



**RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN DAN PRESENSI SISWA
BERBASIS WEB PADA SMK TELEKOMUNIKASI DARUL ULUM
JOMBANG**

TUGAS AKHIR



**Program Studi
S1 SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh:

Diah Ekyana Etikasari

15410100084

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2023

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN DAN PRESENSI SISWA
BERBASIS WEB PADA SMK TELEKOMUNIKASI DARUL ULUM
JOMBANG**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana**



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh :

Nama : Diah Ekyana Etikasari
NIM : 15410100084
Program Studi : S1 Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2023**

Tugas Akhir

RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN DAN PRESENSI SISWA BERBASIS WEB PADA SMK TELEKOMUNIKASI DARUL ULUM JOMBANG

Dipersiapkan dan disusun oleh

Diah Ekyana Etikasari

NIM: 15410100084

Telah diperiksa, dibahas dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada: Januari 2023

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing:

I. Titik Lusiani, M.Kom

NIDN: 071407740

II. Ir. Henry Bambang Setyawan, M.M

NIDK: 8973650022

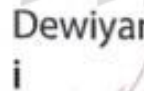
Pembahas:

Dr. M.J Dewiyani Sunarto

NIDN: 0725076301


Digitally signed
by Titik Lusiani
Date: 2023.02.06
10:44:55 +07'00'


Digitally signed
by Henry
Bambang S


Digitally signed
by Dewiyani
Date: 2023.02.06
12:38:33 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana



Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2023.02.07
07:13:05 +07'00'

Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.

NIDN: 0731017601

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS DINAMIKA



Percayalah dimanapun kita berada apapun yang kita lakukan bahwa Tuhan akan selalu memelihara kita, dan serahkan semua kekawatiran mu kepada-Nya

UNIVERSITAS
Dinamika



Ku persembahkan kepada
Diri sendiri,
Orang tua, dan keluarga saya tercinta
Beserta teman-teman saya yang selalu mendukung dan mendoakanku

PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Diah Ekyana Etikasari
NIM : 15410100084
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Jurusan/Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Karya Judul : **RANCANG BANGUN APLIKASI PENILAIAN DAN
PRESENSI SISWA BERBASIS WEB PADA SMK
TELEKOMUNIKASI DARUL ULUM JOMBANG**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya,
Yang menyatakan



Diah Ekyana Etikasari
NIM : 15410100084

ABSTRAK

SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang merupakan Sekolah Menengah Kejuruan swasta bernuansa Islam yang berdiri pada tahun 1996. Selama ini SMK Telekomunikasi Darul Ulum melakukan proses pencatatan penilaian siswa secara manual, dengan cara guru mencatat nilai-nilai siswa kedalam kertas penilaian dan menghitung nilai rata-rata setiap siswa sehingga menjadi nilai akhir. Proses pencatatan presensi siswa dilakukan dengan cara guru mencatat kehadiran siswa di kertas presensi siswa yang telah dicetak oleh Bagian TU. Proses penilaian dan presensi siswa yang ada pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum terdapat beberapa permasalahan antara lain data penilaian yang terkadang mengalami salah perhitungan, hilangnya kertas atau mengalami kerusakan pada kertas presensi karena penyimpanan data yang lama. Penyampaian informasi nilai dan presensi siswa disampaikan pada akhir semester atau pada saat pembagian rapor. Solusi yang dapat diberikan adalah SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang membutuhkan Rancang Bangun Aplikasi yang berkaitan dengan Penilaian, Presensi dan Rapor Siswa. Pembuatan aplikasi ini menggunakan metode pengembangan Metode *Waterfall*. Aplikasi penilaian dan presensi siswa berbasis web dapat mengelola data master, dapat melakukan perhitungan nilai siswa secara otomatis, guru dapat melakukan pencatatan presensi dan penilaian siswa tanpa harus menghitung nilai siswa satu persatu. Wali kelas dapat melihat presensi siswa dan penilaian siswa tanpa harus menunggu 2 minggu sampai 1 bulan, serta siswa/wali murid dapat memantau kehadiran dan nilai rapor tanpa harus menunggu pembagian rapor di akhir semester.

Kata kunci : Aplikasi, Penilaian Siswa, dan Presensi Siswa

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan Karunianya yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Penilaian dan Presensi Siswa Berbasis Web Pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang”.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak penulis tidak mungkin dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan baik. Dengan ini ijin penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
2. Ibu Titik Lusiani, M.Kom., OCP selaku pembimbing I yang telah membimbing, memotivasi, dan memberikan arahan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
3. Bapak Ir Henry Bambang Setyawan, M.M. selaku pembimbing II yang telah membimbing, memotivasi, dan memberikan arahan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
4. Ibu Dr. M.J. Dewiyani Sunarto, selaku dosen penguji yang telah bersabar, dan memberikan arahan.
5. Semua teman penulis yang memberikan dukungan, motivasi, dan semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir.

Penulis menyadari di dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, oleh karna itu penulis meminta maaf apabila dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan baik dalam penulisan maupun penyusunan bahasa yang digunakan.

Surabaya, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Sistem.....	5
2.3 Informasi	5
2.4 Sistem Informasi	6
2.5 Presensi	6
2.6 Penilaian.....	6
2.7 Aplikasi.....	7
2.8 <i>System Defelopment Life Cycle (SDLC)</i>	8
2.9 <i>Behavioral (Black-Box) Testing</i>	10
2.10 Web.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1 <i>Communication</i>	12
3.1.1 Wawancara	12
3.1.2 Observasi	12
3.2 Analisis Sistem	12
3.2.1 Analisis Proses Bisnis	12
3.2.2 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	15

3.2.3 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	16
3.2.4 Analisis Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i>	18
3.2.5 Analisis Kebutuhan Aplikasi.....	19
3.2.6 Perancangan.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Implementasi Aplikasi	42
4.2 Pengujian Aplikasi	47
4.3 Pembahasan	48
BAB V PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	51



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan Metode Waterfall.....	9
Gambar 3.1 Input Process Output	20
Gambar 3.2 System Flow Wali Kelas Melihat Laporan Presensi Siswa	24
Gambar 3.3 System Flow Wali Kelas Melihat Laporan Penilaian Siswa.....	25
Gambar 3.4 System Flow Wali Kelas Melihat Rapor Siswa	26
Gambar 3.5 System Flow Guru Menginputkan Presensi Siswa	27
Gambar 3.6 System Flow Guru Menginputkan Nilai Siswa.....	28
Gambar 3.7 System Flow Siswa Melihat Penilaian dan Presensi.....	29
Gambar 3.8 Context Diagram	30
Gambar 3.9 Diagram Jenjang Process	31
Gambar 3.10 DFD Level 0.....	33
Gambar 3.11 DFD Level 1 Pengelolaan Data Master.....	34
Gambar 3.12 DFD Level 1 Pengelolaan Presensi.....	35
Gambar 3.13 DFD Level 1 Pengelolaan Penilaian	36
Gambar 3.14 DFD Level 1 Laporan	37
Gambar 3.15 DFD Level 1 Rapor.....	37
Gambar 3.16 Conceptual Data Model (CDM).....	38
Gambar 3.17 Physical Data Model (PDM).....	39
Gambar 4.1 Halaman Tampilan Form Login.....	42
Gambar 4.2 Form Halaman Utama Guru.....	43
Gambar 4.3 Form Halaman Guru Menginputkan Presensi Siswa	43
Gambar 4.4 Form Halaman Guru Melakukan Presensi Susulan Siswa.....	44
Gambar 4.5 Form Halaman Guru Menginputkan Nilai Siswa.....	44
Gambar 4.6 Form Halaman Guru Melakukan Ubah Nilai Siswa	45
Gambar 4.7 Form Halaman Utama Wali Kelas	45
Gambar 4.8 Form Halaman Wali Kelas Melihat Daftar Rapor Siswa.....	46
Gambar 4.9 Form Halaman Wali Kelas Melihat Rapor Siswa	46
Gambar 4.10 Form Halaman Laporan Presensi Siswa	47
Gambar 4.11 Form Halaman Laporan Penilaian Siswa	47

Gambar L1.1 Proses Bisnis Penilaian Siswa	51
Gambar L1.2 Proses Bisnis Presensi Siswa	52
Gambar L4.1 System Flow Mengisi Data Master Semester	59
Gambar L4.2 System Flow Mengisi Data Master Asrama	60
Gambar L4.3 System Flow Mengisi Data Master Kelas	61
Gambar L4.4 System Flow Mengisi Data Master Mata Pelajaran	62
Gambar L4.5 System Flow Mengisi Data Master Guru	63
Gambar L4.6 System Flow Mengisi Data Master Wali Kelas.....	64
Gambar L4.7 System Flow Mengisi Data Master Siswa	65
Gambar L4.8 System Flow Mengisi Data Master Penempatan	66
Gambar L4.9 System Flow Mengisi Data Master Penjadwalan	67
Gambar L6.1 Desain Halaman Form Login.....	73
Gambar L6.2 Desain Form Halaman Utama Admin	74
Gambar L6.3 Desain Form Halaman Data Master Semester	75
Gambar L6.4 Desain Form Halaman Data Master Asrama	76
Gambar L6.5 Desain Form Halaman Data Master Kelas	77
Gambar L6.6 Desain Form Halaman Data Master Mata Pelajaran	78
Gambar L6.7 Desain Form Halaman Data Master Guru	79
Gambar L6.8 Desain Form Halaman Data Master Wali Kelas.....	80
Gambar L6.9 Desain Form Halaman Data Master Siswa	81
Gambar L6.10 Desain Form Halaman Data Master Penempatan	82
Gambar L6.11 Desain Form Halaman Data Master Penjadwalan	83
Gambar L6.12 Desain Form Halaman Utama Guru	84
Gambar L6.13 Desain Form Halaman Guru Input Presensi Siswa.....	84
Gambar L6.14 Desain Form Halaman Guru Melihat Presensi Siswa.....	85
Gambar L6.15 Desain Form Halaman Guru Input Penilaian Siswa	86
Gambar L6.16 Desain Form Halaman Utama Wali Kelas.....	87
Gambar L6.17 Desain Form Halaman Wali Kelas Melihat Rapor Siswa.....	88
Gambar L6.18 Desain Form Halaman Laporan Presensi Siswa	89
Gambar L6.19 Desain Form Halaman Laporan Penilaian Siswa	90
Gambar L6.20 Desain Form Halaman Utama Siswa	91
Gambar L6.21 Desain Form Halaman Siswa Melihat Presensi	92

Gambar L6.22 Desain Form Halaman Siswa Melihat Rapor	93
Gambar L10.1 Hasil Turnitin.....	114
Gambar L10.2 Hasil Turnitin.....	115



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 1	4
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu 2	4
Tabel 3.1 Identifikasi Masalah	13
Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna	15
Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional Admin	16
Tabel 3.5 Data Uji Test Case Fitur Login	40
Tabel 3.6 Test Case Fitur Login	40
Tabel L2.1 Fungsi Menyimpan Data Penilaian Siswa	53
Tabel L2.2 Fungsi Menyimpan Data Presensi Siswa	54
Tabel L2.3 Fungsi Kebutuhan Fungsional Penyusunan Rapor	55
Tabel L2.4 Fungsi Kebutuhan Fungsional Melihat Laporan Presensi Siswa	55
Tabel L2.5 Fungsi Kebutuhan Fungsional Melihat Laporan Penilaian Siswa	56
Tabel L2.6 Analisis Kebutuhan Fungsional Informasi Jadwal Mata pelajaran, laporan Presensi, dan rapor	57
Tabel L3.1 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	58
Tabel L5.1 Tabel Guru	68
Tabel L5.2 Tabel Wali Kelas	68
Tabel L5.3 Tabel Kelas	68
Tabel L5.4 Tabel Siswa	69
Tabel L5.5 Tabel Tenis Kelas	69
Tabel L5.6 Tabel Asrama	69
Tabel L5.7 Tabel Semester	70
Tabel L5.8 Tabel Mata Pelajaran	70
Tabel L5.9 Tabel Jadwal Mata Pelajaran	70
Tabel L5.10 Tabel Penempatan Siswa	71
Tabel L5.11 Tabel Presensi Siswa	71
Tabel L5.12 Tabel Nilai Siswa	71
Tabel L5.13 Tabel Presentase Nilai	72
Tabel L7.1 Test Case Uji Coba Fitur Pengelolaan Data Master	94

