

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMKN 1  
TAMIANG LAYANG BERBASIS WEBSITE**



**DISUSUN OLEH :**

**ANDY**

**DBC 115 021**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA  
2019**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yesus Kristus, karena atas berkat dan kasih karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan baik, serta tepat pada waktunya.

Laporan ini saya persembahkan dengan tulus dan terima kasih kepada:

1. Ayah, Ibu dan Kakak yang sangat saya kasihi dan cintai, yang selalu mendoakan saya, memberikan kasih sayang, perhatian dan dukungan kepada saya selama ini. Terima kasih telah memotivasi dan mendukung saya hingga saat ini.
2. Bapak Rony Teguh, S.Kom, MT., Ph.D selaku Dosen Pembimbing Akademik saya dari awal kuliah hingga saya dapat menyelesaikan Study saya.
3. Ibu Enny D. Oktaviyani, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I, yang ditengah-tengah kesibukannya telah menyediakan waktu dan memberikan bimbingan, dukungan, serta motivasi kepada saya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini.
4. Ibu Sherly Christina, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II, yang ditengah-tengah kesibukannya telah menyediakan waktu dan memberikan bimbingan, dukungan, serta motivasi kepada saya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini.
5. Ibu Felicia Sylviana, S.T., MM, Ibu Ariesta Lestari, S.Kom., M.Cs., Ph.D dan Ibu Widiatry, S.T., MT selaku Dosen Penguji, atas arahan dan memberikan saran serta perbaikan untuk Skripsi ini sehingga dapat diselesaikan sebaik mungkin.
6. Dosen-dosen Teknik Informatika atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan selama ini.
7. Staf Tata Usaha Jurusan Teknik Informatika atas bantuannya selama ini.
8. Untuk Kekasihku Arisuni Ir. L. Tundan, S.P terima kasih untuk semangat dan dukungan selama ini. Atas lagu-lagu yang sudah dilantunkan dengan suara yang cukup bagus dan menghibur, sembari saya mengerjakan Skripsi ini.
9. Sahabat terbaik saya Ebo, Zamie, Angga, Ghea, Hani, Dita, Yuni dan Dedo, yang selalu mendukung serta kerjasama yang solid selama perkuliahan hingga

menyelesaikan Skripsi ini. Suka duka selama perkuliahan dan pembuatan Skripsi dan waktu serta tenaganya untuk selalu mendukung.

10. Seluruh Teman-Teman Angkatan 2015, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu disini yang telah memberikan semangat kepada saya.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas berkat dan kasih karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website”.

Saya selaku penulis menyadari Laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna dan dalam penyelesaiannya tidak lepas dari bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini perkenankan saya untuk mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi dan terhormat Bu Enny D. Oktaviyani, S.T., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing I dan Bu Sherly Christina, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing II saya, yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya dan pihak-pihak yang telah membantu saya dalam penyusunan Skripsi ini serta seluruh kerabat dan rekan-rekan yang telah membantu saya dalam pembuatan laporan ini.

Dengan adanya laporan ini, penulis sangat berharap agar Laporan Skripsi penulis dapat diterima dengan baik dan bermanfaat bagi kita semua terkhusus bagi semua mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

Palangka Raya, November 2019

Penulis,

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMKN 1 TAMIANG LAYANG BERBASIS WEBSITE

**Andy DBC 115 021**

Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya  
Kampus Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112  
Email : [andy.ewon28@gmail.com](mailto:andy.ewon28@gmail.com)

## ABSTRAK

Akademik yaitu kegiatan yang dilakukan didalam lingkungan dunia pendidikan yang berhubungan dengan proses belajar mengajar, sistem informasi akademik di SMKN 1 Tamiang Layang dinilai belum efektif dimana pencatatan data siswa, data guru, data mata pelajaran, data kelas siswa dan penilaian masih dicatat dalam pembukuan sehingga mudah rusak atau hilang serta pembuatan laporannya memakan waktu lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan, membuat perancangan sistem, melakukan analisis dan pengujian sistem serta untuk melakukan implementasi sistem informasi akademik.

Dalam merancang dan membangun sistem informasi akademik SMKN 1 Tamiang Layang ini menggunakan metode *Waterfall* yaitu *Analysis, Design, Coding, Testing*. Desain sistem menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) dan perancangan database menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*), *coding* menggunakan *PHP, MYSQL* untuk database dan *testing* menggunakan *blackbox*.

Setelah melakukan *testing*, dapat dilihat hasil dari pembuatan website ini dapat menjalankan fungsinya sesuai dengan tujuan yaitu mengelola data akademik SMKN 1 Tamiang Layang. Diharapkan dengan adanya sistem informasi akademik ini dapat menjadi media untuk pengembangan dalam pengelolaan data akademik SMKN 1 Tamiang Layang

Kata – Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang, *waterfall, website*

# **DESIGN BUILD ACADEMIC INFORMATION SYSTEM SMKN 1 TAMIANG LAYANG BASED WEBSITE**

**Andy DBC 115 021**

Studied informatics engineering at Palangka Raya University  
The campus of Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112  
Email: andy.ewon28@gmail.com

## **ABSTRACT**

Academics are activities conducted in an educational environment that relates to the learning process, the academic information system in SMKN 1 Tamiang Layang is not yet effective in which the recording of student data, teacher data, subject data, Student class data and assessments are still recorded in the bookkeeping so that they are easily damaged or lost and the creation of reports takes a long time. This research aims to determine the current system, make system design, perform analysis and testing of the system and to implement the implementation of the academic information system.

In designing and building the Academic information System SMKN 1 Tamiang Layang is using Waterfall method namely Analysis, Design, Coding, Testing. System design using DFD (Data Flow Diagram) and database designing using ERD (Entity Relationship Diagram), coding using PHP, MYSQL for database and testing using Blackbox.

After testing, can be seen results from the creation of this website can run the function according to the purpose of managing academic data SMKN 1 Tamiang Layang. It is hoped that this academic information system can be a medium for development in the management of academic data of SMKN 1 Tamiang Layang

Keyword : Academic Information System SMKN 1 Tamiang Layang, waterfall, website

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN RIWAYAT PENYUSUN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	7
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
1.6 Sistematika Penulisan .....	8
1.7 Jadwal Pelaksanaan .....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>11</b>
2.1 Pengertian Sistem Informasi Akademik .....	11
2.2 Pengertian Website .....	11
2.3 <i>Content Management System (CMS)</i> .....	11
2.4 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak .....	12
2.4.1 <i>Analysis</i> .....	12
2.4.1.1 Proses Bisnis .....	12

2.4.1.2 <i>Flowchart</i> .....	13
2.4.1.3 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	15
2.4.1.4 <i>Entity Relationship diagram (ERD)</i> .....	17
2.4.1.5 <i>Kardinalitas</i> .....	18
2.5 <i>Design</i> .....	19
2.5.1 <i>Struktur Tabel</i> .....	19
2.5.2 <i>Desain Navigasi</i> .....	19
2.5.3 <i>Desain Interface</i> .....	19
2.6 <i>Coding</i> .....	20
2.7 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	20
2.8 <i>Structured Query Language (MySQL)</i> .....	20
2.9 <i>Database Management System (DBMS)</i> .....	21
2.10 <i>Notepad++</i> .....	21
2.11 <i>Xampp</i> .....	22
2.12 <i>Sublime Text</i> .....	22
2.14 <i>Testing</i> .....	22
2.15 <i>Blackbox Testing</i> .....	23
2.16 <i>Browser Testing</i> .....	23
2.17 <i>Maintenance</i> .....	23
2.18 <i>Waterfall</i> .....	23
3.19 <i>Tinjauan Pustaka</i> .....	24

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....** 27

3.1 <i>Metodologi Penelitian</i> .....	27
3.2 <i>Metode Pengembangan Perangkat Lunak</i> .....	28
3.3 <i>Analysis</i> .....	29
3.3.1 <i>Sasaran Pengguna</i> .....	29
3.3.2 <i>Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan</i> .....	30
3.3.2.1 <i>Bisnis Proses Sistem Lama</i> .....	30
3.3.2.2 <i>Analisis Yang Diusulkan</i> .....	33

3.3.2.3	Bisnis Proses Sistem Baru .....	34
3.4	Model Development .....	35
3.4.2	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Administrator .....	36
3.4.3	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Kepala Sekolah.....	37
3.4.4	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Wali Kelas .....	38
3.4.5	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Guru.....	39
3.4.5	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Siswa .....	39
3.4.6	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Pengunjung.....	40
3.4.7	Diagram Konteks .....	40
3.4.8	<i>DFD Level 1</i> .....	44
3.4.9	<i>DFD Level 2</i> .....	45
3.4.9.1	DFD Level 2 Proses Kelola Album .....	45
3.4.9.2	DFD Level 2 Proses Kelola Galeri .....	45
3.4.9.3	DFD Level 2 Proses Kelola Pengumuman .....	46
3.4.9.4	DFD Level 2 Proses Kelola Kurikulum .....	46
3.4.9.5	DFD Level 2 Proses Kelola Tahun Akademik .....	47
3.4.9.6	DFD Level 2 Proses Kelola Gedung .....	47
3.4.9.7	DFD Level 2 Proses Kelola Ruangan .....	48
3.4.9.8	DFD Level 2 Proses Kelola Golongan .....	48
3.4.9.10	DFD Level 2 Proses Kelola Jenis PTK .....	49
3.4.9.11	DFD Level 2 Proses Kelola Jurusan .....	49
3.4.9.12	DFD Level 2 Proses Kelola Kelas .....	50
3.4.9.13	DFD Level 2 Proses Kelola Predikat .....	50
3.4.9.14	DFD Level 2 Proses Kelola Mata Pelajaran .....	51
3.4.9.15	DFD Level 2 Proses Kelola Status Kepegawaian .....	51
3.4.9.16	DFD Level 2 Proses Kelola Siswa .....	52
3.4.9.17	DFD Level 2 Proses Kelola Guru .....	52
3.4.9.18	DFD Level 2 Proses Kelola Admin .....	53
3.4.9.19	DFD Level 2 Proses Kelola Jadwal Pelajaran .....	53
3.4.10	<i>Conceptual Data Model</i> .....	54

3.4.11 <i>Design</i> .....	55
3.4.1.1 Desain Tabel .....	55
3.4.11 Desain Navigasi .....	73
3.4.12 Desain <i>interface</i> .....	78
3.4.1.1 Desain <i>Interface</i> Halaman Admin .....	78
3.4.1.2 Desain <i>Interface</i> Halaman Kepala Sekolah .....	87
3.4.1.3 Desain <i>Interface</i> Halaman Wali Kelas .....	91
3.4.1.4 Desain <i>Interface</i> Halaman Guru .....	92
3.4.1.5 Desain <i>Interface</i> Halaman Siswa .....	93
3.4.1.6 Desain <i>Interface</i> Halaman Pengunjung .....	94
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>97</b>
4.1 <i>Coding</i> .....	97
4.1.1 Implementasi Antarmuka Halaman Admin .....	97
4.1.2 Implementasi Antarmuka Halaman Kepala Sekolah .....	107
4.1.3 Implementasi Antarmuka Halaman Wali Kelas .....	112
4.1.4 Implementasi Antarmuka Halaman Guru .....	113
4.1.5 Implementasi Antarmuka Halaman Siswa .....	115
4.1.6 Implementasi Antarmuka Halaman Pengunjung .....	118
4.2 <i>Testing</i> Blackbox .....	121
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>142</b>
5.1 Kesimpulan .....	142
5.2 Saran .....	143
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xix</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alur Metodologi <i>Waterfall</i> .....	24
Gambar 3.1 Diagram Alur Metodologi <i>Waterfall</i> .....	28
Gambar 3.2 Sistem Lama Yang Sedang Berjalan.....	32
Gambar 3.3 Sistem Lama Yang Sedang Berjalan.....	33
Gambar 3.4 Rekomendasi Sistem Baru Akademik.....	35
Gambar 3.5 Diagram Konteks .....	41
Gambar 3.6 DFD Level 1.....	44
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 5 .....	45
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 6 .....	45
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 7 .....	46
Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 9 .....	46
Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 10 .....	47
Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 11 .....	47
Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 12 .....	48
Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses 13 .....	48
Gambar 3.15 DFD Level 2 Proses 14 .....	49
Gambar 3.16 DFD Level 2 Proses 15 .....	49
Gambar 3.17 DFD Level 2 Proses 16 .....	50
Gambar 3.18 DFD Level 2 Proses 17 .....	50
Gambar 3.19 DFD Level 2 Proses 18 .....	51
Gambar 3.20 DFD Level 2 Proses 19 .....	51
Gambar 3.21 DFD Level 2 Proses 20 .....	52
Gambar 3.22 DFD Level 2 Proses 21 .....	52
Gambar 3.23 DFD Level 2 Proses 23 .....	53
Gambar 3.24 DFD Level 2 Proses 24 .....	53
Gambar 3.25 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	54
Gambar 3.26 Site Map Akses Halaman Utama Admin .....	75
Gambar 3.27 Site Map Akses Halaman Kepala Sekolah .....	76

Gambar 3.28 Site Map Akses Halaman Wali Kelas .....	76
Gambar 3.29 Site Map Akses Halaman Guru .....	77
Gambar 3.30 Site Map Akses Halaman Siswa .....	77
Gambar 3.31 Site Map Akses Halaman Pengunjung .....	78
Gambar 3.31 Desain <i>Interface</i> Halaman <i>Login</i> Admin .....	78
Gambar 3.32 Desain <i>Interface</i> Halaman Edit Selayang Pandang .....	79
Gambar 3.33 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Identitas Sekolah .....	79
Gambar 3.34 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Kurikulum.....	80
Gambar 3.35 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Tahun Akademik .....	80
Gambar 3.36 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Gedung .....	81
Gambar 3.37 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Ruangan .....	81
Gambar 3.38 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Golongan .....	82
Gambar 3.39 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Jenis PTK .....	82
Gambar 3.40 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Jurusan .....	83
Gambar 3.41 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Kelas .....	83
Gambar 3.42 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Predikat .....	84
Gambar 3.43 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Mata Pelajaran .....	84
Gambar 3.44 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Mata Pelajaran .....	85
Gambar 3.45 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Jadwal Pelajaran .....	85
Gambar 3.46 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Data Nilai .....	86
Gambar 3.47 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelola Cetak Rapot .....	86
Gambar 3.48 Desain <i>Interface</i> Halaman Login Kepala Sekolah .....	87
Gambar 3.49 Desain <i>Interface</i> Halaman Dashboard .....	87
Gambar 3.50 Desain <i>Interface</i> Halaman Siswa .....	88
Gambar 3.51 Desain <i>Interface</i> Halaman Guru .....	88
Gambar 3.52 Desain <i>Interface</i> Halaman Kepala Sekolah .....	89
Gambar 3.53 Desain <i>Interface</i> Halaman Kelas .....	89
Gambar 3.54 Desain <i>Interface</i> Halaman Mata Pelajaran .....	90
Gambar 3.55 Desain <i>Interface</i> Halaman Jadwal Pelajaran .....	90
Gambar 3.56 Desain <i>Interface</i> Halaman Laporan Nilai Siswa .....	91

Gambar 3.57 Desain <i>Interface</i> Halaman Login Wali Kelas .....	91
Gambar 3.58 Desain <i>Interface</i> Halaman Dashboard .....	92
Gambar 3.59 Desain <i>Interface</i> Halaman Login Guru .....	92
Gambar 3.60 Desain <i>Interface</i> Halaman Dashboard .....	93
Gambar 3.61 Desain <i>Interface</i> Halaman Login Siswa .....	93
Gambar 3.62 Desain <i>Interface</i> Halaman Dashboard .....	94
Gambar 3.63 Desain <i>Interface</i> Halaman Dashboard Pengunjung .....	94
Gambar 3.64 Desain <i>Interface</i> Halaman Profil Selayang Pandang .....	95
Gambar 3.65 Desain <i>Interface</i> Halaman Galeri.....	95
Gambar 3.66 Desain <i>Interface</i> Halaman Pengumuman .....	96
Gambar 3.67 Desain <i>Interface</i> Halaman Pendaftaran .....	96
Gambar 4.1 Halaman Login Admin .....	97
Gambar 4.2 Halaman Dashboard Admin .....	97
Gambar 4.3 Halaman Selayang Pandang .....	98
Gambar 4.4 Halaman Sejarah .....	98
Gambar 4.5 Halaman Visi dan Misi .....	99
Gambar 4.6 Halaman Album .....	99
Gambar 4.7 Halaman Galeri .....	100
Gambar 4.8 Halaman Pengumuman .....	100
Gambar 4.9 Halaman Identitas Sekolah .....	101
Gambar 4.10 Halaman Kurikulum .....	101
Gambar 4.11 Halaman Tahun Akademik .....	102
Gambar 4.12 Halaman Golongan .....	102
Gambar 4.13 Halaman Jenis PTK .....	103
Gambar 4.14 Halaman Jurusan .....	103
Gambar 4.15 Halaman Kelas .....	104
Gambar 4.16 Halaman Status Kepegawaian.....	104
Gambar 4.17 Halaman Data Siswa .....	105
Gambar 4.18 Halaman Data Guru .....	105
Gambar 4.19 Halaman Kepala Sekolah .....	106

Gambar 4.20 Halaman Data Nilai .....	106
Gambar 4.21 Halaman Cetak Rapot .....	107
Gambar 4.22 Halaman Login Kepala Sekolah .....	107
Gambar 4.23 Halaman Dashboard Kepala Sekolah .....	108
Gambar 4.24 Halaman Data Siswa .....	108
Gambar 4.25 Halaman Data Guru .....	109
Gambar 4.26 Halaman Data Kepala Sekolah .....	109
Gambar 4.27 Halaman Data Kelas .....	110
Gambar 4.28 Halaman Data Mata Pelajaran .....	110
Gambar 4.29 Halaman Data Jadwal Pelajaran .....	111
Gambar 4.30 Halaman Laporan Nilai Siswa .....	111
Gambar 4.31 Halaman Login Wali Kelas .....	112
Gambar 4.32 Halaman Dashboard Wali Kelas .....	112
Gambar 4.33 Halaman Rekap Nilai Siswa .....	113
Gambar 4.34 Halaman Login Guru .....	113
Gambar 4.35 Halaman Dashboard Guru .....	114
Gambar 4.36 Halaman Jadwal Mengajar .....	114
Gambar 4.37 Halaman Input Nilai Siswa .....	115
Gambar 4.38 Halaman Login Siswa .....	115
Gambar 4.39 Halaman Dashboard Siswa .....	116
Gambar 4.40 Halaman Jadwal Belajar .....	116
Gambar 4.41 Halaman Laporan Nilai Akhir .....	117
Gambar 4.41 Antarmuka Halaman Beranda Pengunjung .....	118
Gambar 4.43 Antarmuka Halaman Selayang Pandang .....	118
Gambar 4.44 Antarmuka Halaman Sejarah .....	119
Gambar 4.45 Antarmuka Halaman Visi dan Misi .....	119
Gambar 4.46 Antarmuka Halaman Album .....	120
Gambar 4.47 Antarmuka Halaman Pengumuman .....	120

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan .....	10
Tabel 2.1 Simbol <i>Flowchart</i> .....	13
Tabel 2.2 <i>Flowchart</i> Proses .....	15
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Data Flow Diagram</i> .....	16
Tabel 2.4 Komponen Penyusun <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	17
Table 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Admintrator .....	36
Table 3.2 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Kepala Sekolah .....	37
Table 3.3 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Wali Kelas .....	38
Table 3.4 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Guru .....	39
Table 3.5 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Siswa .....	39
Table 3.6 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Pengunjung .....	40
Table 3.8 Definisi Diagram Konteks .....	42
Table 3.9 Tabel Profil .....	54
Table 3.10 Tabel Album .....	54
Table 3.11 Tabel Galeri .....	56
Table 3.12 Tabel Pengumuman .....	57
Table 3.13 Tabel Identitas Sekolah .....	57
Table 3.14 Tabel Kurikulum .....	58
Table 3.15 Tabel Tahun Akademik .....	58
Table 3.16 Tabel Gedung .....	58
Table 3.17 Tabel Ruangan .....	59
Table 3.18 Tabel Golongan .....	59
Table 3.19 Tabel Jenis PTK .....	60
Table 3.20 Tabel Jurusan .....	60
Table 3.21 Tabel Kelas .....	61
Table 3.22 Tabel Predikat .....	61
Table 3.23 Tabel Mata Pelajaran .....	62
Table 3.24 Tabel Status Kepegawaian .....	62

Table 3.25 Tabel Siswa .....	63
Table 3.26 Tabel Guru .....	65
Table 3.27 Tabel Users .....	68
Table 3.28 Tabel Agama .....	68
Table 3.29 Tabel Jadwal Pelajaran .....	68
Table 3.30 Tabel Jenis Kelamin .....	69
Table 3.31 Tabel Kelompok Mata Pelajaran .....	69
Table 3.32 Tabel Nilai Keterampilan .....	70
Table 3.33 Tabel Nilai Pengetahuan .....	70
Table 3.34 Tabel Nilai Sikap .....	71
Table 3.35 Tabel Sesi .....	72
Table 3.36 Tabel Status Pernikahan .....	72
Table 3.37 Tabel Status Keaktifan .....	72
Table 3.38 Tabel User Aktivitas .....	73
Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i> Login Admin .....	121
Tabel 4.2 <i>Black Box Testing</i> Profil Pada Admin .....	121
Tabel 4.3 <i>Black Box Testing</i> Album Pada Admin .....	122
Tabel 4.4 <i>Black Box Testing</i> Galeri Pada Admin .....	122
Tabel 4.5 <i>Black Box Testing</i> Pengumuman Pada Admin .....	123
Tabel 4.6 <i>Black Box Testing</i> Identitas Sekolah Pada Admin .....	123
Tabel 4.7 <i>Black Box Testing</i> Kurikulum Pada Admin .....	124
Tabel 4.8 <i>Black Box Testing</i> Tahun Akademik Pada Admin .....	124
Tabel 4.9 <i>Black Box Testing</i> Gedung Pada Admin .....	125
Tabel 4.10 <i>Black Box Testing</i> Ruangan Pada Admin .....	125
Tabel 4.11 <i>Black Box Testing</i> Golongan Pada Admin .....	125
Tabel 4.12 <i>Black Box Testing</i> Jenis PTK Pada Admin .....	126
Tabel 4.13 <i>Black Box Testing</i> Kelas Pada Admin .....	127
Tabel 4.14 <i>Black Box Testing</i> Predikat Pada Admin .....	127
Tabel 4.15 <i>Black Box Testing</i> Nilai Pada Admin .....	128
Tabel 4.16 <i>Black Box Testing</i> Mata Pelajaran Pada Admin .....	128

Tabel 4.17 <i>Black Box Testing</i>	Siswa Pada Admin .....	129
Tabel 4.18 <i>Black Box Testing</i>	Guru Pada Admin .....	129
Tabel 4.19 <i>Black Box Testing</i>	Kepala Sekolah Pada Admin .....	129
Tabel 4.20 <i>Black Box Testing</i>	Admin Pada Admin .....	130
Tabel 4.21 <i>Black Box Testing</i>	Jadwal Pelajaran Pada Admin .....	130
Tabel 4.22 <i>Black Box Testing</i>	Data Nilai Pada Admin .....	131
Tabel 4.23 <i>Black Box Testing</i>	Cetak Rapot Pada Admin .....	131
Tabel 4.24 <i>Black Box Testing</i>	Login Pada Kepala Sekolah .....	132
Tabel 4.25 <i>Black Box Testing</i>	Dashboard Pada Kepala Sekolah .....	132
Tabel 4.26 <i>Black Box Testing</i>	Data Pengguna Pada Kepala Sekolah .....	133
Tabel 4.27 <i>Black Box Testing</i>	Data Ruangan Pada Kepala Sekolah .....	133
Tabel 4.28 <i>Black Box Testing</i>	Data Mata Pelajaran Pada Kepala Sekolah ....	133
Tabel 4.29 <i>Black Box Testing</i>	Jadwal Pelajaran Pada Kepala Sekolah .....	134
Tabel 4.30 <i>Black Box Testing</i>	Laporan Nilai Pada Kepala Sekolah .....	134
Tabel 4.31 <i>Black Box Testing</i>	Login Pada Wali Kelas .....	135
Tabel 4.32 <i>Black Box Testing</i>	Dashboard Pada Wali Kelas .....	135
Tabel 4.33 <i>Black Box Testing</i>	Rekap Nilai Pada Wali Kelas .....	135
Tabel 4.34 <i>Black Box Testing</i>	Login Pada Guru .....	135
Tabel 4.35 <i>Black Box Testing</i>	Dashboard Pada Guru .....	136
Tabel 4.36 <i>Black Box Testing</i>	Input Nilai Pada Guru .....	136
Tabel 4.37 <i>Black Box Testing</i>	Login Siswa Pada Siswa .....	138
Tabel 4.38 <i>Black Box Testing</i>	Dashboard Pada Siswa .....	138
Tabel 4.39 <i>Black Box Testing</i>	Nilai Rapot Pada Siswa .....	138
Tabel 4.40 <i>Black Box Testing</i>	Beranda Pada Pengunjung .....	139
Tabel 4.41 <i>Black Box Testing</i>	Profil Pada Pengunjung .....	139
Tabel 4.42 <i>Black Box Testing</i>	Galeri Pada Pengunjung .....	140
Tabel 4.43 <i>Black Box Testing</i>	Pengumuman Pada Pengunjung .....	140
Tabel 4.44 <i>Black Box Testing</i>	Pendaftaran Pada Pengunjung .....	140
Tabel 4.45 <i>Black Box Testing</i>	Hubungi Pada Pengunjung .....	141

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pada saat ini penggunaan teknologi komputer sudah menjadi hal yang wajib pada perkembangan teknologi informasi saat ini. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang di perlukan. (Tata Sutabri, 2005:36)

Pada SMKN 1 Tamiang Layang sebagai suatu instansi pemerintah di bidang pendidikan banyak melakukan pengolahan data administrasi, baik data siswa maupun guru. Sering kali data-data akademik tersebut dalam jumlah yang banyak dan dapat berubah sewaktu-waktu sehingga penyimpanan dan administrasi harus dilakukan dengan baik dan selalu di update secara berkelanjutan yang berorientasi kepada tujuan, penggunaan sumber daya dan mekanisme pengolahan yang nantinya dapat digunakan sebagai sumber informasi yang sewaktu-waktu dibutuhkan.

