, menu tambah dan menu ubah. Tabel kelas berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data. Rancangan halaman master kelas dapat dilihat pada Gambar 4.44.

5. Rancangan Halaman Master Jurusan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data jurusan. Rancangan halaman master jurusan ini terdiri dari tabel data jurusan, menu tambah dan menu ubah. Tabel jurusan berfungsi untuk menampilkan

data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data. Rancangan halaman master jurusan dapat dilihat pada Gambar 4.45.

LOGO SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL Nama User

Dashboard

Data Master ▼

Sekolah

Kelas

Jurusan

Guru

Siswa

Tahun Ajaran

Data Kelas + Tambah

Kode Kelas	Kelas	Aksi
		Ubah

Gambar 4.44 Rancangan Halaman Master Kelas

LOGO SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL Nama User

Dashboard

Data Master ▼

Sekolah

Kelas

Jurusan

Guru

Siswa

Tahun Ajaran

Data Jurusan + Import Data + Tambah

Kode Jurusan	Jurusan	Jenis	Status	Aksi
				Ubah

Gambar 4.45 Rancangan Halaman Master Jurusan

6. Rancangan Halaman Master Siswa Untuk Dinas

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data siswa. Rancangan halaman master siswa ini terdiri dari tabel data siswa, menu tambah dan menu ubah. Tabel siswa berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data. Rancangan halaman master siswa dapat dilihat pada Gambar 4.46

The screenshot shows a web application interface for 'SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL'. At the top right, it displays 'Nama User'. On the left is a navigation menu with options: Dashboard, Data Master (selected), Sekolah, Kelas, Jurusan, Guru, Siswa, and Tahun Ajaran. The main content area is titled 'Data Siswa' and contains a table with the following columns: NISN, Nama Siswa, Nama Sekolah, Tahun Ajaran, Jurusan, Kelas, Status Aktif, Password, and Aksi. The 'Aksi' column includes a 'Detail' button. A large watermark for 'stikom SURABAYA' is overlaid on the page.

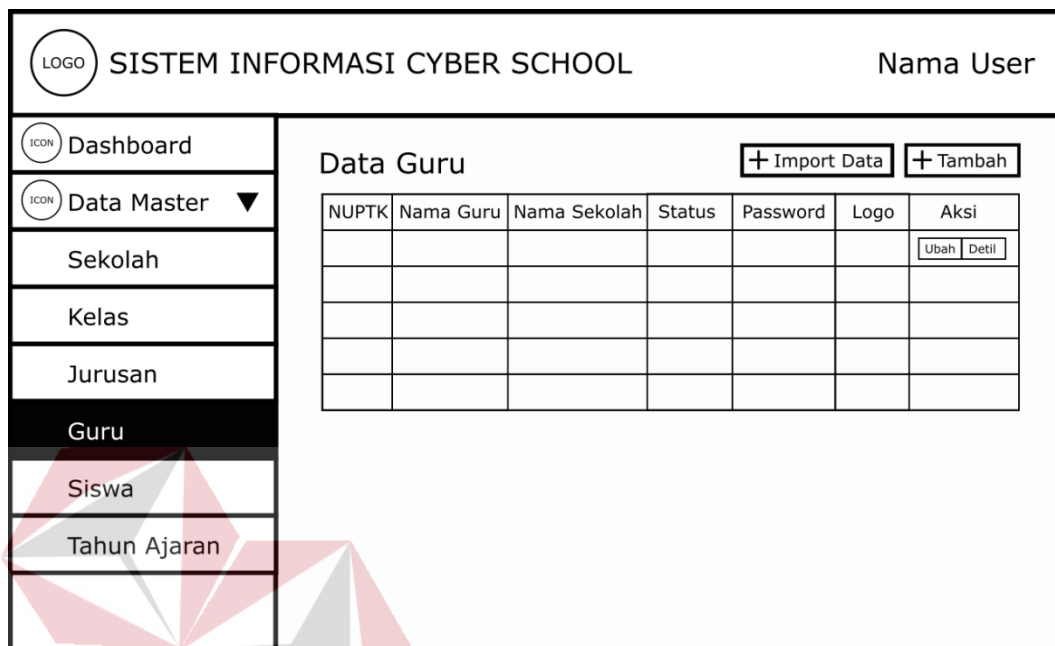
LOGO		SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL						Nama User																																																																																											
ICON	Dashboard	Data Siswa <table border="1"> <thead> <tr> <th>NISN</th> <th>Nama Siswa</th> <th>Nama Sekolah</th> <th>Tahun Ajaran</th> <th>Jurusan</th> <th>Kelas</th> <th>Status Aktif</th> <th>Password</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Detail</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								NISN	Nama Siswa	Nama Sekolah	Tahun Ajaran	Jurusan	Kelas	Status Aktif	Password	Aksi									Detail																																																																								
NISN	Nama Siswa									Nama Sekolah	Tahun Ajaran	Jurusan	Kelas	Status Aktif	Password	Aksi																																																																																			
																Detail																																																																																			
ICON	Data Master ▼																																																																																																		
	Sekolah																																																																																																		
	Kelas																																																																																																		
	Jurusan																																																																																																		
	Guru																																																																																																		
	Siswa																																																																																																		
	Tahun Ajaran																																																																																																		

Gambar 4.46 Rancangan Halaman Master Siswa Untuk Dinas

7. Rancangan Halaman Master Guru Untuk Dinas

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data guru. Rancangan halaman master guru ini terdiri dari tabel data guru, menu tambah dan menu ubah. Tabel guru berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk menambah data, sedangkan

menu ubah berfungsi untuk mengubah data. Rancangan halaman master guru dapat dilihat pada Gambar 4.47



Gambar 4.47 Rancangan Halaman Master Guru Untuk Dinas

8. Rancangan Halaman Master Tahun Ajaran

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data tahun ajaran. Rancangan halaman master tahun ajaran ini terdiri dari tabel data tahun ajaran, menu tambah dan menu ubah. Tabel tahun ajaran berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data. Rancangan halaman master tahun ajaran dapat dilihat pada Gambar 4.48.

9. Rancangan Halaman Laporan

Halaman ini digunakan untuk mencetak data laporan. Rancangan halaman laporan berisi inputan ketentuan laporan yang akan dicetak dan tombol cetak

untuk mencetak laporan ke dalam format excel. Rancangan halaman laporan dapat dilihat pada Gambar 4.49.

LOGO SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL Nama User

ICON Dashboard

ICON Data Master ▼

Sekolah

Kelas

Jurusan

Guru

Siswa

Tahun Ajaran

Data Jurusan + Tambah

Tahun Ajaran	Tanggal Mulai	Tanggal Berakhir	Aksi
			Ubah

Gambar 4.48 Rancangan Halaman Master Tahun Ajaran

LOGO SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL Nama User

ICON Dashboard

ICON Data Master ▼

ICON Penempatan Siswa

ICON Penjadwalan

ICON Laporan

Cetak Laporan

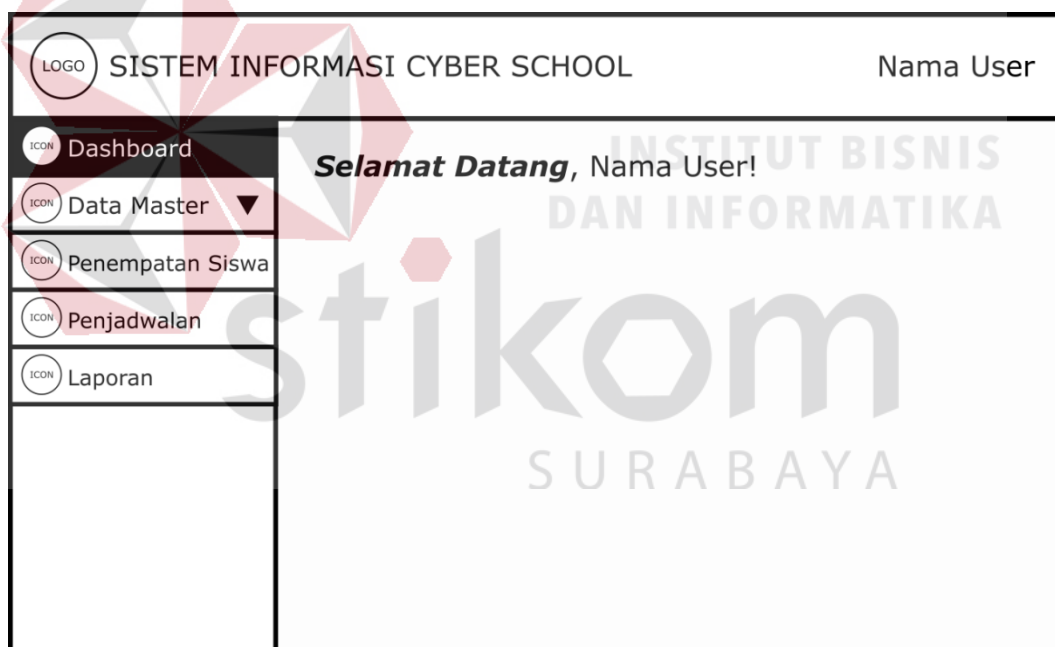
Nama Laporan : - Pilih Laporan - ▼ Cetak

- Data Master Sekolah
- Data Master Guru
- Data Master Siswa
- Laporan Kehadiran

Gambar 4.49 Rancangan Laporan

10. Rancangan Halaman *Dashboard* Sekolah

Halaman *dashboard* Sekolah adalah halaman utama yang hanya dapat diakses oleh Sekolah. Halaman ini memiliki beberapa menu yang dapat diakses, yaitu menu *Dashboard*, Data Master, Penempatan Siswa, Penjadwalan dan Laporan. Pada menu Data Master terdapat Jurusan Sekolah, Guru, Siswa, Kapasitas Kelas, Jam Pelajaran, Ruang Kelas, Mata Pelajaran, Keahlian Guru sedangkan pada menu Laporan terdapat Laporan data sekolah, Laporan data siswa, laporan data guru. Rancangan halaman *dashboard* Sekolah dapat dilihat pada Gambar 4.50.



Gambar 4.50 Rancangan Halaman *Dashboard* Sekolah

11. Rancangan Halaman Master Jurusan Sekolah

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data jurusan sekolah. Rancangan halaman master tahun ajaran ini terdiri dari tabel data jurusan sekolah, menu tambah dan menu ubah. Tabel jurusan sekolah

berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data. Rancangan halaman master jurusan sekolah dapat dilihat pada Gambar 4.51.

The screenshot shows a web application interface for 'SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL'. At the top right, there is a 'Nama User' field. On the left, a navigation menu includes 'Dashboard', 'Data Master' (with a dropdown arrow), 'Jurusan' (highlighted), 'Guru', 'Siswa', 'Kapasitas per kelas', '...', 'Penempatan Siswa', 'Penjadwalan', and 'Laporan'. The main content area is divided into two sections:

Data Jurusan Tersedia

Kode Jurusan	Jurusan	Aksi
		<input checked="" type="checkbox"/>

Data Jurusan Terpilih

Kode Jurusan	Jurusan	Status	Aksi
			<input type="button" value="Ubah status"/>

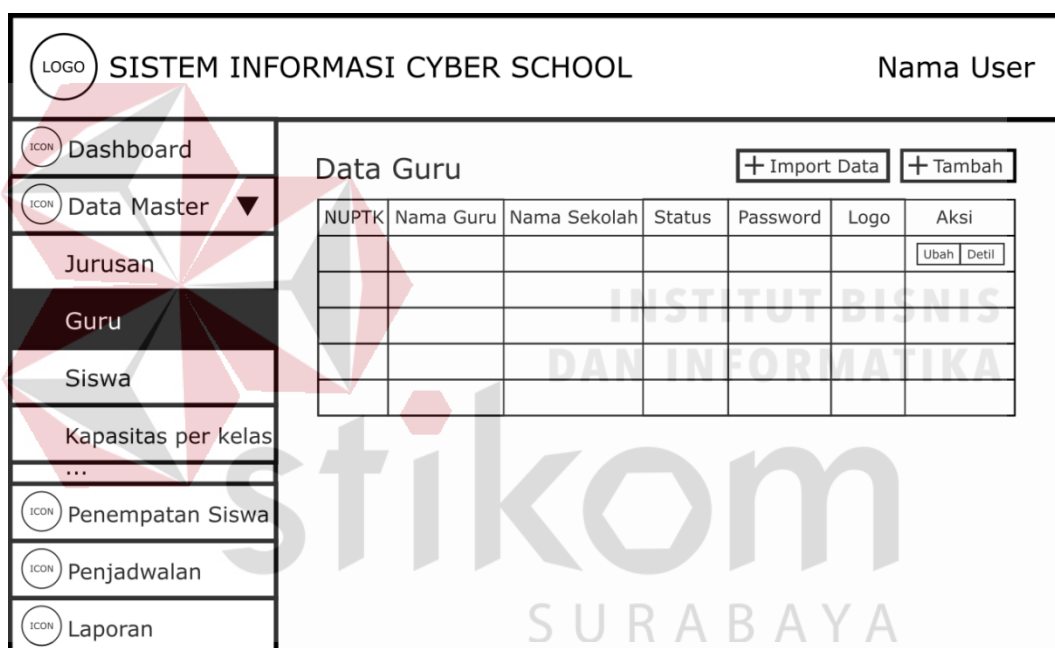
Gambar 4.51 Rancangan Halaman Master Jurusan Sekolah

12. Rancangan Halaman Master Guru Untuk Sekolah

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data guru. Rancangan halaman master guru ini terdiri dari tabel data guru dan menu ubah. Tabel guru berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, aksi centang berfungsi untuk menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data. Rancangan halaman master guru dapat dilihat pada Gambar 4.52.