Tabel L7.2 Test Case Uji Coba Fitur Penilaian Siswa.....	95
Tabel L7.3 Test Case Uji Coba Fitur Presensi Siswa	96
Tabel L7.4 Test Case Uji Coba Fitur Laporan Penilaian	96
Tabel L7.5 Test Case Uji Coba Fitur Laporan Presensi.....	96
Tabel L7.6 Test Case Uji Coba Fitur Rapor	96
Tabel L9.1 Hasil Pengujian Fitur Login	109
Tabel L9.2 Hasil Pengujian Fitur Data Master Admin	109
Tabel L9.3 Hasil Pengujian Fitur Penilaian Siswa.....	111
Tabel L9.4 Hasil Pengujian Fitur Presensi Siswa	112
Tabel L9.5 Hasil Pengujian Fitur Laporan Penilaian Siswa	112
Tabel L9.6 Hasil Pengujian Fitur Laporan Presensi Siswa.....	112
Tabel L9.7 Hasil Pengujian Fitur Rapor Siswa.....	113



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Analisis Proses Bisnis.....	51
Lampiran 2 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	53
Lampiran 3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	58
Lampiran 4 System Flow Admin Mengisi Data Master	59
Lampiran 5 Struktur Tabel.....	68
Lampiran 6 Desain Input/Output	73
Lampiran 7 Desain Uji Coba.....	94
Lampiran 8 Implementasi Aplikasi.....	97
Lampiran 9 Hasil Uji Coba	109
Lampiran 10 Hasil Turnitin.....	114
Lampiran 11 Biodata Penulis	116



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan swasta bernuansa Islam yang berdiri pada tahun 1996. SMK Telekomunikasi Darul Ulum berlokasi di Jl. Rejoso Peterongan Jombang Jawa Timur, Weru, Mojongapit, Kec. Jombang, Kabupaten Jombang. Setiap tahun ajaran, SMK Telekomunikasi Darul Ulum yang menerima siswa kurang lebih 500 siswa. SMK Telekomunikasi Darul Ulum memiliki beberapa proses akademik diantaranya: kegiatan penilaian siswa dan presensi siswa.

Proses penilaian siswa masih dilakukan dengan cara guru harus menuliskan nilai-nilai tersebut satu per satu ke dalam kertas penilaian yang sudah dicetak oleh bagian TU. Setelah nilai-nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS sudah terisi maka guru harus menghitung nilai rata-rata setiap siswa satu per satu sehingga menjadi nilai rapor, kemudian nilai-nilai tersebut dirapatkan bersama pada akhir semester dengan guru-guru yang lain, bagian kurikulum dan kepala sekolah. Setelah itu, wali kelas menyalin nilai-nilai tersebut ke buku rapor masing-masing siswa. Dalam hal presensi siswa, guru harus mencatat dan menuliskan presensi di kertas presensi yang sudah dicetak oleh bagian TU setiap hari dan disimpan hingga akhir semester lalu data presensi tersebut disalin ke buku rapor masing-masing siswa, presensi itu berisikan jumlah hadir, ijin, sakit dan alpha. Siswa hanya dapat melihat pencatatan presensi saat rapor dibagikan menyebabkan terjadinya penumpukan kertas untuk presensi yang berdampak pada pengarsipan.

Berdasarkan proses yang ada, terdapat beberapa permasalahan penilaian siswa dan presensi siswa. (1) Proses dan masalah penilaian: (a) Proses mencatat nilai: Pengerjaannya dilakukan di kertas penilaian yang menyebabkan nilai tidak dapat dilihat langsung oleh wali kelas dan siswa. (b) Proses menghitung: Proses menghitung membutuhkan waktu 1 sampai 3 hari dan terjadi salah perhitungan nilai. (c) Proses rekapitulasi nilai akhir: proses rekap nilai akhir membutuhkan waktu 2 minggu sampai 1 bulan. (2) Proses dan masalah presensi: (a) Proses mencatat presensi: Masalah bagi wali kelas yaitu hilangnya kertas presensi dan

rusak. (b) Rekapitulasi presensi: Membutuhkan waktu 1 sampai 3 minggu, bertambahnya biaya pengadaan kertas rekapitulasi presensi. (3) Proses dan masalah laporan: wali kelas harus menunggu lama nilai-nilai dari guru masing-masing pelajaran dan hal tersebut membutuhkan waktu 2 minggu sampai 1 bulan, sehingga wali kelas tidak bisa melakukan penyalinan nilai-nilai beserta presensi dengan cepat.

Solusi yang dapat diberikan untuk permasalahan diatas adalah aplikasi penilaian dan presensi siswa berbasis web pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang, merupakan salah satu solusi yang dapat membantu proses belajar mengajar seperti presensi siswa, dan proses penilaian, sekaligus dapat memberikan informasi akademik sekolah diantaranya nilai dan presensi kepada wali murid guna melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap anak walinya kapan saja tanpa terbatas oleh waktu dan lokasi. Aplikasi ini dapat memiliki proses dan menghasilkan laporan penilaian seperti nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS, presensi siswa dan aplikasi ini dapat menghasilkan rapor untuk setiap siswa SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk mempermudah proses dan dapat mempersingkat waktu penilaian, presensi, pencatatan, dan rekapitulasi penilaian pada wali kelas dan guru dan juga dapat mengurangi pengadaan kertas presensi dan rekapitulasi nilai. Selain itu khususnya bagi siswa/wali murid aplikasi berbasis *web* ini dapat dengan mudah diakses dimana saja guna untuk mengetahui presensi dan rapor siswa tanpa harus datang ke sekolah untuk melakukan pemantauan presensi dan nilai siswa.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun Aplikasi Penilaian Dan Presensi Siswa Berbasis Web Pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang.

1.3 Pembatasan masalah

Batasan masalah pada pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan adalah data siswa baru periode 2019-2020, data guru yang aktif, data mata pelajaran.

- b. Sistem aplikasi yang akan dibuat meliputi penilaian dan presensi siswa di SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang.
- c. Jenis kehadiran pada aplikasi ini presensi dibagi menjadi 4 kategori yaitu: ijin, sakit, hadir, dan alpha.
- d. Laporan yang dihasilkan berupa nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS, nilai akhir, dan laporan presensi siswa.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi penilaian dan presensi siswa berbasis web pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang yang dapat memenuhi kebutuhan dalam menghasilkan presensi siswa dan pembuatan nilai akhir.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi siswa

Siswa dapat melihat nilai tugas, ulangan harian, uts, uas beserta presensi secara cepat tanpa harus menunggu buku rapor di akhir semester.

b. Bagi guru/karyawan

Guru dapat melakukan penilaian dan pencatatan presensi siswa dengan cepat.

c. Bagi wali murid

Wali murid dapat melakukan pemantauan kehadiran terhadap anaknya, serta melakukan evaluasi terhadap nilai tugas harian, ulangan harian, nilai ujian terhadap anak walinya melalui aplikasi tersebut.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 1

Nama Penelitian	Judul	Hasil Penelitian
Defina Iskandar, Sari Dewi Budiwati	Aplikasi Penilaian dan Presensi Siswa untuk Kegiatan Pembelajaran Akademik (Studi kasus : SD Ar-Rafi')	Hasil penelitian yang dilakukan oleh Defina Iskandar, Sari Dewi Budiwati dan Reza Budiawan adalah sebuah aplikasi penilaian dan presensi siswa untuk kegiatan pembelajaran akademik. Aplikasi tersebut terdiri dari aplikasi berbasis web dan android. Aplikasi berbasis web digunakan oleh guru atau wali kelas sedangkan aplikasi berbasis android digunakan oleh orang tua.

Perbedaan

Sistem yang dikembangkan oleh Sari Dewi Budiwati, dan Reza Budiawan tidak menampilkan notifikasi ketika guru belum menilai siswa pada mata pelajaran tertentu sedangkan aplikasi yang dikembangkan oleh penulis menampilkan sebuah notifikasi pengingat guru untuk menilai siswa pada mata pelajaran tertentu.

Pengguna penelitian yang dilakukan oleh Sari Dewi Budiwati, dan Reza adalah tenaga pengajar sekolah dasar (SD) sedangkan pengguna penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu tenaga pengajar sekolah menengah kejuruan (SMK).

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu 2

Nama Penelitian	Judul	Hasil Penelitian
Fatchuddin Hidayat	Rancang Bangun Aplikasi Presensi Dan Pengloalan Nilai Berbasis Website Pada Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Nurul Fikri	Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fatchuddin Hidayat yaitu sebuah aplikasi presensi dan pengelolaan nilai berbasis website yang berfungsi untuk mengelola data presensi dan nilai dari siswa SDIT Nurul Fikri
Perbedaan	Pengembangan aplikasi yang dilakukan oleh Fatchuddin Hidayat tidak menggunakan rekam presensi perhari yang dikirimkan kepada wali murid sedangkan penulis	

Nama Penelitian	Judul	Hasil Penelitian
		mengembangkan aplikasi presensi yang terkirim secara otomatis setiap hari kepada wali murid.
		Penelitian yang dilakukan oleh Fatchuddin Hidayat menghasilkan sebuah laporan nilai dan presensi yang di tampilkan berdasarkan tahun ajaran tertentu sedangkan penulis mengembangkan aplikasi yang menampilkan laporan presensi dan hasil penilaian pertahun ajaran.
		Nilai akhir pada aplikasi yang dikembangkan oleh Fatchuddin Hidayat terhitung ketika pengguna telah melakukan proses simpan sedangkan penulis mengembangkan aplikasi yang memunculkan nilai akhir secara otomatis sebelum pengguna melakukan proses simpan.

2.2 Sistem

Sistem menurut Romney dan Steinbart (2015) adalah sebuah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Garuda Ginting (2022) mepaparkan secara umum sistem adalah suatu kesatuan, baik obyek nyata atau abstrak yang terdiri dari berbagai komponen atau unsur yang saling berkaitan, saling bergantung, saling mendukung, dan secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah komponen-komponen yang saling berkaitan dan bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.3 Informasi

Informasi menurut Romney dan Steinbart (2015) adalah informasi data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sehingga perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik dengan kuantitas dan kualitas dan peningkatan informasi.

Informasi menurut Garuda Ginting (2022) adalah sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan dikelola sedemikian rupa sehingga menjadi sesuatu yang mudah dimengerti dan bermanfaat bagi penerimanya.

2.4 Sistem Informasi

Menurut Sri Mulyani (2019) sistem informasi adalah sistem yang terdiri dari orang-orang dan komputer yang memproses atau menafsirkan informasi. Sistem informasi ini menyangkut *hardware*, *software*, infrastruktur dan orang-orang kemudian digabungkan untuk merencanakan, mengendalikan, mengkoordinir, dan cara pengambilan keputusan untuk suatu kegiatan.

Sistem informasi menurut Garuda Ginting (2022) adalah sebuah sistem yang menyediakan berbagai informasi untuk kebutuhan manajemen dalam hal pengambilan keputusan untuk menjalankan operasional sebuah perusahaan. Sistem informasi merupakan sekumpulan dari orang-orang, teknologi informasi, dan prosedur-prosedur yang terorganisasi untuk tujuan tertentu.

2.5 Presensi

Menurut Aphrizal (2017) presensi adalah suatu kegiatan mencatat kehadiran setiap siswa di sekolah. Tujuan adanya presensi secara umum adalah untuk mengetahui kehadiran dan ketidak hadirannya peserta didik. Perizinan untuk tidak masuk sekolah atau meninggalkan pelajaran, serta menerbitkan siswa/siswi agar selalu hadir di sekolah tepat waktu, dan memastikan apakah siswa/siswi mengikuti kegiatan belajar mengajar secara efektif. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa presensi memiliki peran yang sangat penting dalam menertibkan sekolah.