Dalam pengelolaan data akademik di SMKN 1 Tamiang Layang menggunakan sistem pengelolaan secara manual atau sudah menggunakan komputer tetapi belum menggunakan internet. Sistem tersebut tentu saja memiliki banyak sekali kelemahan yang menyebabkan lemahnya sistem administrasi, pemborosan tenaga, pelayanan yang kurang optimal dan kualitas data yang rendah.

Ditinjau dari sistem informasi akademiknya, sekolah tersebut masih mempunyai banyak kendala yang dapat digambarkan sebagai berikut.

Sistem pengelolaan dan penyajian data siswa maupun guru serta informasi tentang sekolah yang masih secara manual berupa berkas yang tersimpan dalam rak, dan menggunakan komputer namun hanya berupa file yang tersimpan dalam 3 atau 4 komputer saja.

Waktu yang dibutuhkan untuk mencari data relatif lama yaitu dengan memeriksa setiap berkas yang sangat banyak atau membuka folder-folder di komputer tata usaha.

Dengan sistem manual dan komputer tanpa koneksi internet, pengguna mengalami kesulitan dalam mengakses informasi dan mencari informasi yang kompleks.

Kondisi tersebut secara langsung menjadi masalah yang signifikan untuk segera ditangani. Inovasi yang diajukan dalam mengatasi masalah tersebut di dalam skripsi ini adalah dengan membuat suatu Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website dengan menggunakan PHP dan MySQL. Inovasi tersebut dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut.

- a. Tersedianya fasilitas komputer di sekolah tersebut yang belum digunakan secara optimal dalam pengelolaan dan penyajian data serta informasi yang berkaitan dengan akademik.
- b. Sekolah tersebut sangat terbuka untuk menerima inovasi teknologi baru.
- c. Dalam menangani data yang besar pemrograman PHP dan pengelolaan database dengan MySQL sangat efektif dibandingkan dengan sistem pemrosesan manual yang dilakukan.
- d. Sistem informasi akademik berbasis web dengan menggunakan PHP dan MySQL memiliki banyak kelebihan yang dapat mengatasi masalah-masalah yang dipaparkan di atas.
- e. Pembuatan sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan di sekolah.

Dengan alasan tersebutlah penulis membuat skripsi dengan judul “**Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website**” agar kemudian diharapkan sistem ini dapat menjadi sebuah sarana penyedia data informasi akademik dalam memperoleh data akademik.

## **1.2. Rumusan masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut **Bagaimana merancang dan membangun sebuah Sistem Informasi Akademik Berbasis Website”?**

### 1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas dalam sistem ini adalah:

1. Sistem dibangun dan dikembangkan dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai *database*-nya.
2. Untuk mendapatkan Informasi akademik siswa SMKN 1 Tamiang Layang.
3. Berikut adalah fitur-fitur yang terdapat pada “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website ”, yaitu :

Fitur Halaman Admin

1. Login

Yaitu halaman untuk login admin website berisikan username dan password untuk dapat masuk ke halaman Admin.

2. Dashboard

Yaitu halaman yang menampilkan grafik kunjungan siswa, guru dan admin

3. Kelola Data Profil

Yaitu halaman untuk mengedit profil tentang profil sekolah, sejarah sekolah dan visi misi SMKN 1 Tamiang Layang

4. Kelola Data Galeri

Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data album dan data galeri

5. Kelola Pengumuman

Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data pengumuman

6. Kelola Data Master yaitu halaman untuk mengelola :

- a. Kelola Identitas Sekolah

Yaitu halaman untuk mengedit tentang data identitas sekolah

- b. Kelola Kurikulum

Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data kurikulum

- c. Kelola Tahun Akademik  
Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data tahun akademik
  - d. Kelola Gedung  
Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data gedung
  - e. Kelola Ruangan  
Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data ruangan
  - f. Kelola Golongan  
Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data golongan
  - g. Kelola Jenis PTK  
Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data jenis PTK
  - h. Kelola Jurusan  
Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data jurusan
  - i. Kelola Kelas  
Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data kelas
  - j. Kelola Predikat Nilai  
Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data nilai
  - k. Kelola Mata Pelajaran  
Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data mata pelajaran
  - l. Kelola Status Kepegawaian  
Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data status kepegawaian
7. Kelola Data Pengguna yaitu halaman untuk mengelola :
- a. Kelola Data Siswa

Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data siswa

b. Kelola Data Guru

Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan data guru.

c. Kelola Data Kepala Sekolah

Yaitu halaman untuk mengelola edit data kepala sekolah

d. Kelola Data Admin

Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data admin

8. Kelola Jadwal Pelajaran

Yaitu halaman untuk mengelola tambah, edit dan hapus data mata pelajaran

9. Laporan Nilai Siswa yaitu halaman untuk mengelola :

a. Kelola Data Nilai

Yaitu halaman untuk mengelola nilai sikap siswa, nilai pengetahuan dan nilai keterampilan SMKN 1 Tamiang Layang

b. Kelola Cetak Rapot

Yaitu halaman untuk mengelola cetak rapot siswa SMKN 1 Tamiang Layang

Fitur Halaman Kepala Sekolah

1. Login

Yaitu halaman untuk login admin website berisikan username dan password untuk dapat masuk ke halaman Kepala Sekolah

2. Data Pengguna

Yaitu halaman yang menampilkan data pengguna dalam hal ini melihat semua data siswa dan guru SMKN 1 tamiang layang

3. Data Ruangan

Yaitu halaman yang menampilkan data ruangan SMKN 1 Tamiang Layang

4. Data mata pelajaran

Yaitu halaman untuk menampilkan data mata pelajaran SMKN 1 Tamiang Layang

5. Data jadwal pelajaran

Yaitu halaman untuk menampilkan data jadwal pelajaran SMKN 1 Tamiang Layang

6. Laporan nilai

Yaitu halaman untuk menampilkan laporan nilai siswa SMKN 1 Tamiang Layang

#### Fitur Halaman Wali Kelas

1. Login

Yaitu halaman untuk login wali kelas berisikan username dan password untuk dapat masuk ke halaman wali kelas

2. Menu Wali Kelas

Yaitu halaman untuk melihat rekap nilai siswa yang telah diinputkan oleh guru mata pelajaran

#### Fitur Halaman Guru

1. Login

Yaitu halaman untuk login guru berisikan username dan password untuk dapat masuk ke halaman Guru

2. Input nilai siswa

Yaitu halaman untuk menginput nilai sikap siswa, nilai pengetahuan dan nilai keterampilan SMKN 1 Tamiang Layang

#### Fitur Halaman Siswa

1. Login

Yaitu halaman untuk login admin website berisikan username dan password untuk dapat masuk ke halaman Siswa

2. Laporan Nilai

Yaitu halaman yang menampilkan nilai rapot siswa SMKN 1 Tamiang Layang

#### Fitur Halaman Pengunjung

1. Beranda

Yaitu halaman untuk menampilkan beranda pengunjung

2. Profil

Yaitu halaman untuk menampilkan profil, sejarah dan visi misi sekolah

3. Galeri

Yaitu halaman untuk menampilkan album dan galeri tentang sekolah

4. Pengumuman

Yaitu halaman untuk menampilkan pengumuman di SMKN 1 Tamiang Layang

5. Pendaftaran

Yaitu halaman untuk menampilkan form pendaftaran siswa baru

6. Hubungi

Yaitu halaman untuk menampilkan kontak pihak sekolah

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dibuatnya **“Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website”** adalah sebagai berikut :

- a. Membuat Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website sehingga menghasilkan informasi data akademik.
- b. Menyelesaikan tugas sebagai syarat yang ditempuh pada mata kuliah Skripsi di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya tahun 2019.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Pembuatan **“Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website”** diharapkan memberi manfaat yaitu:

- 1) Bagi SMKN 1 Tamiang Layang
  - a. Tersedianya media untuk mengelola data siswa dan nilai di SMKN 1 Tamiang Layang
  - b. Tersedianya media informasi bagi siswa untuk mendapat informasi akademik SMKN 1 Tamiang Layang
  - c. Tersedianya media dalam pengelolaan data akademik sekolah.

- 2) Bagi Penulis
  - a. Mengaplikasikan teori yang diperoleh.
  - b. Menambah pengalaman penulis dalam penelitian yang terkait dengan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website.

## **1.6 . Sistematika Penulisan**

Penulisan Skripsi ini disusun dalam lima bab, dengan menggunakan sistematika sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini, diuraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Landasan teori berisi teori yang digunakan untuk menguraikan mengenai suatu pedoman atau teori yang dikemukakan oleh pakar-pakar dalam suatu bidang tertentu untuk memecahkan masalah.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang evaluasi masalah yang berlaku dalam menganalisis, merancang dan membuat sebuah aplikasi. Dan pada bab ini juga akan dibahas tentang proses desain aplikasi, contohnya pembuatan tampilan *website* dan desain-desain lainnya.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang tahapan dari implementasi pembuatan aplikasi dan tahapan penggunaan serta testing program.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Bagian ini memuat kesimpulan-kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil analisis kinerja pada bagian sebelumnya.

## 5.2 Saran

Bagian ini berisi saran-saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan-keterbatasan yang ditemukan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama Tugas Akhir.

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN





## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Sistem Informasi Akademik**

SIAKAD (Sistem Informasi Akademik) adalah Suatu sistem Informasi Akademik yang dibangun untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam kegiatan administrasi akademik sekolah secara online, seperti proses pendaftaran siswa baru (PSB), informasi kurikulum yang digunakan, pembuatan jadwal pelajaran, cetak rapot siswa, pengisian nilai, pengelolaan data guru dan siswa. Sistem ini juga dapat berfungsi sebagai pendukung untuk analisis data dalam menentukan keputusan Sekolah (Imelda & Erik, 2014).

#### **2.2 Pengertian Website**

*Website* merupakan kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, animasi, suara, video, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website* (Bekti, 2015:35)

#### **2.3 Content Management System (CMS)**

Aplikasi Content Management System (CMS) dapat membantu pengembang situs memanajemen isi dan melakukan proses update. Dengan bantuan CMS, proses update menjadi lebih singkat dan terorganisasi. *CMS* adalah *software* yang digunakan untuk membuat, mengubah dan mempublikasikan *content* ke dalam sebuah *website*. Fasilitas yang umumnya terdapat dalam *CMS* sangat banyak, terutama yang berkaitan dengan publikasi isi *website*, pengaturan halaman, pengubahan isi, pencarian dan lain-lain. (Listiyani S., Elizabeth 2006)

## 2.4 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website” adalah metode pengembangan *waterfall* menurut Roger S Pressman, 2010. Adapun pengembangannya metode *waterfall* meliputi beberapa bagian atau fase–fase yang meliputi :

### 2.4.1 Analysis

Pada bagian ini berisi rancangan dasar *website* yang akan dibuat sesuai dengan sasaran awal *website*

#### 2.4.1.2 Proses Bisnis

Proses bisnis adalah alur kegiatan langkah per langkah (*step by step*) dari sebuah sistem. Proses bisnis merupakan kumpulan aktivitas yang membutuhkan satu atau lebih inputan dan menghasilkan output yang bermanfaat/bernilai bagi pelanggan. Fungsi Utama bisnis proses yaitu untuk memahami proses yang terjadi didalam sebuah sistem secara detail.

1. Pengguna yang terlibat di dalam sistem.
2. Kegiatan yang dilakukan pengguna di dalam sistem.
3. Dokumen, Data dan Informasi di dalam sistem.

Selain itu komponen bisnis proses terdiri dari 2 proses yaitu sebagai berikut :

1. Bisnis proses Deskripsi Bisnis proses dengan menggunakan kalimat deskriptif (rumus kalimat SPOK).
2. Bisnis proses Flowchart

Bisnis proses digambarkan dengan diagram *Flowchart*.

Dengan adanya analisis bisnis proses kebutuhan *website* dapat dikembangkan dan mendapat pemecahan masalah yang lebih baik. Analisis dengan bisnis proses ada 2 yaitu sebagai berikut :

1. **Analisis Sistem Lama** berguna untuk menemukan kelemahan sistem lama dan membuat usulan desain sistem baru.

2. **Analisis Sistem Baru** berguna untuk menemukan pengguna sistem dan kegiatan pengguna di dalam sistem baru. Hasil analisis sistem baru menjadi dasar untuk pembuatan *DFD*.

#### 2.4.1.2 Flowchart

*Flowchart* adalah adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program (Roger S. Pressman, 2002)

Berikut ini adalah beberapa simbol yang digunakan dalam menggambar suatu flowchart :

**Tabel 2.1 Simbol Flowchart**

(Sumber : Rekayasa Perangkat Lunak, Roger S. Pressman(2002))

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Pemulaan / akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	PROSES	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)	Pemulaan sub program/proses menjalankan sub program
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyeleksiian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

Flowchart terbagi atas lima jenis, yaitu :

#### 1. *Flowchart* Sistem

*Flowchart* Sistem merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dengan kata lain, *flowchart* ini merupakan dekripsi secara grafik dari urutan prosedur-prosedur yang terkombinasi yang membentuk suatu sistem

*Flowchart* Sistem terdiri dari data yang mengalir melalui sistem dan proses yang mentransformasikan data itu. Data dan proses dalam *flowchart* sistem dapat

digambarkan secara *online* (dihubungkan langsung dengan komputer) atau *offline* (tidak dihubungkan langsung dengan komputer, misalnya mesin tik, *cash register* atau kalkulator)

## **2. Flowchart Dokumen**

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem

## **3. Flowchart Skematik**

Bagan alir skematik (*schematic flowchart*) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur di dalam sistem. Perbedaannya adalah, bagan alir skematik selain menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem, juga menggunakan gambar-gambar komputer dan peralatan lainnya yang digunakan. Maksud penggunaan gambar-gambar ini adalah untuk memudahkan komunikasi kepada orang yang kurang paham dengan simbol-simbol bagan alir. Penggunaan gambar-gambar ini memudahkan untuk dipahami, tetapi sulit dan lama menggambarinya.

## **4. Flowchart Program**

Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program dapat terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program (*program logic flowchart*) dan bagan alir program komputer terinci (*detailed computer program flowchart*). Bagan alir logika program digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika. Bagan alir logika program ini dipersiapkan oleh analis sistem.

## 5. *Flowchart* Proses

*Flowchart* Proses merupakan teknik penggambaran rekayasa industrial yang memecah dan menganalisis langkah-langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem. Bagan alir proses menggunakan lima buah simbol tersendiri seperti terlihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.2 *Flowchart* Proses**

(Sumber : Rekayasa Perangkat Lunak, Roger S. Pressman(2002))

Simbol	Keterangan
	Menunjukkan suatu operasi (operation)
	Menunjukkan suatu pemindahan (movement)
	Menunjukkan suatu simpanan (storage)
	Menunjukkan suatu inspeksi (inspection)
	Menunjukkan suatu penundaan (delay)

*Flowchart* Proses digunakan oleh perrekaayasa industrial dalam mempelajari dan mengembangkan proses-proses *manufacturing*. Dalam analisis sistem, *flowchart* ini digunakan secara efektif untuk menelusuri alur suatu laporan atau *form*.

Pada tahap ini dilakukan perancangan *Data Flow Diagram (DFD)* dan Kamus Data (*data dictionary*) untuk menggambarkan fungsi-fungsi dari sistem (*system functions*), *Entity-Relationship Diagram (ERD)* untuk menggambarkan data yang disimpan (*data stored*) (cybernur.com)

### 2.4.1.3 *Data Flow Diagram (DFD)*

DFD adalah model atau alat yang digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai jaringan dari sekumpulan proses fungsional, yang dihubungkan satu dengan lainnya oleh suatu aliran data dan meneruskannya menjadi data (nurwahyudiardi, 2014).

Ada tiga tingkatan dalam diagram aliran data, yaitu:

### 1. Diagram Konteks

Menggambarkan ruang lingkup sistem dari sistem yang digunakan. Diagram ini hanya memiliki satu proses yang menggambarkan sistem secara keseluruhan dan hubungan antara sistem dengan unit-unit di luar sistem tersebut (nurwahyudiarbi, 2014)

### 2. Diagram Nol



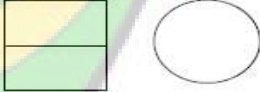
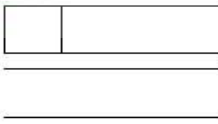
Diagram yang menggambarkan proses-proses dan aliran data yang terjadi di dalam suatu sistem. Proses-proses ini dapat dipecah menjadi proses-proses dan aliran data yang lebih terperinci (nurwahyudiarbi, 2014)

### 3. Diagram Rinci

Diagram yang menggambarkan rincian proses-proses yang ada pada diagram nol dan rincian proses-proses ini dapat dipecah menjadi proses-proses yang lebih terperinci (nurwahyudiarbi, 2014)

Simbol-simbol yang ada pada diagram aliran data adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.3 Simbol-Simbol Data Flow Diagram**

No	Komponen	Simbol
1	<i>External entity</i> (kesatuan luar)	
2	<i>Data flow</i> ( arus data)	
3	<i>Process</i> (proses)	
4	<i>Data Store</i> (simpanan data)	

*External entity*. Individu, organisasi, atau sistem yang berada di luar sistem akan tetapi berinteraksi dengan sistem. Masing-masing elemen akan diberi lambang tertentu untuk membedakan satu dengan yang lain.

1. *Data flow*. Satu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau berakhir pada suatu proses.
2. *Process*. Aktifitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, biasa berupa manual maupun terkomputerisasi.

3. *Data Store*. Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam data *store*. Aliran data diupdate atau ditambahkan ke data *store*.



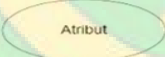

#### 2.4.1.4 Entity-Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. (Sutanta, Edhy 2011)

Menurut salah satu para ahli, *Brady dan Loonam (2010)*, *Entity Relationship diagram (ERD)* merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *System Analys* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem.

Komponen penyusun ERD adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.4** Komponen Penyusun *Entity Relationship Diagram*

Notasi	Keterangan
	<b>Entitas</b> , adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	<b>Relasi</b> , menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.
	<b>Atribut</b> , berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yg berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
	<b>Garis</b> , sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

#### 1. Entitas

Entitas adalah objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dengan objek lain, sebagai contoh masyarakat, dosen, departemen. Entitas terdiri atas beberapa atribut sebagai contoh atribut dari entitas masyarakat adalah nama, alamat, tempat tanggal lahir, dll. Atribut tempat tanggal lahir merupakan cara untuk mengidentifikasi/membedakan masyarakat yg satu dengan yg lainnya. Pada setiap entitas harus memiliki 1 atribut unik atau yang disebut dengan *primary key*.

## 2. Relasi

Relasi adalah hubungan antara beberapa entitas. sebagai contoh relasi antar mahasiswa dengan mata kuliah dimana setiap mahasiswa bisa mengambil beberapa mata kuliah dan setiap mata kuliah bisa diambil oleh lebih dari 1 mahasiswa. relasi tersebut memiliki hubungan banyak ke banyak. Berikut adalah contoh *ERD*.

## 3. Atribut

Atribut adalah Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol *elips*.

Ada dua jenis Atribut :

1. *Identifier (key)* digunakan untuk menentukan suatu *entity* secara unik (*primary key*).
2. *Descriptor (nonkey attribute)* digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu *entity* yang tidak unik.

### 2.4.1.5 Kardinalitas

Kardinalitas relasi, menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Paling berguna dalam menggambarkan relasi antara dua himpunan entitas (*binary relationship sets*). (Sutanta, Edhy 2011) Kardinalitas relasi dapat berupa :

- a. ***one-to-one*** :sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B paling banyak 1 contoh diatas relasi pegawai dan departemen dimana setiap pegawai hanya bekerja pada 1 departemen.
- b. ***one-to-many*** : sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B lebih dari satu contoh diatas adalah 1 departemen memiliki banyak pegawai.
- c. ***many-to-many*** : sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B lebih dari satu dan B berhubungan dengan A lebih dari satu jagan contoh diatas adalah relasi mahasiswa dengan mata kuliah.

Berikut adalah metode/tahap untuk membuat ERD :

1. Menentukan Entitas
2. Menentukan Relasi
3. Menggambar *ERD* sementara
4. Mengisi Kardinalitas
5. Menentukan Kunci Utama
6. Menggambar *ERD* berdasar Key
7. Menentukan Atribut
8. Memetakan Atribut
9. Menggambar *ERD* dengan Atribut

## **2.5 Design**

Tahap ini adalah tahap mendesain perencanaan atau *planning* yang sudah di buat pada tahap sebelumnya. Pada tahapan ini akan dibuat desain sebagai berikut:

### **2.5.1 Struktur Tabel**

Perancangan struktur tabel adalah salah satu hal yang paing utama dalam merancang sebuah progam. Hal ini dikarenakan tabel–tabel tersebut yang akan menyimpan data-data yang diolah di dalam pogram. Sehingga dalam pembuatannya diperlukan perancangan struktu tabel yang tepat aga tidak terjadi kesalahan yang berdampak kepada jalannya program (Sutanta, Edhy 2011)

### **2.5.2 Desain Navigasi**

Desain Navigasi adalah bagian yang sangat penting dari sebuah desain *website*. Dalam melihat sebuah *website* salah satu bagian desain yang paling seing menjadi perhatian adalah desain navigasi menu. Karena navigasi menu tentunya memberi pengaruh yang besar dalam mengarahkan pengunjung *website* ke halaman-halaman yang terdapat di *website* itu sendiri (Sutanta, Edhy 2011)

### **2.5.3 Desain Interface**

*User interface* design memberikan suatu bentuk komunikasi antara pengguna (*user*) dengan komputer. Bagaimana pengguna berinteraksi dengan komputer dengan menggunakan tampilan antar muka yang ada di layar komputer. Bilaman

suatu program susah untuk digunakan, maka hal ini akan memaksa *user* untuk melakukan suatu kesalahan saat menggunakan program tersebut. Desain *user interface* adalah suatu desain yang merancang *interface* efektif untuk sistem perangkat lunak (*software*). Efektif artinya siap untuk digunakan dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan penggunaannya (Sutanta, Edhy 2011)

## **2.6 Coding**

Hasil rancangan di atas diubah menjadi bentuk yang dimengerti oleh mesin dalam bentuk bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Kemudian komputer akan menjalankan fungsi–fungsi yang telah didefinisikan sehingga mampu memberikan layanan–layanan kepada penggunaannya. Untuk penulisan *coding* akan digunakan bahasa pemrograman PHP dan *My SQL* sebagai *databasenya*.

## **2.7 Hypertext Preprocessor (PHP)**

PHP adalah kependekan dari PHP *Hypertext Preprocessor*, bahasa interpreter yang mempunyai kemiripan dengan bahasa C dan Perl yang mempunyai kesederhanaan dalam perintah, yang digunakan untuk pembuatan aplikasi web. (Sidik, 2004: 3)

## **2.8 Structured Query Language (MySQL)**

MySQL adalah perangkat lunak *database server* atau sebut saja *Database Smart*. *Database* ini semakin lama semakin populer. Dengan menggunakan *database* ini, data semakin aman dan berdaya guna. *Database* ini juga banyak dipakai pada *web database* sehingga data semakin terintegrasi antara *database dekstop* dengan *database web*. Untuk menggunakan *database MySQL* harus menginstalasinya dahulu ke komputer.