13. Rancangan Halaman Master Siswa Untuk Sekolah

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data siswa. Rancangan halaman master siswa ini terdiri dari tabel data siswa, menu tambah dan menu ubah. Tabel siswa berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data. Rancangan halaman master siswa dapat dilihat pada Gambar 4.53.



Gambar 4.52 Rancangan Halaman Master Guru Untuk Sekolah

14. Rancangan Halaman Master Kapasitas Kelas

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data kapasitas kelas. Rancangan halaman master kapasitas kelas ini terdiri dari tabel data kapasitas kelas, menu ubah status dan menu ubah kapasitas. Tabel kapasitas kelas berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, aksi centang berfungsi untuk menambah data, sedangkan menu ubah status

berfungsi untuk mengubah data status, menu ubah kapasitas berfungsi untuk mengubah data kapasitas kelas. Rancangan halaman master kapasitas kelas dapat dilihat pada Gambar 4.54.

LOGO SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL Nama User

Dashboard

Data Master ▼

Jurusan

Guru

Siswa

Kapasitas per kelas

...

Penempatan Siswa

Penjadwalan

Laporan

Data Siswa + Import Data + Tambah

NISN	Nama Siswa	Nama Sekolah	Tahun Ajaran	Jurusan	Kelas	Status Aktif	Password	Aksi
								Detil

Gambar 4.53 Rancangan Halaman Master Siswa Untuk Sekolah

LOGO SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL Nama User

Dashboard

Data Master ▼

Jurusan

Guru

Siswa

Kapasitas per kelas

...

Penempatan Siswa

Penjadwalan

Laporan

Data Jurusan Tersedia

Kode Jurusan	Jurusan	Aksi
		<input checked="" type="checkbox"/>

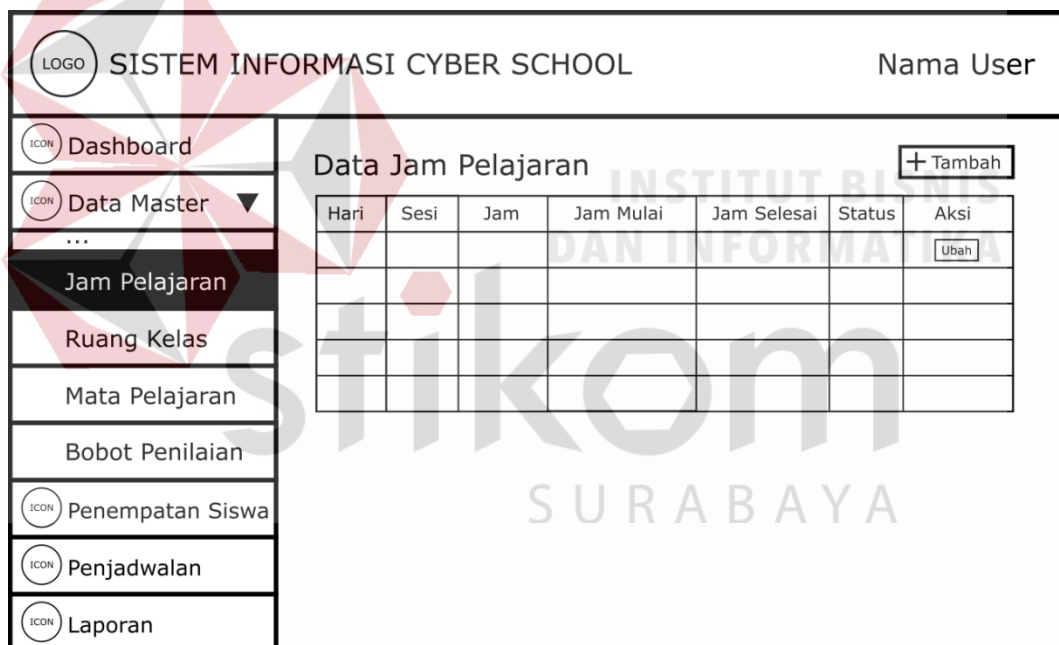
Data Jurusan Terpilih

Kode Jurusan	Jurusan	Status	Aksi
			Ubah status Kapasitas

Gambar 4.54 Rancangan Halaman Master Kapasitas Kelas

15. Rancangan Halaman Master Jam Pelajaran

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data jam pelajaran. Rancangan halaman master jam pelajaran ini terdiri dari tabel data jam pelajaran, menu tambah dan menu ubah. Tabel jam pelajaran berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data. Rancangan halaman master jam pelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.55.



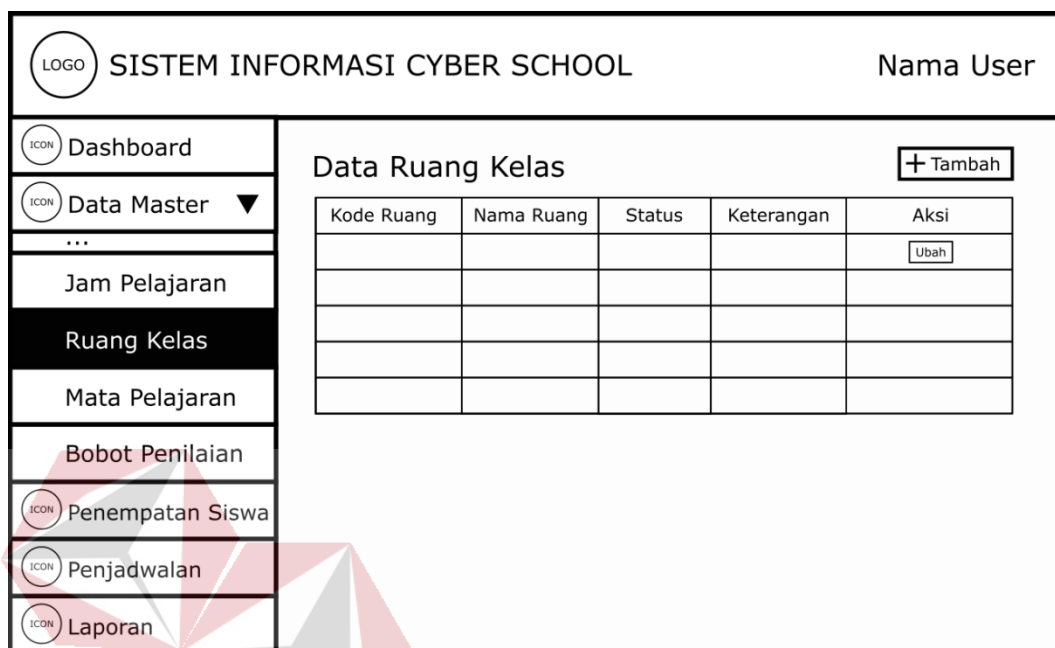
Gambar 4.55 Rancangan Halaman Master Jam Pelajaran

16. Rancangan Halaman Master Ruang Kelas

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data ruang kelas. Rancangan halaman master jam pelajaran ini terdiri dari tabel data ruang kelas, menu tambah dan menu ubah. Tabel ruang kelas berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk

menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data.

Rancangan halaman master ruang kelas dapat dilihat pada Gambar 4.56.



Gambar 4.56 Rancangan Halaman Master Ruang Kelas

17. Rancangan Halaman Master Mata Pelajaran

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data mata pelajaran. Rancangan halaman master mata pelajaran ini terdiri dari tabel data mata pelajaran, menu tambah dan menu ubah. Tabel mata pelajaran berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data. Rancangan halaman master mata pelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.57.

18. Rancangan Halaman Master Keahlian Guru

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data keahlian guru. Rancangan halaman master keahlian guru ini terdiri dari tabel

data keahlian guru, menu tambah dan menu ubah. Tabel keahlian guru berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data. Rancangan halaman master keahlian guru dapat dilihat pada Gambar 4.58.

LOGO

SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL

Nama User

ICON

Dashboard

ICON

Data Master ▼

...

Jam Pelajaran

Ruang Kelas

Mata Pelajaran

Bobot Penilaian

ICON

Penempatan Siswa

ICON

Penjadwalan

ICON

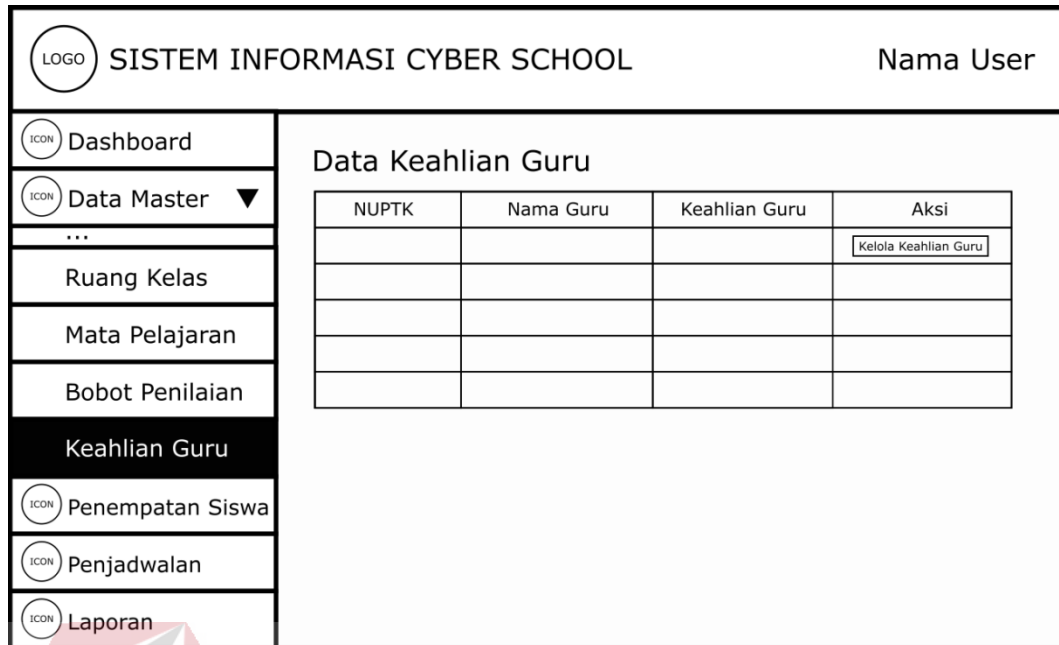
Laporan

Data Mata Pelajaran

+ Tambah

Kode Mapel	Nama Mapel	Jumlah Jam	Jurusan	Status	Aksi
					Ubah

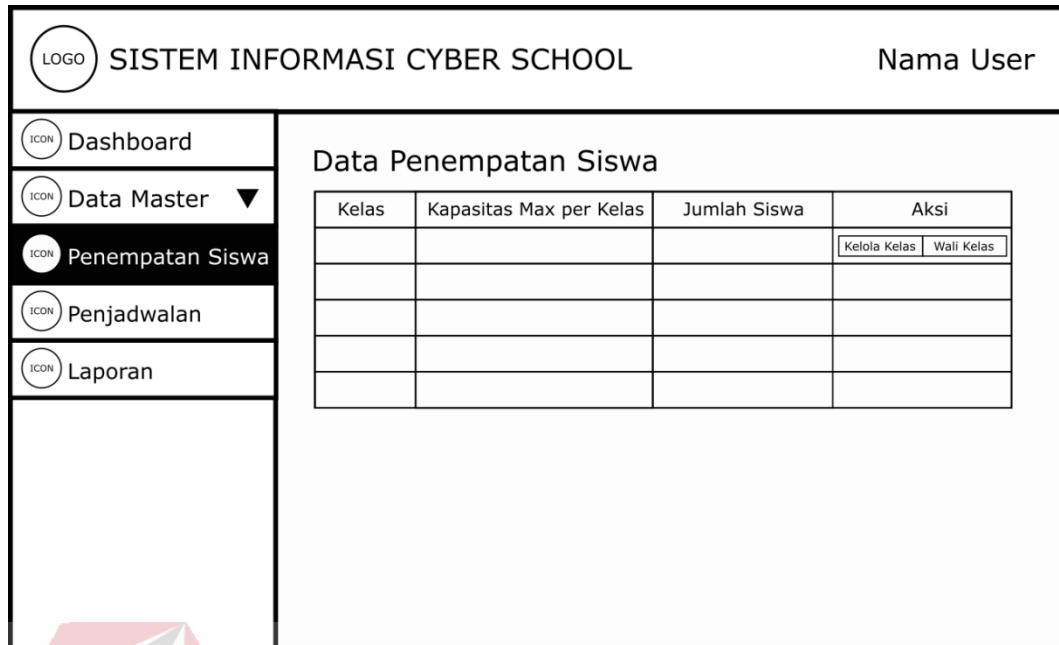
Gambar 4.57 Rancangan Halaman Master Mata Pelajaran



Gambar 4.58 Rancangan Halaman Master Keahlian Guru

19. Rancangan Halaman Penempatan Siswa

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data penempatan siswa. Rancangan halaman penempatan siswa ini terdiri dari tabel data penempatan siswa, aksi kelola kelas, dan aksi kelola wali kelas. Tabel keahlian guru berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, aksi kelola kelas digunakan untuk menambah data siswa ke dalam kelas, sedangkan aksi kelola wali kelas berfungsi untuk menambah wali kelas kedalam kelas. Rancangan halaman master penempatan siswa dapat dilihat pada Gambar 4.59.