Sedangkan menurut Rahmat gunawan (2021) presensi adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat prestasi kehadiran serta tingkat kedisiplinan dari anggota dalam suatu instansi, institusi atau perusahaan. Presensi merupakan alat untuk menghitung kehadiran seseorang dalam suatu instansi, institusi atau perusahaan maka dari itu presensi sangat diperlukan.

2.6 Penilaian

Menurut Sary, Y. N. (2015) penilaian adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh

hasil belajar peserta didik atau ketercapaian kompetensi (rangkaian kemampuan) peserta didik. Penilaian dalam pembelajaran adalah suatu usaha untuk mendapatkan berbagai informasi secara berkala, berkesinambungan, dan menyeluruh tentang proses dan hasil dari pertumbuhan dan perkembangan yang telah dicapai oleh anak didik melalui program kegiatan belajar. Penilaian yang adil adalah penilaian yang tidak membedakan peserta didik antara satu sama lainnya, baik dilihat dari latar belakang sosial, ekonomi, agama, budaya, warna kulit, golongan, bahasa, gender.

Sedangkan menurut Wildan (2017) penilaian merupakan aktivitas paling akhir dari tiap proses pendidikan. Penilaian bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa terhadap materi, dan bisa mengukur keefektifan dari aktifitas pendidikan yang digunakan.

2.7 Aplikasi

Menurut Defi Iskandar (2017) aplikasi adalah suatu program yang telah siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi. Aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia juga dapat diartikan, “Aplikasi adalah penerapan dari rancangan sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu”.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas maka aplikasi dapat diartikan sebagai hasil dari rancangan sistem yang dapat digunakan untuk melakukan proses pengolahan data dan dapat melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna aplikasi.

Aplikasi dapat digolongkan ke dalam beberapa kelas, yaitu:

a. Perangkat Lunak Perusahaan

Perangkat lunak perusahaan merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengorganisir kegiatan-kegiatan pada perusahaan.

b. Perangkat Lunak Infrastruktur Perusahaan

Aplikasi yang dibuat untuk membantu perangkat lunak perusahaan.

c. Perangkat Lunak Informasi Kerja

Aplikasi yang dipakai untuk mengolah yang umumnya digunakan untuk mengerjakan tugas-tugas individu pada departemen.

d. Perangkat Lunak Media dan Hiburan

Perangkat lunak media dan hiburan adalah aplikasi yang menunjukkan kebutuhan individu ataupun grup untuk menikmati konten hiburan digital.

e. Perangkat Lunak Pendidikan

Aplikasi yang cenderung sama dengan perangkat lunak media dan hiburan dengan tampilan konten Pengembangan Media.

f. Perangkat Pengembangan Media

Aplikasi yang digunakan untuk menunjukkan kebutuhan individu untuk menghasilkan media cetak dan sering digunakan pada bidang komersial atau pendidikan.

g. Perangkat Lunak Pengembangan Produk

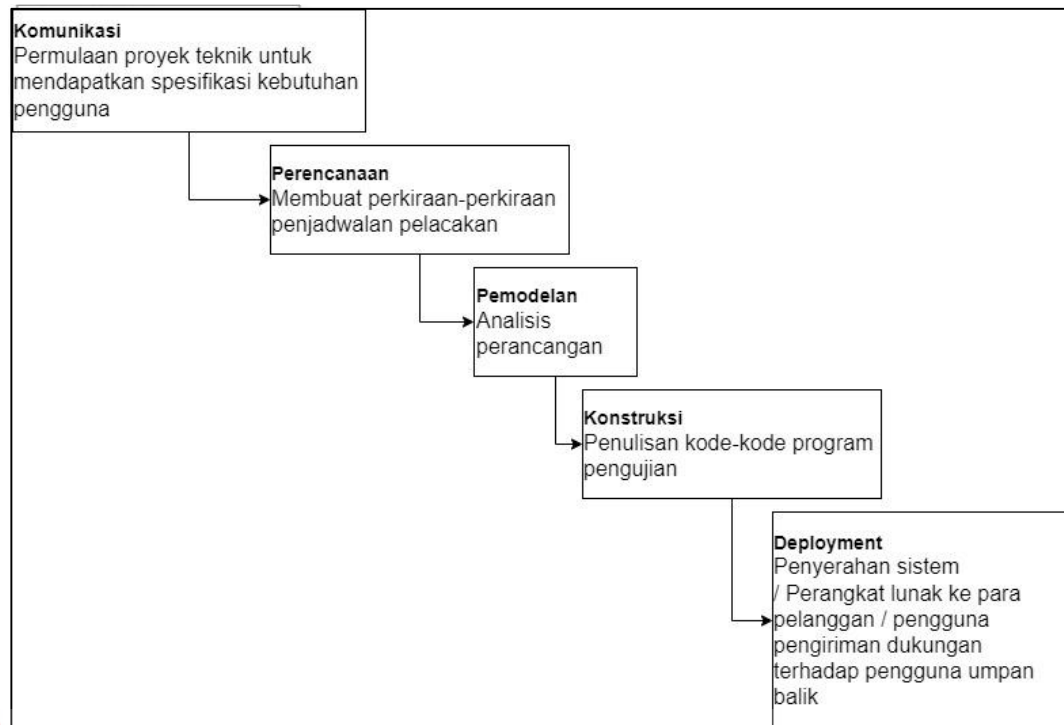
Aplikasi yang biasanya digunakan untuk mengembangkan produk *hardware* dan *software*.

2.8 System Defelopment Life Cycle (SDLC)

Menurut Pressman (2015), nama lain dari model *Waterfall* adalah Model Air Terjun. Kadang dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cyle*), dimana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis yang berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak. Pengembangan perangkat lunak dimulai dari spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem perangkat lunak kepada pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak yang dihasilkan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode SDLC model *waterfall*. Metode ini dipilih karna mempunyai kelebihan antara lain:

- a. Model pengembangan paling umum digunakan.
- b. Model ini dapat digunakan bagi *system software* yang mempunyai skala besar dan bersifat *generic*.
- c. Pengerjaan sistem memiliki jadwal yang tersusun dengan baik sehingga dapat dilakukan pengawasan.



Gambar 2.1 Tahapan Metode *Waterfall*

a. *Komunikasi*

Langkah pertama diawali dengan komunikasi kepada konsumen atau pengguna. Langkah awal ini merupakan langkah penting karena menyangkut pengumpulan informasi tentang kebutuhan konsumen/pengguna.

b. *Perencanaan*

Setelah proses *perencanaan* ini, kemudian menetapkan rencana untuk pengerjaan *software* yang meliputi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko yang mungkin terjadi, sumber yang dibutuhkan, hasil yang akan dibuat, dan jadwal pengerjaan.

c. *Pemodelan*

Pada proses *pemodelan* ini menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, *representasi interface*, dan *detail* (algoritma) prosedural.

d. *Konstruksi*

Konstruksi merupakan proses membuat kode (*code generation*). *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan *desain* dalam bahasa yang bisa dikenali

oleh *computer*. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan *computer* akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

e. *Deployment*

Tahap ini bisa dikatakan *final* dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, *desain* dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan *user*. Kemuan *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

2.9 Behavioral (Black-Box) Testing

Menurut Wahyudi (2016), *black-box testing* adalah suatu teknik yang menyarankan agar penguji atau penguji perangkat lunak melakukan pengujian pada antarmuka pengguna atau di luar, dan dapat menguji apakah proses bisnis berjalan lancar tanpa mengetahui kode logika atau struktur data. Teknik ini sering digunakan oleh banyak perusahaan teknologi informasi karena menekankan pada konsep proses bisnis yang berfungsi dengan baik dan fungsi dari masing-masing fitur. Pada teknik *black box* ini, tester hanya memasukan *input* dari aplikasi dan memastikan *output* sudah benar, serta memvalidasi form.

Sedangkan menurut pressman (2015), pengujain *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian *black-box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

2.10 Web

Menurut Redcreatives (2016) *Website* atau *web* adalah kumpulan halaman informasi dengan topik terkait, termasuk gambar, *video*, animasi, atau jenis *file* lainnya. Web yang dapat diakses dengan bantuan perangkat aplikasi *browser*. Situs umumnya dienkapsulasi dalam domain, yang ditempatkan di server web yang dapat diakses melalui Internet dan jaringan lain.

Secara umum, situs web dikelompokkan menjadi 3 jenis yaitu:

1. Website Statis

Website Statis merupakan *web* yang memiliki halaman yang tidak berubah. Pada *website statis* untuk melakukan perubahan pada suatu halaman dilakukan secara manual dengan mengedit *code* yang menjadi struktur dari situs tersebut.

2. Website Dinamis

Website Dinamis merupakan *web* yang secara struktur diperuntukan pemilik *website* dapat melakukan perubahan konten (*edit, update, delete*). Biasanya selain utama yang bisa diakses oleh pengguna (*user*) pada umumnya juga disediakan halaman *backend (administrator)* untuk merubah konten dari *website*. Contoh umum mengenai *website* dinamis adalah *website company profile* perusahaan dan *website* berita yang didalamnya terdapat fasilitas berita, *polling* dan sebagainya.

3. Website Interaktif

Website Interaktif adalah *web* yang saat ini terkenal. Salah satu contoh *website* interaktif adalah blog dan forum. Di *website* ini pengguna (*user*) bisa berinteraksi dan beradu argumen mengenai apa yang menjadi pemikiran mereka.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai analisis dari permasalahan yang diambil beserta perancangan sistem dari rancang bangun aplikasi penilaian dan presensi siswa berbasis web pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang.

1.1 *Communication*

Tahap *communication* merupakan tahap pertama dalam penelitian ini. Tahap ini dibagi menjadi 2 tahapan yaitu, Wawancara dan Observasi.

1.1.1 Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak sekolah yang secara langsung berhubungan dengan bagian TU dan Kepala Sekolah. Dalam wawancara tersebut membahas proses penilaian siswa, proses presensi siswa, dan permasalahan yang terjadi saat ini di SMK Telekomunikasi Darul Ulum. Sehingga aplikasi yang dibuat dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi saat ini.

1.1.2 Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat dan mengamati secara langsung ke SMK Telekomunikasi Darul Ulum. Tujuan melakukan observasi ini adalah untuk menghasilkan data tambahan yang tidak didapatkan pada saat wawancara.

1.2 Analisis Sistem

Pada tahap analisis sistem adalah untuk merancang segala kebutuhan pada aplikasi penilaian dan presensi. Tujuan dari analisis sistem ini adalah untuk mengumpulkan fakta-fakta, apa saja yang akan digunakan untuk membantu dalam membangun aplikasi penilaian dan presensi.

1.2.1 Analisis Proses Bisnis

Tahap perencanaan ini berisi tentang proses bisnis sekolah seperti penilaian, presensi pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang. Proses berjalannya penilaian SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang memiliki tiga entitas yaitu siswa, guru, dan wali kelas. Di mulai dari siswa yang mengerjakan tugas, ulangan

harian, UTS, dan UAS setelah siswa mengerjakan soal-soal lalu guru melakukan penilaian dan pencatatan nilai kedalam kertas penilaian kemudian setelah akhir semester guru melakukan perhitungan nilai rata-rata dari semua nilai tugas, ulangan harian, kemudian di gabungkan dengan nilai UTS, dan UAS sehingga menjadi nilai akhir lalu guru menyerahkan kertas penilaian ke wali kelas agar wali kelas dapat merekap nilai-nilai tersebut dan menyalin kedalam buku .rapor yang akan diserahkan kepada siswa.