MySQL merupakan *Software* yang bersifat *open source*, sesuai dengan namanya, bahasa standar MySQL adalah SQL. SQL adalah singkatan dari *Structured Query Language* dan sering disebut *sql*. SQL mulai dikembangkan pada akhir tahun 70-an di Laboratorium IBM, Sanjose, California. Sedangkan *MySQL Front* merupakan *Software* yang digunakan untuk memudahkan dalam mengatur *database* yang dibuat baik dalam penambahan Tabel, *record* dan *field*

maupun menghapus dan mengedit *database* yang ada. SQL adalah bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi dengan *database*. (Nugroho,2004)

### **2.9 Database Management System (DBMS)**

Merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diaorganisasikan sesuai struktur tertentu dan disimpan dengan baik. Untuk mendapatkan informasi yang berguna dari kumpulan data maka diperlukan suatu *software* untuk memanipulasi data sehingga mendapat informasi yang berguna. *DBMS* membantu dalam pemeliharaan dan pengolahan kumpulan data dalam jumlah besar. Sehingga dengan menggunakan *DBMS* tidak menimbulkan kekacauan dan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan. Bahasa basis data biasanya terdiri atas perintah-perintah yang diformulasikan sehingga perintah tersebut akan diproses oleh *DBMS*. (Nugroho,2004) Perintah-perintah biasanya ditentukan oleh *user*. Ada 2 bahasa basis data:

#### 1. *Data Definition Language (DDL)*

*DDL* digunakan untuk menggambarkan desain basis data secara keseluruhan. *DDL* digunakan untuk membuat tabel baru, memuat indeks, ataupun mengubah tabel. Hasil kompilasi *DDL* disimpan di kamus data.

#### 2. *Data Manipulation Language (DML)*

*DML* digunakan untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu basis data seperti penambahan data baru ke dalam basis data, menghapus data dari suatu basis data dan perubahan data disuatu basis data.

### **2.10 Notepad ++**

*Notepad++* adalah program bawaan dari *windows* yang biasa digunakan untuk menulis keterangan-keterangan yang penting dari program aplikasi seperti halnya lisensi program atau yang lainnya. *Notepad* juga bisa berguna untuk berbagai macam keperluan, seperti membuat *file CSS*, *Javascript* untuk format *web*, dan pembuatan *listing* pemrograman, seperti *Java* dan berbagai kegunaan lain. (wikipedia.org)

### 2.11 *Xampp*

*XAMPP* adalah *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dengan meng-*install XAMPP* maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan melakukan konfigurasi *web server Apache, PHP* dan *MySQL* secara manual. *XAMPP* akan otomatis meng-*instalasi* dan konfigurasi. *XAMPP* adalah program aplikasi pengembang yang berguna untuk pengembangan *website* berbasis *PHP* dan *MySQL*. Melalui program ini, *programmer web* dapat menguji aplikasi *web* yang dikembangkan dan mempresentasikannya ke pihak lain secara langsung dari komputer, tanpa perlu terkoneksi ke *internet*. *XAMPP* juga dilengkapi fitur manajemen *database PHPMyAdmin* seperti pada *server hosting* sungguhan, sehingga pengembang *web* dapat mengembangkan aplikasi *web* berbasis *database* secara mudah (wikipedia.org).

### 2.13 *Sublime Text*

*Sublime Text* adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform *operating system* dengan menggunakan teknologi *Phyton API*. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi *Vim*, Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan powerfull. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages*. *Sublime Text* bukanlah aplikasi *opensource* dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis (wikipedia.org)

### 2.14 *Testing*

Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi-fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* bebas dari kesalahan, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Proses pengujian sistem berfokus pada logika internal *software*, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji. Dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa inputan yang dibatasi akan memberikan hasil yang sesuai

dengan hasil yang dibutuhkan. Pada penelitian ini menggunakan teknik pengujian *blackbox* testing

### **2.15 Blackbox Testing**

*Blackbox Testing*, metode uji coba menggunakan *blackbox* testing memfokuskan pada keperluan fungsional dari suatu aplikasi. Karena itu uji coba *blackbox* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Testing *blackbox* ini dilakukan oleh programmer, yang merupakan pendekatan yang melengkapinya untuk menemukan kesalahan lainnya. (wordpress.org)

### **2.16 Browser Testing**

*Browser Testing*, digunakan untuk validasi standar *HTML*. Untuk memastikan dapat dibuka dengan menggunakan berbagai macam *browser*. Pada rancang bangun *website* ini, *browser* yang digunakan untuk melakukan *testing* adalah *Google Chrome*

### **2.17 Maintenance**

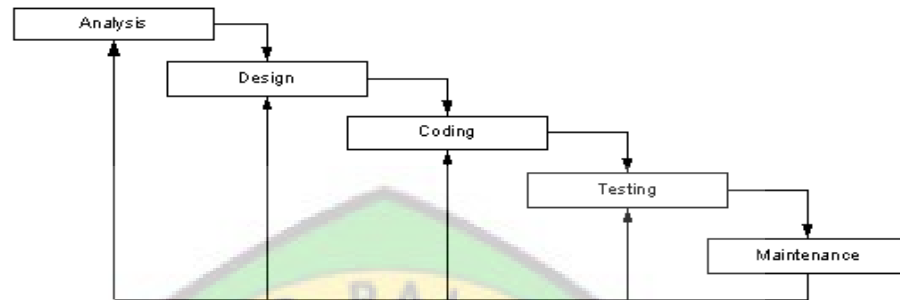
Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya. Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang ini tidak sampai pada tahap perawatan, *website* ini hanya sampai pada tahap pengujian.

### **2.18 Waterfall**

*Waterfall* Model dapat juga disebut sebagai *Classic Life Cycle*. Menunjukkan sebuah pendekatan sistematis untuk pengembangan perangkat lunak. Metode *waterfall* adalah suatu proses pembuatan situs *web* secara terstruktur dan berurutan dimulai dari penentuan masalah, analisa kebutuhan, perancangan

implementasi, integrasi, uji coba sistem, penempatan situs *web* dan pemeliharaan. Metode ini membutuhkan pendekatan *sistematis* dan *sekuensial* dalam pengembangan perangkat lunak dan biasanya disebut juga dengan *classic life cycle*, dimulai dari tingkat sistem dan kemajuan melalui *analisis, desain, coding, testing* dan *maintenance* (Roger S Pressman, 2010)

Adapun diagram alur *waterfall* dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut:



**Gambar 2.1 Diagram Alur Metodologi Waterfall**

(sumber : *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi, Roger S Pressman, 2010*)

## 2.19 TINJAUAN PUSTAKA

Dalam pengembangan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Dan *Tracer Study* SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website” ini akan dilakukan analisis sebagai pembandingan.

Judul : “**Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus SMK Informatika Bina Generasi)**”

Penulis : (Dian Mulyani, Universitas Gunadarma, 2012)

Pengguna : Administrator, Siswa, Pengajar

Tujuan : Tujuan penulisan ini adalah membangun sistem informasi akademik berbasis web yang dapat digunakan sebagai salah satu fasilitas di SMK Informatika Bina Generasi untuk penyajian informasi.

Teknologi : Teknologi yang digunakan dalam website ini adalah bahasa pemrograman PHP, MySQL untuk membuat database.

Metodologi : Metodologi Pengembangan Sistem menggunakan metode Waterfall menurut Sommerville, 2001:

1. Rekayasa sistem
2. Analysis
3. Design
4. Coding
5. Testing/Maintenance

Fitur- fitur :

Fitur Halaman Admin :

1. Laporan absensi dan nilai
2. Laporan buku tamu
3. Berita
4. Jadwal mata pelajaran
5. Mata pelajaran
6. Kelas
7. Siswa
8. Pengajar
9. Pegawai
10. Tahun ajaran

Fitur Halaman Pengajar:

1. Data Nilai
2. Informasi data pengajar
3. Pegawai
4. Kelas
5. Jadwal pelajaran

Fitur halaman siswa:

1. Laporan Nilai dan absensi
2. Informasi data pengajar
3. Pegawai kelas
4. Jadwal pelajaran



Judul : **“Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Purnama 2 Banyumas”**

Penulis : (Chandra Kesuma, Lucky Rahmawati, 2017)

Pengguna : Administrator, Siswa Pengajar

Tujuan : Tujuan Penulisan ini adalah membangun sistem informasi akademik berbasis web yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu fasilitas di SMK Purnama 2 Banyumas

Teknologi : Teknologi yang digunakan dalam website ini adalah bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk database.

Fitur – fitur :

Fitur Halaman Admin :

1. Mengolah profil sekolah
2. Mengolah data guru
3. Mengolah data siswa
4. Mengolah data matapelajaran
5. Mengolah data jadwal pelajaran
6. Mengelola data ruangan
7. Mengolah data pengumuman
8. Mengolah data nilai siswa
9. Mengolah data admin
10. Mengolah data galeri

Fitur Halaman Siswa:

1. Pengumuman
2. Edit data pribadi
3. Cetak jadwal pelajaran
4. Cetak nilai dan tugas
5. Lihat guru
6. Jadwal akademik

Fitur Halaman Guru:

1. Input nilai siswa
2. Input nilai akhir siswa

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metodologi Penelitian**

Metodologi Penelitian dapat diartikan sebagai langkah-langkah dalam meneliti suatu objek. Berikut ini adalah metode yang digunakan untuk membuat “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website”:

##### **3.1.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi Penelitian adalah tempat di mana penelitian berlangsung. Penelitian ini dilakukan pada SMKN 1 Tamiang Layang Kabupaten Barito Timur.

##### **3.1.2 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan adalah data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumber utama atau tempat penelitian yang dilakukan.

##### **3.1.3 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah tahap pengambilan data atau sampel yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang dibahas. Dalam penelitian ini dilakukan beberapa metode pengumpulan data yaitu:

###### **1. Observasi**

Observasi merupakan peninjauan langsung ke tempat instansi yang diteliti, yaitu SMKN 1 Tamiang Layang, sehingga mendapatkan data yang aktual dari hasil penelitian yang dilakukan.

###### **2. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti terhadap narasumber atau sumber data. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan wawancara tidak terstruktur di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang berisi pertanyaan yang akan diajukan secara spesifik, dan hanya memuat poin-poin penting masalah yang ingin digali dari responden.

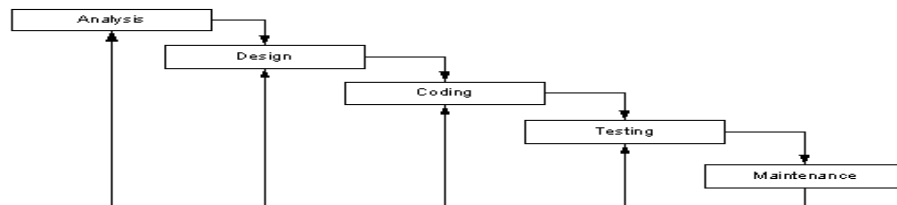
###### **3. Studi Kepustakaan**

Studi Kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data yang mengadakan penelitian dengan cara mempelajari dan membaca literatur-literatur yang ada

hubungannya dengan permasalahan yang menjadi obyek penelitian yaitu SMKN 1 Tamiang Layang.

### 3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode Pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode *Waterfall* menurut Roger S Pressman (2010). Menurut Roger S Pressman (2010)



Gambar 3.1 Diagram Alur Metodologi Waterfall

(sumber : *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*, Roger S Pressman, 2010)

#### 1. Analysis

Pada tahap ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan. Menganalisis kebutuhan yang diperlukan oleh admin *user* dalam pembuatan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website ini, guna mencari pilihan dan solusi fitur apa yang akan dirancang.

#### 2. Design

Pada tahap ini berguna untuk melakukan pendesainan *interface* web yang akan dibuat, tahap ini rancangan akan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

#### 3. Coding

Pada tahap ini dimana desain sistem dan desain *interface* web yang dirancang sebelumnya di implementasikan dengan menterjemahkannya kedalam kode – kode program yang bisa dikenali oleh komputer untuk membangun website. Untuk penulisan *coding* akan digunakan bahasa pemrograman PHP dan *My SQL* sebagai *databasenya*

#### 4. Testing

Setelah didesain, dan dilakukan penulisan program, *Website* yang telah dibuat akan diimplementasikan. *Website* yang dibuat akan dilakukan pengujian terlebih dahulu, jika ada kesalahan, maka akan kembali ke metoologi sebelumnya yaitu

pembuatan kode program. Metode *testing* yang digunakan pada pembuatan *website* ini adalah Metode *Blackbox Testing*.

### 5. *Maintenance*

Mengoperasikan program dilingkungannya, sesuai dengan kebutuhan *user* dan melakukan *maintenance* atau pemeliharaan. Biasanya merupakan fase siklus yang paling lama (walaupun tidak seharusnya). Sistem di *install* dan di pakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dan berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem. Dalam membuat Rancng Bangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis Website untuk tahapan *Maintenance* (pemeliharaan) tidak dilakukan.

### 3.3 *Analysis*

Pada tahapan metodologi penelitian akan dilakukan dengan menguraikan sistem yang ada saat ini dengan tujuan untuk mengidentifikasi sistem yang sedang berjalan sekarang, sehingga dapat diusulkan perbaikannya, dirancang dan dibangun Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang Berbasis *Website*. Analisa yang telah dilakukan terhadap sistem adalah sebagai berikut:

#### 3.3.1 Sasaran Pengguna

Pengguna yang ada pada sebuah perancangan dan bangun diatur berdasarkan hak akses, aturan hak akses pengguna dalam sebuah perancangan dan bangun ini dibagi menjadi 5 hak akses pengguna, yaitu :

1. Admin, merupakan user (pengguna) yang memiliki hak akses penuh dan menyeluruh terhadap sistem/*website*, di mana admin dapat melakukan tambah data, edit data, maupun hapus data di dalam website ini.
2. Kepala Sekolah, merupakan pengguna yang memiliki hak akses pada halaman kepala sekolah, dimana kepala sekolah dapat melihat tentang data pengguna, data ruangan, data mata pelajaran, data jadwal pelajaran dan laporan nilai.
3. Wali Kelas, merupakan pengguna yang memiliki hak akses pada halaman wali kelas, dimana wali kelas mendapatkan hasil rekap nilai yang diinput oleh guru mata pelajaran.

4. Guru, merupakan pengguna yang memiliki hak akses pada halaman guru, dimana guru dapat melakukan proses input nilai siswa.
5. Siswa, merupakan pengguna yang memiliki hak akses pada halaman siswa, dimana siswa dapat melihat data nilai.
6. Pengunjung, merupakan orang yang mengunjungi *website* ini, di mana pengguna yang hanya dapat mengakses halaman pengunjung dan mencari atau melihat informasi yang tersedia di halaman *website*.

### **3.3.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan**

Berdasarkan hasil pengamatan pada bagian tata usaha SMKN 1 Tamiang Layang, diketahui bahwa manajemen pengelolaan Sistem Informasi Akademik masih dilakukan secara manual. Sistem Informasi Akademik ini dikelola oleh bagian tata usaha. Penyimpanan datanya tidak disimpan dalam database dan hanya disimpan dalam folder atau diarsip-arsip pembukuan sehingga dalam melakukan proses pengolahan data dan informasi masih kurang praktis dalam mendukung kelancaran proses pengolahan data dan informasi akademik. Begitu juga dengan informasi sekolah masih harus dengan mendatangi ke sekolah untuk mengetahui infonya. Adapun proses bisnis sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut.

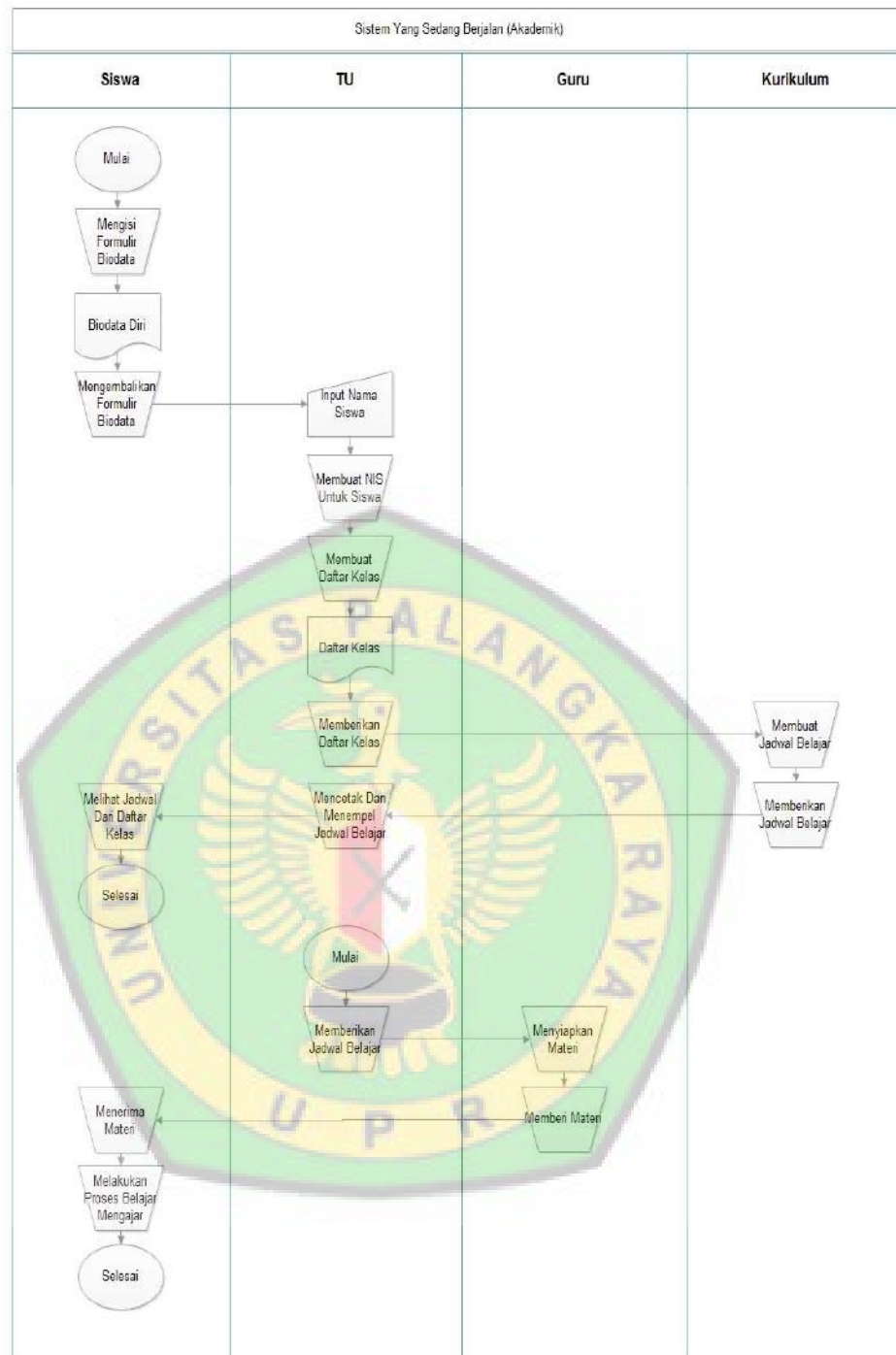
Berikut sistem lama akademik yang sedang berjalan di SMKN 1 Tamiang Layang.

#### **3.3.2.1 Bisnis Proses Sistem Lama**

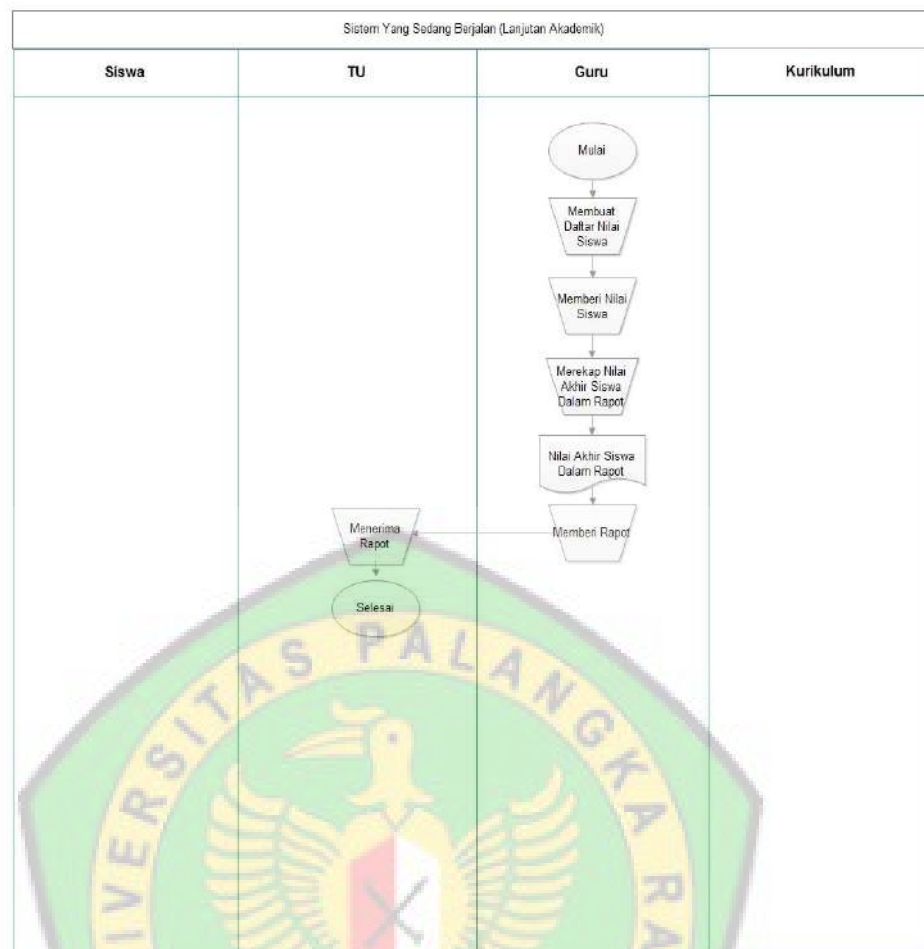
1. Siswa melihat informasi mengenai proses belajar dipapan pengumuman sekolah.
2. Siswa baru yang sudah ditentukan lulus mengisi formulir biodata yang diminta langsung kesekolah.
3. Siswa baru mengembalikan dan menyerahkan formulir biodata serta kelengkapan lain untuk hal akademik.
4. Staff tata usaha menginput nama-nama siswa baru yang sudah diterima disekolah.
5. Staff tata usaha menginputkan NIS untuk siswa baru.
6. Staff tata usaha membuat daftar kelas dan memasukan nama siswa baru dikelas tersebut.

7. Staff tata usaha membuat jadwal belajar mengajar yang telah dirapatkan bagian kurikulum dan menempelkan di papan pengumuman.
8. Siswa melihat daftar kelas masing-masing dan jadwal belajar mengajar.
9. Guru menyiapkan materi pelajaran.
10. Siswa menerima bahan materi pelajaran.
11. Siswa melakukan proses belajar mengajar.
12. Guru membuat daftar nilai akhir siswa.
13. Guru merekapitulasi nilai-nilai siswa menjadi sebuah rapot.
14. siswa menerima nilai rapot.





**Gambar 3.2 Sistem lama yang sedang berjalan (Akademik)**



**Gambar 3.3 Sistem lama yang sedang berjalan (lanjutan)**

### 3.3.2.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Setelah mempertimbangkan beberapa kelemahan dari sistem yang sedang berjalan, maka diajukanlah usulan untuk system yang akan dikembangkan.