Gambar 4.59 Rancangan Halaman Penempatan Siswa

20. Rancangan Halaman Penjadwalan Mata Pelajaran

Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, dan mengubah data penjadwalan mata pelajaran. Rancangan halaman penjadwalan mata pelajaran ini terdiri dari tabel data penjadwalan mata pelajaran, menu tambah dan menu ubah. Tabel penjadwalan mata pelajaran berfungsi untuk menampilkan data yang telah tersimpan, menu tambah berfungsi untuk menambah data, sedangkan menu ubah berfungsi untuk mengubah data. Rancangan halaman master penjadwalan mata pelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.60.

21. Rancangan Halaman Laporan

Halaman ini digunakan untuk mencetak data laporan. Rancangan halaman laporan berisi inputan ketentuan laporan yang akan dicetak dan tombol cetak untuk mencetak laporan ke dalam format excel. Rancangan halaman laporan dapat dilihat pada Gambar 4.61.

LOGO SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL Nama User

Dashboard

Data Master ▼

Penempatan Siswa

Penjadwalan

Laporan

Data Jadwal Pelajaran + Tambah

Kelas	Waktu	Ruang	Mata Pelajaran	Guru	Jumlah Jam	Aksi
						Ubah Hapus

Gambar 4.60 Rancangan Halaman Penjadwalan

LOGO SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL INSTITUT BENGKULU DAN INFORMATIKA Nama User

Dashboard

Data Master ▼

Penempatan Siswa

Penjadwalan

Laporan

Cetak Laporan

Nama Laporan : - Pilih Laporan - ▼ Cetak

- Data Master Sekolah
- Data Master Guru
- Data Master Siswa
- Laporan Kehadiran

Gambar 4.61 Rancangan Laporan

4.3 Mengimplementasikan Sistem

Tahapan selanjutnya setelah merancang desain antarmuka pengguna adalah mengimplementasikan sistem. Aplikasi penjadwalan mata pelajaran pada SMA dan SMK diimplementasikan menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang telah dirancang sebelumnya. Perangkat keras yang digunakan antara lain:

1. Komputer dengan processor Intel Core 2 Duo P 8400 @ 2.30 GHz atau lebih tinggi.
2. Graphic Intel 32-bit dengan resolusi 1366 x 768 atau lebih tinggi.
3. Memori RAM 2 GB atau lebih tinggi.

Perangkat lunak yang digunakan antara lain:

1. XAMPP v 3.2.2.
2. *Internet Browser* Chrome.
3. Notepad++, Sublime Text 3

Setelah mengimplementasikan *hardware* dan *software* mulai dilakukan fungsi pada aplikasi. Fungsi-fungsi yang diuji antara lain:

1. Fungsi mengelola data master sekolah
2. Fungsi mengelola data master kelas
3. Fungsi mengelola data master jurusan
4. Fungsi mengelola data master guru
5. Fungsi mengelola data master siswa
6. Fungsi mengelola data master tahun ajaran
7. Fungsi mengelola data master jurusan sekolah
8. Fungsi mengelola data master kapasitas kelas

9. Fungsi mengelola data master jam pelajaran
10. Fungsi mengelola data master ruang kelas
11. Fungsi mengelola data master mata pelajaran
12. Fungsi mengelola data master keahlian guru
13. Fungsi *login* aplikasi
14. Fungsi mengelola penempatan siswa
15. Fungsi mengelola penjadwalan mata pelajaran
16. Fungsi mengelola laporan

4.4 Membahas Sistem

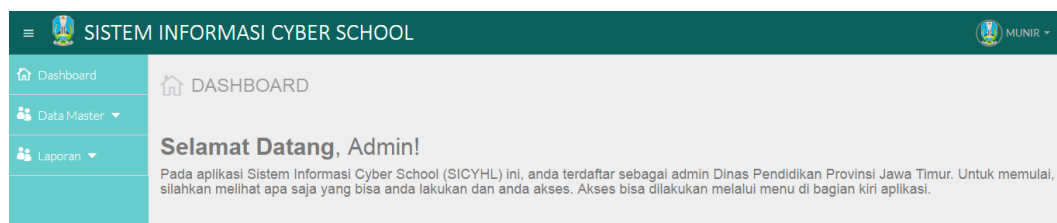
Setelah merancang antarmuka pengguna maka tahapan selanjutnya adalah mengimplementasikan ke dalam aplikasi. Hasil implementasi adalah sebagai berikut:

1. Halaman *Dashboard* Dinas

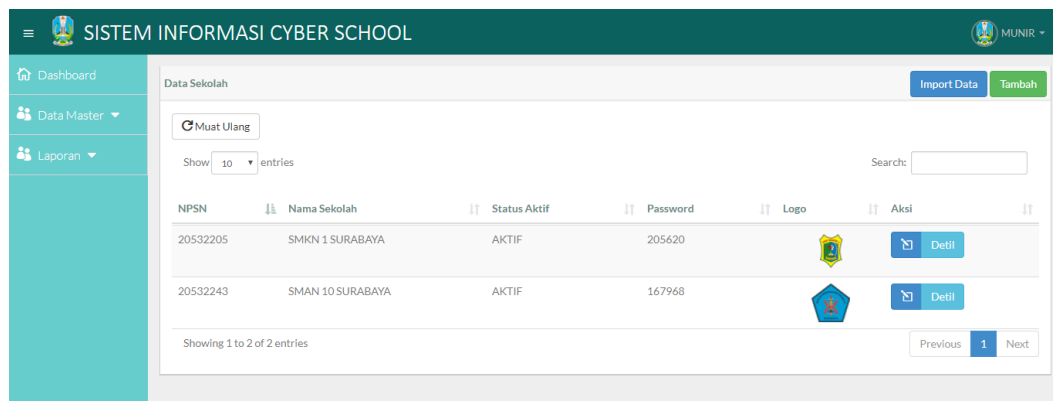
Gambar 4.62 merupakan gambar halaman *Dashboard* Dinas

2. Halaman Mengelola Data Master Sekolah

Gambar 4.63 merupakan gambar halaman data master sekolah, Gambar 4.64 merupakan gambar form tambah sekolah, Gambar 4.65 merupakan form *import*, Gambar 4.66 merupakan form ubah dan Gambar 4.67 merupakan gambar detail sekolah.



Gambar 4.62 Halaman *Dashboard* Dinas



Gambar 4.63 Halaman Data Master Sekolah

Pada proses menambah data, pengguna dapat menekan tombol Tambah atau *import*. Jika menekan tombol Tambah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika menekan tombol *import* maka pilih file yang akan di *import* sesuai format yang disediakan lalu tekan tombol *import*. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Pada proses mengubah data, pengguna memilih data pada tabel kemudian menekan tombol bergambar pensil pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Lalu apabila pengguna menekan Detil maka muncul form detil dari sekolah.

The screenshot shows the 'Tambah Sekolah' (Add School) form. The form fields are as follows:

- NPSN: NPSN
- Nama Sekolah: Nama Sekolah
- Status Sekolah: -Status Sekolah-
- Alamat: Alamat
- Jenis Sekolah: -Jenis Sekolah-
- Provinsi: Provinsi
- Kota: Kota / Kab
- Kecamatan: Kecamatan

The background interface includes a sidebar with 'Dashboard', 'Data Master', and 'Laporan'. The main content area shows a table of school data with columns for NPSN and Nama Sekolah. The table contains two entries:

NPSN	Nama Sekolah
20532205	SMKN 1 SURABAYA
20532243	SMKN 10 SURABAYA

Buttons for 'Import Data' and 'Tambah' are visible in the top right corner.

Gambar 4.64 Form Tambah Divisi

The screenshot shows the 'Import Data' form. The form fields are as follows:

- File upload field: Pilih file
- Import button: Import
- Download Format Excel button: Download Format Excel

The background interface is the same as in Gambar 4.64, showing the 'Data Sekolah' table.

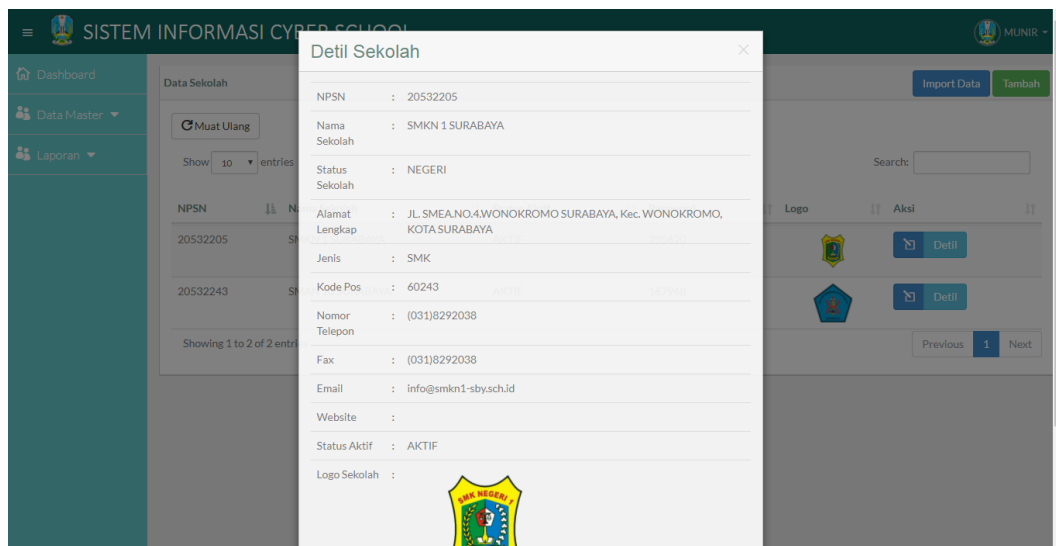
Gambar 4.65 Form *Import* Sekolah

The screenshot shows the 'Edit Data' form. The form fields are as follows:

- NPSN: 20532205
- Nama Sekolah: SMKN 1 SURABAYA
- Status Sekolah: Negeri
- Alamat: Jl. SMEA, No.4, Wonokromo Surabaya
- Jenis Sekolah: SMK
- Provinsi: JAWA TIMUR
- Kota: KOTA SURABAYA
- Kecamatan: WONOKROMO
- Kode Pos: 60243

The background interface is the same as in Gambar 4.64, showing the 'Data Sekolah' table.