Proses presensi SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang memiliki tiga entitas yaitu, siswa, guru dan wali kelas. Dimulai .dari guru yang melakukan pencatatan presensi ke siswa setiap sebelum mengajar atau sesudah mengajar mata pelajaran ke dalam kertas presensi kemudian setelah melakukan presensi guru membawa kertas presensi tersebut ke staf TU yang nantinya akan di serahkan kembali kepada guru yang mengajar mata pelajaran berikutnya. Setelah jam akhir pelajaran kertas presensi tersebut akan diserahkan kepada wali kelas yang dimana wali kelas akan merekap presensi tersebut dan kemudian menyalin kedalam buku rapor di akhir semester. Kedua proses tersebut .dapat dilihat pada Lampiran 1.

A. Identifikasi Masalah

Berikut merupakan identifikasi masalah penilaian dan presensi pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Identifikasi Masalah

No	Permasalahan	Dampak	Solusi
1.	Belum .ada fasilitas untuk pencatatan nilai dan penilaian nilai. tugas, ulangan harian, UTS, UAS.	Banyaknya data siswa yang harus dinilai oleh guru sehingga memerlukan waktu yang cukup lama karena harus menilai satu persatu siswa dan menghitung nilai akhir siswa. Mengoreksi ulang apakah nilai yang sudah di hutung sudah benar sehingga menambah waktu dalam mengerjakan penilaian. Data yang diserahkan pada wali kelas terlambat.	Sistem aplikasi yang dapat. memberikan fasilitas. pencatatan penilaian tugas, ulangan harian, UTS, dan UAS.

No	Permasalahan	Dampak	Solusi
2.	Belum adanya fasilitas untuk pencatatan presensi	Rekapitulasi yang lama berakibat lambatnya dalam menyalin data presensi ke buku rapor. Dan dampak bagi wali kelas tidak bisa melakukan pemantauan kehadiran terhadap anak walinya.	Sistem aplikasi yang dapat membantu guru dan wali kelas untuk melakukan pencatatan presensi siswa.
3.	Belum ada fasilitas dalam pengumpulan nilai-nilai dan presensi siswa dari masing-masing guru dengan cepat.	Data penilaian dan presensi dari masing-masing guru pelajaran terlambat dan penyalinan nilai siswa memerlukan waktu yang cukup lama sehingga tidak bisa dilakukan secara cepat.	Sistem aplikasi yang dapat memberikan informasi. nilai-nilai siswa dan presensi kepada wali kelas tanpa memerlukan waktu lama.

B. Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil dari wawancara dan observasi dengan bagian guru, kurikulum, serta wali kelas pengguna yang berkaitan ada empat dalam proses yaitu:

- a. Admin atau staff TU
- b. Guru
- c. Wali kelas
- d. Siswa

C. Identifikasi Data

Identifikasi data dilakukan untuk mempermudah pembuatan aplikasi. Pada aplikasi ini membutuhkan data sebagai berikut : master semester, master asrama, master kelas, master mata pelajaran, master guru, master wali kelas, master siswa, master penempatan, master jadwal, data nilai (tugas, ulangan harian, UTS, UAS), dan data presensi.

D. Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Setelah melakukan identifikasi masalah, identifikasi pengguna dan identifikasi data, maka yang dilakukan selanjutnya adalah identifikasi fungsional sebagai berikut: pengelolaan data master semester, pengelolaan data master asrama, pengelolaan data master kelas, pengelolaan data master mata pelajaran, pengelolaan

data master guru, pengelolaan data master wali kelas, pengelolaan data master siswa, pengelolaan data master penempatan, pengelolaan data master jadwal, pengelolaan data nilai (tugas, ulangan harian, UTS, UAS), pengelolaan data presensi siswa, pengelolaan laporan penilaian, pengelolaan laporan presensi, dan pengelolaan rapor.

1.2.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil analisis permasalahan yang telah dilakukan, maka dapat dirincikan pengguna-pengguna dari aplikasi Penialain dan Presensi berbasis *website* pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum yang di jelaskan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

No	Pengguna	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi	Kebutuhan Dokumen
1.	Guru	Data Siswa Data Kelas Data Mata Pelajaran Data Nilai	Nilai – nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS, jadwal mengajar, dan Presensi siswa	
2.	Wali Kelas	Data Presensi Data Siswa Data Kelas Data Mata Pelajaran Data Wali Kelas Data Nilai	Informasi kehadiran siswa, dan nilai siswa	Laporan penilaian Laporan presensi Rapor
3.	Siswa, & Wali Murid	Data Penilaian Data Presensi	Informasi kehadiran siswa Informasi penilaian siswa	Informasi presensi Informasi nilai rapor
4.	Admin	Data Siswa Data Kelas Data Guru Data Mata Pelajaran Data Tahun Ajaran Data Wali Kelas Data Penjadwalan Data Pengajar Data anggota Kelas Data Asrama		Mengisi data master
		Data standar nilai mata pelajaran dan presensi	Informasi nilai standar setiap mata pelajaran	Memasukkan nilai standar setiap mata pelajaran dan presensi

1.2.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional berisikan proses-proses yang harus dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional diperoleh berdasarkan hasil analisis dari kebutuhan pengguna. Penjelasan kebutuhan fungsional untuk guru, wali kelas, dan siswa dijelaskan pada Lampiran 2.

1. Analisis Kebutuhan Fungsional Admin

Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional Admin

Nama Fungsi	Mengisi Data Master																
Pengguna	Admin																
Deskripsi	Merupakan fungsi yang digunakan untuk melakukan pengelolaan data master ke dalam sistem																
Kondisi Awal	1. Data guru beserta mata pelajaran yang sudah tersedia 2. Data jadwal mata pelajaran yang sudah tersedia 3. Data siswa dan kelas yang sudah tersedia 4. Pengguna harus sudah <i>login</i> kedalam terlebih dahulu																
Pemicu	Pengguna aplikasi ingin menambahkan data master																
Kondisi Akhir Sukses	Data master yang telah di <i>input</i> kan dapat tersimpan ke dalam sistem																
Kondisi Akhir Gagal	Data master yang di <i>input</i> kan tidak dapat tersimpan ke dalam sistem																
Alur Normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aksi Pengguna</th><th>Respons Aplikasi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Pengguna melakukan <i>login</i> terlebih dahulu</td><td>Aplikasi akan menampilkan halaman utama admin</td></tr> <tr> <td>2. Pengguna memilih menu master semester yang akan di <i>input</i> kan</td><td>Aplikasi menampilkan halaman master semester</td></tr> <tr> <td>3. Pengguna mengisi data master semester dan menekan <i>button</i> simpan</td><td>Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan</td></tr> <tr> <td>4. Pengguna memilih menu master asrama yang akan di <i>input</i> kan</td><td>Aplikasi menampilkan halaman master asrama</td></tr> <tr> <td>5. Pengguna mengisi data master asrama dan menekan <i>button</i> simpan</td><td>Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan</td></tr> <tr> <td>6. Pengguna memilih menu master kelas yang akan di <i>input</i> kan</td><td>Aplikasi menampilkan halaman master kelas</td></tr> <tr> <td>7. Pengguna mengisi data master kelas dan menekan <i>button</i> simpan</td><td>Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan</td></tr> </tbody> </table>	Aksi Pengguna	Respons Aplikasi	1. Pengguna melakukan <i>login</i> terlebih dahulu	Aplikasi akan menampilkan halaman utama admin	2. Pengguna memilih menu master semester yang akan di <i>input</i> kan	Aplikasi menampilkan halaman master semester	3. Pengguna mengisi data master semester dan menekan <i>button</i> simpan	Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan	4. Pengguna memilih menu master asrama yang akan di <i>input</i> kan	Aplikasi menampilkan halaman master asrama	5. Pengguna mengisi data master asrama dan menekan <i>button</i> simpan	Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan	6. Pengguna memilih menu master kelas yang akan di <i>input</i> kan	Aplikasi menampilkan halaman master kelas	7. Pengguna mengisi data master kelas dan menekan <i>button</i> simpan	Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
Aksi Pengguna	Respons Aplikasi																
1. Pengguna melakukan <i>login</i> terlebih dahulu	Aplikasi akan menampilkan halaman utama admin																
2. Pengguna memilih menu master semester yang akan di <i>input</i> kan	Aplikasi menampilkan halaman master semester																
3. Pengguna mengisi data master semester dan menekan <i>button</i> simpan	Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan																
4. Pengguna memilih menu master asrama yang akan di <i>input</i> kan	Aplikasi menampilkan halaman master asrama																
5. Pengguna mengisi data master asrama dan menekan <i>button</i> simpan	Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan																
6. Pengguna memilih menu master kelas yang akan di <i>input</i> kan	Aplikasi menampilkan halaman master kelas																
7. Pengguna mengisi data master kelas dan menekan <i>button</i> simpan	Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan																

8. Pengguna memilih menu master mata pelajaran yang akan di <i>input</i> kan	Aplikasi menampilkan halaman master mata pelajaran
9. Pengguna mengisi data master mata pelajaran dan menekan <i>button</i> simpan	Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
10. Pengguna memilih menu master guru yang akan di <i>input</i> kan	Aplikasi menampilkan halaman master guru
11. Pengguna mengisi data master guru dan menekan <i>button</i> simpan	Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
12. Pengguna memilih menu master wali kelas yang akan di <i>input</i> kan	Aplikasi menampilkan halaman master wali kelas
13. Pengguna mengisi data master wali kelas dan menekan <i>button</i> simpan	Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
14. Pengguna memilih menu master siswa yang akan di <i>input</i> kan	Aplikasi menampilkan halaman master siswa
15. Pengguna mengisi data master siswa dan menekan <i>button</i> simpan	Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
16. Pengguna memilih menu master penempatan yang akan di <i>input</i> kan	Aplikasi menampilkan halaman master penempatan
17. Pengguna mengisi data master penempatan dan menekan <i>button</i> simpan	Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
18. Pengguna memilih menu master penjadwalan yang akan di <i>input</i> kan	Aplikasi menampilkan halaman master penjadwalan
19. Pengguna mengisi data master penjadwalan dan menekan <i>button</i> simpan	Aplikasi akan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan

Mengubah Data

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respons Aplikasi
	1. Pengguna melakukan <i>login</i> terlebih dahulu	Aplikasi akan menampilkan halaman utama admin
	2. Pengguna memilih menu master semester	Aplikasi menampilkan halaman master semester
	3. Pengguna menekan <i>button edit</i> kemudian merubah data semester	Sistem akan menyimpan data yang sudah dirubah dan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
	4. Pengguna memilih menu master asrama	Aplikasi menampilkan halaman master asrama
	5. Pengguna menekan <i>button edit</i> kemudian merubah data asrama	Sistem akan menyimpan data yang sudah dirubah dan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan



6. Pengguna memilih menu master kelas	Aplikasi menampilkan halaman master kelas
7. Pengguna menekan <i>button edit</i> kemudian merubah data kelas	Sistem akan menyimpan data yang sudah dirubah dan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
8. Pengguna memilih menu master mata pelajaran	Aplikasi menampilkan halaman master mata pelajaran
9. Pengguna menekan <i>button edit</i> kemudian merubah data mata pelajaran	Sistem akan menyimpan data yang sudah dirubah dan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
10. Pengguna memilih menu master mata guru	Aplikasi menampilkan halaman master guru
11. Pengguna menekan <i>button edit</i> kemudian merubah data guru	Sistem akan menyimpan data yang sudah dirubah dan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
12. Pengguna memilih menu master wali kelas	Aplikasi menampilkan halaman master wali kelas
13. Pengguna menekan <i>button edit</i> kemudian merubah data wali kelas	Sistem akan menyimpan data yang sudah dirubah dan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
14. Pengguna memilih menu master siswa	Aplikasi menampilkan halaman master siswa
15. Pengguna menekan <i>button edit</i> kemudian merubah data siswa	Sistem akan menyimpan data yang sudah dirubah dan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
16. Pengguna memilih menu master penempatan	Aplikasi menampilkan halaman master penempatan
17. Pengguna menekan <i>button edit</i> kemudian merubah data penempatan	Sistem akan menyimpan data yang sudah dirubah dan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan
18. Pengguna memilih menu master penjadwalan	Aplikasi menampilkan halaman master penjadwalan
19. Pengguna menekan <i>button edit</i> kemudian merubah data penjadwalan	Sistem akan menyimpan data yang sudah dirubah dan memberikan <i>notifikasi</i> data telah tersimpan

Merubah status aktif/non-aktif

Pengguna memilih data yang ingin di ubah status. Kemudian menekan tombol aktif/non-aktif pada kolom aksi	Aplikasi melakukan update status pada tabel master
--	--

Kondisi Akhir Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan data master mulai dari penambahan, pengubahan, dan merubah status data.