Adapun usulan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Informasi terkait perkembangan SMKN 1 Tamiang Layang disediakan melalui sistem seperti: informasi Profil SMKN 1 Tamiang Layang.
2. Informasi seperti jadwal, mata pelajaran dan informasi nilai siswa hanya dapat dilihat bagi yang sudah memiliki hak akses

Berikut adalah urutan bisnis proses yang dilakukan dalam Sistem Informasi Akademik:

### 3.3.2.3 Bisnis Proses Sistem Baru

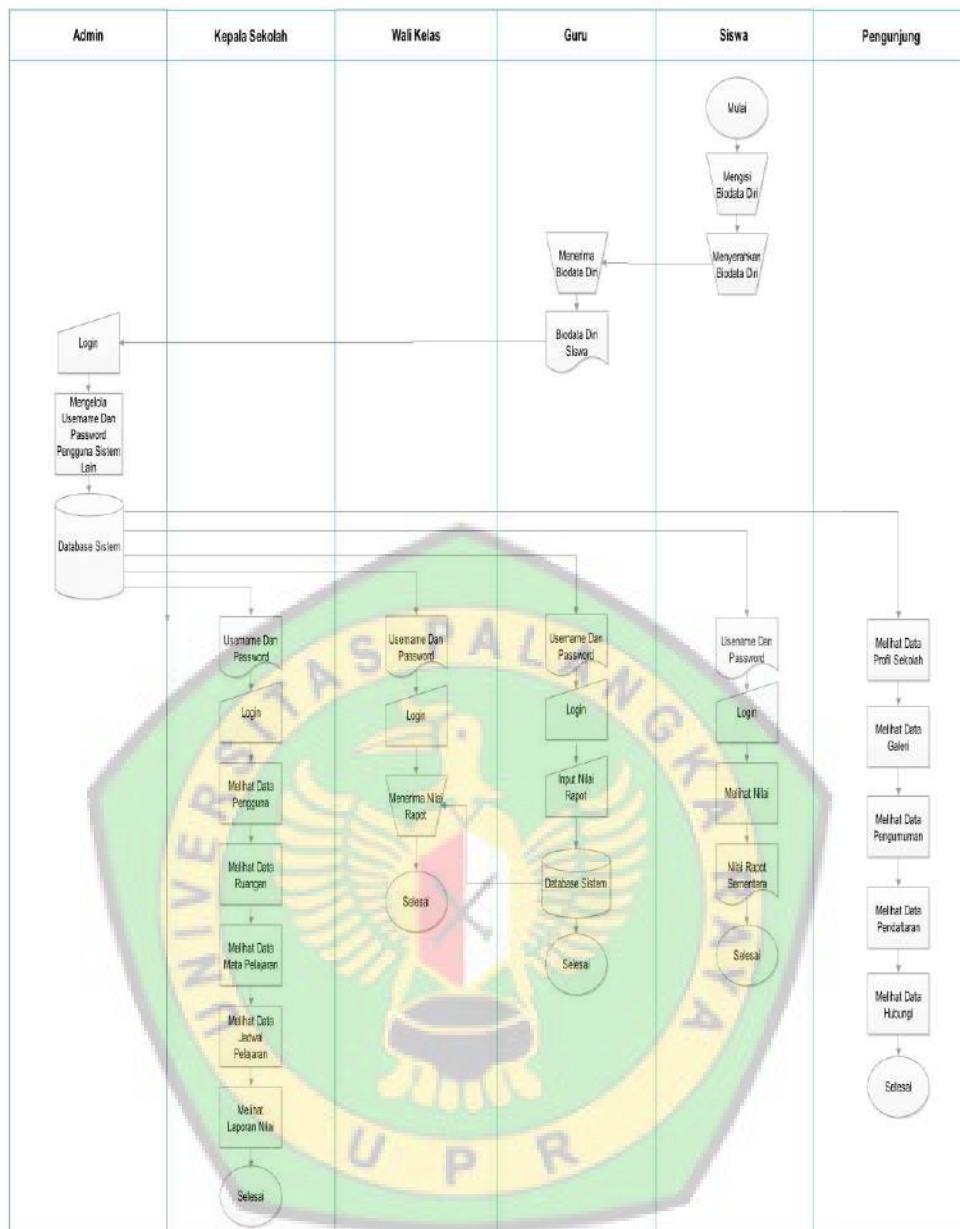
1. Siswa baru mengisi biodata diri dan menyerahkan ke bagian tata usaha

2. Bagian tata usaha menerima data diri siswa yang akan diinputkan ke dalam database Sistem Informasi Akademik..
3. Admin login ke sistem.
4. Admin mengelola data master informasi akademik dan memverifikasi siswa yang telah menyerahkan formulir data diri.
5. Siswa, guru, kepala sekolah dan tata usaha memperoleh username dan password untuk masuk ke Sistem Informasi Akademik.
6. Admin login ke sistem
7. Admin menginput data siswa, jadwal belajar mengajar, mata pelajaran dan informasi.
8. Guru login ke sistem.
9. Guru menginput nilai mata pelajaran
10. Wali kelas merekap nilai rapot
11. Siswa login ke dalam SIAKAD
12. Siswa melihat nilai melalui panel informasi sistem
13. Siswa memperoleh nilai rapot

Berikut adalah urutan proses bisnis yang dilakukan dalam pengelolaan *website* profil:

1. Admin login ke sistem.
2. Admin memasukan username dan password. Apabila salah memasukan password, maka admin harus memasukan lagi hingga benar agar dapat masuk kehalaman utama website.
3. admin mengelola data website.
4. Pengunjung mengakses internet.
5. Pengunjung memasukan alamat *url website* sekolah.
6. Pengunjung masuk ke halaman utama website.
7. Pengunjung memilih menu yang ada pada *website*.
8. Pengunjung melihat informasi pada bagian *website* yang dipilih
9. Admin selesai memasukan informasi terbaru.
10. Admin logout

Ada pun gambar 3.4 menunjukan *flowchart* rekomendasi sistem baru dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut:



**Gambar 3.4 Rekomendasi sistem baru akademik**

### 3.4 Model *Development*

Tahapan Model *Development* merupakan tahapan untuk memodelkan seluruh proses yang ada. Perancangan dan pemodelan pengembangan perangkat lunak yang terstruktur adalah dengan menggunakan *DFD* (*Data Flow Diagram*). Langkah-langkah dalam mendesain sistem model *DFD* adalah dengan mendefinisikan tabel kebutuhan proses, diagram konteks, *DFD* dan tabel spesifikasi proses.

### 3.4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Administrator

Pada tabel 3.1 dibawah ini merupakan tabel spesifikasi kebutuhan fungsional admin yaitu login, dashboard, kelola data profil, kelola data galeri, kelola pengumuman, kelola data master, kelola data pengguna, kelola jadwal pelajaran dan kelola nilai siswa.

**Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Admin**

No	Nama Fungsi	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Admin menginputkan data <i>login</i> berupa <i>username</i> dan <i>password</i> , jika data <i>login</i> valid maka sistem akan menampilkan halaman pengolahan <i>web</i> berdasarkan hak akses yang dimiliki oleh administrator
2	Dashboard	Dashboard yaitu halaman yang menampilkan grafik kunjungan siswa, guru dan admin
3	Kelola Data Profil	Admin dapat mengelola data profil seperti melihat data profil, mengubah data profil dan menghapus data profil
4	Kelola Data Galeri	Admin dapat mengelola data galeri seperti melihat data galeri, mengubah data galeri dan menghapus data galeri
5	Kelola Pengumuman	Admin dapat mengelola data pengumuman seperti melihat data pengumuman, mengubah data pengumuman dan menghapus data pengumuman

**Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Admin (Lanjutan)**

6	Kelola Data Master	Kelola data master terdiri dari, kelola identitas sekolah, kelola kurikulum, kelola tahun akademik, kelola gedung, kelola ruangan, kelola golongan, kelola jenis PTK, kelola jurusan, kelola kelas, kelola predikat nilai, kelola mata pelajaran dan kelola status kepegawaian. Dimana admin dapat melihat, mengubah dan menghapus data didalam data master ini
7	Kelola Data Pengguna	Kelola data pengguna yang terdiri dari, kelola data siswa, kelola data guru, kelola data kepala sekolah, dan kelola data admin, dimana admin dapat melihat, mengubah dan menghapus data pada kelola data pengguna ini
8	Kelola Jadwal Pelajaran	Admin dapat mengelola Jadwal pelajaran seperti melihat jadwal pelajaran, mengedit jadwal pelajaran dan menghapus jadwal pelajaran
9	Laporan Nilai Siswa	Laporan nilai siswa yang terdiri dari data nilai siswa dan cetak rapot siswa

### 3.4.2 Spesifikasi Kebutuhan fungsional Kepala Sekolah

Pada tabel 3.2 merupakan tabel spesifikasi kebutuhan fungsional kepala sekolah yaitu, login, data pengguna, data ruangan, data mata pelajaran, data jadwal pelajaran dan laporan nilai.

**Tabel 3.2 spesifikasi kebutuhan fungsional kepala sekolah**

No	Nama Fungsi	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Kepala sekolah menginputkan data <i>login</i> berupa <i>username</i> dan <i>password</i> , jika data <i>login</i> valid maka sistem akan menampilkan halaman kepala sekolah berdasarkan hak akses yang dimiliki kepala sekolah

**Tabel 3.2 spesifikasi kebutuhan fungsional kepala sekolah (Lanjutan)**

2	Data Pengguna	Merupakan halaman yang menampilkan data pengguna seperti siswa ataupun guru
3	Data Ruangan	Yaitu halaman yang menampilkan data ruangan di SMKN 1 Tamiang Layang
4	Data Mata Pelajaran	Merupakan halaman yang menampilkan data mata pelajaran
5	Data Jadwal Pelajaran	Yaitu halaman yang dapat menampilkan jadwal pelajaran
6	Laporan Nilai	Yaitu halaman yang dapat menampilkan laporan nilai siswa SMKN 1 Tamiang Layang

### 3.4.3 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Wali Kelas

Pada tabel 3.3 merupakan tabel spesifikasi kebutuhan fungsional wali kelas yaitu, login dan menu wali kelas

**Tabel 3.3 spesifikasi kebutuhan fungsional wali kelas**

No	Nama Fungsi	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Guru menginputkan data login berupa <i>username</i> dan <i>password</i> , jika data <i>login</i> valid maka sistem akan menampilkan halaman pengelolaan berdasarkan hak akses yang dimiliki oleh guru
2	Menu Wali Kelas	Yaitu halaman yang menampilkan halaman nilai sikap siswa, nilai pengetahuan dan nilai keterampilan yang sudah diinputkan oleh guru mata pelajaran

### 3.4.4 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Guru

Pada tabel 3.4 merupakan tabel spesifikasi kebutuhan fungsional guru yaitu, login dan menu guru mata pelajaran.

**Tabel 3.4 spesifikasi kebutuhan fungsional guru**

No	Nama Fungsi	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Guru menginputkan data login berupa <i>username</i> dan <i>password</i> , jika data <i>login</i> valid maka sistem akan menampilkan halaman pengelolaan berdasarkan hak akses yang dimiliki oleh guru
2	Menu Guru Mapel	Yaitu halaman yang menampilkan halaman untuk menginputkan nilai sikap siswa, nilai pengetahuan dan nilai keterampilan siswa

### 3.4.5 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Siswa

Pada tabel 3.5 merupakan tabel spesifikasi kebutuhan fungsional siswa yaitu, login, data nilai uts dan data nilai rapot

**Tabel 3.5 spesifikasi kebutuhan fungsional siswa**

No	Nama Fungsi	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Siswa menginputkan data <i>login</i> berupa <i>username</i> dan <i>password</i> , jika data <i>login</i> valid maka sistem akan menampilkan halaman siswa berdasarkan hak akses yang dimiliki oleh siswa
2	Data Nilai UTS	Yaitu halaman yang menampilkan nilai uts siswa SMKN 1 Tamiang Layang
3	Data Nilai Rapot	Yaitu halaman yang menampilkan data nilai rapot siswa SMKN 1 Tamiang Layang

### 3.4.6 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Pengunjung

Pada tabel 3.6 merupakan tabel spesifikasi kebutuhan fungsional pengunjung yaitu, beranda, profil, galeri, pengumuman, pendaftaran dan hubungi.

**Tabel 3.6 spesifikasi kebutuhan fungsional pengunjung**

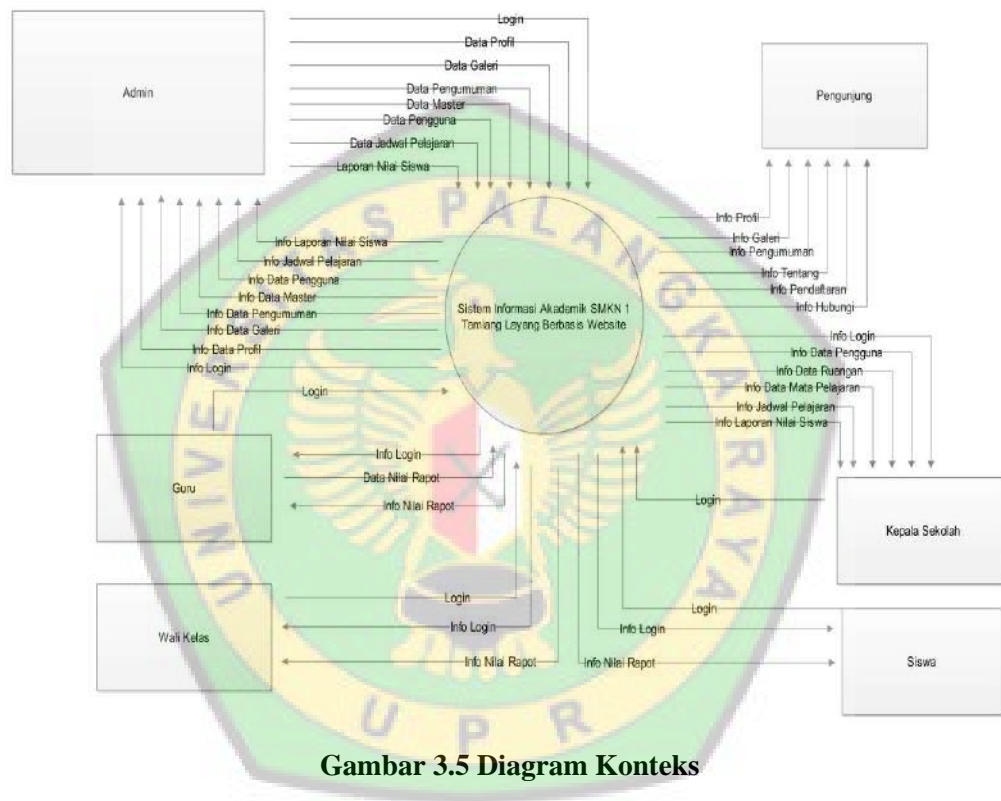
No	Nama Fungsi	Deskripsi
1	Beranda	Pengunjung dapat melihat foto mengenai SMKN 1 Tamiang Layang
2	Profil	Pengunjung dapat melihat informasi tentang profil sekolah
3	Galeri	Pengunjung dapat melihat informasi tentang galeri kegiatan sekolah
4	Pengumuman	Pengunjung dapat melihat informasi pengumuman sekolah
5	Pendaftaran	Pengunjung dapat melihat informasi tentang pendaftaran siswa baru
6	Hubungi	Pengunjung dapat melihat informasi tentang kontak pihak sekolah yang dapat dihubungi

### 3.4.7 Diagram Konteks

Diagram Konteks dibawah menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. Penjelasan dari diagram konteks di bawah adalah sebagai berikut :

1. Admin *login* ke dalam *website*, kemudian melakukan pengelolaan data-data *website* seperti profil, galeri, pengumuman, organisasi, data pengurus, album, galeri, pengumuman, data master, data pengguna, jadwal pelajaran dan laporan nilai serta admin menerima informasi data-data tersebut yang ada pada *website*.
2. Kepala sekolah *login* ke dalam *website*, kemudian dapat memperoleh informasi tentang data pengguna, data ruangan, mata pelajaran, jadwal pelajaran, laporan nilai siswa.
3. Wali kelas *login* ke dalam *website*, kemudian wali kelas dapat memperoleh

- nilai – nilai mata pelajaran yang sudah diinputkan oleh guru mata pelajaran
4. Guru *login* ke dalam website kemudian guru dapat melakukan pengelolaan input nilai rapot siswa.
  5. Siswa *login* ke dalam website kemudian siswa dapat memperoleh informasi tentang nilai rapot.
  6. Pengunjung mengakses halaman utama *website* dan mendapatkan informasi tentang profil, galeri, pengumuman, pendaftaran dan hubungi.



a. Berikut ini adalah definisi diagram konteks :

**Table 3.7 Definisi Diagram Konteks**

No	Entitas Luar	Keterangan
1	Admin	Orang yang mengelola website <b>Input</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Data Profil</li> <li>3. Data Galeri</li> <li>4. Data Pengumuman</li> <li>5. Data Master</li> <li>6. Data Pengguna</li> <li>7. Data Jadwal Pelajaran</li> <li>8. Data Laporan Nilai Siswa</li> </ol> <b>Output</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Info Login</li> <li>2. Info Pofil</li> <li>3. Info Galeri</li> <li>4. Info Pengumuman</li> <li>5. Info Master</li> <li>6. Info Pengguna</li> <li>7. Info Jadwal Pelajaran</li> <li>8. Info Nilai Siswa</li> </ol>
2	Pengunjung	Orang yang mengunjungi website untuk mencari informasi <b>Output</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Info Profil</li> <li>2. Info Galeri</li> <li>3. Info Pengumuman</li> <li>4. Info Pendaftaran</li> <li>5. Info Hubungi</li> </ol>

Table 3.7 Definisi Diagram Konteks (Lanjutan)

3	Kepala Sekolah	<p>Orang yang memiliki hak akses, serta mendapatkan beberapa fitur informasi</p> <p><b>Input</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> </ol> <p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Info login</li> <li>2. Dashboard</li> <li>3. Info Pengguna</li> <li>4. Info Ruangan</li> <li>5. Info Mata Pelajaran</li> <li>6. Info Jadwal Pelajaran</li> <li>7. Info Laporan Nilai Siswa</li> </ol>
4	Wali Kelas	<p>Orang yang memiliki hak akses serta mendapatkan fitur</p> <p><b>Input</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Dashboard</li> <li>3. Data Nilai Rapot</li> </ol> <p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Info Login</li> <li>2. Dashboard</li> <li>3. Data Nilai Rapot</li> </ol>
5	Guru	<p>Orang yang memiliki hak akses mendapatkan fitur</p> <p><b>Input</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Dashboard</li> <li>3. Data Nilai Rapot</li> </ol> <p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Info Login</li> <li>2. Dashboard</li> <li>3. Info Nilai Rapot</li> </ol>

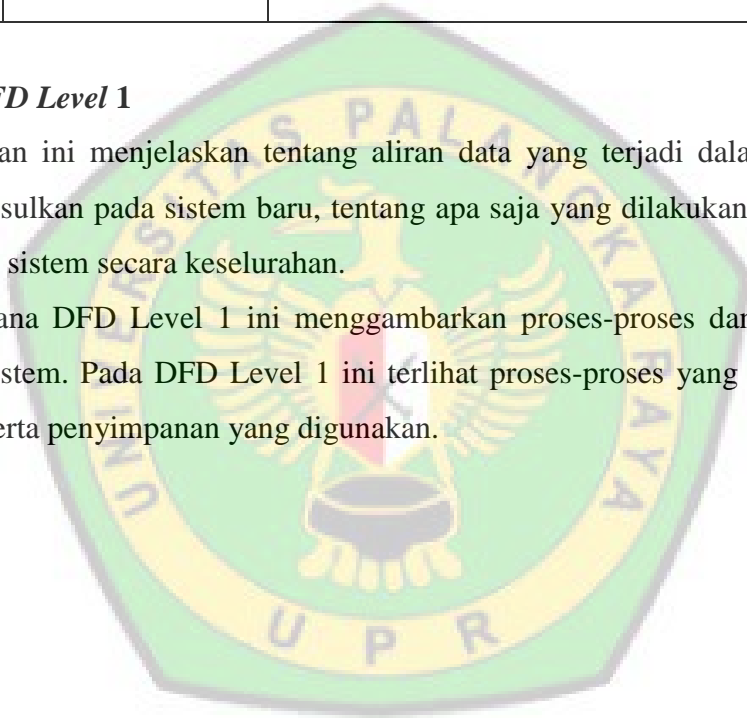
**Table 3.8 Definisi Diagram Konteks (Lanjutan)**

6	Siswa	<p>Orang yang memiliki hak akses serta mendapatkan beberapa fitur</p> <p><b>Input</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> </ol> <p><b>Output</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Info Login</li> <li>2. Dashboard</li> <li>3. Info Nilai Rapot</li> </ol>
---	-------	--

### 3.4.8 DFD Level 1

Bagian ini menjelaskan tentang aliran data yang terjadi dalam sistem yang akan diusulkan pada sistem baru, tentang apa saja yang dilakukan oleh pengguna terhadap sistem secara keseluruhan.

Dimana DFD Level 1 ini menggambarkan proses-proses dan aliran data di dalam sistem. Pada DFD Level 1 ini terlihat proses-proses yang dilakukan pada sistem serta penyimpanan yang digunakan.



### 3.4.9 DFD Level 2

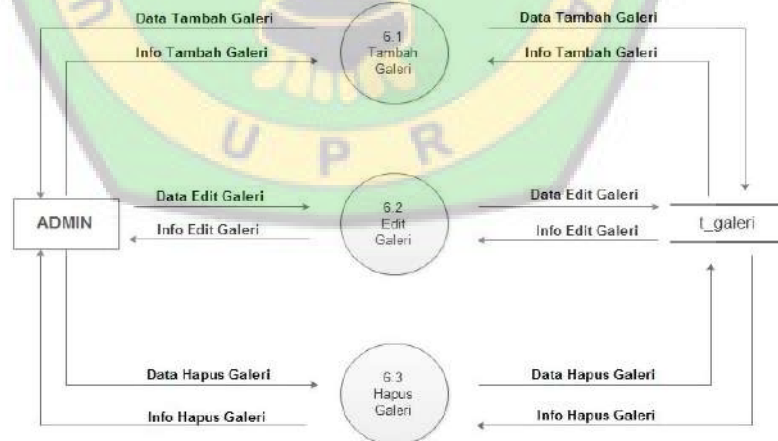
#### 3.4.9.1 DFD Level 2 Proses Kelola Album



**Gambar 3.7 DFD Level 2 proses 5**

Gambar di atas adalah DFD Level 2 proses 5 yaitu proses kelola album. Proses yang bisa dilakukan untuk kelola data album proses tambah data album, edit data album dan hapus data album dan tabel database yang digunakan adalah Tabel album

#### 3.4.9.2 DFD Level 2 Proses Kelola Galeri



**Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 6**

Gambar di atas adalah DFD Level 2 proses 6 yaitu proses kelola galeri. Proses yang bisa dilakukan untuk kelola album yaitu proses tambah data galeri, edit data galeri dan hapus data galeri, dan tabel database yang digunakan adalah Tabel galeri.

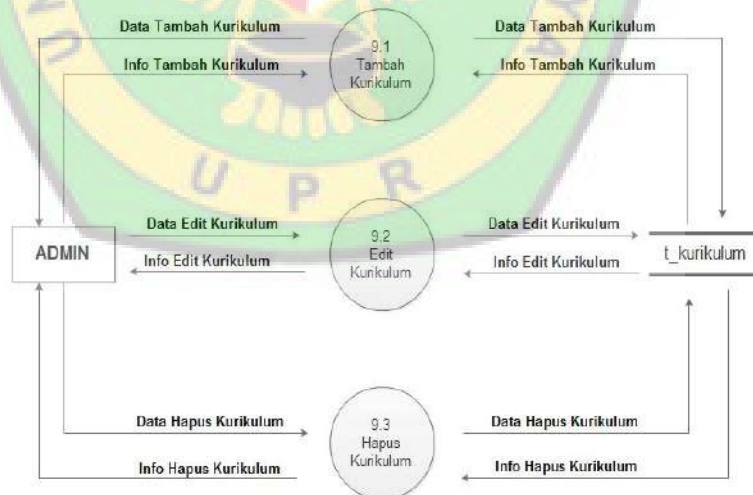
### 3.4.9.3 DFD Level 2 Proses Kelola Pengumuman



**Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 7**

Gambar 3.9 di atas adalah DFD Level 2 Proses 7 yaitu proses kelola pengumuman. Di dalam proses kelola pengumuman berisi beberapa proses, yaitu proses tambah pengumuman, edit pengumuman dan hapus pengumuman, di mana data disimpan di dalam tabel pengumuman.