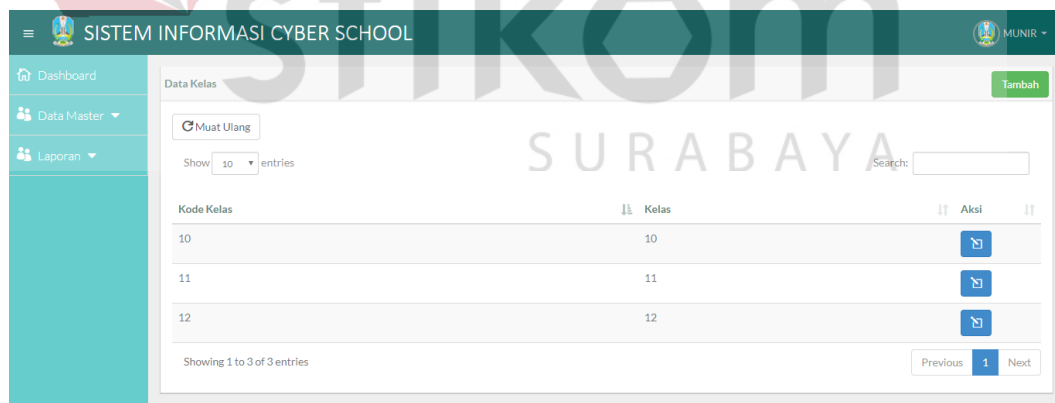
Gambar 4.66 Form Ubah Sekolah



Gambar 4.67 Form Detil Sekolah

3. Halaman Mengelola Data Master Kelas

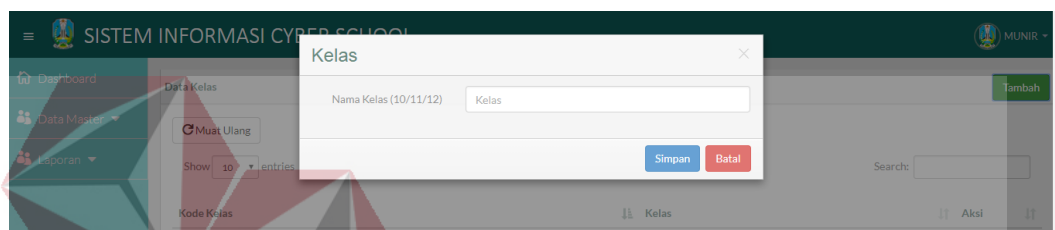
Gambar 4.68 merupakan gambar halaman data master kelas, Gambar 4.69 merupakan gambar form tambah kelas, dan Gambar 4.70 merupakan gambar form ubah kelas.



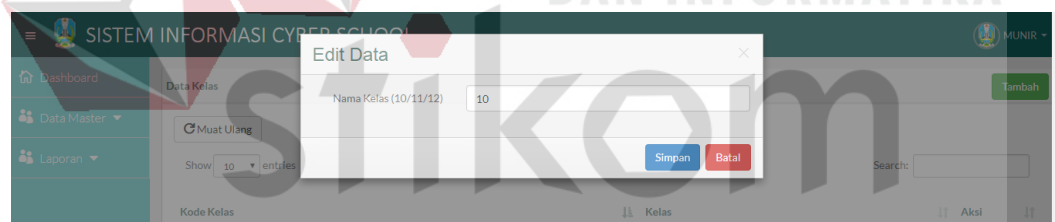
Gambar 4.68 Halaman Data Master Kelas

Pada proses menambah data, pengguna menekan tombol Tambah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil

disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Pada proses mengubah data, pengguna memilih data pada tabel kemudian menekan tombol bergambar pensil pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan.



Gambar 4.69 Form Tambah Kelas



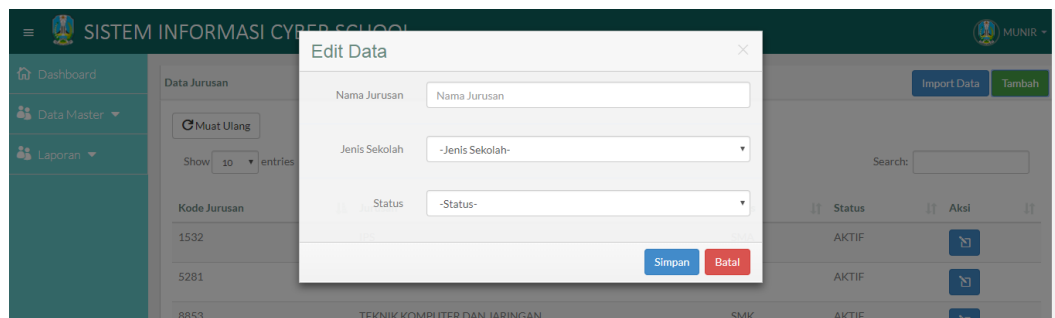
Gambar 4.70 Form Ubah Kelas

4. Halaman Mengelola Data Master Jurusan

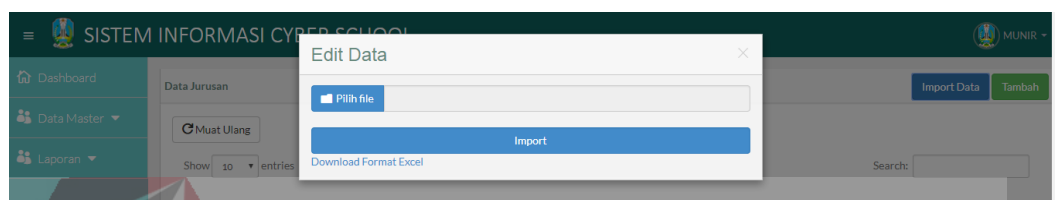
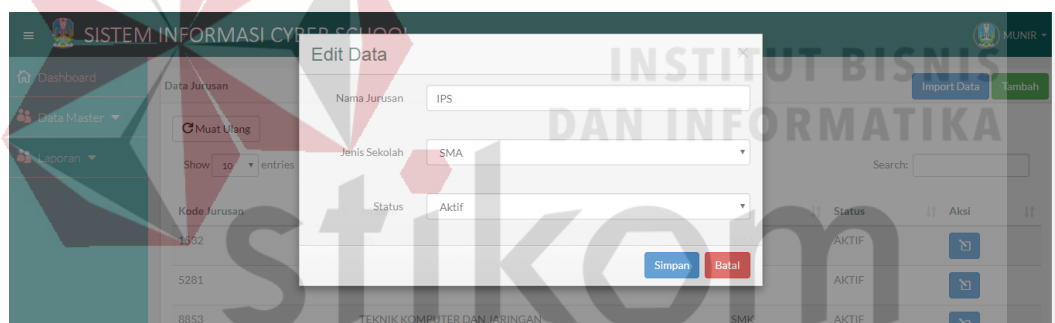
Gambar 4.71 merupakan gambar halaman data master jurusan, Gambar 4.72 merupakan gambar form tambah jurusan, Gambar 4.73 merupakan gambar form *import* jurusan, dan Gambar 4.74 merupakan gambar form ubah jurusan.

Gambar 4.71 Halaman Data Master Jurusan

Pada proses menambah data, pengguna dapat menekan tombol Tambah atau *import*. Jika menekan tombol Tambah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika menekan tombol *import* maka pilih file yang akan di*import* sesuai format yang disediakan lalu tekan tombol *import*. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Pada proses mengubah data, pengguna memilih data pada tabel kemudian menekan tombol bergambar pensil pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan.



Gambar 4.72 Form Tambah Jurusan

Gambar 4.73 Form *Import* Jurusan

Gambar 4.74 Form Ubah Jurusan

5. Halaman Mengelola Data Master Guru Untuk Dinas

Gambar 4.75 merupakan gambar halaman data master guru, Gambar 4.76 merupakan gambar form tambah guru, Gambar 4.77 merupakan form *import*, Gambar 4.78 merupakan form ubah dan Gambar 4.79 merupakan gambar detail guru.

The screenshot displays the 'Data Guru' page in the 'SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL' application. The page features a sidebar on the left with navigation options: 'Dashboard', 'Data Master', and 'Laporan'. The main content area is titled 'Data Guru' and includes a 'Muat Ulang' button, a 'Show: 10 entries' dropdown, and a search field. Below this is a table with the following columns: NUPTK, Nama Guru, Nama Sekolah, Status, Password, Foto, and Aksi. The table lists 9 teachers, all from SMAN 10 SURABAYA. Each row has a 'Detil' button in the 'Aksi' column. At the top right of the table area, there are 'Import Data' and 'Tambah' buttons.

NUPTK	Nama Guru	Nama Sekolah	Status	Password	Foto	Aksi
447215851390101	LEE OBBY	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	843722	<input type="checkbox"/>	Detil
447215851390102	RACHMAD ADJI	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	466634	<input type="checkbox"/>	Detil
447215851390103	DANANG WIJAYA	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	503553	<input type="checkbox"/>	Detil
447215851390104	WENDA AYU	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	402777	<input type="checkbox"/>	Detil
447215851390106	ZEZKA AMANDA	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	237657	<input type="checkbox"/>	Detil
447215851390107	NYONYA YOSA	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	670084	<input type="checkbox"/>	Detil
447215851390109	ANDY GO TO SCHOOL	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	735215	<input type="checkbox"/>	Detil
447215851XXXXXX	ADHE	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	767632	<input type="checkbox"/>	Detil

Gambar 4.75 Halaman Data Master Guru Untuk Dinas

Pada proses menambah data, pengguna dapat menekan tombol Tambah atau *import*. Jika menekan tombol Tambah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika menekan tombol *import* maka pilih file yang akan di*import* sesuai format yang disediakan lalu tekan tombol *import*. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Pada proses mengubah data, pengguna memilih data pada tabel kemudian menekan tombol bergambar pensil pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Lalu apabila pengguna menekan Detil maka muncul form detil dari guru.

Guru

NUPTK:

Nama Guru:

Sekolah:

Jenis Kelamin: Laki-Laki Perempuan

Tempat Lahir:

Tanggal Lahir:

No Telepon:

Gambar 4.76 Form Tambah Guru Untuk Dinas

Import Data

Gambar 4.77 Form *Import* Guru Untuk Dinas

Edit Data

NUPTK:

Nama Guru:

Sekolah:

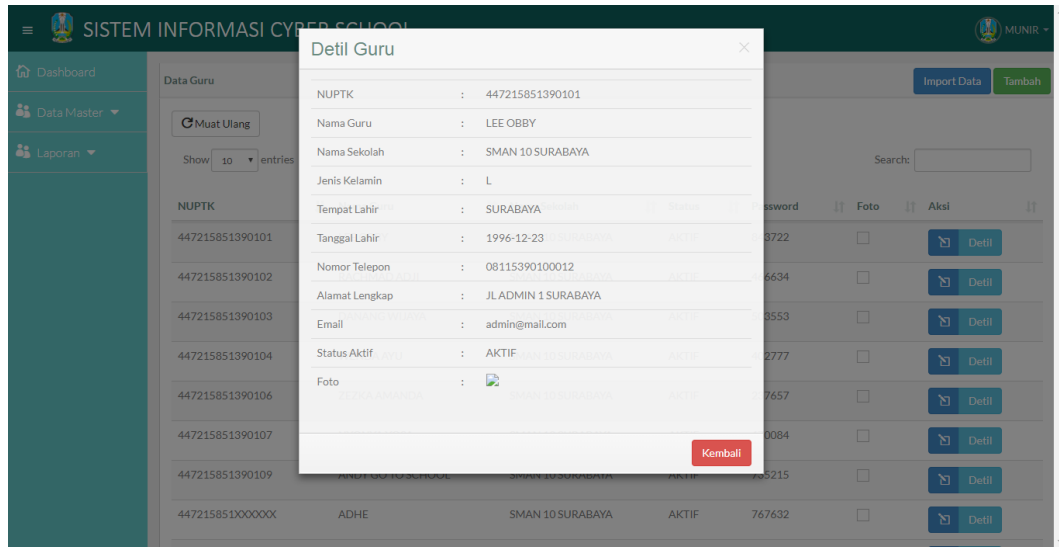
Jenis Kelamin: Laki-Laki Perempuan

Tempat Lahir:

Tanggal Lahir:

No Telepon:

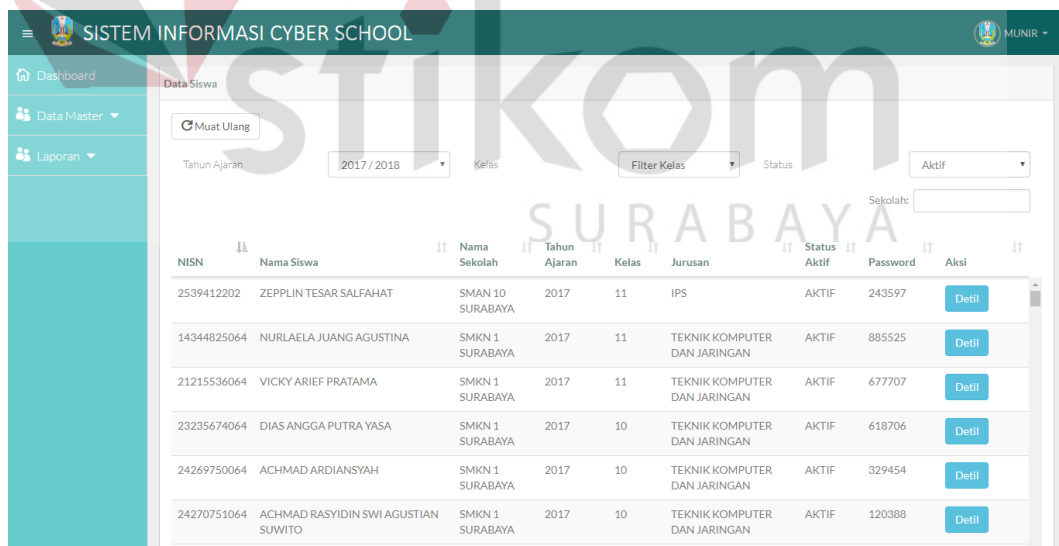
Gambar 4.78 Form Ubah Guru Untuk Dinas



Gambar 4.79 Form Detil Guru Untuk Dinas

6. Halaman Mengelola Data Master Siswa Untuk Dinas

Gambar 4.80 merupakan gambar halaman data master guru, dan Gambar 4.81 merupakan gambar detil siswa.