1.2.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan *non-fungsional* bertujuan untuk mengetahui diluar kebutuhan fungsional, yang harus disediakan dalam perangkat lunak yang dibangun. Analisis kebutuhan non-fungsional dijelaskan pada Lampiran 3:

1.2.5 Analisis Kebutuhan Aplikasi

Analisis kebutuhan aplikasi ini adalah menentukan kebutuhan sistem yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai, sekaligus dengan menyiapkan dokumentasi untuk setiap pengkodean. Dalam proses pembuatannya aplikasi pendukung yang digunakan yaitu:

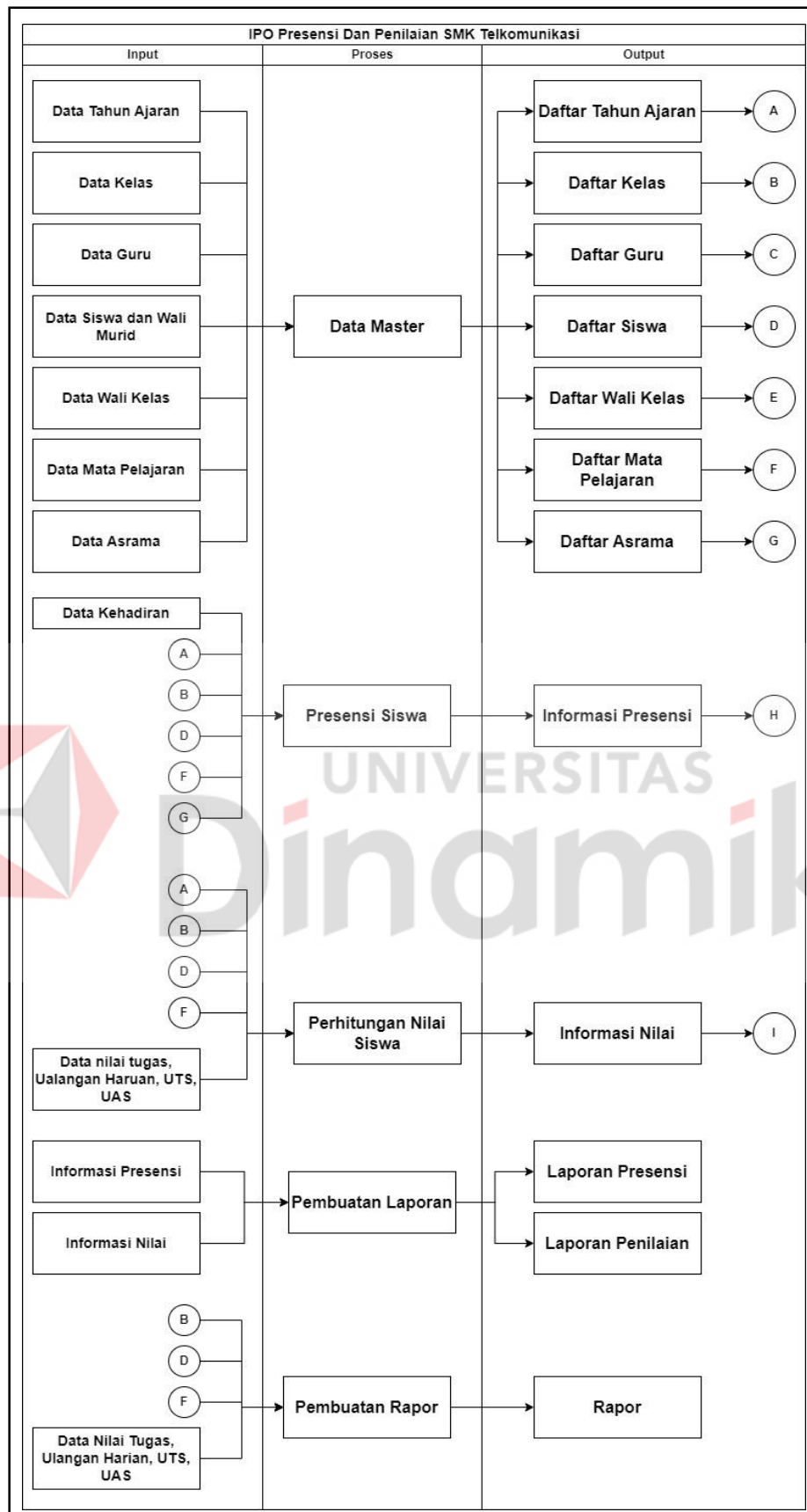
1. Xampp
2. Chrome Web Browser
3. Subline Text

1.2.6 Perancangan

Pada tahap perancangan sistem ini menjelaskan model-model yang digunakan dalam perancangan sistem antara lain *Input Process Output*, *System Flow*, *Data Flow Diagram*, *Conceptual Data Model*, *Physical Data Model*, *Struktur Database*, dan *Desain Input Output*.

A. Diagram *Input-Process-Output* (IPO)

Setelah melakukan analisis kemudian digambarkan dalam diagram *Input Process Output* (IPO). Diagram IPO memiliki fungsi untuk menentukan masukan dan keluaran dari sistem. Data yang dibutuhkan oleh sistem diolah sesuai dengan fungsi yang sudah dibuat pada sistem. Diagram IPO Rancang Bangun Aplikasi Penilaian dan Presensi Berbasis Web pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum di jelaskan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Input Process Output

Adapun rincian Diagram *Input Process Output* pada Gambar adalah sebagai berikut:

Input:

1. Data Tahun Ajaran

Data tahun ajaran merupakan data yang berisi tentang id data tahun ajaran siswa, jurusan, kelas, dan nama siswa.

2. Data Kelas

Data kelas merupakan data yang berisi tentang id kelas, nama siswa, NIS, kelas tingkatan dan jurusan.

3. Data Guru

Data guru merupakan data yang berisikan tentang nama guru, NIP, jenis kelamin, alamat, tanggal lahir, telepon, *password* dan mata pelajaran yang di ajarkan.

4. Data Siswa

Data siswa merupakan data yang berisikan tentang nama siswa, NISN, jenis kelamin, alamat, tanggal lahir, telepon, dan *password*.

5. Data Wali Kelas

Data wali kelas merupakan data yang berisikan tentang id wali kelas, nama guru, NIP id tahun ajaran, id kelas, wali kelas rapor, *password*.

6. Data Mata Pelajaran

Data mata pelajaran merupakan data yang berisikan id mata pelajaran, nama mata pelajaran, nama guru yang mengajar, NIP, dan id kelas.

7. Data Asrama

Data asrama merupakan data yang berisikan tentang id nama asrama, nama siswa.

Process:

1. *Maintenance* Data Master

Dalam pembuatan data master digunakan untuk mengelola data siswa, data kelas, data guru, data mata pelajaran, data wali kelas, dan data tahun ajaran. *Process* ini admin menambahkan, mengubah dan menghapus data-data tersebut.

2. Penilaian

Process ini digunakan untuk melakukan pencatatan nilai tugas, ulangan harian, UTS, dan UAS oleh guru.

3. Presensi

Process ini digunakan untuk melakukan pencatatan dan rekapitulasi kehadiran siswa-siswi oleh wali kelas.

4. Laporan

Process ini digunakan untuk membuat laporan rekapitulasi penilaian, rekapitulasi presensi dan ranking siswa per kelas.

5. Rapor

Process ini digunakan untuk membuat hasil akhir siswa selama belajar disekolah.

Output:

1. Daftar Tahun Ajaran

Daftar tahun ajaran merupakan data tahun ajaran yang digunakan untuk menentukan tahun ajaran dan juga untuk menentukan presensi di mulai dan berakhir.

2. Daftar Kelas

Daftar kelas merupakan daftar yang berisi, id kelas, nama kelas, kelas tingkatan yang digunakan untuk penempatan siswa-siswi.

3. Daftar Guru

Daftar guru merupakan daftar yang berisi data guru yang dapat melakukan transaksi presensi dan penilaian siswa-siswi.

4. Daftar Siswa

Daftar siswa merupakan daftar yang berisi NIS, jenis kelamin, tanggal lahir, alamat, nama siswa, telpon dan password yang memiliki hak akses untuk melihat laporan kehadiran, penilaian dan ranking siswa perkelas.

5. Daftar Wali Kelas

Daftar wali kelas merupakan daftar yang berisi data wali kelas yang dapat melakukan rekapitulasi penilaian dan presensi siswa.

6. Daftar Mata Pelajaran

Daftar mata pelajaran merupakan daftar yang berisi data mata pelajaran yang digunakan untuk transaksi presensi dan penilaian.

7. Nilai Siswa

Nilai siswa merupakan data yang berisi penilaian siswa berupa nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS dan nilai akhir setiap mata pelajaran.

8. Presensi Siswa

Presensi siswa merupakan data yang berisi presensi siswa untuk mengetahui status hadir, ijin, sakit, dan alpha.

9. Laporan Penilaian Siswa

Laporan penilaian siswa merupakan data yang berisi memberikan informasi nilai-nilai peristiwa dalam 1 tabel berupa nilai tugas, nilai ulangan harian, nilai UTS, nilai UAS, dan nilai akhir siswa perkelas.

10. Laporan Kehadiran Siswa

Laporan kehadiran siswa merupakan data yang berisi memberikan informasi total keseluruhan kehadiran siswa-siswi pada setiap akhir semester atau setiap bulan.

11. Rapor

Rapor merupakan data yang berisi hasil dari proses belajar mengajar di sekolah.