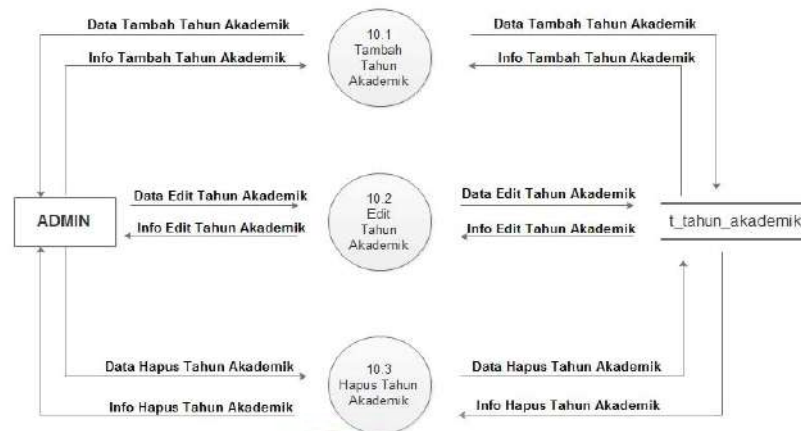
### 3.4.9.4 DFD Level 2 Proses Kelola Kurikulum



**Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 9**

Gambar 3.10 di atas adalah DFD Level 2 Proses 9 yaitu proses kelola kurikulum. Di dalam proses kelola kurikulum berisi beberapa proses, yaitu proses tambah kurikulum, edit kurikulum dan hapus kurikulum, di mana data disimpan di dalam tabel kurikulum.

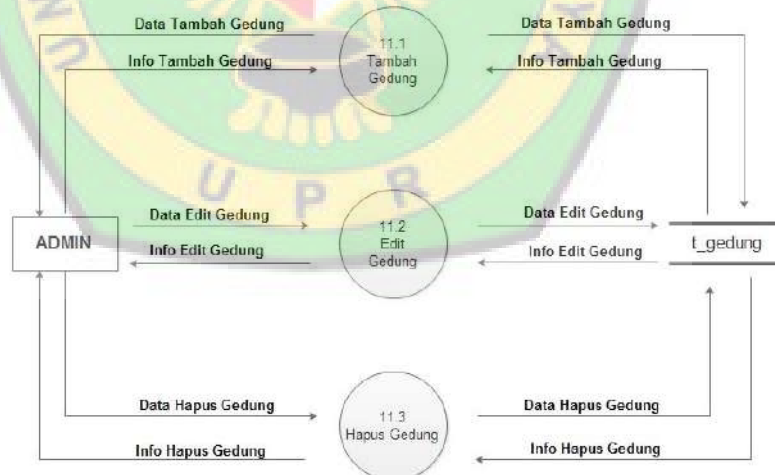
### 3.4.9.5 DFD level 2 Proses Kelola Tahun Akademik



**Gambar 3.11 DFD Level 2 proses 10**

Gambar 3.11 di atas adalah DFD Level 2 Proses 10 yaitu proses kelola tahun akademik. Di dalam proses kelola tahun akademik berisi beberapa proses, yaitu proses tambah tahun akademik, edit tahun akademik dan hapus tahun akademik, di mana data disimpan di dalam tabel tahun akademik.

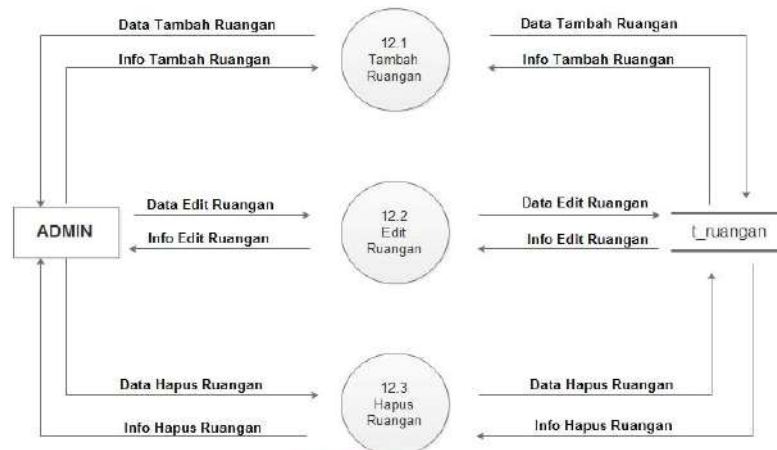
### 3.4.9.6 DFD level 2 Proses Kelola Gedung



**Gambar 3.12 DFD Level 2 proses 11**

Gambar 3.12 di atas adalah DFD Level 2 Proses 11 yaitu proses kelola gedung. Di dalam proses kelola gedung berisi beberapa proses, yaitu tambah gedung, edit gedung dan hapus gedung, di mana data disimpan di dalam tabel gedung.

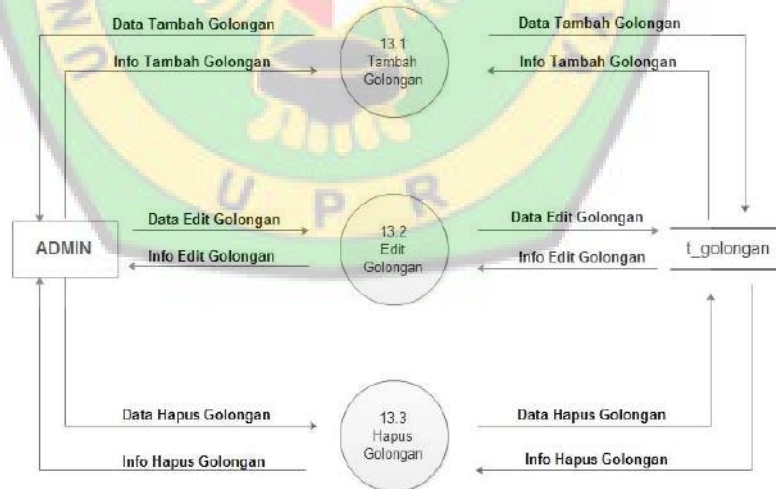
### 3.4.9.7 DFD level 2 Proses Kelola Ruangan



**Gambar 3.13 DFD Level 2 proses 12**

Gambar 3.13 di atas adalah DFD Level 2 Proses 12 yaitu proses kelola ruangan. Di dalam proses kelola ruangan berisi beberapa proses, yaitu proses tambah ruangan, edit ruangan dan hapus ruangan, di mana data disimpan di dalam tabel ruangan.

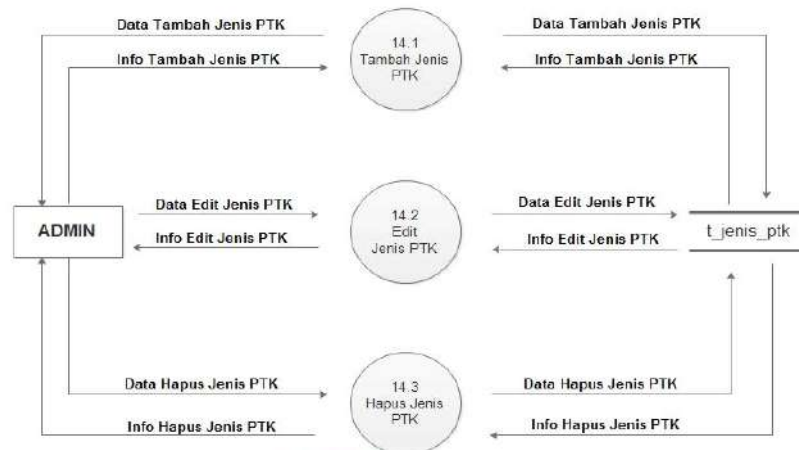
### 3.4.9.8 DFD level 2 Proses Kelola Golongan



**Gambar 3.14 DFD Level 2 proses 13**

Gambar 3.14 di atas adalah DFD Level 2 Proses 13 yaitu proses kelola golongan. Di dalam proses kelola golongan berisi beberapa proses, yaitu proses tambah golongan, edit golongan dan hapus golongan, di mana data disimpan di dalam tabel golongan.

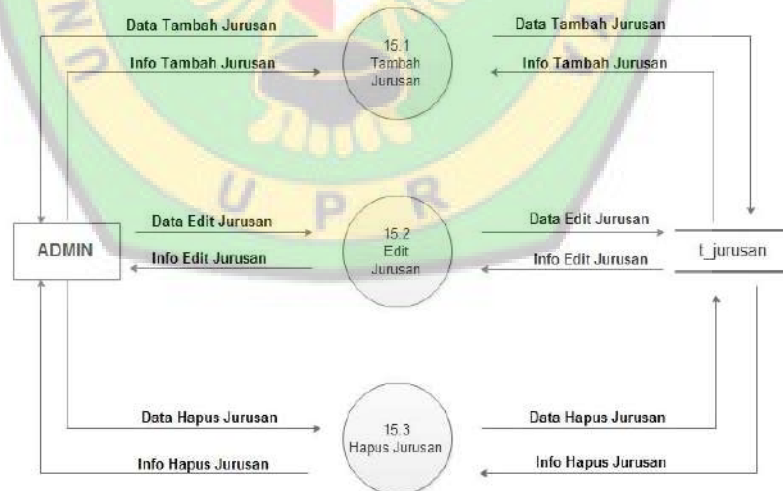
### 3.4.9.10 DFD level 2 Proses Kelola Jenis PTK



**Gambar 3.15 DFD Level 2 proses 14**

Gambar 3.15 di atas adalah DFD Level 2 Proses 14 yaitu proses kelola jenis ptk. Di dalam proses kelola jenis ptk berisi beberapa proses, yaitu proses tambah jenis ptk, edit jenis ptk dan hapus jenis ptk, di mana data disimpan di dalam tabel jenis ptk.

### 3.4.9.11 DFD level 2 Proses Kelola Jurusan



**Gambar 3.16 DFD Level 2 proses 15**

Gambar 3.16 di atas adalah DFD Level 2 Proses 15 yaitu proses kelola jurusan. Di dalam proses kelola jurusan berisi beberapa proses, yaitu proses tambah jurusan, edit jurusan dan hapus jurusan, di mana data disimpan di dalam tabel jurusan.

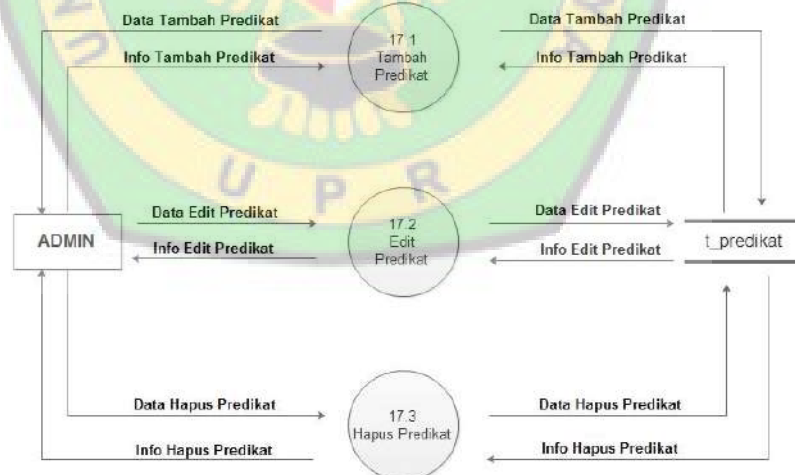
### 3.4.9.12 DFD level 2 Proses Kelola Kelas



**Gambar 3.17 DFD Level 2 proses 16**

Gambar 3.17 di atas adalah DFD Level 2 Proses 16 yaitu proses kelola kelas. Di dalam proses kelola kelas berisi beberapa proses, yaitu proses tambah kelas, edit kelas dan hapus kelas, di mana data disimpan di dalam tabel kelas.

### 3.4.9.13 DFD level 2 Proses Kelola Predikat



**Gambar 3.18 DFD Level 2 proses 17**

Gambar 3.18 di atas adalah DFD Level 2 Proses 17 yaitu proses kelola predikat. Di dalam proses kelola predikat berisi beberapa proses, yaitu proses tambah predikat, edit predikat dan hapus predikat, di mana data disimpan di dalam tabel predikat.

### 3.4.9.14 DFD level 2 Proses Kelola Mata Pelajaran



**Gambar 3.19 DFD Level 2 proses 18**

Gambar 3.19 di atas adalah DFD Level 2 Proses 18 yaitu proses kelola mata pelajaran. Di dalam proses kelola mata pelajaran berisi beberapa proses, yaitu proses tambah mata pelajaran, edit mata pelajaran dan hapus mata pelajaran, di mana data disimpan di dalam tabel mata pelajaran.

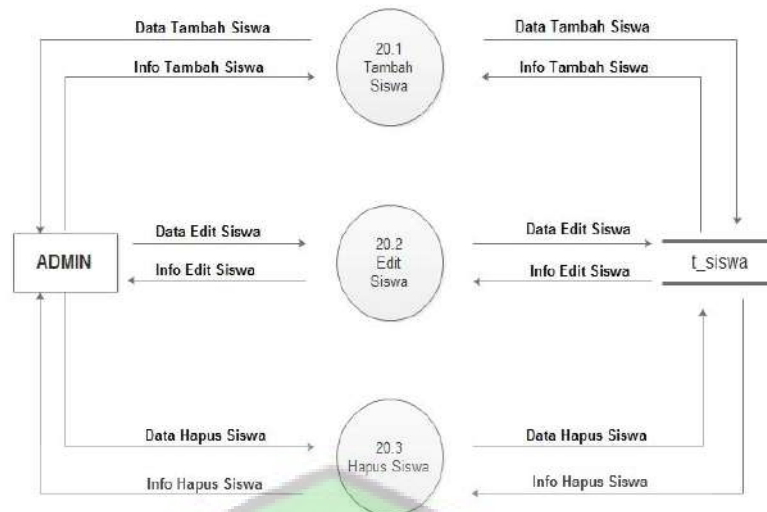
### 3.4.9.15 DFD level 2 Proses Kelola Status Kepegawaian



**Gambar 3.20 DFD Level 2 proses 19**

Gambar 3.20 di atas adalah DFD Level 2 Proses 19 yaitu proses kelola status kepegawaian. Di dalam proses kelola status kepegawaian yang berisi beberapa proses, yaitu proses tambah status kepegawaian, edit status kepegawaian dan hapus status kepegawaian, di mana data disimpan di dalam tabel status kepegawaian.

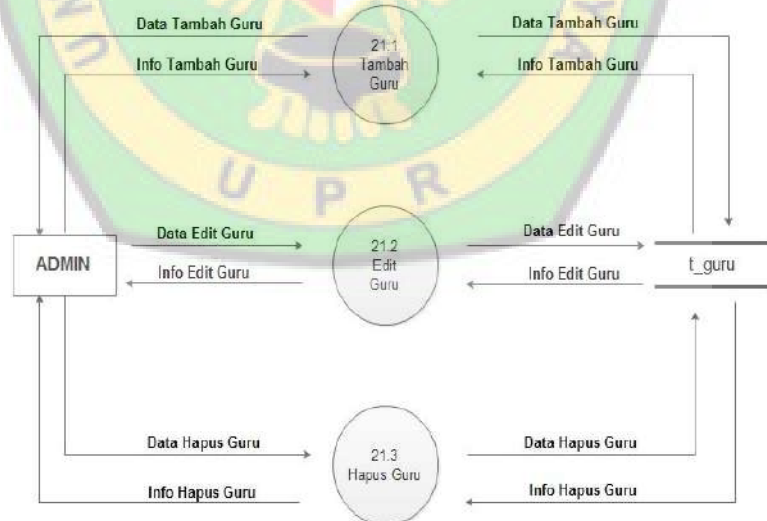
### 3.4.9.16 DFD level 2 Proses Kelola Siswa



**Gambar 3.21 DFD Level 2 proses 20**

Gambar 3.21 di atas adalah DFD Level 2 Proses 20 yaitu proses kelola siswa. Di dalam proses kelola siswa berisi beberapa proses, yaitu proses tambah siswa, edit siswa dan hapus siswa, di mana data disimpan di dalam tabel siswa.

### 3.4.9.17 DFD Level 2 Proses Kelola Guru



**Gambar 3.22 DFD Level 2 proses 21**

Gambar 3.22 di atas adalah DFD Level 2 Proses 17 yaitu proses kelola guru. Di dalam proses kelola guru berisi beberapa proses, yaitu proses edit tambah guru, edit guru dan hapus guru, di mana data disimpan di dalam tabel guru.

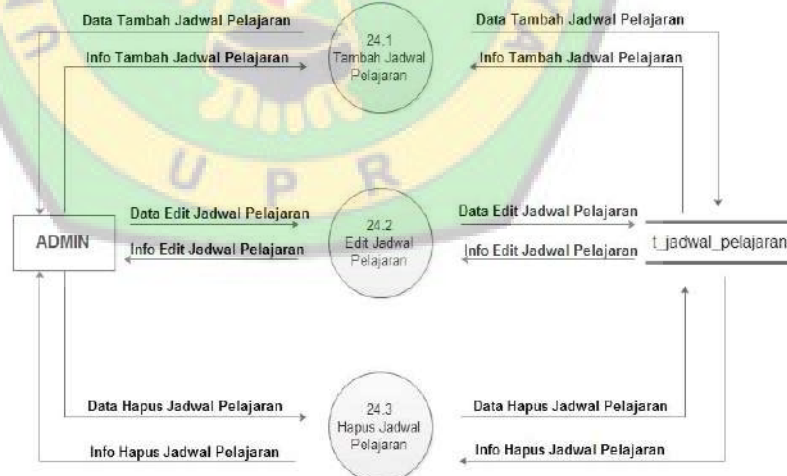
### 3.4.9.18 DFD Level 2 Proses Kelola Admin



**Gambar 3.23 DFD Level 2 Proses 23**

Gambar di atas adalah DFD Level 2 proses 1 yaitu proses kelola admin. Proses yang bisa dilakukan untuk kelola admin hanya proses tambah, edit data admin dan hapus data admin. Tabel database yang digunakan adalah Tabel users.

### 3.4.9.19 DFD Level 2 Proses Kelola Jadwal Pelajaran



**Gambar 3.24 DFD Level 2 Proses 24**

Gambar di atas adalah DFD Level 2 proses 24 yaitu proses kelola jadwal pelajaran. Proses yang bisa dilakukan untuk kelola jadwal pelajaran hanya proses tambah, edit jadwal dan hapus data jadwal pelajaran. Tabel database yang digunakan adalah Tabel jadwal pelajaran.

### 3.4.10 *Conceptual Data Model*

Conceptual Data Model digambarkan sebagai *Entity Relational Diagram* (ERD) yang adalah diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan (relasi) antar entitas tersebut. Berikut gambar ERD dari sistem ini :



### 3.4.11 Design

Desain yang dilakukan dalam proses perancangan dan pembangunan *Website* Yayasan ini, mempunyai beberapa tahapan yaitu Desain Tabel dan Struktur Tabel, Desain Navigasi dan Desain *Interface*.

#### 3.4.1.1 Desain Tabel

Dalam perancangan *Website* Yayasan Kerukunan Warga Dayak Dusun Maanyan Dan Lawangan Kota Palangka Raya memerlukan *database* dalam pembuatannya. *Website* ini dirancang menggunakan program *PHP* dan *MySQL* sebagai *databasenya*. Desain Tabel adalah model data yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut dengan penyimpanan (dalam *DFD*).

Adapun penjelasan dan keterangan dari masing-masing *field* dan table yang ada di *database Website* Yayasan Kerukunan Warga Dayak Dusun Maanyan Dan Lawangan Kota Palangka Raya adalah sebagai berikut :

#### 1. Tabel Profil

Tabel profil merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data profil. Tabel 3.9 berikut adalah struktur tabel profil :

**Tabel 3.9 Tabel Profil**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_profil	Int	Id Profil
2	Judul	Varchar	Judul Profil
4	Isi_halaman	Text	Isi Halaman
6	Gambar	Varchar	Gambar
7	Updated	Timestamp	Waktu Posting

#### 2. Tabel Album

Tabel album digunakan untuk menyimpan data album sekolah. Tabel 3.10 berikut adalah struktur tabel album:

**Tabel 3.10 Tabel Album**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_album	Int	Id Album
2	Jdl_album	Varchar	Judul Album

**Tabel 3.10 Tabel Album (Lanjutan)**

3	Album_seo	Varchar	Album Search Engine Optimation
4	Keterangan	Text	Keterangan Album
5	Gbr_album	Varchar	Gambar Album
6	Aktif	Enum	Status
7	Hits_album	Int	Album Populer
8	Tgl_posting	Date	Tanggal Posting
9	Jam	Time	Jam Posting
10	Hari	Varchar	Hari Posting
11	Username	Varchar	Nama Pembuat

### 3. Tabel Galeri

Tabel galeri digunakan untuk menyimpan data galeri sekolah. Tabel

3.11 berikut adalah struktur tabel galeri:

**Tabel 3.11 Tabel Galeri**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_gallery	Int	Id Galeri
2	Id_album	Int	Id Album
3	Username	Varchar	Nama Pembuat
4	Jdl_gallery	Varchar	Judul Galeri
5	Gallery_seo	Varchar	Galeri Search Engine Optimation
6	Keterangan	Text	Keterangan
7	Gbr_gallery	Varchar	Gabar Galeri

#### 4. Tabel Pengumuman

Tabel pengumuman digunakan untuk menyimpan data pengumuman sekolah. Tabel 3.12 berikut adalah struktur tabel pengumuman:

**Tabel 3.12 Tabel Pengumuman**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_Pengumuman	Int	Id Pengumuman
2	Judul_Pengumuman	Varchar	Judul Pengumuman
3	Isi_Pengumuman	Text	Isi Pengumuman

#### 5. Tabel Identitas Sekolah

Tabel data identitas sekolah digunakan untuk menyimpan data identitas sekolah. Tabel 3.13 berikut adalah struktur tabel data identitas sekolah:

**Tabel 3.13 Tabel Identitas Sekolah**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_identitas_sekolah	Int	Id Identitas Sekolah
2	Nama_sekolah	Varchar	Nama Sekolah
3	Npsn	Varchar	Nomor Pokok Sekolah Nasional
4	Nss	Varchar	Nomor Statistik Sekolah
5	Alamat_sekolah	Text	Alamat Sekolah
6	Kode_pos	Int	Kode Pos
7	No_telepon	Varchar	Nomor Telepon
8	Kelurahan	Varchar	Kelurahan
9	Kecamatan	Varchar	Kecamatan
10	Kabupaten_kota	Varchar	Kabupaten Kota
11	Provinsi	Varchar	Provinsi
12	Website	Varchar	Website
13	Email	Varchar	Email

## 6. Tabel Kurikulum

Tabel kurikulum adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data kurikulum. Tabel 3.14 berikut adalah struktur tabel kurikulum:

**Tabel 3.14 Tabel Kurikulum**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Kode_kurikulum	Int	Kode Kurikulum
2	Nama_kurikulum	Varchar	Nama Kurikulum
3	Status_kurikulum	Enum	Status Kurikulum

## 7. Table Tahun Akademik

Tabel akademik adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan tahun akademik. Tabel 3.15 berikut adalah struktur tabel tahun akademik:

**Tabel 3.15 Tabel Tahun Akademik**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_tahun_akademik	Int	Id Tahun Akademik
2	Nama_tahun	Varchar	Nama Tahun
3	Keterangan	Text	Keterangan
4	Aktif	Enum	Status

## 8. Tabel Gedung

Tabel gedung merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data gedung. Tabel 3.16 berikut adalah struktur tabel gedung:

**Tabel 3.16 Tabel Gedung**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Kode_gedung	Varchar	Kode Gedung
2	Nama_gedung	Varchar	Nama Gedung
3	Jumlah_lantai	Varchar	Jumlah Lantai Gedung
4	Panjang	Varchar	Panjang Gedung
5	Tinggi	Varchar	Tinggi Gedung
6	Lebar	Varchar	Lebar Gedung
7	Keterangan	Text	Keterangan

**Tabel 3.16 Tabel Gedung (Lanjutan)**

8	Aktif	Enum	Status
---	-------	------	--------

### 9. Tabel Ruangan

Tabel ruangan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data ruangan. Tabel 3.17 berikut adalah struktur tabel ruangan:

**Tabel 3.17 Tabel Ruangan**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Kode_ruangan	Varchar	Kode Ruangan
2	Kode_gedung	Varchar	Kode Gedung
3	Nama_ruangan	Varchar	Nama Ruangan
4	Kapasitas_Belajar	Int	Kapasitas Belajar
5	Kapasitas_ujian	Int	Kapasitas Ujian
6	Keterangan	Text	Keterangan
7	Aktif	Enum	Status

### 10. Tabel Golongan

Tabel golongan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data golongan. Tabel 3.18 berikut adalah struktur tabel golongan :

**Tabel 3.18 Tabel Golongan**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_golongan	Int	Id Golongan
2	Nama_golongan	Varchar	Nama Golongan
3	Keterangan	Text	Keterangan

### 11. Tabel Jenis PTK

Tabel jenis ptk merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data jenis ptk. Tabel 3.19 berikut adalah struktur tabel jenis ptk :

**Tabel 3.19 Tabel Jenis PTK**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_ptk	Int	Id Penelitian Tindakan Kelas
2	Jenis_ptk	Varchar	Jenis Penelitian Tindakan Kelas
3	Keterangan	Text	Keterangan