Gambar 4.80 Halaman Data Master Siswa Untuk Dinas

Detail Siswa

NISN : 2539412202
 Nama Siswa : ZEPPLIN TESAR SALFAHAT
 Nama Sekolah : SMAN 10 SURABAYA
 Kelas : 11
 Jurusan : IPS
 Jenis Kelamin : L
 Tempat Lahir : SIDOARJO
 Tanggal Lahir : 1999-03-11
 Nomor Telepon : 085733989181
 Alamat Lengkap : Jl.Tanjung Anom No.12A - Geteng Kali
 Email : zepplintesar@gmail.com
 Status Aktif : AKTIF
 Status Siswa : NAIK KELAS 2
 Foto : [Image]

Kembali

Gambar 4.81 Form Detil Siswa Untuk Dinas

7. Halaman Mengelola Data Master Tahun Ajaran

Gambar 4.82 merupakan gambar halaman data master tahun ajaran, Gambar 4.83 merupakan gambar form tambah tahun ajaran, dan Gambar 4.84 merupakan gambar form ubah tahun ajaran.

Tahun Ajaran

Moat Ulang

Show: 10 entries

Search:

Tahun Ajaran	Tanggal Mulai	Tanggal Berakhir	Aksi
2015 / 2016	2015-09-01	2016-06-30	[Edit]
2016 / 2017	2016-09-01	2017-06-30	[Edit]
2017 / 2018	2017-09-01	2018-06-30	[Edit]
2018 / 2019	2018-09-01	2019-06-30	[Edit]

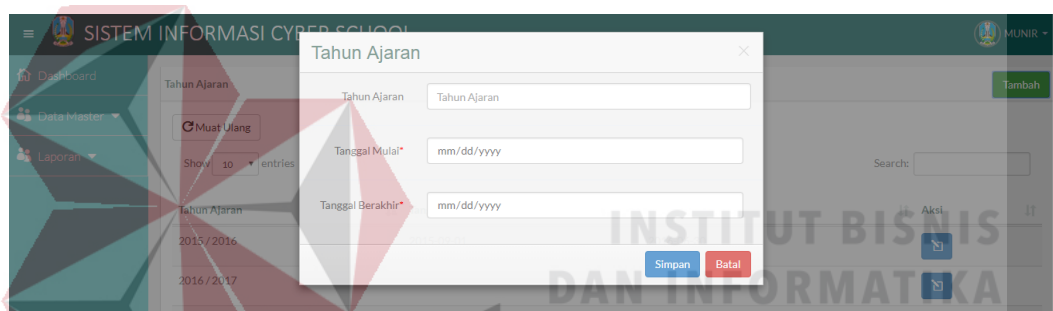
Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

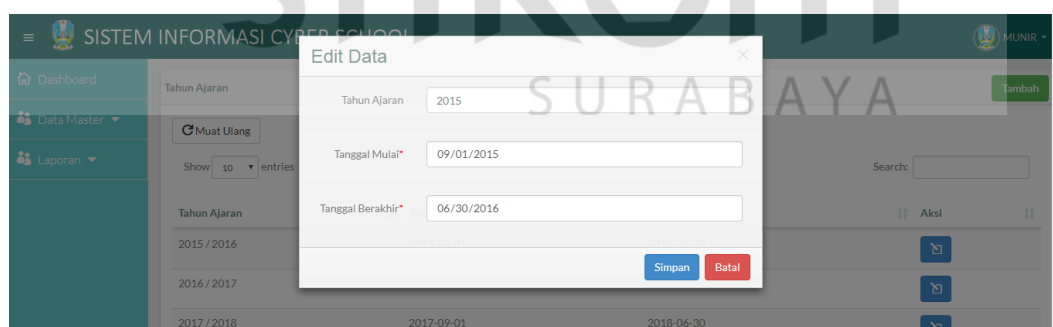
Gambar 4.82 Halaman Data Master Tahun Ajaran

Pada proses menambah data, pengguna menekan tombol Tambah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol

Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Pada proses mengubah data, pengguna memilih data pada tabel kemudian menekan tombol bergambar pensil pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan.



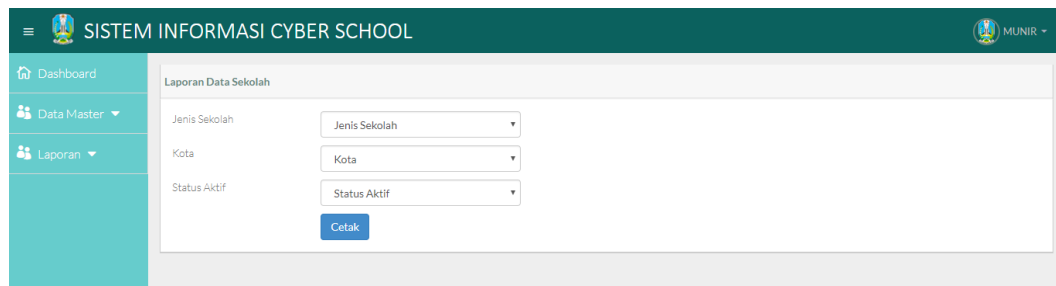
Gambar 4.83 Form Tambah Tahun Ajaran



Gambar 4.84 Form Ubah Tahun Ajaran

8. Halaman Laporan

Gambar 4.85 merupakan gambar halaman laporan yang digunakan untuk mencetak laporan.



Gambar 4.85 Halaman Laporan

9. Halaman *Login*

Gambar 4.86 merupakan gambar halaman *login* yang digunakan untuk masuk kedalam aplikasi. Pengguna memasukkan user id dan *password*, setelah itu akan dilakukan pengecekan user id dan *password* ada di dalam database. Jika ada akan menampilkan pesan sukses, dan jika tidak akan menampilkan pesan *login* gagal.



Gambar 4.86 Halaman *Login*

10. Halaman Mengelola Data Jurusan Sekolah

Gambar 4.87 merupakan gambar halaman data master jurusan sekolah dan Gambar 4.88 merupakan gambar form ubah jurusan sekolah.

Kode Jurusan	Jurusan	Aksi
1532	IPS	<input checked="" type="checkbox"/>
5281	IPAAAA	<input type="checkbox"/>
9792	IPA	<input checked="" type="checkbox"/>

Kode Jurusan	Jurusan	Status	Aksi
1532	IPS	AKTIF	Edit Status

Gambar 4.87 Halaman Data Master Jurusan Sekolah

Pada proses menambah data, pengguna melakukan centang pada jurusan yang dipilih maka sistem akan menyimpan data ke dalam database. Pada proses mengubah data, pengguna memilih data pada tabel kemudian menekan tombol bergambar pensil pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan.

Edit Status

Status Jurusan: Aktif

Simpan
Batal

Gambar 4.88 Form Ubah Jurusan Sekolah

11. Halaman Mengelola Data Master Guru Untuk Sekolah

Gambar 4.89 merupakan gambar halaman data master guru, Gambar 4.90 merupakan gambar form tambah guru, Gambar 4.91 merupakan form *import*, Gambar 4.92 merupakan form ubah dan Gambar 4.93 merupakan gambar detail guru.

NUPTK	Nama Guru	Nama Sekolah	Status	Password	Foto	Aksi
447215851390101	LEE OBBY	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	843722	<input type="checkbox"/>	Detail
447215851390102	RACHMAD ADJI	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	466634	<input type="checkbox"/>	Detail
447215851390103	DANANG WIJAYA	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	503553	<input type="checkbox"/>	Detail
447215851390104	WENDA AYU	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	402777	<input type="checkbox"/>	Detail
447215851390106	ZEZKA AMANDA	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	237657	<input type="checkbox"/>	Detail
447215851390107	NYONYA YOSA	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	670084	<input type="checkbox"/>	Detail
447215851390109	ANDY GO TO SCHOOL	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	735215	<input type="checkbox"/>	Detail
447215851XXXXXX	ADHE	SMAN 10 SURABAYA	AKTIF	767632	<input type="checkbox"/>	Detail

Gambar 4.89 Halaman Data Master Guru Untuk Sekolah

Pada proses menambah data, pengguna dapat menekan tombol Tambah atau *import*. Jika menekan tombol Tambah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika menekan tombol *import* maka pilih file yang akan diimport sesuai format yang disediakan lalu tekan tombol *import*. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Pada proses mengubah data, pengguna memilih data pada tabel kemudian menekan tombol bergambar pensil pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi

data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Lalu apabila pengguna menekan Detil maka muncul form detil dari guru.

Gambar 4.90 Form Tambah Guru Untuk Sekolah

Gambar 4.91 Form Import Guru Untuk Sekolah

The image shows a web application interface for 'SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL' at 'SMAN 10 SURABAYA'. A modal window titled 'Edit Data' is open, allowing the user to update teacher information. The form contains the following fields:

- NUPTK: 447215851390101
- Nama Guru: LEE OBBY
- Jenis Kelamin: Laki-Laki, Perempuan
- Tempat Lahir: surabaya
- Tanggal Lahir: 12/23/1996
- No Telepon: 08115390100012
- Alamat Lengkap: JLADMIN 1.SURABAYA
- Status Guru: Aktif
- Alamat Email: admin@mail.com

Gambar 4.92 Form Ubah Guru Untuk Sekolah

The image shows the 'Detail Guru' modal window. It displays the following information:

- NUPTK: 447215851390101
- Nama Guru: LEE OBBY
- Nama Sekolah: SMAN 10 SURABAYA
- Jenis Kelamin: L
- Tempat Lahir: SURABAYA
- Tanggal Lahir: 1996-12-23
- Nomor Telepon: 08115390100012
- Alamat Lengkap: JLADMIN 1.SURABAYA
- Email: admin@mail.com
- Status Aktif: AKTIF
- Foto: [Image icon]

A red 'Kembali' button is located at the bottom right of the modal.

Gambar 4.93 Form Detil Guru Untuk Sekolah

12. Halaman Mengelola Data Master Siswa Untuk Sekolah

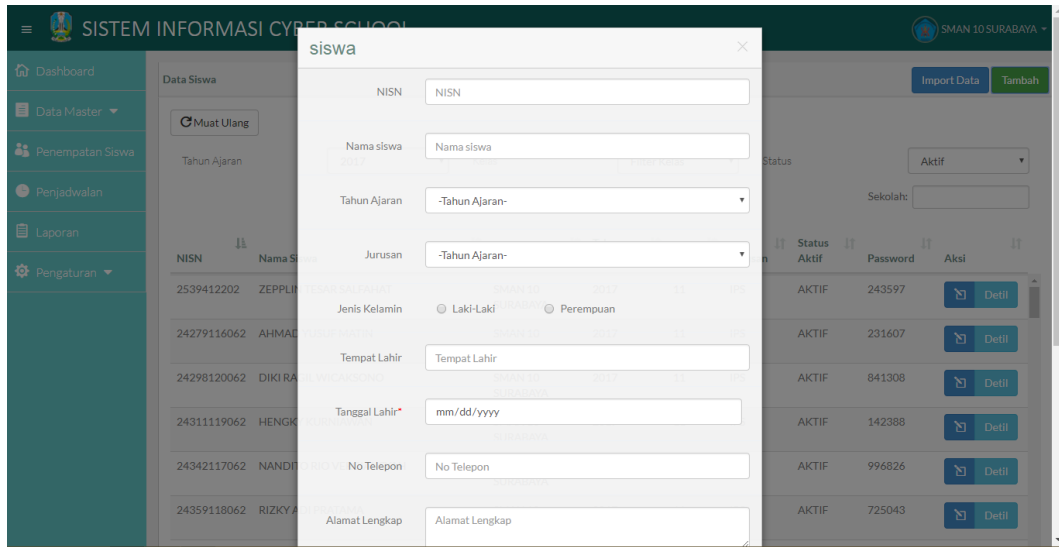
Gambar 4.94 merupakan gambar halaman data master siswa, Gambar 4.95 merupakan gambar form tambah siswa, Gambar 4.96 merupakan form import, Gambar 4.97 merupakan form ubah dan Gambar 4.98 merupakan gambar detail siswa.