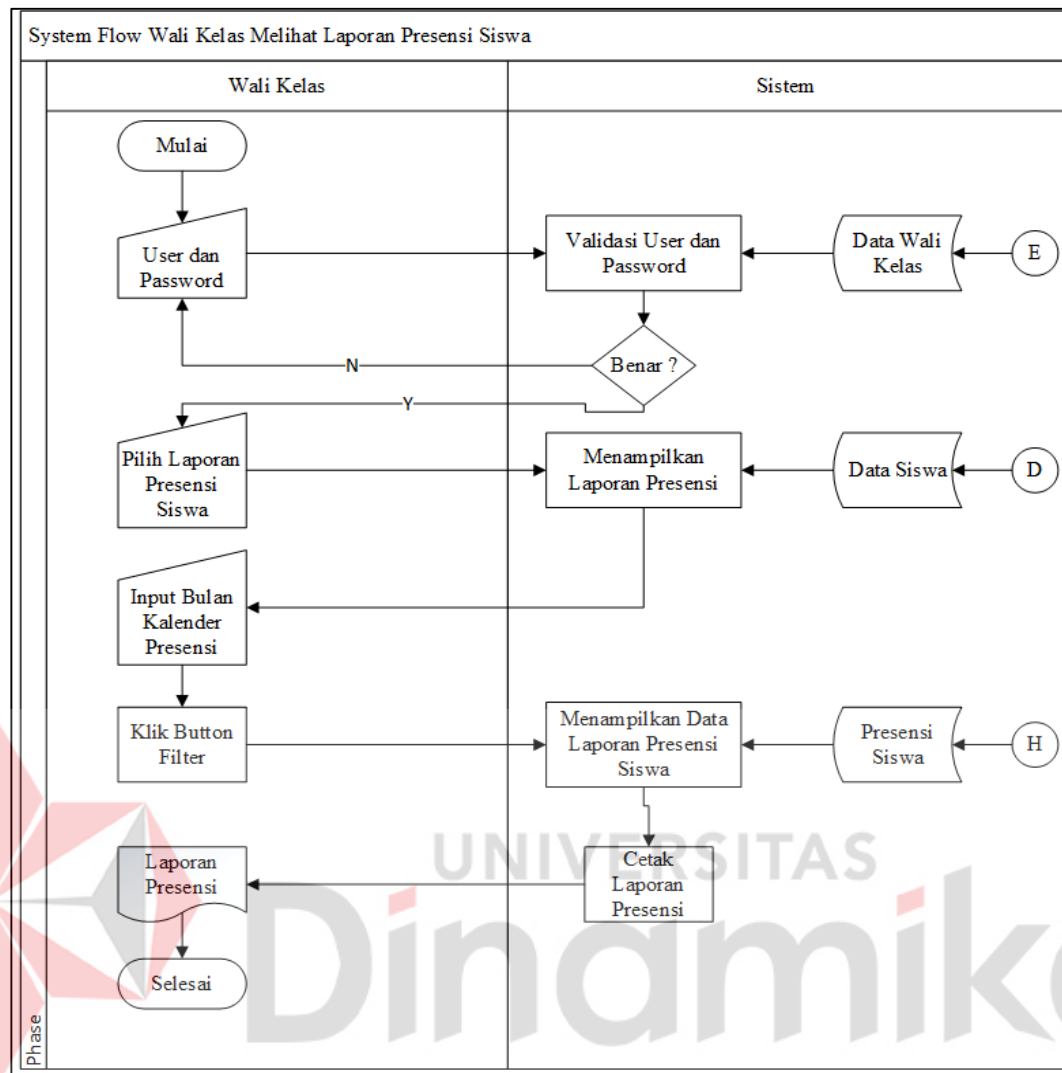
B. System Flow

System flow dapat digunakan untuk memberikan gambaran arus pekerjaan secara keseluruhan yang sudah dirancang untuk sistem. *System flow* untuk data master admin akan dijelaskan pada Lampiran 4.

B.1 System Flow Wali Kelas

1. System Flow Wali Kelas Melihat Laporan Presensi Siswa

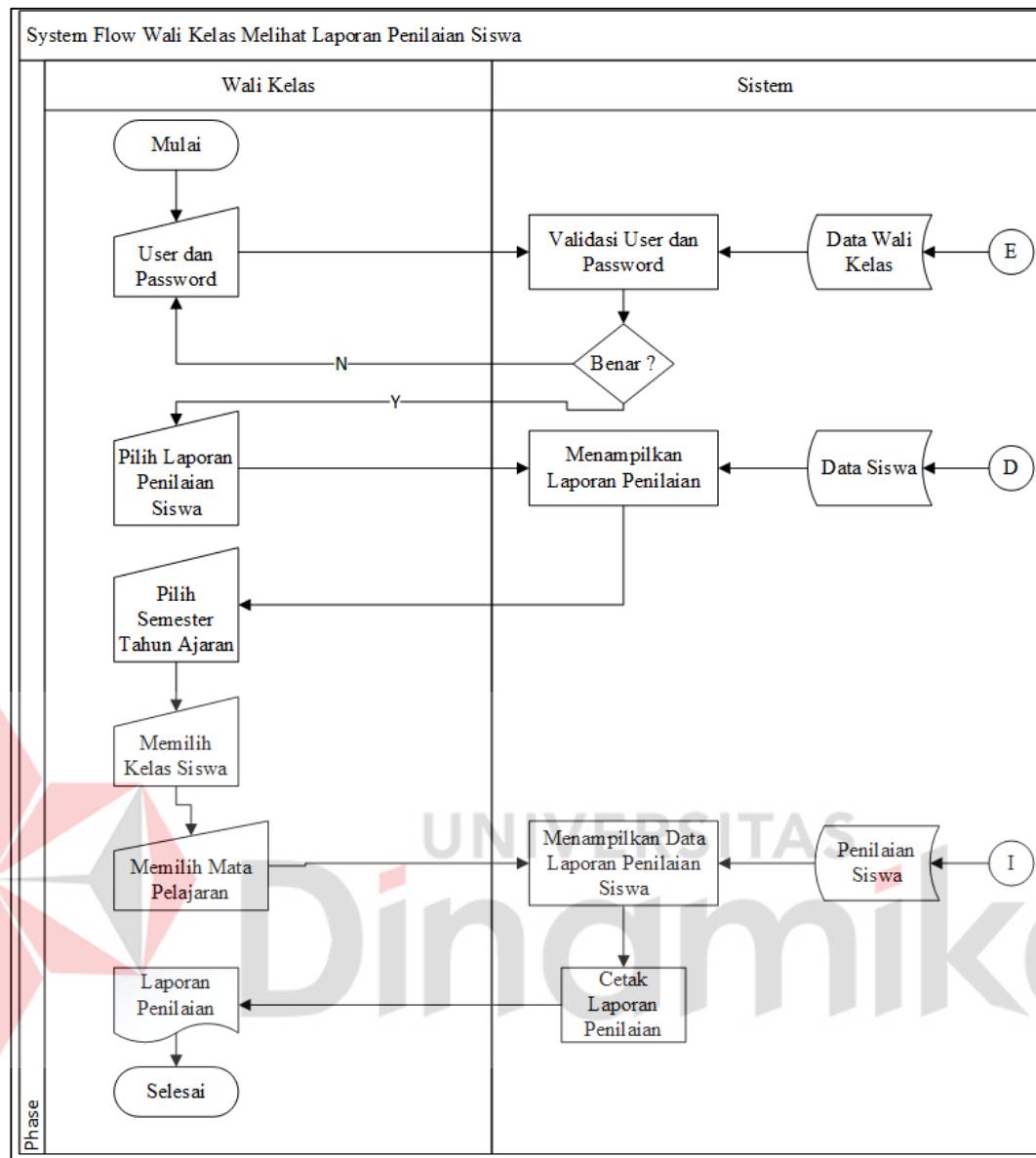
System Flow Proses Melihat Laporan Presensi wali kelas di mulai dari wali kelas melakukan *login* terlebih dahulu. Dari proses ini wali kelas memilih menu laporan presensi siswa dengan cara menginputkan bulan presensi kemudian sistem akan menampilkan data laporan presensi siswa, wali kelas dapat melakukan cetak laporan presensi. Dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 System Flow Wali Kelas Melihat Laporan Presensi Siswa

2. System Flow Wali Kelas Melihat Laporan Penilaian Siswa

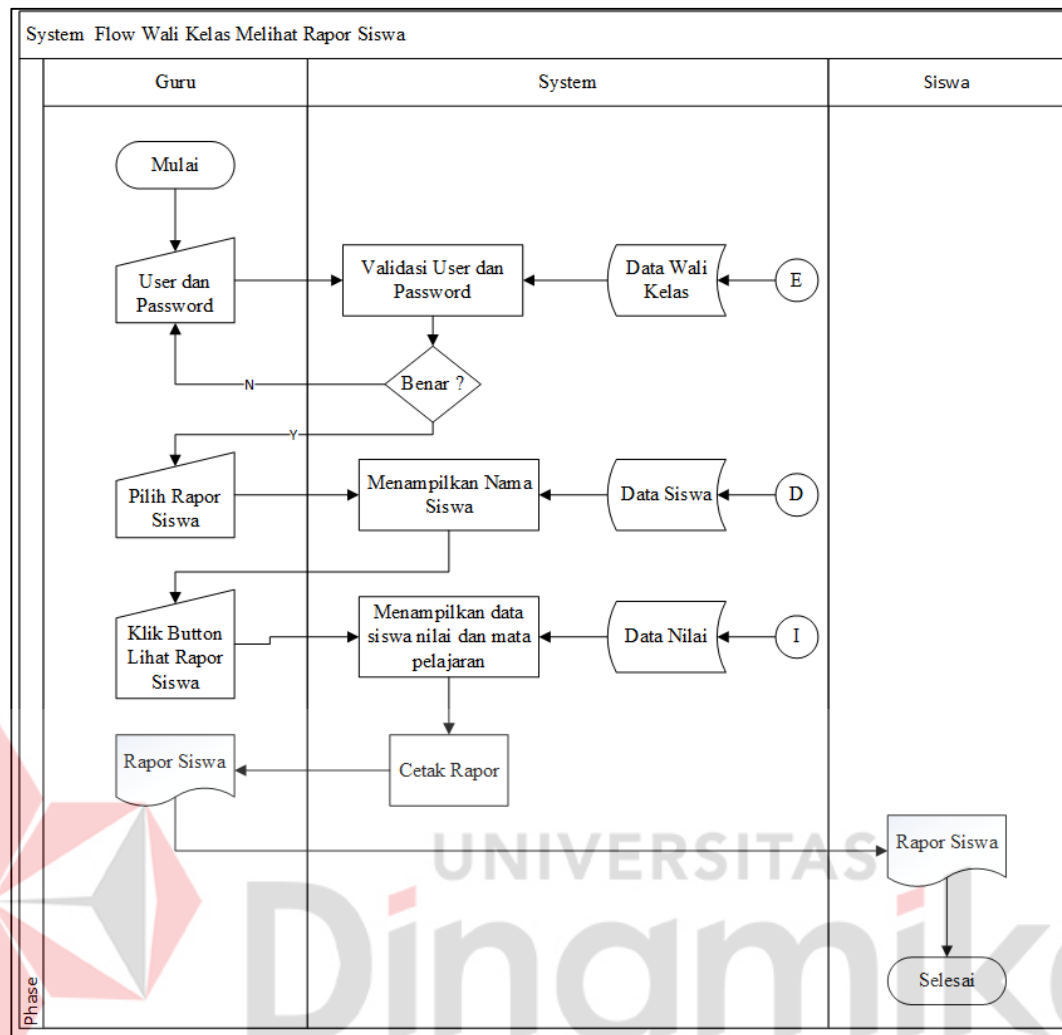
System Flow Proses Melihat Laporan Penilaian wali kelas di mulai dari wali kelas melakukan *login* terlebih dahulu. Dari proses ini wali kelas memilih menu laporan penilaian siswa dengan cara menginputkan tahun ajaran semester siswa, memilih kelas siswa dan mata pelajaran siswa, kemudian sistem akan menampilkan data laporan penilaian siswa, wali kelas dapat melakukan cetak laporan presensi. Dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 System Flow Wali Kelas Melihat Laporan Penilaian Siswa

3. System Flow Wali Kelas Melihat Rapor Siswa

System Flow Proses Penilaian wali kelas penyusunan rapor di mulai dari wali kelas melakukan *login* terlebih dahulu. Proses penyusunan rapor di mulai dari wali kelas memilih menu rapor kemudian sistem akan menampilkan daftar nama siswa, setelah itu klik button lihat rapor untuk mengetahui detail nilai siswa dan mata pelajaran siswa yang digunakan dalam menyusun rapor. Setelah wali kelas selesai dalam melakukan penyusunan rapor wali kelas dapat melakukan cetak rapor yang akan di bagikan kepada siswa sebagai bukti traskip nilai dalam satu semester. Dapat dilihat pada Gambar 3.4.