### 12. Tabel Jurusan

Tabel jurusan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data jurusan. Tabel 3.20 berikut adalah struktur tabel jurusan :

**Tabel 3.20 Tabel Jurusan**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Kode_jurusan	Varchar	Kode Jurusan
2	Nama_jurusan	Varchar	Nama Jurusan
3	Nama_jurusan_en	Varchar	Nama Jurusan Dalam Bahasa Inggris
4	Bidang_keahlian	Varchar	Bidang Keahlian
5	Kompetensi_umum	Varchar	Kompetensi Umum
6	Kompetensi_khusus	Varchar	Kompetensi Khusus
7	Pejabat	Varchar	Pejabat
8	Jabatan	Varchar	Jabatan
9	Keterangan	Text	Keterangan
10	Aktif	Enum	Status

### 13. Tabel Kelas

Tabel kelas merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data kelas. Tabel 3.21 berikut adalah struktur tabel kelas :

**Tabel 3.21 Tabel Kelas**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Kode_kelas	Varchar	Kode Kelas
2	Nip	Varchar	Nomor Induk Pegawai
3	Kode_jurusan	Varchar	Kode Jurusan
4	Kode_ruangan	Varchar	Kode Ruangan
5	Nama_kelas	Varchar	Nama Kelas
6	Aktif	Enum	Status

### 14. Tabel Predikat

Tabel predikat merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data predikat. Tabel 3.22 berikut adalah struktur tabel predikat :

**Tabel 3.22 Tabel Predikat**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_predikat	Int	Id Predikat
2	Kode_kelas	Varchar	Kode Kelas
3	Nilai_a	Int	Nilai a
4	Nilai_b	Int	Nilai b
5	Grade	Varchar	Tingkat Penilaian
6	Keterangan	Text	Keterangan

### 15. Tabel Mata Pelajaran

Tabel mata pelajaran merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data mata pelajaran. Tabel 3.23 berikut adalah struktur tabel mata pelajaran :

**Tabel 3.23 Tabel Mata Pelajaran**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Kode_pelajaran	Varchar	Kode Pelajaran
2	Id_kelompok_mata_pelajaran	Int	Id Kelompok Mata Pelajaran
3	Kode_jurusan	Varchar	Kode Jurusan
4	Nip	Varchar	Nomor Induk Pegawai
5	Kode_kurikulum	Int	Kode Kurikulum
6	Namamatapelajaran	Varchar	Nama Mata Pelajaran
7	Namamatapelajaran_en	Varchar	Nama Mata Pelajaran Dalam Bahasa Inggris
8	Tingkat	Varchar	Keterangan Kelas
9	Kompetensi_umum	Text	Kompetensi Umum
10	Kompetensi_khusus	Text	Kompetensi Khusus
11	Jumlah_jam	Varchar	Jumlah Jam
12	Sesi	Varchar	Sesi
13	Urutan	Int	Urutan
14	Aktif	Enum	Status

### 16. Tabel Status Kepegawaian

Tabel yang digunakan untuk menyimpan data status kepegawaian. Tabel 3.24 berikut adalah struktur tabel status kepegawaian :

**Tabel 3.24 Tabel Status Kepegawaian**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_status_kepegawaian	Int	Id Status Kepegawaian
2	Status_kepegawaian	Varchar	Status Kepegawaian
3	Keterangan	Text	Keterangan

## 17. Tabel Siswa

Tabel siswa merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data siswa. Tabel 3.25 berikut adalah struktur tabel siswa :

**Tabel 3.25 Tabel Siswa**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_siswa	Int	Id Siswa
2	Nipd	Varchar	Nomor Induk Peserta Didik
3	Password	Varchar	Password Siswa
4	Nama	Varchar	Nama Siswa
5	Id_jenis_kelamin	Int	Id Jenis Kelamin
6	Nisn	Varchar	Nomor Induk Siswa Nasional
7	Tempat_lahir	Varchar	Tempat Lahir Siswa
8	Tanggal Lahir	Date	Tanggal Lahir Siswa
9	Nik	Varchar	Nomor Induk Kependudukan
10	Id_agama	Int	Id Agama
11	Kebutuhan_khusus	Varchar	Kebutuhan Khusus Siswa
12	Alamat	Text	Alamat Siswa
13	Rt	Varchar	RT Siswa
14	Rw	Varchar	RW Siswa
15	Dusun	Varchar	Dusun Siswa
16	Kelurahan	Varchar	Kelurahan Siswa
17	Kecamatan	Varchar	Kecamatan Siswa
18	Kode_pos	Int	Kode Pos
19	Jenis_tinggal	Varchar	Jenis Tinggal Siswa
20	Alat_transportasi	Varchar	Alat Transportasi Siswa
21	Telepon	Varchar	Nomor Telepon Siswa
22	Hp	Varchar	Nomor Handphone Siswa
23	Email	Varchar	Email Siswa

**Tabel 3.25 Tabel Siswa (Lanjutan)**

24	Skhun	Varchar	Surat Keterangan Hasil Ujian Nasional
25	Penerima_kps	Varchar	Penerima Kartu Pelindung Sosial
26	No_kps	Varchar	Nomor Kartu Pelindung Sosial
27	Foto	Varchar	Foto Siswa
28	Nama_ayah	Varchar	Nama Ayah
29	Tahun_lahir_ayah	Int	Tahun Lahir Ayah
30	Pendidikan_ayah	Varchar	Pendidikan Ayah
31	Pekerjaan_ayah	Varchar	Pekerjaan Ayah
32	Penghasilan_ayah	Varchar	Penghasilan Ayah
33	Kebutuhan_khusus_ayah	Varchar	Kebutuhan Khusus Ayah
34	No_telepon_ayah	Varchar	Nomor Telepon Ayah
35	Nama_ibu	Varchar	Nama Ibu
36	Tahun_lahir_ibu	Int	Tahun Lahir Ayah
37	Pendidikan_ibu	Varchar	Pendidikan Ibu
38	Pekerjaan_ibu	Varchar	Pekerjaan Ibu
39	Penghasilan_ibu	Varchar	Penghasilan Ibu
40	Kebutuhan_khusus_ibu	Varchar	Kebutuhan Khusus Ibu
41	No_telepon_ibu	Varchar	Nomor Telepon Ibu
42	Nama_wali	Varchar	Nama Wali

**Tabel 3.25 Tabel Siswa (Lanjutan)**

43	Tahun_lahir_wali	Int	Tahun Lahir Wali
44	Pendidikan_wali	Varchar	Pendidikan Wali
45	Pekerjaan_wali	Varchar	Pekerjaan Wali
46	Penghasilan_wali	Varchar	Penghasilan Wali
47	Angkatan	Int	Angkatan Siswa
48	Status_awal	Varchar	Status Awal
49	Status_siswa	Enum	Status Awal
50	Tingkat	Varchar	Keterangan Kelas
51	Kode_kelas	Varchar	Kode Kelas
52	Kode_jurusan	Varchar	Kode Jurusan
53	Id_sesi	Int	Id Sesi

**18. Tabel Guru**

Tabel guru merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data guru. Tabel 3.26 berikut adalah struktur tabel guru :

**Tabel 3.26 Tabel Guru**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Nip	Varchar	Nomor Induk Pegawai
2	Password	Varchar	Password
3	Nama_guru	Varchar	Nama Guru
4	Id_jenis_kelamin	Int	Id Jenis Kelamin
5	Tempat_lahir	Varchar	Tempat Lahir
6	Tanggal_lahir	Date	Tanggal Lahir
7	Nik	Varchar	Nomor Induk Kependudukan

**Tabel 3.26 Tabel Guru (Lanjutan)**

8	Nik_nigk	Varchar	Nomor Induk Guru Kontrak
9	Nuptk	Varchar	Nomor Urut PTK
10	Id_status_kepegawaian	Int	Id Status Kepegawaian
11	Id_jenis_ptk	Int	Id Jenis Penelitian Tindakan Kelas
12	Pengawas_bidang_studi	Varchar	Pengawas Bidang Studi
13	Id_agama	Int	Id Agama
14	Alamat_jalan	Varchar	Alamat Jalan
15	Rt	Varchar	RT
16	Rw	Varchar	RW
17	Nama_dusun	Varchar	Nama Dusun
18	Desa_kelurahan	Varchar	Desa Kelurahan
19	Kecamatan	Varchar	Kecamatan
20	Kode_pos	Int	Kode Pos
21	Telepon	Varchar	Telepon
22	Hp	Varchar	Handphone
23	Email	Varchar	Email
24	Tugas_tambahan	Varchar	Tugas Tambahan
25	Id_status_keaktifan	Int	Id Status Keaktifan
26	Sk_cpns	Varchar	SK CPNS
27	Tanggal_cpns	Date	Tanggal CPNS

**Tabel 3.26 Tabel Guru (Lanjutan)**

28	Sk_pengangkatan	Varchar	SK Pengangkatan
29	Tmt_pengangkatan	Date	Tempat Pengangkatan
30	Lembaga_pengangkatan	Varchar	Lembaga Pengangkatan
31	Id_golongan	Int	Id Golongan
32	Keahlian_laboratorium	Varchar	Keahlian Laboratorium
33	Sumber_gaji	Varchar	Sumber Gaji
34	Nama_ibu_kandung	Varchar	Nama Ibu Kandung
35	Id_status_pernikahan	Int	Id Status Pernikahan
36	Nama_suami_istri	Varchar	Nama Suami Istri
37	Nip_suami_istri	Varchar	Nip Suami Istri
38	Pekerjaan_suami_istri	Varchar	Pekerjaan Suami Istri
39	Tmt_pns	Date	Terhitung tanggal masuk
40	Lisensi_kepsek	Varchar	Lisensi Kepsek
41	Jumlah_sekolah_binaan	Int	Jumlah Sekolah Binaan
42	Diklat_kepengawasan	Varchar	Diklat Kepegawaian
43	Mampu_handle_kk	Varchar	Mampu
44	Keahlian_breile	Varchar	Keahlian Breile
45	Keahlian_bahasa_isyarat	Varchar	Keahlian Bahasa Isyarat
46	Npwp	Varchar	Nomor Pokok Wajib Pajak
47	Kewarganegaraan	Varchar	Kewarganegaraan

**Tabel 3.26 Tabel Guru (Lanjutan)**

48	Foto	Varchar	Foto guru
----	------	---------	-----------

**19. Tabel Users**

Tabel users merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data users. Tabel 3.27 berikut adalah struktur tabel users :

**Tabel 3.27 Tabel Users**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_Users	Int	Id Users
2	Username	Varchar	Username
3	Password	Text	Password
4	Nama_Lengkap	Varchar	Nama Lengkap User
5	Email	Varchar	Email User
6	No_Telepon	Varchar	No Telepon User
7	Jabatan	Varchar	Jabatan
8	Level	Varchar	Level
9	Aktif	Enum	Status

**20. Tabel Agama**

Tabel agama merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data agama. Tabel 3.28 berikut adalah struktur tabel agama :

**Tabel 3.28 Tabel Agama**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_agama	Int	Id Agama
2	Nama_Agama	Varchar	Nama Agama

**21. Tabel Jadwal Pelajaran**

Tabel jadwal pelajaran merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data jadwal pelajaran. Tabel 3.29 berikut adalah struktur tabel jadwal pelajaran :

**Tabel 3.29 Tabel Jadwal Pelajaran**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Kodejdw1	Int	Kode Jadwal
2	Id_tahun_akademik	Int	Id Tahun Akademik
3	Kode_kelas	Varchar	Kode Kelas
4	Kode_pelajaran	Varchar	Kode Pelajaran
5	Kode_ruangan	Varchar	Kode Ruangan
6	Nip	Varchar	Nomor Induk Pegawai
7	Paralel	Varchar	Paralel
8	Jadwal_serial	Varchar	Jadwal Serial
9	Jam_,mulai	Time	Jam Mulai
10	Jam_selesai	Time	Jam Selesai
11	Hari	Varchar	Hari
12	Aktif	Enum	Status

**22. Tabel Jenis Kelamin**

Tabel jenis kelamin merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data jenis kelamin. Tabel 3.30 berikut adalah struktur tabel jenis kelamin :

**Tabel 3.30 Tabel Jenis Kelamin**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_Jenis_Kelamin	Int	Id Jenis Kelamin
2	Jenis_Kelamin	Varchar	Jenis Kelamin

**23. Tabel Kelompok Mata Pelajaran**

Tabel kelompok mata pelajaran merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data kelompok mata pelajaran. Tabel 3.31 berikut struktur tabel:

**Tabel 3.31 Tabel Kelompok Mata Pelajaran**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_Kelompok_Mata_Pelajaran	Int	Id Kelompok Mata Pelajaran
2	Nama_Kelompok_Mata_Pelajaran	Varchar	Nama Kelompok Mata Pelajaran

**24. Tabel Nilai Keterampilan**

Tabel nilai keterampilan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data nilai keterampilan. Tabel 3.32 berikut adalah struktur tabel nilai keterampilan :

**Tabel 3.32 Tabel Nilai Keterampilan**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_Nilai_Keterampilan	Int	Id Nilai Keterampilan
2	Kodejwl	Int	Kode Jadwal
3	Nisn	Varchar	Nomor Induk Siswa Nasional
4	Kd	Varchar	Kode
5	Nilai1	Float	Nilai 1
6	Nilai2	Float	Nilai 2
7	Nilai3	Float	Nilai 3
8	Nilai4	Float	Nilai 4
9	Nilai5	Float	Nilai 5
10	Nilai6	Float	Nilai 6
11	Deskripsi	Text	Deskripsi
12	User_Akses	Varchar	User Akses
13	Waktu	Datetime	Waktu Input

**25. Tabel Nilai Pengetahuan**

Tabel nilai pengetahuan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data nilai pengetahuan. Tabel 3.33 berikut adalah struktur tabel nilai pengetahuan :

**Tabel 3.33 Tabel Nilai Pengetahuan**

1	Id_Nilai_Pengetahuan	Int	Nilai Pengetahuan
2	Kodejwl	Int	Kode Jadwal
3	Nisn	Varchar	Nomor Induk Siswa Nasional
4	Kd	Varchar	Kode
5	Nilai1	Float	Nilai 1
6	Nilai2	Float	Nilai 2
7	Nilai3	Float	Nilai 3
8	Nilai4	Float	Nilai 4
9	Nilai5	Float	Nilai 5
10	Deskripsi	Text	Deskripsi
11	User_Akses	Varchar	User Akses
12	Waktu	Datetime	Waktu Input

**26. Tabel Nilai Sikap**

Tabel nilai sikap, tabel yang digunakan untuk menyimpan data nilai sikap. Tabel 3.34 berikut adalah struktur tabel nilai sikap :

**Tabel 3.34 Tabel Nilai Sikap**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_Nilai_Sikap	Int	Id Nilai Sikap
2	Kodejwl	Int	Kode Jadwal
3	Nisn	Varchar	Nomor Induk Siswa Nasional
4	Positif	Text	Positif
5	Negatif	Text	Negatif
6	Deskripsi	Text	Deskripsi

**Tabel 3.34 Tabel Nilai Sikap (Lanjutan)**

7	Status	Enum	Status
8	User_Akses	Varchar	User Akses
9	Waktu	Datetime	Waktu input

**27. Tabel Sesi**

Tabel sesi merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data sesi. Tabel 3.35 berikut adalah struktur tabel sesi :

**Tabel 3.35 Tabel Sesi**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_Sesi	Int	Id Sesi
2	Nama_Sesi	Varchar	Nama Sesi
3	Keterangan	Text	Keterangan
4	Aktif	Enum	Status

**28. Tabel Status Pernikahan**

Tabel status pernikahan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data status pernikahan. Tabel 3.36 berikut adalah struktur tabel status pernikahan :

**Tabel 3.36 Tabel Status Pernikahan**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_Status_Pernikahan	Int	Id Status Pernikahan
2	Status_Pernikahan	Varchar	Status Pernikahan
3	Keterangan	Text	Keterangan

**29. Tabel Status Keaktifan**

Tabel status keaktifan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data status keaktifan. Tabel 3.37 berikut adalah struktur tabel status keaktifan :

**Tabel 3.37 Tabel Status Keaktifan**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_Status_Keaktifan	Int	Id Status Keaktifan
2	Nama_Status_Keaktifan	Varchar	Nama Status Keaktifan
3	Keterangan	Text	Keterangan

### 30. Tabel Users Aktivitas

Tabel users aktivitas merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data users aktivitas. Tabel 3.38 berikut adalah struktur tabel users aktivitas :

**Tabel 3.38 Tabel Users Aktivitas**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_Users_Aktivitas	Int	Id Users Aktifitas
2	Identitas	Varchar	Identitas
3	Ip_Address	Varchar	Ip Adress
4	Browser	Varchar	Browser
5	Os	Varchar	Os
6	Status	Enum	Status
7	Jam	Time	Jam
8	Tanggal	Date	Tanggal

### 3.4.12 Desain Navigasi

#### 1. Site Map

Dalam merancang *sitemap* (peta situs), seperti kerangka *website* yang menggambarkan denah dari *website*, memuat informasi mengenai setiap halaman yang ada di dalam *website* :

Peta Situs *Website* Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang :

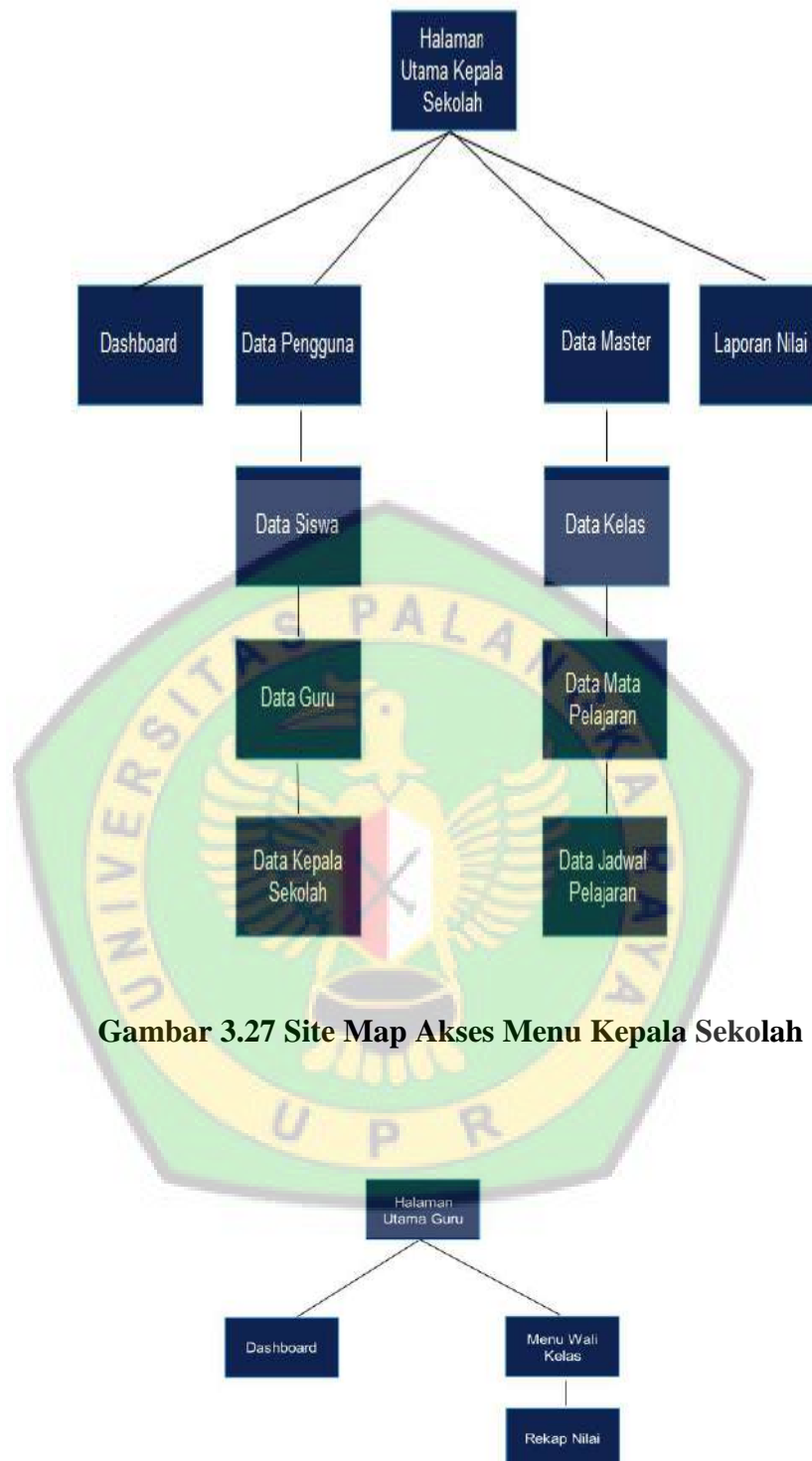
1. Dashboard

2. Profil
  - a. Selayang Pandang
  - b. sejarah
  - c. Visi dan Misi
3. Galeri
  - a. Album
  - b. Galeri
4. Pengumuman
5. Data Master
  - a. Identitas sekolah
  - b. Kurikulum
  - c. Tahun Akademik
  - d. Gedung
  - e. Ruangan
  - f. Golongan
  - g. Jenis PTK
  - h. Jurusan
  - i. Kelas
  - j. Predikat
  - k. Mata Pelajaran
  - l. Status kepegawaian
6. Data Pengguna
  - a. Siswa
  - b. Guru
  - c. Kepala sekolah
  - d. Administrator
7. Jadwal Pelajaran
8. Laporan Nilai Siswa
  - a. Data Nilai Siswa
  - b. Cetak Rapot



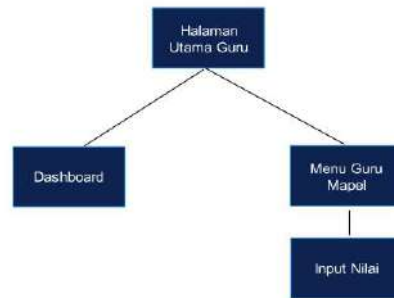


**Gambar 3.26 Site Map Akses Halaman Utama Admin**

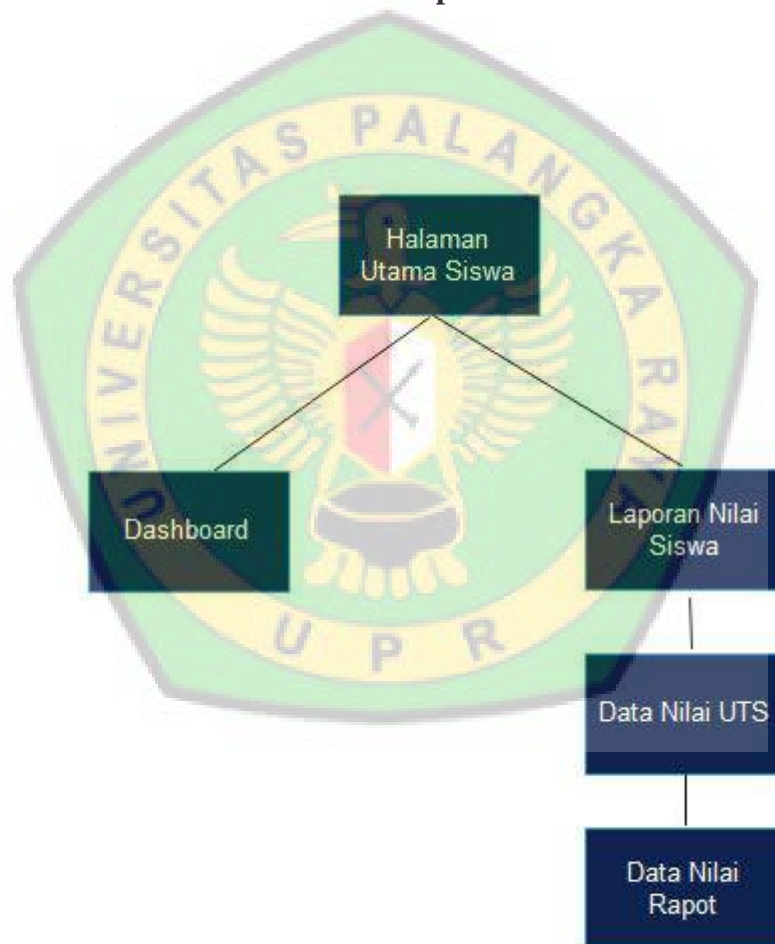


**Gambar 3.27 Site Map Akses Menu Kepala Sekolah**

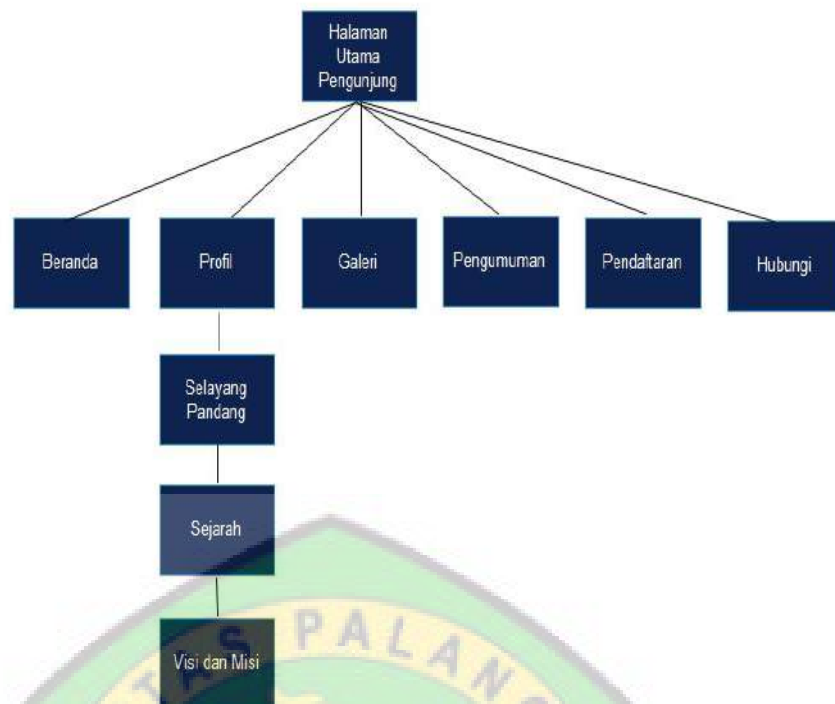
**Gambar 3.28 Site Map Akses Menu Wali Kelas**



**Gambar 3.29 Site Map Akses Menu Guru**



**Gambar 3.30 Site Map Akses Menu Siswa**



**Gambar 3.31 Site Map Akses Pengunjung**

### 3.4.13 Desain Interface

#### 3.4.1.1 Desain Interface Halaman Admin

##### 1. Desain Interface Halaman Login Admin

The screenshot shows a web browser window titled "Web Page" with a search bar. The main content area displays the school name "SMKN 1 TAMANG LAYANG" and a login form. The form includes a message "Silahkan Login Pada Form Di bawah ini.", input fields for "Username" and "Password", a "Remember Me" checkbox, and a "SIGN IN" button.