The screenshot shows the 'SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL' interface for 'SMAN 10 SURABAYA'. The 'Data Siswa' section includes filters for 'Tahun Ajaran' (2017), 'Kelas' (Filter Kelas), 'Status' (Aktif), and 'Sekolah'. A table lists student data with columns: NISN, Nama Siswa, Nama Sekolah, Tahun Ajaran, Kelas, Jurusan, Status Aktif, Password, and Aksi (Detil).

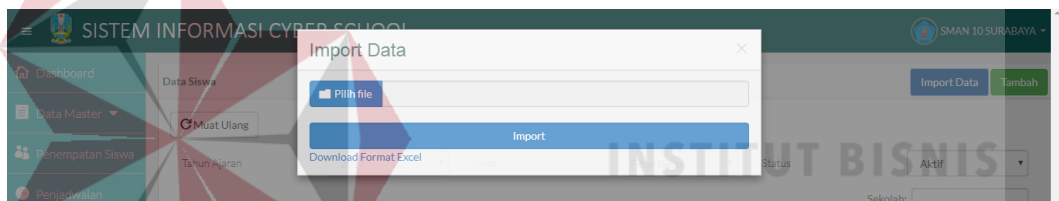
NISN	Nama Siswa	Nama Sekolah	Tahun Ajaran	Kelas	Jurusan	Status Aktif	Password	Aksi
2539412202	ZEPPLIN TESAR SALFAHAT	SMAN 10 SURABAYA	2017	11	IPS	AKTIF	243597	Detil
24279116062	AHMAD YUSUF MATIN	SMAN 10 SURABAYA	2017	11	IPS	AKTIF	231607	Detil
24298120062	DIKI RAGIL WICAKSONO	SMAN 10 SURABAYA	2017	11	IPS	AKTIF	841308	Detil
24311119062	HENGKY KURNIAWAN	SMAN 10 SURABAYA	2017	11	IPS	AKTIF	142388	Detil
24342117062	NANDITO RIO VERGIANSYAH	SMAN 10 SURABAYA	2017	11	IPS	AKTIF	996826	Detil
24359118062	RIZKY ADI PRATAMA	SMAN 10 SURABAYA	2017	11	IPS	AKTIF	725043	Detil

Gambar 4.94 Halaman Data Master Siswa Untuk Sekolah

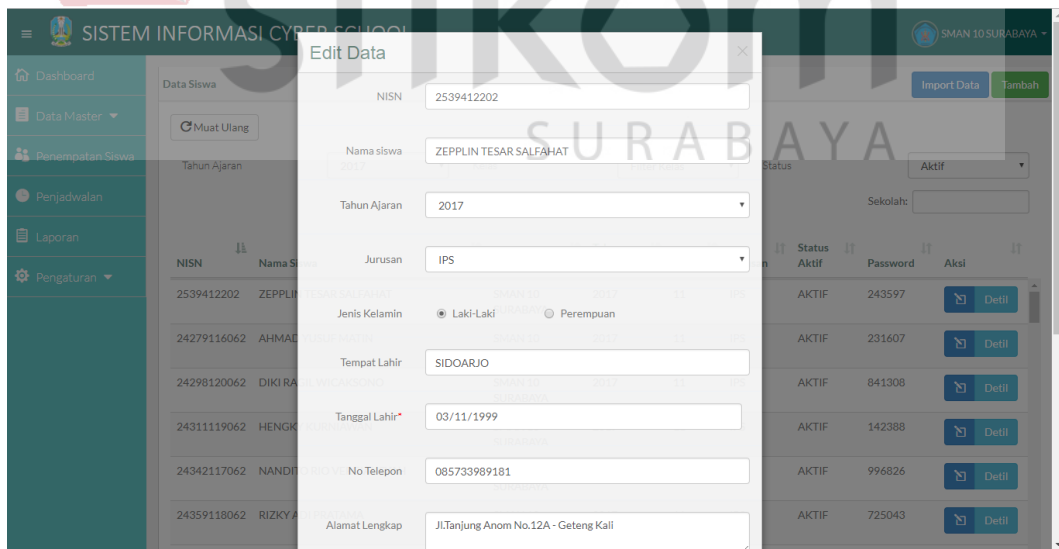
Pada proses menambah data, pengguna dapat menekan tombol Tambah atau import. Jika menekan tombol Tambah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika menekan tombol import maka pilih file yang akan diimport sesuai format yang disediakan lalu tekan tombol import. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Pada proses mengubah data, pengguna memilih data pada tabel kemudian menekan tombol bergambar pensil pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Lalu apabila pengguna menekan Detil maka muncul form detil dari siswa.



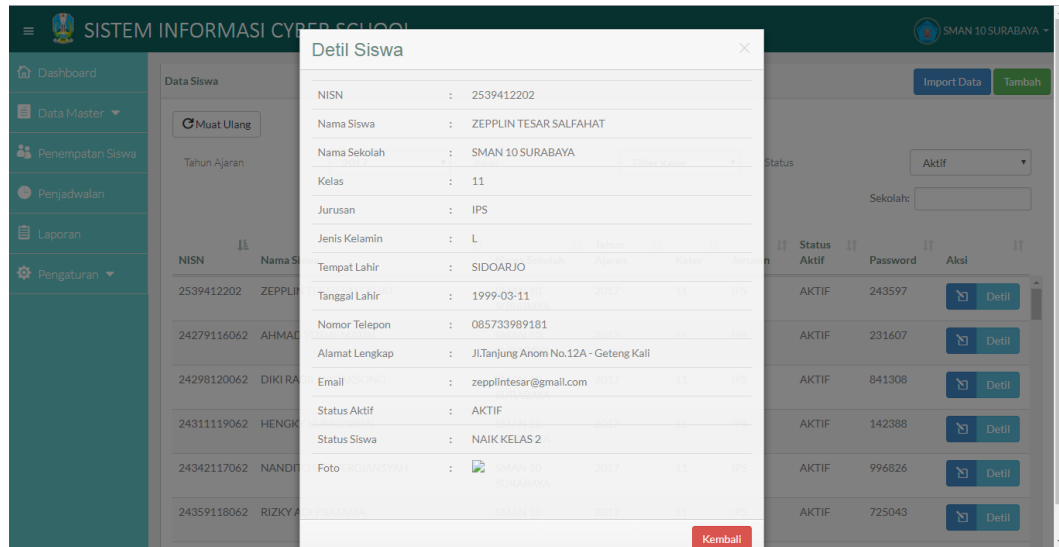
Gambar 4.95 Form Tambah Siswa Untuk Sekolah



Gambar 4.96 Form Import Siswa Untuk Sekolah



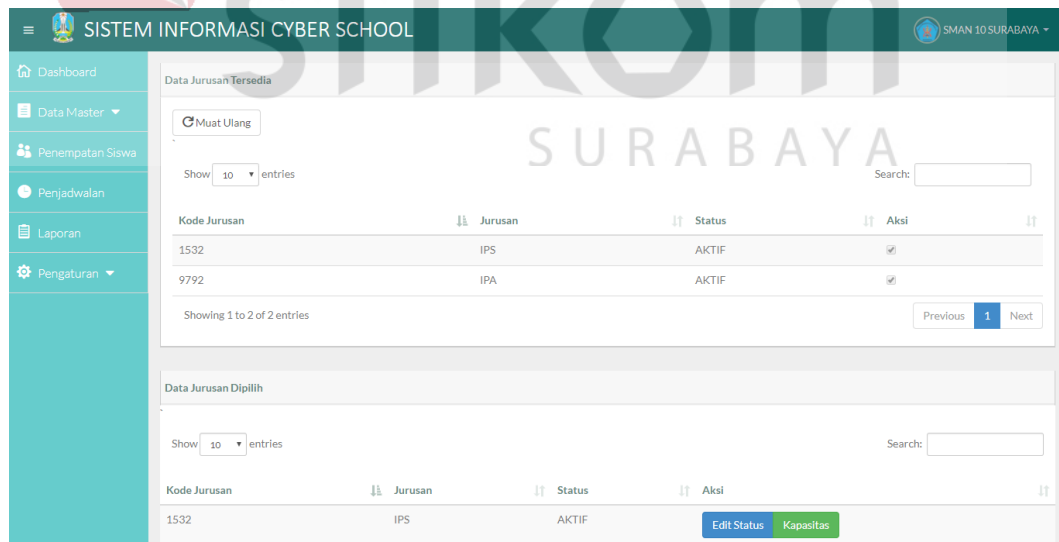
Gambar 4.97 Form Ubah Siswa Untuk Sekolah



Gambar 4.98 Form Detil Siswa Untuk Sekolah

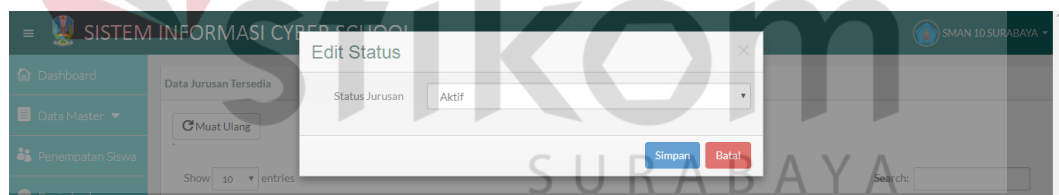
13. Halaman Mengelola Data Kapasitas Kelas

Gambar 4.99 merupakan gambar halaman data master kapasitas kelas, Gambar 4.100 merupakan gambar form ubah status dan Gambar 4.101 merupakan gambar form ubah kapasitas kelas.

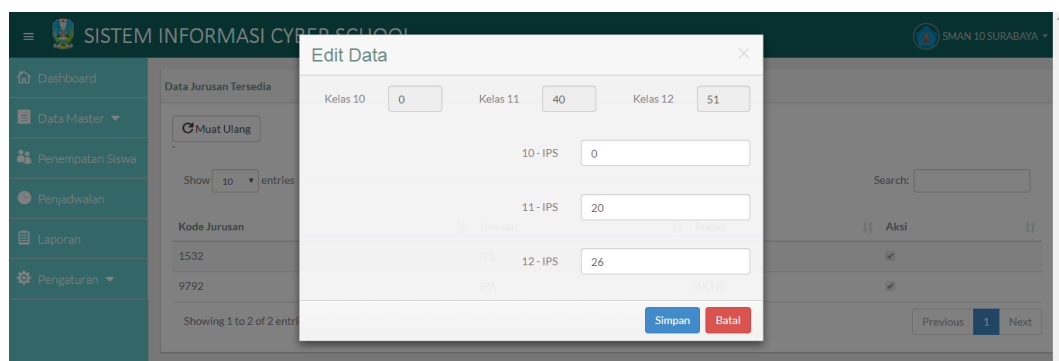


Gambar 4.99 Halaman Data Master Jurusan Sekolah

Pada proses menambah data, pengguna melakukan centang pada jurusan yang dipilih maka sistem akan menyimpan data ke dalam database. Pada proses mengubah data status, pengguna memilih data pada tabel kemudian menekan tombol ubah status pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Pada proses mengubah data kapasitas kelas, pengguna memilih data pada tabel kemudian menekan tombol ubah status pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan.