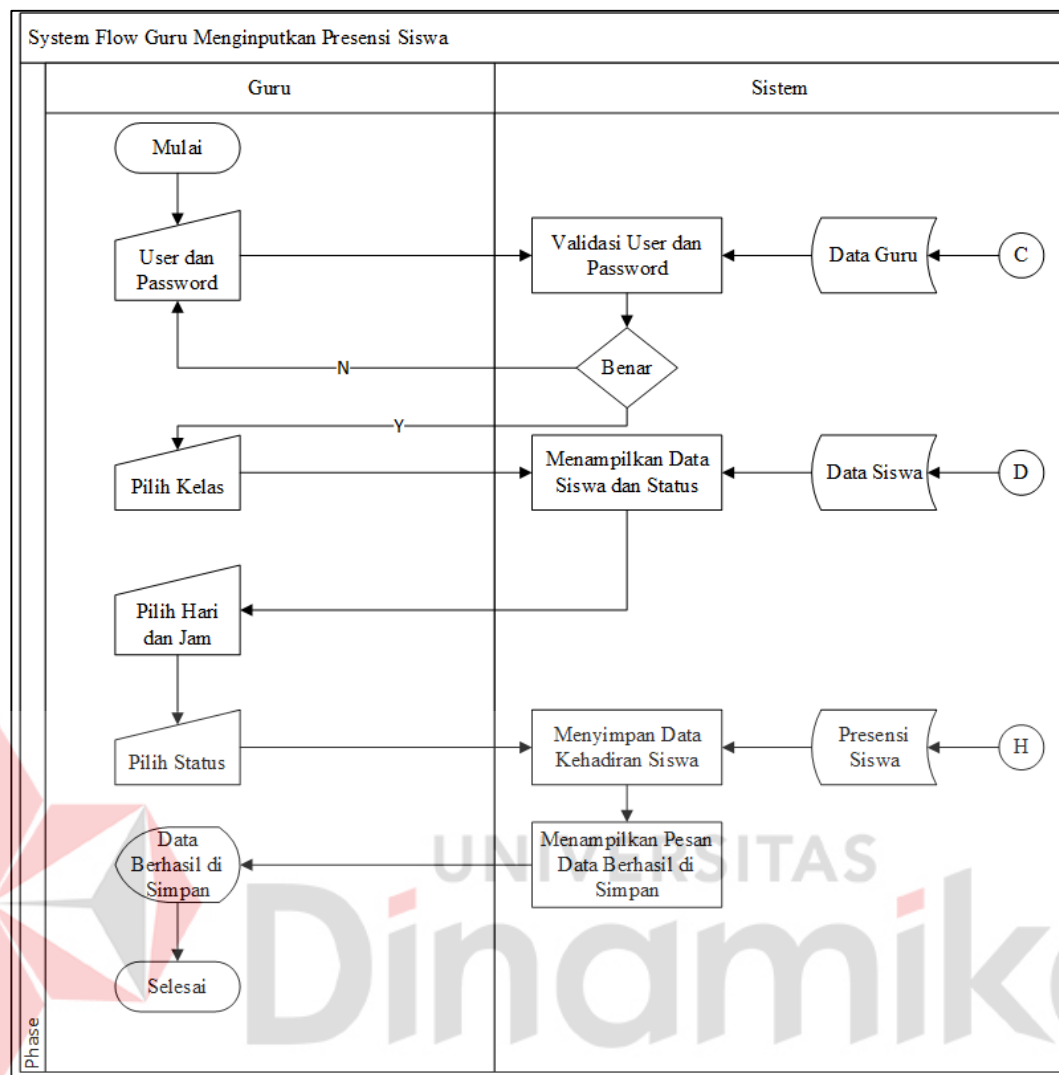


Gambar 3.4 System Flow Wali Kelas Melihat Rapor Siswa

B.2 System Flow Guru

1. System Flow Guru Menginputkan Presensi Siswa

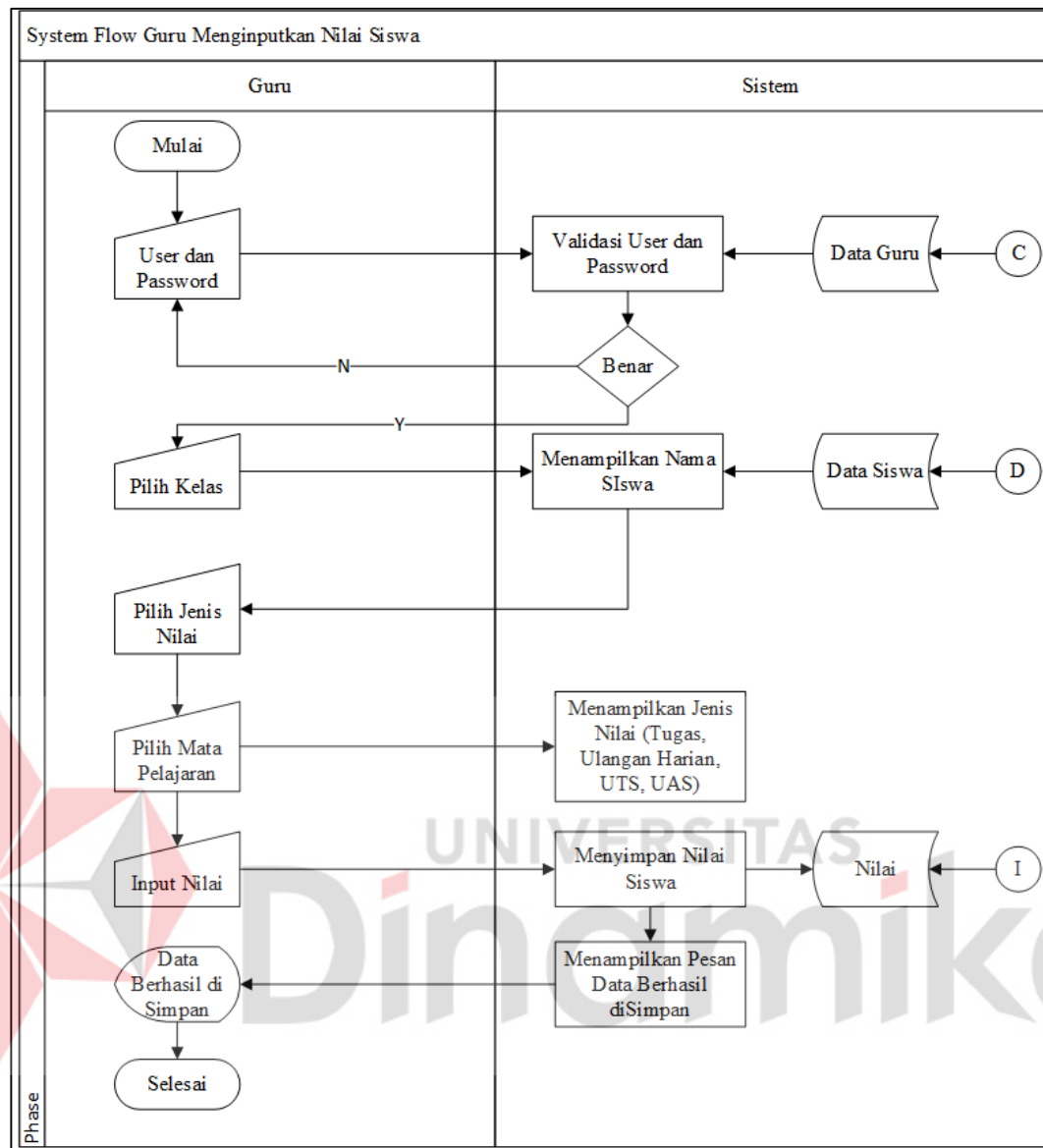
System Flow Presensi memiliki banyak entitas dimana setiap guru memiliki *username*. Setiap guru akan melakukan login dan sistem akan menampilkan halaman utama. Kemudian memilih menu presensi dimana menu tersebut akan menampilkan daftar kelas serta nama mata pelajaran. Sistem akan menampilkan halaman presensi siswa yang harus diisi dan simpan. Dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 System Flow Guru Menginputkan Presensi Siswa

2. System Flow Guru Menginputkan Nilai Siswa

System Flow penilaian memiliki 3 entitas yaitu wali kelas, guru, dan siswa. Data yang dibutuhkan dalam penilaian adalah berupa data nilai tugas, data nilai ulangan harian, data nilai UTS, dan data nilai UAS yang didapatkan dari guru. Guru akan menginputkan empat nilai tersebut atau kurang yaitu nilai tugas, ulangan harian lalu sistem akan menyimpan data nilai tersebut kedalam database dan kemudian sistem akan menghitung rata-rata nilai dari tugas dan ulangan harian. Kemudian guru akan menginputkan nilai UTS dan UAS, sistem akan menghitung nilai akhir dari rata-rata nilai tugas dan ulangan harian beserta dengan nilai UTS dan nilai UAS menjadi nilai akhir, dapat dilihat pada Gambar 3.6.

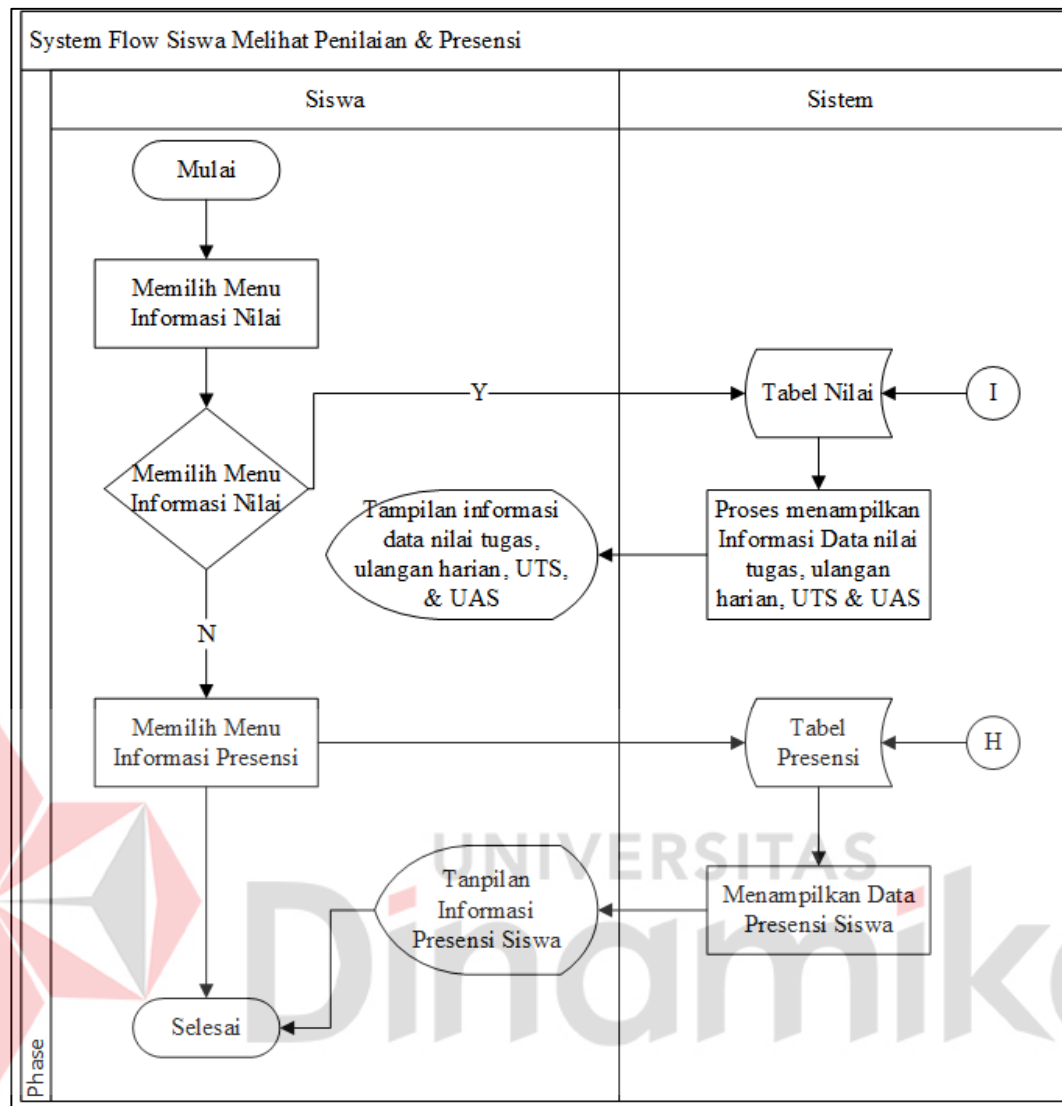


Gambar 3.6 *System Flow* Guru Menginputkan Nilai Siswa

B.3 *System Flow* Siswa/Wali Murid

1. *System Flow* Siswa Melihat Penilaian dan Presensi

System Flow siswa memiliki satu entitas yaitu siswa. Siswa dapat melihat informasi nilai tugas, ulangan harian, UTS, dan UAS serta dapat melihat presensi siswa. Dapat dilihat pada Gambar 3.7.