**Gambar 3.32 Desain Interface Halaman Login Admin**

Pada gambar 3.32 ditunjukkan desain *Interface* halaman login. Pada header halaman ini terdapat nama sekolah. Kemudian terdapat form untuk mengisi username dan password untuk dapat masuk ke halaman admin.

## 2. Desain interface Profil Halaman Edit Selayang Pandang

Gambar 3.33 Desain Interface profil Halaman Edit Selayang Pandang

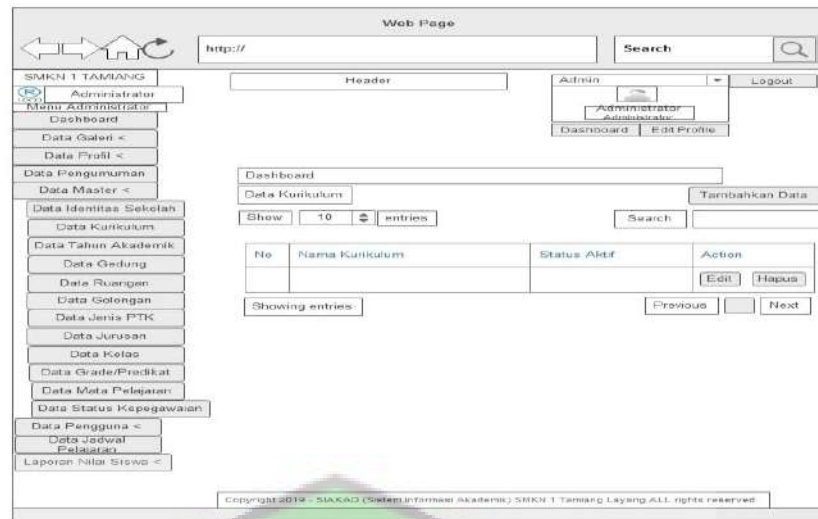
Pada gambar 3.33 ditunjukkan desain *Interface* halaman edit selayang pandang. Pada halaman ini terdapat form pengisian judul, isi halaman dan gambar kemudian ada tombol update untuk menyimpan perubahan.

## 3. Desain Interface Halaman Identitas Sekolah

Gambar 3.34 Desain Interface Halaman Kelola Identitas Sekolah

Pada gambar 3.34 ditunjukkan desain *Interface* halaman kelola identitas sekolah. Pada halaman ini terdapat form pengisian data identitas sekolah juga terdapat tombol update untuk menyimpan perubahan.

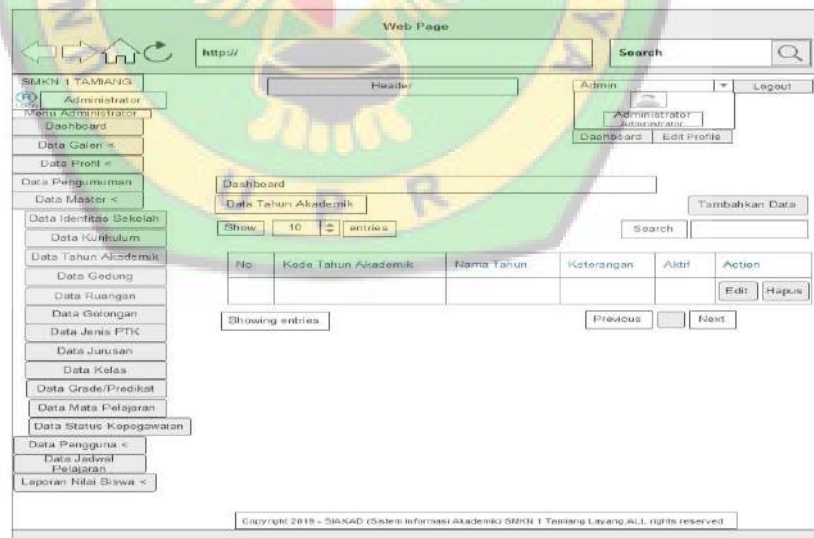
#### 4. Desain Interface Halaman Kelola Kurikulum



Gambar 3.35 Desain Interface Halaman Kelola Kurikulum

Pada gambar 3.35 ditunjukkan desain *Interface* halaman kurikulum. Pada halaman ini terdapat form pengisian untuk data kurikulum, dimana hal yang dapat dilakukan menambah, mengedit dan menghapus data.

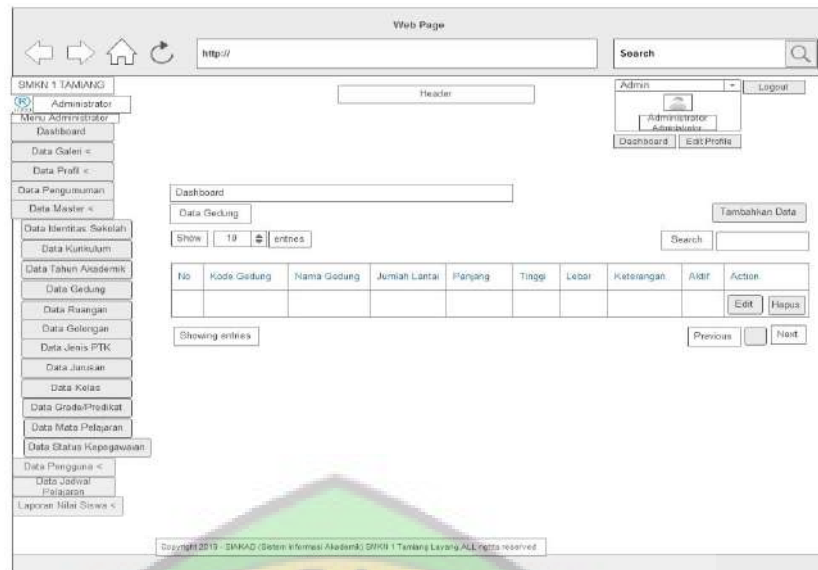
#### 5. Desain Interface Halaman Kelola Tahun Akademik



Gambar 3.36 Desain Interface Halaman Kelola Tahun Akademik

Pada gambar 3.36 ditunjukkan desain *Interface* halaman tahun akademik. Pada halaman ini terdapat form pengisian data tahun akademik, hal yang dapat dilakukan yaitu menambah, mengedit dan menghapus data.

## 6. Desain Interface Halaman Kelola Gedung



Gambar 3.37 Desain Interface Halaman Kelola Gedung

Pada gambar 3.37 ditunjukkan desain *Interface* halaman gedung. Pada halaman ini terdapat form pengisian data gedung, hal yang dapat dilakukan yaitu menambah, mengubah dan menghapus data.

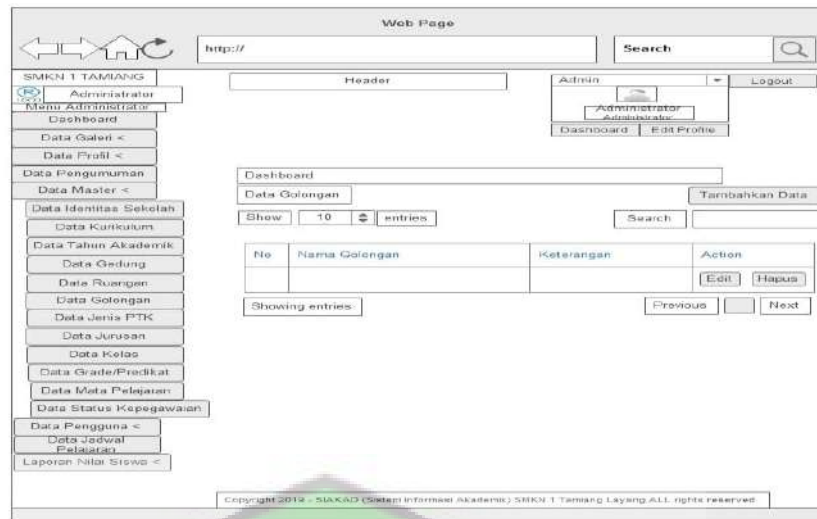
## 7. Desain Interface Halaman Kelola Ruangan



Gambar 3.38 Desain Interface Halaman Kelola Ruang

Pada gambar 3.38 ditunjukkan desain *Interface* halaman ruangan. Pada halaman ini terdapat form pengisian data ruangan, hal yang dapat dilakukan yaitu menambah, mmengubah dan menghapus data.

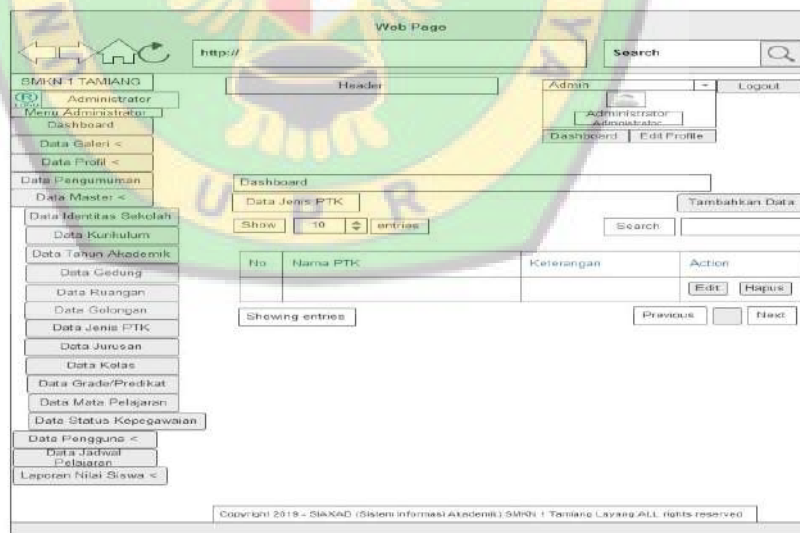
## 8. Desain Interface Halaman Kelola Golongan



Gambar 3.39 Desain Interface Halaman Kelola Golongan

Pada gambar 3.39 ditunjukkan desain *Interface* halaman golongan. Pada halaman ini terdapat form pengisian data golongan, hal yang dapat dilakukan yaitu menambah, mengedit dan menghapus data.

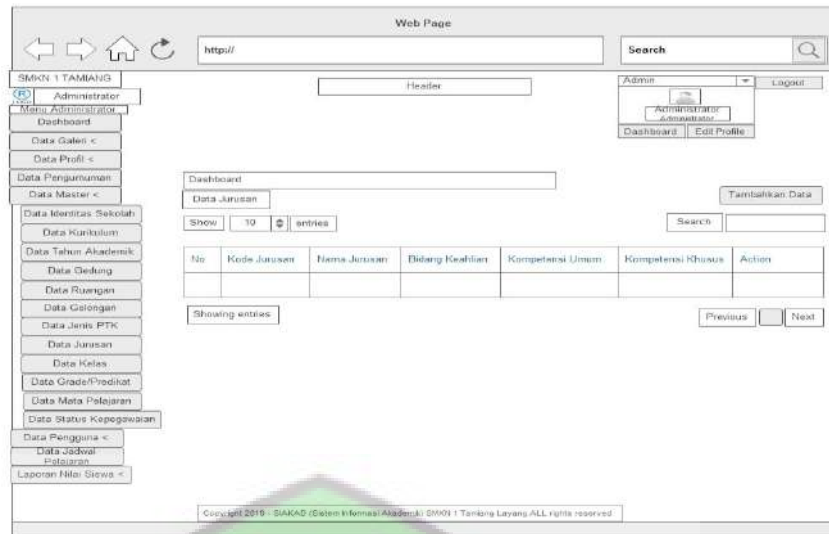
## 9. Desain Interface Halaman Kelola Jenis PTK



Gambar 3.40 Desain Interface Halaman Kelola Jenis PTK

Pada gambar 3.40 ditunjukkan desain *Interface* halaman jenis ptk. Pada halaman ini terdapat form pengisian data jenis ptk, hal yang dapat dilakukan yaitu menambah, mengubah dan menghapus data.

## 10. Desain Interface Halaman Kelola Jurusan



Gambar 3.41 Desain Interface Halaman Kelola Jurusan

Pada gambar 3.41 ditunjukkan desain *Interface* halaman jurusan. Pada halaman ini terdapat form pengisian data jurusan, hal yang dapat dilakukan yaitu menambah, mengubah dan menghapus data.

## 11. Desain Interface Halaman Kelola Kelas



Gambar 3.42 Desain Interface Halaman Kelola Kelas

Pada gambar 3.42 ditunjukkan desain *Interface* halaman kelas. Pada halaman ini terdapat form pengisian data kelas, hal yang dapat dilakukan yaitu menambah, mengubah dan menghapus data.

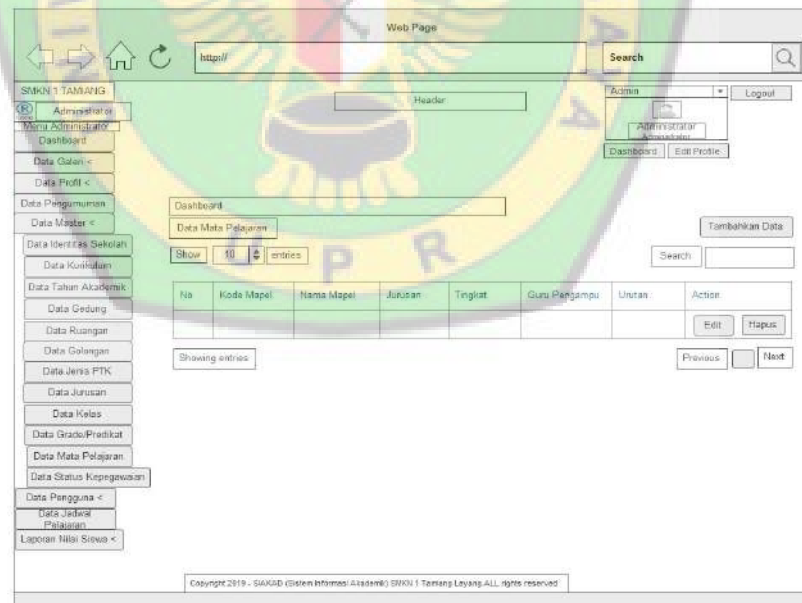
## 12. Desain Interface Halaman Kelola Predikat



Gambar 3.43 Desain Interface Halaman Kelola Predikat

Pada gambar 3.43 ditunjukkan desain *Interface* halaman predikat. Pada halaman ini terdapat form pengisian data predikat, hal yang dapat dilakukan yaitu menambah, mengubah dan menghapus data.

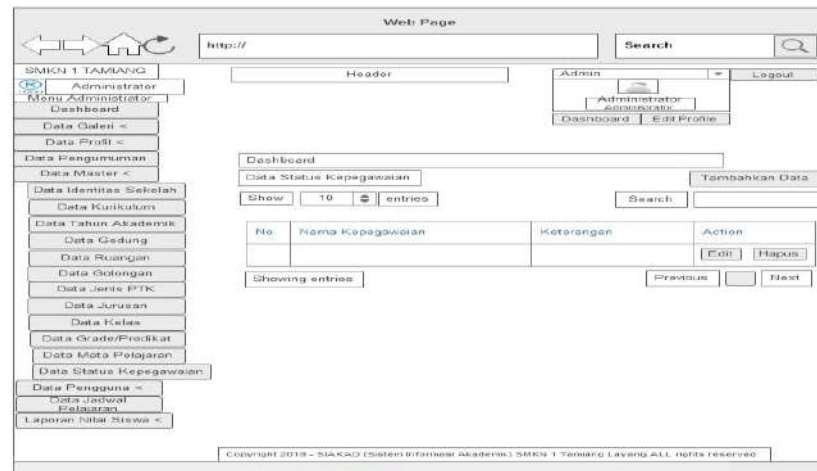
## 13. Desain Interface Halaman Kelola Mata Pelajaran



Gambar 3.44 Desain Interface Halaman Kelola Mata Pelajaran

Pada gambar 3.44 ditunjukkan desain *Interface* halaman mata pelajaran. Pada halaman ini terdapat form pengisian data mata pelajaran, hal yang dapat dilakukan yaitu menambah, mengubah dan menghapus data.

#### 14. Desain Interface Halaman Kelola Status Kepegawaian



Gambar 3.45 Desain Interface Halaman Kelola Status Kepegawaian

Pada gambar 3.45 ditunjukkan desain *Interface* halaman status kepegawaian. Pada halaman ini terdapat form pengisian data status kepegawaian, hal yang dapat dilakukan yaitu menambah, mengubah dan menghapus data.

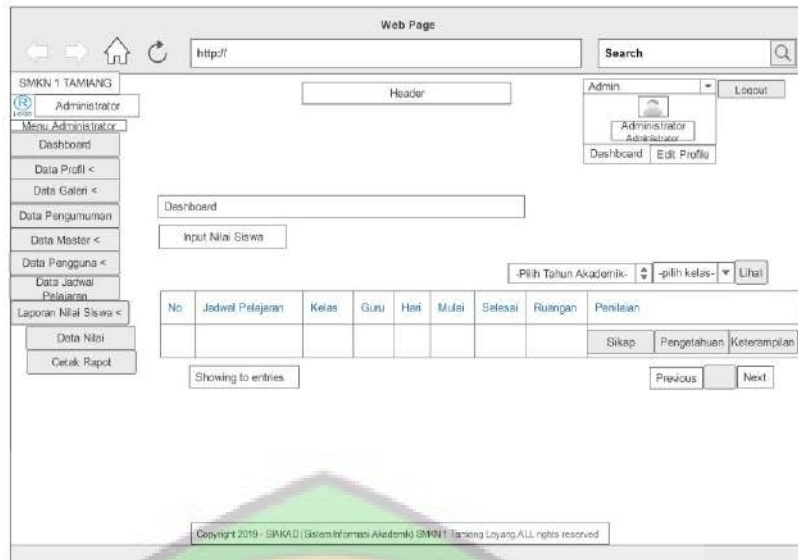
#### 15. Desain Interface Halaman Kelola Jadwal Pelajaran



Gambar 3.46 Desain Interface Halaman Kelola Jadwal Pelajaran

Pada gambar 3.46 ditunjukkan desain *Interface* halaman jadwal pelajaran. Pada halaman ini terdapat form pengisian data jadwal pelajaran, hal yang dapat dilakukan yaitu memilih tahun akademik, memilih kelas, menambah, mengedit dan menghapus data.

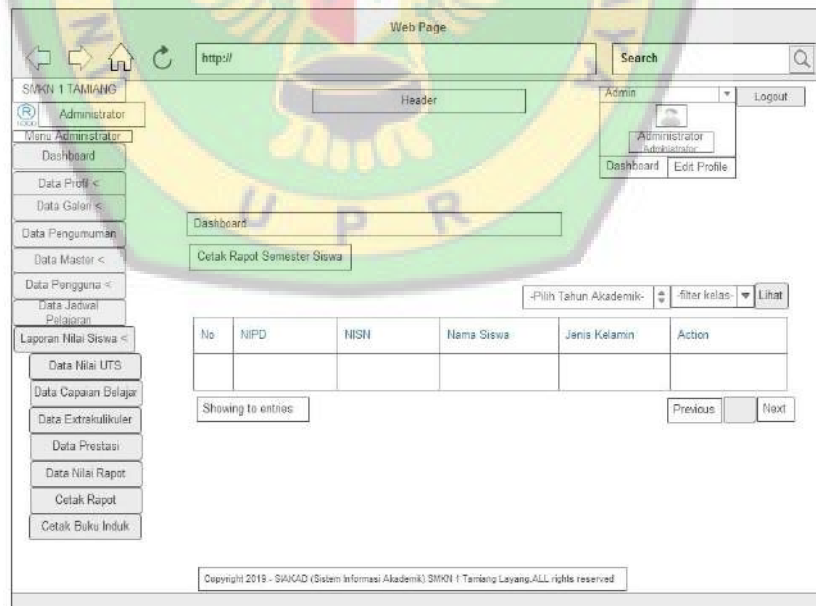
## 16. Desain Interface Halaman Data Nilai



Gambar 3.47 Desain Interface Halaman Data Nilai

Pada gambar 3.47 ditunjukkan desain *Interface* halaman data nilai. Pada halaman ini terdapat form data nilai, hal yang dapat dilakukan yaitu memilih tahun akademik, memilih kelas dan melihat data.

## 17. Desain Interface Halaman Cetak Rapot



Gambar 3.48 Desain Interface Halaman Cetak Rapot

Pada gambar 3.48 ditunjukkan desain *Interface* halaman cetak rapot. Pada halaman ini terdapat fitur untuk mengelola cetak rapot siswa.

### 3.4.1.2 Desain *Interface* Halaman Kepala Sekolah

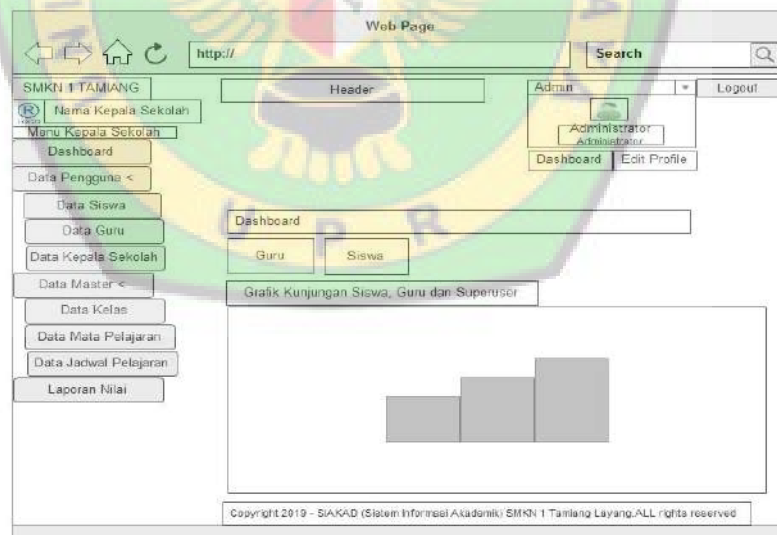
#### 1. Desain Interface Halaman Login Kepala Sekolah



Gambar 3.49 Desain Interface Halaman Login Kepala Sekolah

Pada gambar 3.49 ditunjukkan desain *Interface* halaman login. Pada header halaman ini terdapat nama sekolah. Kemudian terdapat form untuk mengisi username dan password untuk dapat masuk ke halaman kepala sekolah.