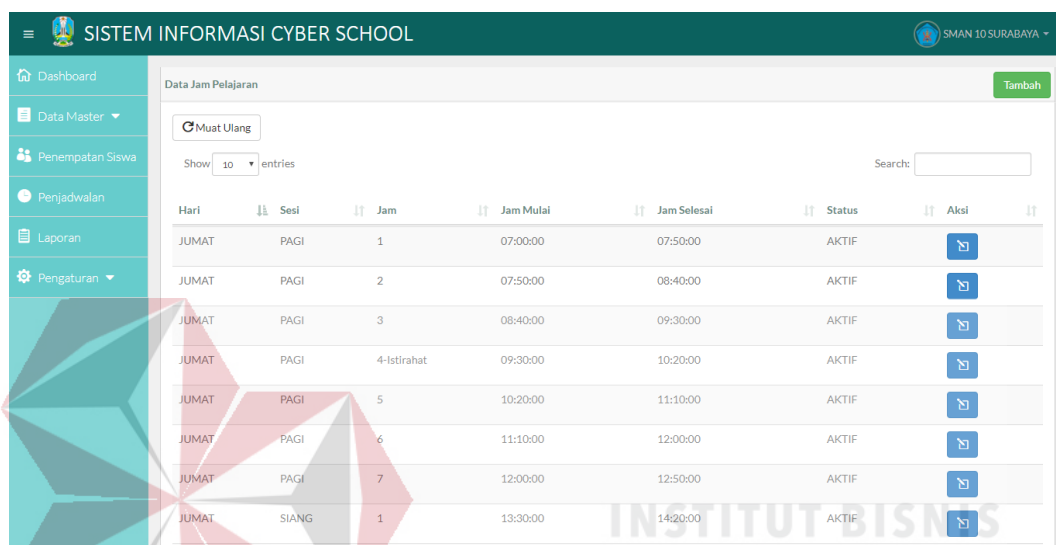
Gambar 4.100 Form Ubah Status



Gambar 4.101 Form Ubah Kapasitas Kelas

14. Halaman Mengelola Data Master Jam Pelajaran

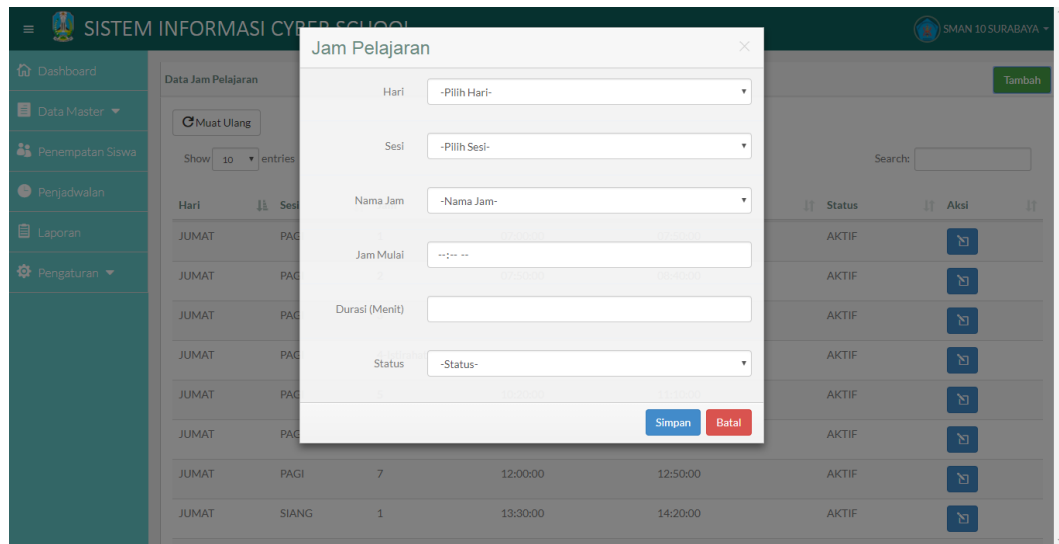
Gambar 4.102 merupakan gambar halaman data master jam pelajaran, Gambar 4.103 merupakan gambar form tambah jam pelajaran, dan Gambar 4.104 merupakan gambar form ubah jam pelajaran.



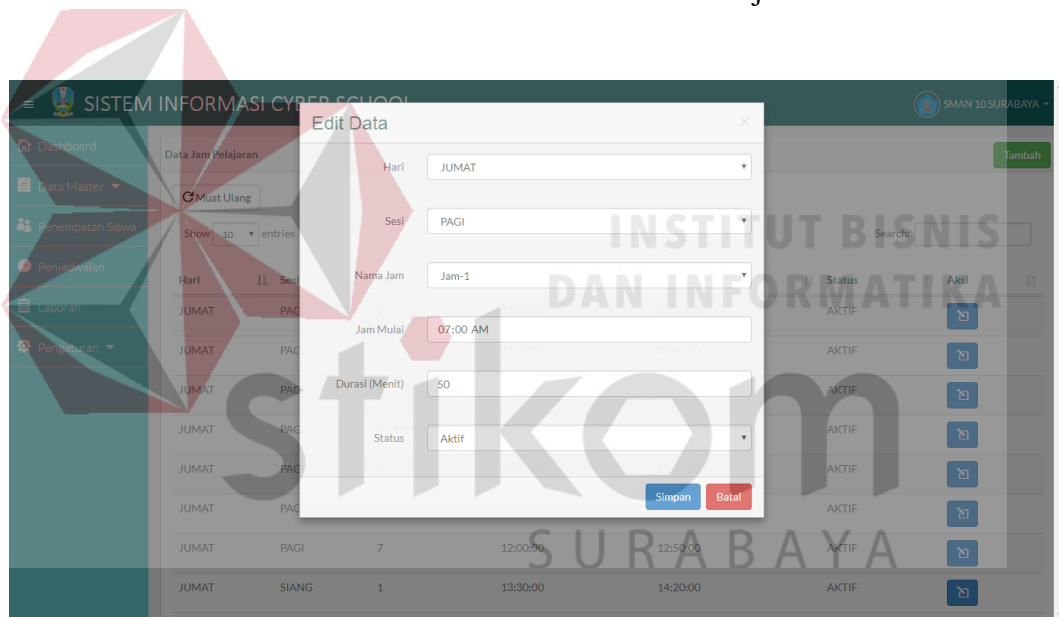
Hari	Sesi	Jam	Jam Mulai	Jam Selesai	Status	Aksi
JUMAT	PAGI	1	07:00:00	07:50:00	AKTIF	
JUMAT	PAGI	2	07:50:00	08:40:00	AKTIF	
JUMAT	PAGI	3	08:40:00	09:30:00	AKTIF	
JUMAT	PAGI	4-Istirahat	09:30:00	10:20:00	AKTIF	
JUMAT	PAGI	5	10:20:00	11:10:00	AKTIF	
JUMAT	PAGI	6	11:10:00	12:00:00	AKTIF	
JUMAT	PAGI	7	12:00:00	12:50:00	AKTIF	
JUMAT	SIANG	1	13:30:00	14:20:00	AKTIF	

Gambar 4.102 Halaman Data Master Jam Pelajaran

Pada proses menambah data, pengguna menekan tombol Tambah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Pada proses mengubah data, pengguna memilih data pada tabel kemudian menekan tombol bergambar pensil pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan.



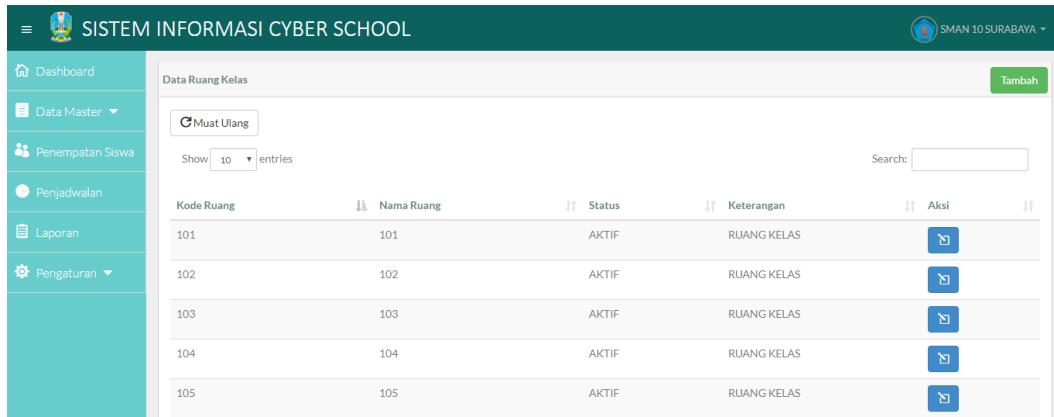
Gambar 4.103 Form Tambah Jam Pelajaran



Gambar 4.104 Form Ubah Jam Pelajaran Halaman

15. Mengelola Data Master Ruang Kelas

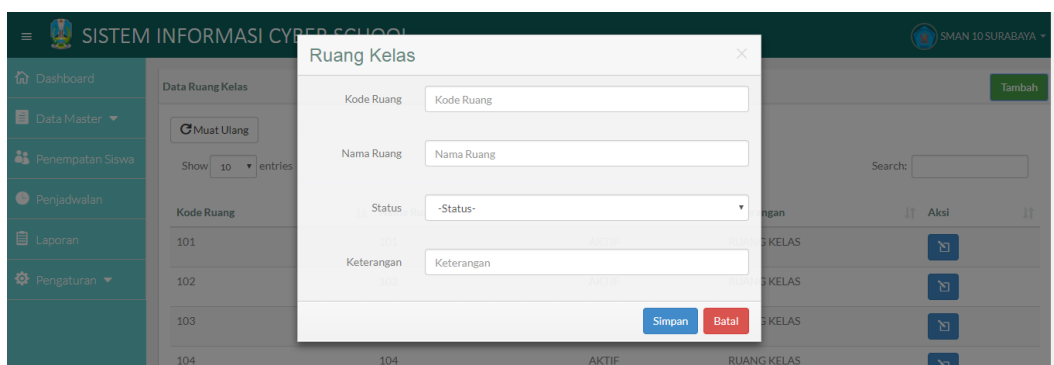
Gambar 4.105 merupakan gambar halaman data master ruang kelas, Gambar 4.106 merupakan gambar form tambah ruang kelas, dan Gambar 4.107 merupakan gambar form ubah ruang kelas.



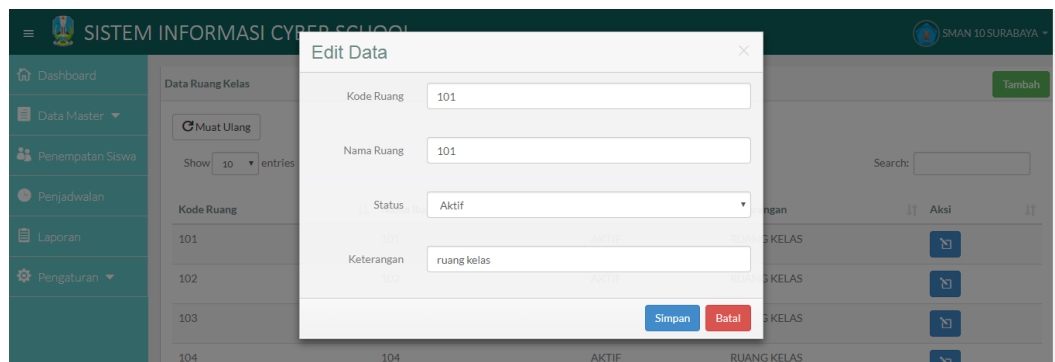
Kode Ruang	Nama Ruang	Status	Keterangan	Aksi
101	101	AKTIF	RUANG KELAS	
102	102	AKTIF	RUANG KELAS	
103	103	AKTIF	RUANG KELAS	
104	104	AKTIF	RUANG KELAS	
105	105	AKTIF	RUANG KELAS	

Gambar 4.105 Halaman Data Master Ruang Kelas

Pada proses menambah data, pengguna menekan tombol Tambah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Pada proses mengubah data, pengguna memilih data pada tabel kemudian menekan tombol bergambar pensil pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan.



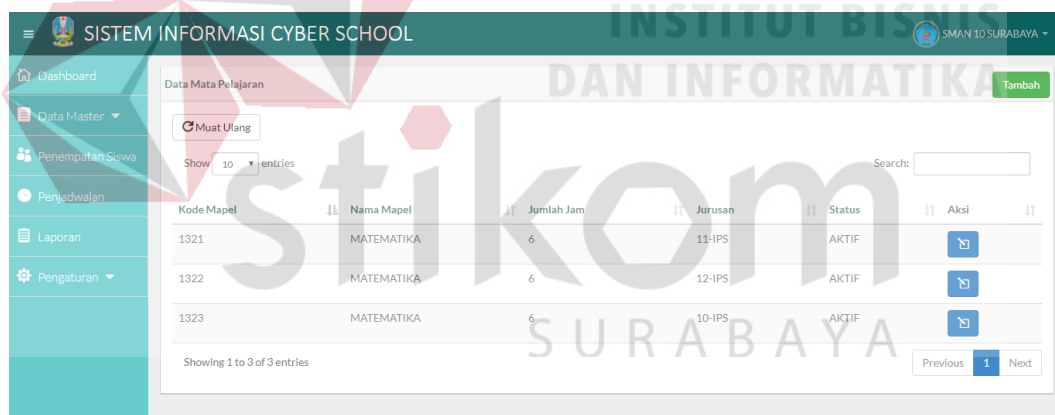
Gambar 4.106 Form Tambah Ruang Kelas



Gambar 4.107 Form Ubah Ruang Kelas

16. Halaman Mengelola Data Master Mata Pelajaran

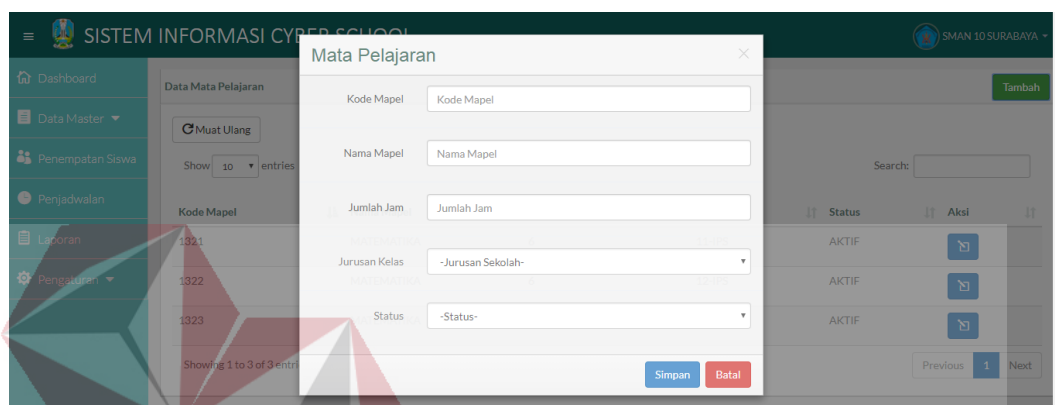
Gambar 4.108 merupakan gambar halaman data master mata pelajaran, Gambar 4.109 merupakan gambar form tambah mata pelajaran, dan Gambar 4.110 merupakan gambar form ubah mata pelajaran.



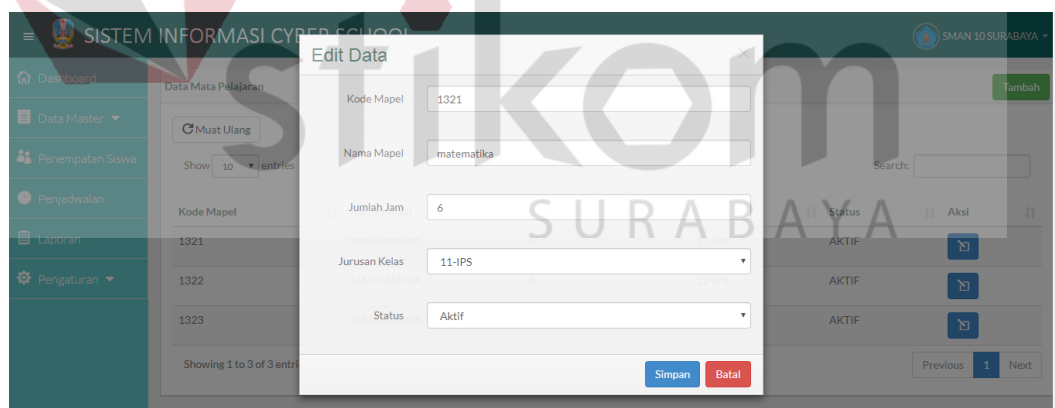
Gambar 4.108 Halaman Data Master Mata Pelajaran

Pada proses menambah data, pengguna menekan tombol Tambah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Pada proses mengubah data, pengguna memilih

data pada tabel kemudian menekan tombol bergambar pensil pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan.



Gambar 4.109 Form Tambah Mata Pelajaran



Gambar 4.110 Form Ubah Mata Pelajaran

17. Halaman Mengelola Data Master Keahlian Guru

Gambar 4.111 merupakan gambar halaman data master keahlian guru dan

Gambar 4.112 merupakan gambar form kelola keahlian guru.

NUPTK	Nama Guru	Keahlian Guru	Aksi
447215851390101	LEE OBBY		Kelola Keahlian Guru
447215851390102	RACHMAD ADJI		Kelola Keahlian Guru
447215851390103	DANANG WIJAYA		Kelola Keahlian Guru
447215851390104	WENDA AYU		Kelola Keahlian Guru

Gambar 4.111 Halaman Data Master Keahlian Guru

Pada proses menambah data, pengguna menekan tombol kelola keahlian guru, kemudian tekan centang pada mata pelajaran yang akan dipilih menjadi keahlian guru. Data otomatis akan tersimpan saat centang data mata pelajaran.

Kode Mapel	Nama Mapel	Jumlah Jam	Jurusan	Aksi
1321	MATEMATIKA	6	11-IPS	<input type="checkbox"/>
1322	MATEMATIKA	6	12-IPS	<input type="checkbox"/>
1323	MATEMATIKA	6	10-IPS	<input type="checkbox"/>

Gambar 4.112 Form Kelola Keahlian Guru

18. Halaman Mengelola Penempatan Siswa

Gambar 4.113 merupakan gambar halaman penempatan siswa, Gambar 4.114 merupakan gambar form kelola kelas dan Gambar 4.115 merupakan gambar form kelola wali kelas.

Kelas	Kapasitas Maksimal Per Kelas	Jumlah Siswa	Aksi
10-IPA 1	25	0	Kelola Kelas Wali Kelas
10-IPA 2	25	0	Kelola Kelas Wali Kelas
11-IPA 1	9	0	Kelola Kelas Wali Kelas
11-IPS 1	20	20	Kelola Kelas Wali Kelas
11-IPS 2	20	20	Kelola Kelas Wali Kelas
12-IPS 1	26	26	Kelola Kelas Wali Kelas
12-IPS 2	26	25	Kelola Kelas Wali Kelas

Gambar 4.113 Halaman Penempatan Siswa

Pada proses menambah data siswa, pengguna menekan tombol kelola siswa, kemudian tekan centang pada siswa yang akan dipilih. Data otomatis akan tersimpan saat centang data siswa. Pada proses menambah data wali kelas, pengguna menekan tombol kelola wali kelas, kemudian tekan centang pada guru yang akan dipilih. Data otomatis akan tersimpan saat centang data guru.

NISN	Nama Siswa	Kelas	Jurusan	Pilih
25323863062	ABDUL AZIZ PRIANBOGO	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25324864062	ABDUL RACHMAN	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25325865062	ACHMAD JAMIL DWI LAKSONO	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25326866062	ACHMAD RIZALDI	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25327867062	ACHMAD ROFIK WIJAYANTO	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25328868062	ACHMAD SUMARDI	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25329869062	ADAM RAKA DHARMAJAYA	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25330870062	ADITYA PASA SAPUTRA	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25332872062	AHMAD ALDO ZAKARIA	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25333837062	ALFAT FEBRIANTO	10	IPA	<input type="checkbox"/>

Gambar 4.114 Form Kelola Kelas

Kelas : 10-Ipa 1 Kapasitas : 25 Siswa : 0 Sisa : 25 [Kembali](#)

[Muat Ulang](#)

Show: 10 entries Search:

NISN	Nama Siswa	Kelas	Jurusan	Pilih
25323863062	ABDUL AZIZ PRIANBOGO	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25324864062	ABDUL RACHMAN	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25325865062	ACHMAD JAMIL DWI LAKSONO	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25326866062	ACHMAD RIZALDI	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25327867062	ACHMAD ROFIK WIJAYANTO	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25328868062	ACHMAD SUMARDI	10	IPA	<input type="checkbox"/>
25329869062	ADAM RAKA DHARMAJAYA	10	IPA	<input type="checkbox"/>

Gambar 4.115 Form Kelola Wali Kelas

19. Mengelola Penjadwalan Mata Pelajaran

Gambar 4.116 merupakan gambar halaman penjadwalan mata pelajaran,

Gambar 4.117 merupakan gambar form tambah penjadwalan mata pelajaran,

dan Gambar 4.118 merupakan gambar form ubah penjadwalan.

Data Jadwal Pelajaran [Tambah](#)

[Muat Ulang](#)

Show: 10 entries Search:

Kelas	Waktu	Ruang	Mata Pelajaran	Guru	Jumlah Jam	Aksi
11-IPS 1	SENIN PAGI, 06:30-09:00	101	MATEMATIKA	ADHE	3	Edit Hapus
11-IPS 1	SENIN PAGI, 09:30-12:00	101	MATEMATIKA	NOVIANTO,INDRA	3	Edit Hapus
12-IPS 1	SENIN PAGI, 09:30-12:00	102	MATEMATIKA	ADHE	3	Edit Hapus

Showing 1 to 3 of 3 entries [Previous](#) [1](#) [Next](#)

Gambar 4.116 Halaman Penjadwalan Mata Pelajaran

Pada proses menambah data, pengguna menekan tombol Tambah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan. Pada proses mengubah data, pengguna memilih

data pada tabel kemudian menekan tombol bergambar pensil pada kolom ubah. Selanjutnya pengguna menekan Ubah lalu mengisi data pada tempat yang telah disediakan kemudian tekan tombol Simpan. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan menampilkan data, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan data gagal disimpan.

The screenshot shows the 'Tambah' form for adding a new subject schedule. The form is titled 'Jadwal Pelajaran' and is overlaid on a table of existing data. The form fields include: Kelas (Jurusan, Kelas, Jurusan Kelas), Mata Pelajaran (Pilih Mata Pelajaran, Guru), Jumlah Jam (0), Sisa Jumlah Jam (0), Hari (Hari), Sesi (Sesi), and Mulai Pelajaran (Jam Ke-).

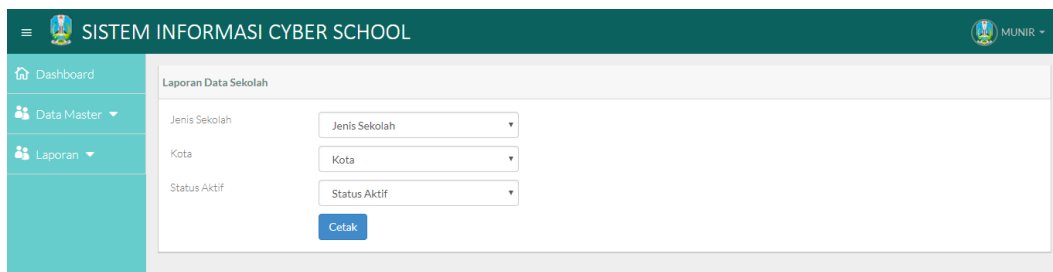
Gambar 4.117 Form Tambah Penjadwalan Mata Pelajaran

The screenshot shows the 'Edit Data' form for editing an existing subject schedule. The form is titled 'Edit Data' and is overlaid on a table of existing data. The form fields include: Kelas (IPS, 11, 11-IPS 1), Mata Pelajaran (MATEMATIKA, ADHE), Jumlah Jam (3), Sisa Jumlah Jam (0), Hari (SENIN), Sesi (PAGI), and Mulai Pelajaran (Jam Ke-1, 06:30 AM).

Gambar 4.118 Form Ubah Penjadwalan Mata Pelajaran

20. Halaman Laporan

Gambar 4.119 merupakan gambar halaman laporan yang digunakan untuk mencetak laporan.



The screenshot shows a web application interface for 'SISTEM INFORMASI CYBER SCHOOL'. The header is dark green with the system name and a user profile 'MUNIR'. The left sidebar is teal and contains navigation options: 'Dashboard', 'Data Master', and 'Laporan'. The main content area is titled 'Laporan Data Sekolah' and contains three dropdown menus for 'Jenis Sekolah', 'Kota', and 'Status Aktif', along with a blue 'Cetak' button.

Gambar 4.119 Halaman Laporan



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis dan perancangan, serta implementasi aplikasi penjadwalan mata pelajaran pada SMA dan SMK, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Aplikasi yang dibuat mampu melakukan penjadwalan mata pelajaran dengan mudah dan cepat.

5.2 Saran

Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran pada SMA dan SMK yang telah di buat ini tentunya masih terdapat beberapa kekurangan. Oleh sebab itu, disarankan dalam pengembangan aplikasi ini agar menjadi lebih baik yaitu dengan penambahan fitur pengecekan aktifitas *login* dari setiap user yang nantinya dapat dipantau oleh Dinas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M.Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: ANDI.
- Kendal, K. E dan Kendall, J. E. 2004. *Analisis dan Perancangan Sistem*. Jakarta: PT Indeks Kelompok Gramedia.
- Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Surabaya: Rosda.
- Whitten, J.L., Bentley, L. D dan Dittman, K. C. (2004). *System Analysis and Design Method, 6th Edition*. New York: McGraw Hill.