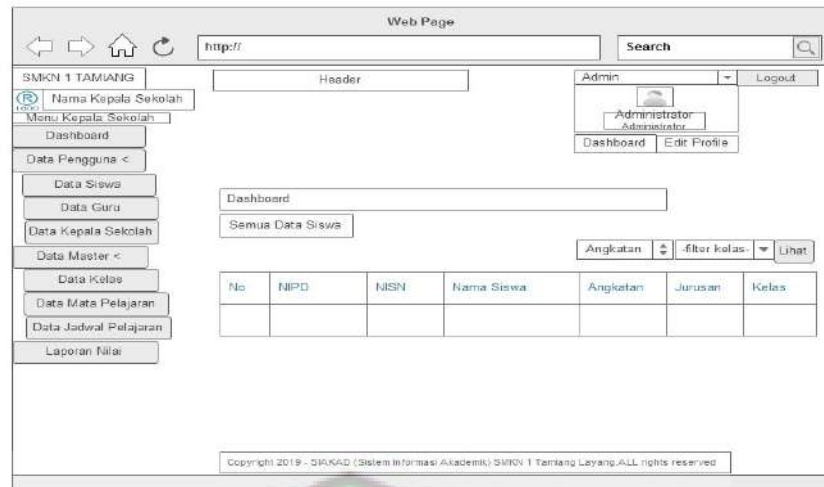
#### 2. Desain Interface Halaman Dashboard



Gambar 3.50 Desain Interface Halaman Dashboard

Pada gambar 3.50 ditunjukkan desain *Interface* halaman dashboard. Pada halaman ini terdapat box jumlah guru dan box jumlah siswa juga ada grafik kunjungan siswa, guru dan superuser.

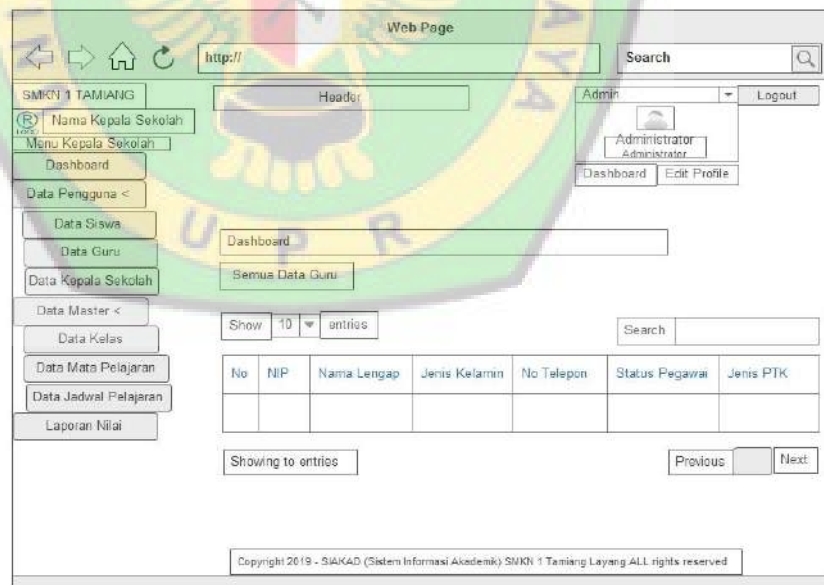
### 3. Desain Interface Halaman Data Siswa



Gambar 3.51 Desain Interface Halaman Siswa

Pada gambar 3.51 ditunjukkan desain *Interface* halaman data siswa. Pada halaman ini kepala sekolah dapat melihat jumlah siswa dengan memilih angkatan kemudian memilih kelas lalu dapat melihat data siswa.

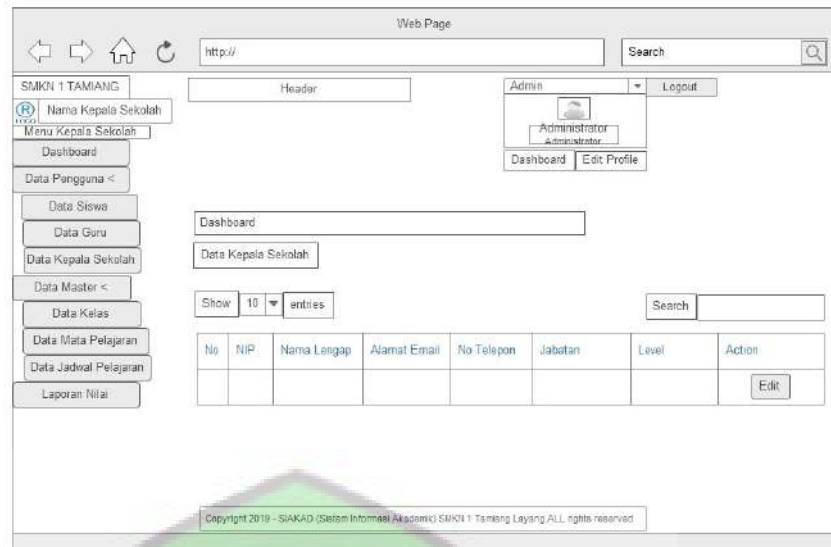
### 4. Desain Interface Halaman Data Guru



Gambar 3.52 Desain Interface Halaman Guru

Pada gambar 3.52 ditunjukkan desain *Interface* halaman data guru. Pada halaman ini kepala sekolah dapat melihat jumlah guru kemudian dapat melakukan pencarian terhadap data guru.

## 5. Desain Interface Halaman Data Kepala Sekolah



Gambar 3.53 Desain Interface Halaman Data Kepala Sekolah

Pada gambar 3.53 ditunjukkan desain *Interface* halaman data kepala sekolah. Pada halaman ini kepala sekolah dapat melihat data dan juga bisa mengedit data kepala sekolah itu sendiri apabila terdapat ketidaksesuaian.

## 6. Desain Interface Halaman Data Kelas



Gambar 3.54 Desain Interface Halaman Data Kelas

Pada gambar 3.54 ditunjukkan desain *Interface* halaman data kelas. Pada halaman ini kepala sekolah dapat melihat data kelas juga dapat mencari kelas yang ingin dilihat data-datanya.

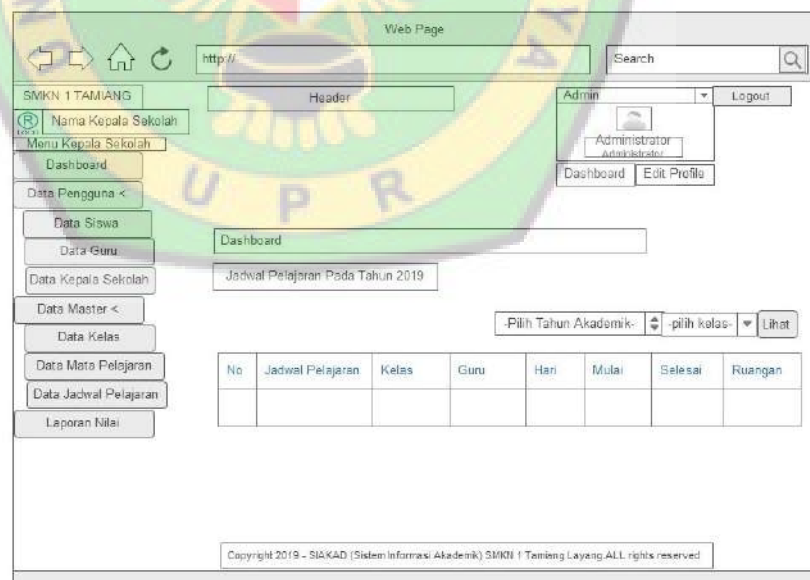
## 7. Desain Interface Halaman Data Mata Pelajaran



Gambar 3.55 Desain Interface Halaman Data Mata Pelajaran

Pada gambar 3.55 ditunjukkan desain *Interface* halaman data mata pelajaran. Pada halaman ini kepala sekolah dapat melihat data mata pelajaran.

## 8. Desain Interface Halaman Data Jadwal Pelajaran



Gambar 3.56 Desain Interface Halaman Data Jadwal Pelajaran

Pada gambar 3.56 ditunjukkan desain *Interface* halaman data jadwal pelajaran. Pada halaman ini kepala sekolah dapat melihat data jadwal pelajaran.

## 9. Desain Interface Halaman Laporan Nilai Siswa



Gambar 3.57 Desain Interface Halaman Laporan Nilai Siswa

Pada gambar 3.57 ditunjukkan desain *Interface* halaman laporan nilai siswa. Pada halaman ini kepala sekolah dapat melihat data nilai siswa dengan memilih tahun akademik dan kelas terlebih dahulu.

### 3.4.1.3 Desain *Interface* Halaman Wali Kelas

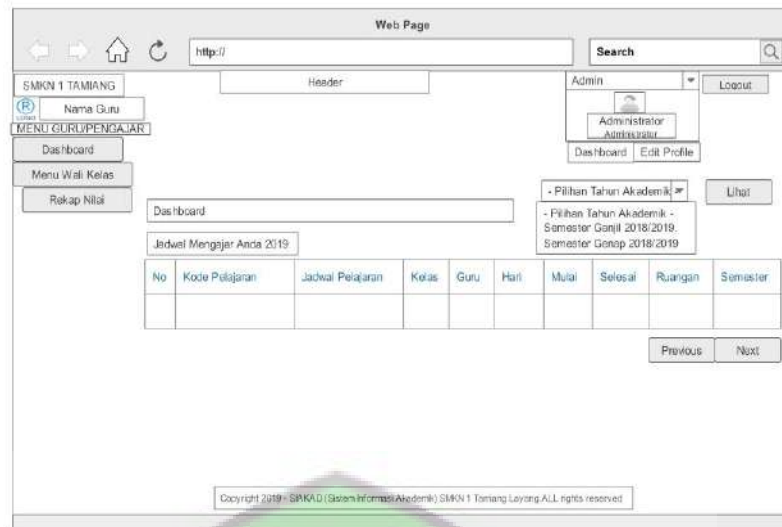
#### 1. Desain Interface Halaman Login Wali Kelas



Gambar 3.58 Desain Interface Halaman Login Wali Kelas

Pada gambar 3.58 ditunjukkan desain *Interface* halaman login. Pada header halaman ini terdapat nama sekolah. Kemudian terdapat form untuk mengisi username dan password untuk dapat masuk ke halaman wali kelas.

## 2. Desain Interface Halaman Dashboard



Gambar 3.59 Desain Interface Halaman Dashboard

Pada gambar 3.59 ditunjukkan desain *Interface* halaman dashboard. Pada halaman ini terdapat jadwal mengajar guru, hal yang dapat dilakukan yaitu dapat memilih tahun akademik apabila ingin melihat jadwal mengajar di tahun yang lain.

### 3.4.1.4 Desain *Interface* Halaman Guru

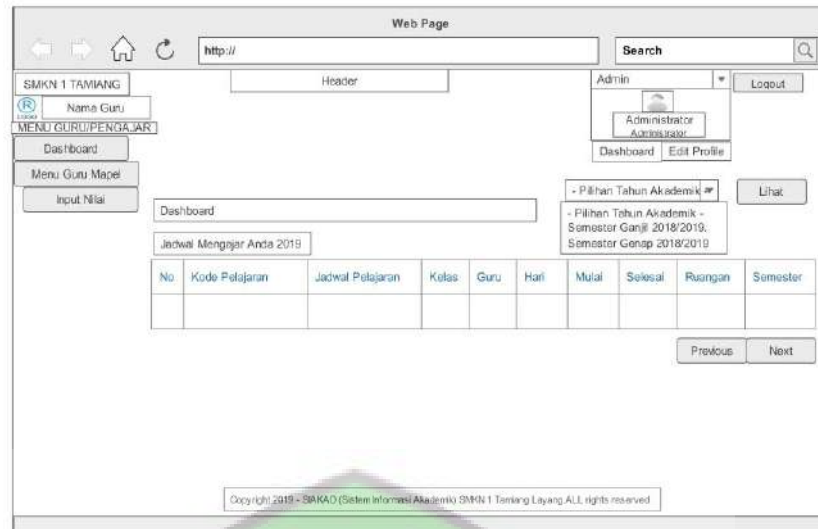
## 3. Desain Interface Halaman Login Guru



Gambar 3.60 Desain Interface Halaman Login Guru

Pada gambar 3.60 ditunjukkan desain *Interface* halaman login. Pada header halaman ini terdapat nama sekolah. Kemudian terdapat form untuk mengisi username dan password untuk dapat masuk ke halaman guru.

#### 4. Desain Interface Halaman Dashboard



Gambar 3.61 Desain Interface Halaman Dashboard

Pada gambar 3.61 ditunjukkan desain *Interface* halaman dashboard. Pada halaman ini terdapat jadwal mengajar guru, hal yang dapat dilakukan yaitu dapat memilih tahun akademik apabila ingin melihat jadwal mengajar di tahun yang lain.

#### 3.4.1.5 Desain *Interface* Siswa

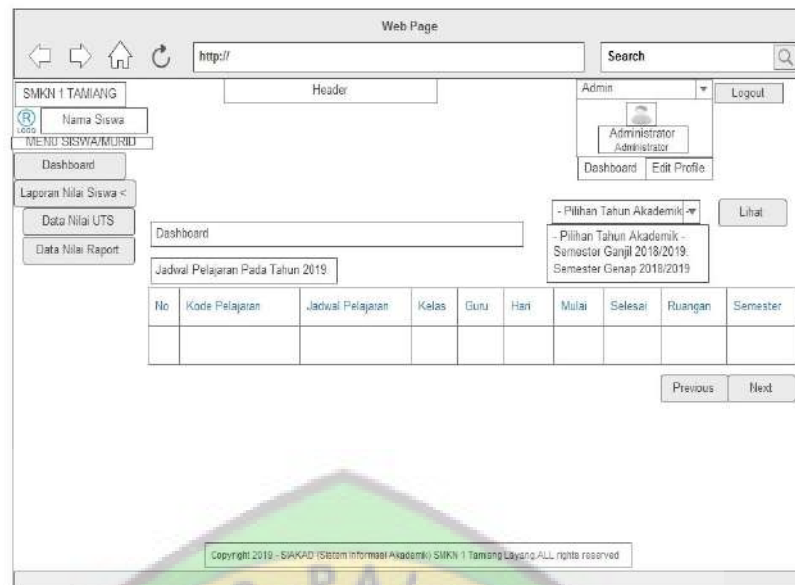
##### 1. Desain Interface Halaman Login Siswa



Gambar 3.62 Desain Interface Halaman Login Siswa

Pada gambar 3.62 ditunjukkan desain *Interface* halaman login siswa. Pada header halaman ini terdapat nama sekolah. Kemudian terdapat form untuk mengisi username dan password untuk dapat masuk ke halaman siswa.

## 2. Desain Interface Halaman Dashboard



Gambar 3.63 Desain Interface Halaman Dashboard

Pada gambar 3.63 ditunjukkan desain *Interface* halaman dashboard. Pada halaman ini terdapat jadwal pelajaran siswa pada tahun akademik yang ditempuh.

### 3.5.1.6 Desain *Interface* Halaman Pengunjung

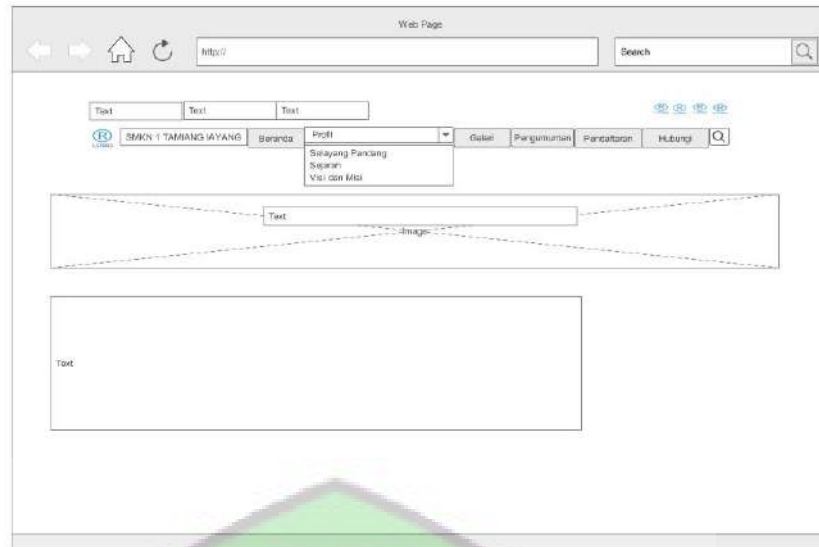
#### 1. Desain Interface Halaman Beranda



Gambar 3.64 Desain Interface Halaman Dashboard

Pada gambar 3.64 ditunjukkan desain *Interface* halaman beranda pengunjung. Pada halaman ini terdapat halaman untuk melihat halaman beranda pengunjung.

## 2. Desain interface halaman profil selayang pandang



Gambar 3.65 Desain Interface halaman profil selayang pandang

Pada gambar 3.65 ditunjukkan desain *Interface* halaman profil selayang pandang. Pada halaman ini terdapat halaman untuk melihat halaman profil selayang pandang.

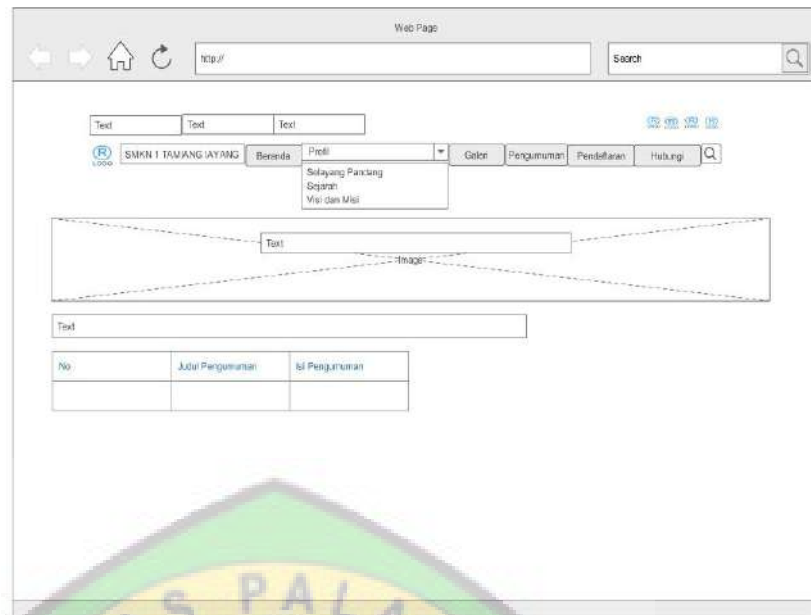
## 3. Desain Interface Halaman Galeri



Gambar 3.66 Desain Interface Galeri

Pada gambar 3.66 ditunjukkan desain *Interface* halaman galeri. Pada halaman ini terdapat halaman untuk melihat halaman galeri.

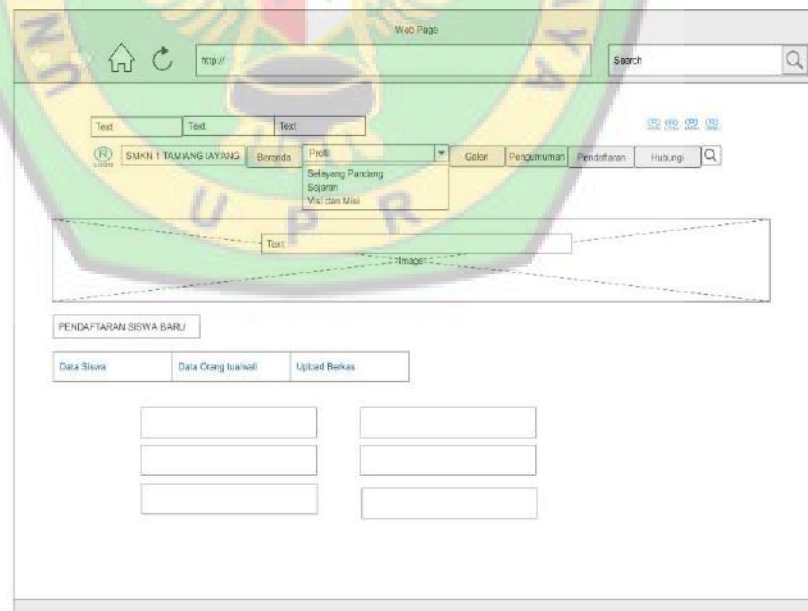
#### 4. Desain interface halaman Pengumuman



Gambar 3.67 Desain Interface Halaman Pengumuman

Pada gambar 3.67 ditunjukkan desain *Interface* halaman pengumuman. Pada halaman ini terdapat halaman untuk melihat halaman pengumuman

#### 5. Desain Interface Halaman Pendaftaran



Gambar 3.68 Desain Interface Halaman Pendaftaran

Pada gambar 3.68 ditunjukkan desain *Interface* halaman pendaftaran. Pada halaman ini terdapat halaman untuk melihat halaman pendaftaran.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari merancang dan membangun *website* Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang, dapat disimpulkan:

Dalam merancang dan membangun *website* ini menggunakan metodologi *waterfall* menurut Roger S Pressman tahun 2010 yaitu *Anayisis* adalah tahap yang dilakukan untuk mengumpulkan data. *Design* adalah tahap perancangan aplikasi yang meliputi desain *interface*, *coding* adalah tahap dimana desain sistem dan desain *interface* diaplikasikan, *testing* adalah tahap yang bertujuan untuk menguji dan apakah ditemukan kesalahan-kesalahan

Pada tahap *testing* (pengujian) *website* Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang menggunakan *black box testing*. Pada *website* ini admin mengelola fitur-fitur yaitu profil, galeri, pengumuman, data master, data pengguna, data jadwal pelajaran dan laporan nilai

#### 5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan *Website* Sistem Informasi Akademik SMKN 1 Tamiang Layang:

- a. Pengembangan lebih lanjut terhadap sistem ini adalah membangun sistem yang dapat mengelola data alumni SMKN 1 Tamiang Layang
- b. Pengembangan lebih lanjut yang dapat dilakukan terhadap sistem ini adalah membangun Sistem Informasi Akademik dalam versi android.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bekti, H. B. 2015. *Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery*. Yogyakarta: Andi
- Betha Sidik, Ir., (2004). *Pemrograman web dengan PHP, Informatika*. Bandung
- Bunafit Nugroho. 2004. *PHP dan MySQL dengan editor Dreamweaver MX*. ANDI Yogyakarta
- Fatansyah, Ir. (2004). *Sistem Basis Data*. Edisi Pertama Bandung: Informatika.
- Husni. 2010. *Pemrograman Database Berbasis Web*, Yogyakarta : Andi
- imelda & M., Erik, 2014, *Perancangan Sistem Informasi Akademik*, Jurnal Sistem Informasi Akademik
- Listiyani S., Elizabeth (2006) *Pembuatan Content Management System (CMS)*.
- Mohammad Nurwahyudiardi, 2014 data flow diagram
- Nugroho, Bunafit. 2013. *Dasar Pemrograman Web PHP-MySQL dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media
- Roger S. Pressman, P. D. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7: Buku 1*. Yogyakarta: Offset, Andi.
- Roger S. Pressman, 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*, ANDI Yogyakarta.
- Sutabri, Tata. S.Kom,MM. (2005). *Analisa Sistem Informasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Andi.
- Sutanta, Edhy. *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Andi, 2011.

Tim Wiki. 2019. *PROGRAM KOMPUTER*. [Online]. Situs :  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Program\\_komputer](https://id.wikipedia.org/wiki/Program_komputer). [Di akses pada tanggal 19 April 2019 13:28:00]

Tim Wiki. 2018. *NOTEPAD++*. [Online]. Situs :  
<https://id.wikipedia.org/wiki/Notepad++>. [Di akses pada tanggal 19 April 2019 15:15:00]

Tim Wiki. 2019. *XAMP*. [Online]. Situs :  
<https://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>. [Di akses pada tanggal 20 April 2019 19:05:40]

Tim Wiki. 2019. *SUBLIME TEXT*. [Online]. Situs :  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Sublime\\_Text](https://en.wikipedia.org/wiki/Sublime_Text). [Di akses pada tanggal 20 April 2019 20:10:00]

Tim Wiki. 2019. *PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK*. [Online]. Situs :  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Pengujian\\_perangkat\\_lunak](https://id.wikipedia.org/wiki/Pengujian_perangkat_lunak). [Di akses pada tanggal 20 April 2019 21:07:00]