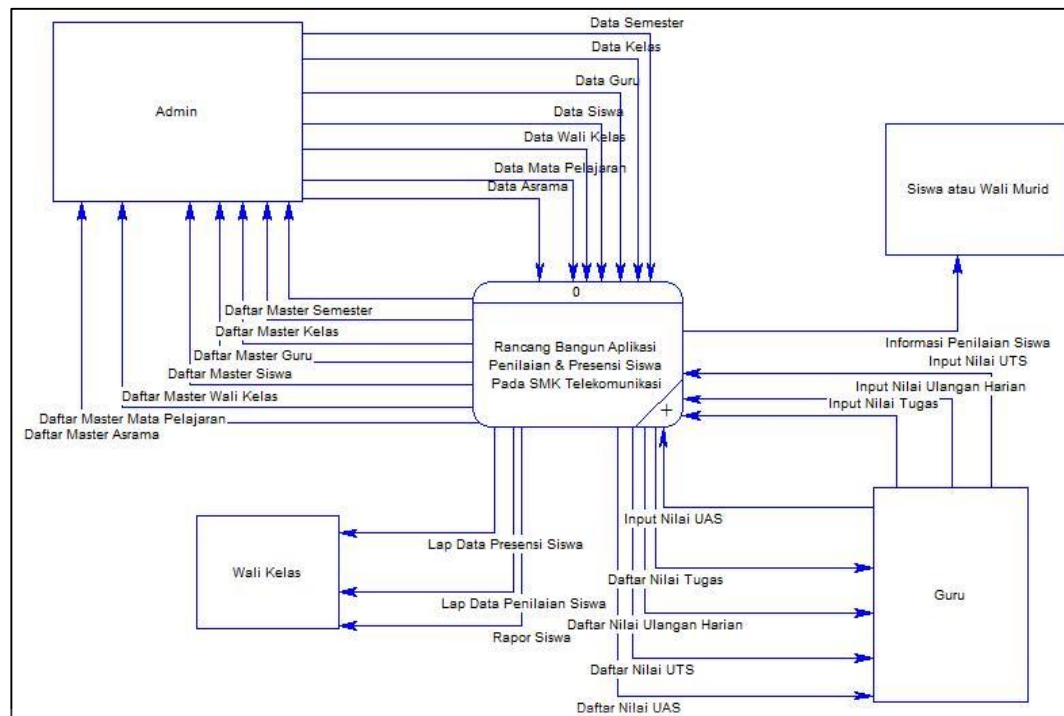
Gambar 3.7 System Flow Siswa Melihat Penilaian dan Presensi

C. Data Flow Diagram

Data flow diagram adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang di aplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output*.

1. Context Diagram

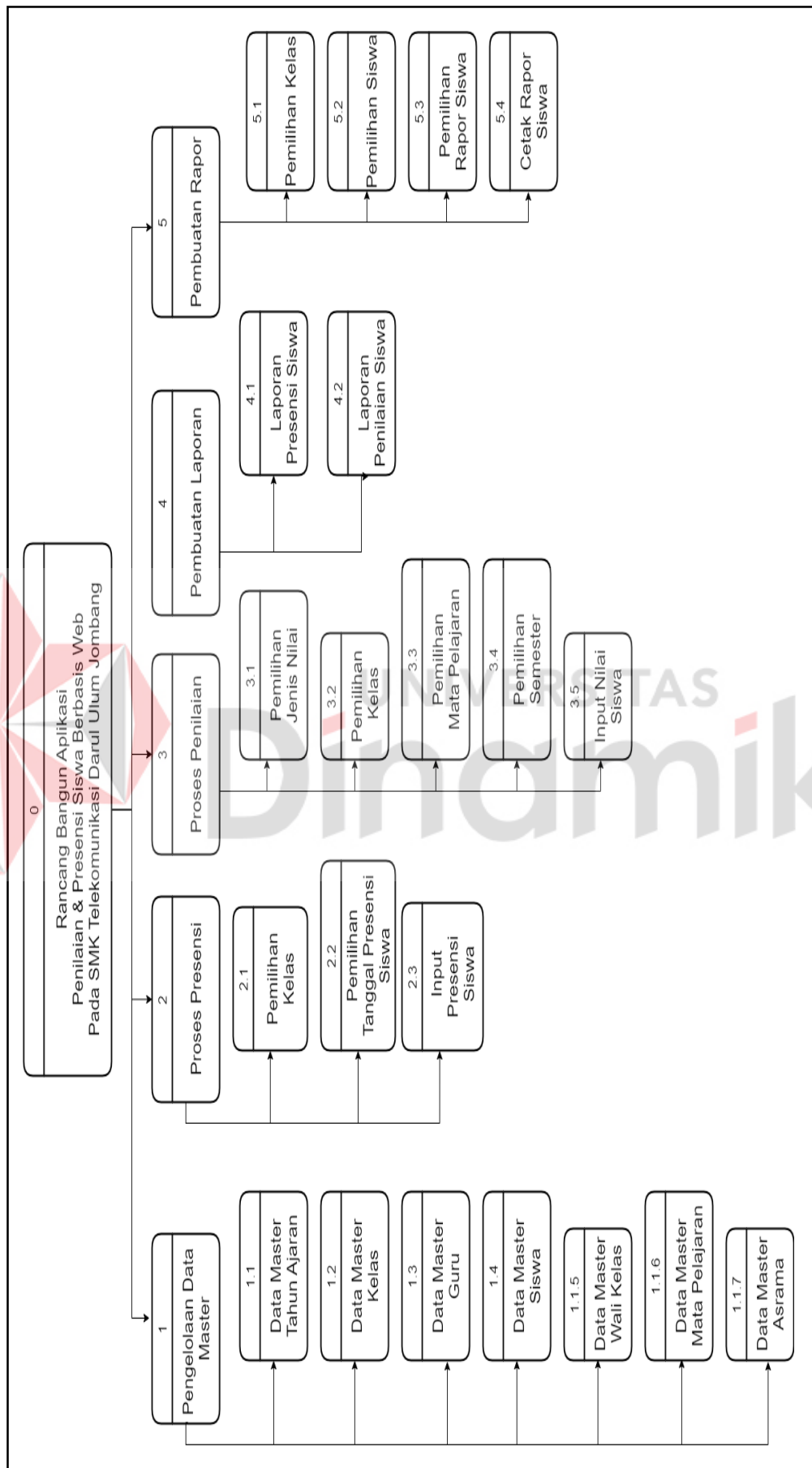
Context diagram dari aplikasi penilaian dan presensi berbasis web pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum memiliki 4 entitas yaitu, admin, wali kelas, guru, dan siswa. Context diagram dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Context Diagram

2. Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang dalam aplikasi penilaian dan presensi berbasis web memiliki 5 bagian proses yaitu pembuatan data master, proses presensi yang berupa siswa, kelas dan hari, penilaian yang berupa data kelas, nilai dan nama mata pelajaran, laporan yang berupa presensi dan nilai, serta pemuatan rapor yang berupa kelas, siswa, mata pelajaran dan nilai. Gambar dibawah ini merupakan diagram jenjang aplikasi penilaian dan presensi berbasis web sesuai dengan Gambar 3.9.



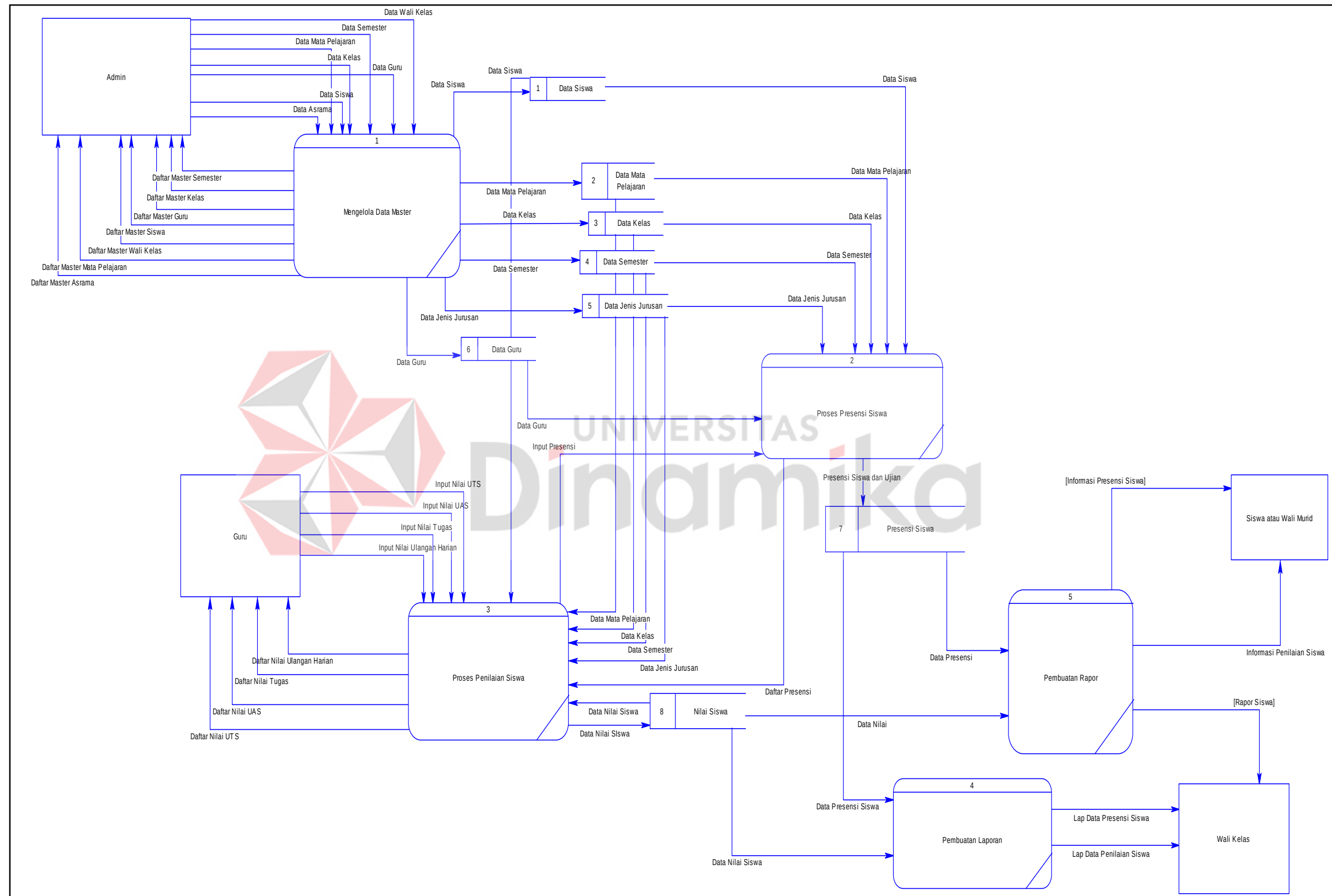
Gambar 3.9 Diagram Jenjang Process

3. *Data Flow Diagram (DFD) Level 0*

Berikut ini merupakan *Data Flow Diagram level 0* rancang bangun aplikasi penilaian dan presensi siswa pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang memiliki lima proses utama yaitu pengelolaan data master, proses presensi, proses penilaian, pembuatan laporan, dan pembuatan rapor. *External entity* pada aplikasi penilaian dan presensi siswa yang terdapat pada *Data Flow Diagram level 0* adalah Admin atau Staff TU, Wali Kelas, Guru, dan Siswa atau Wali murid. Berikut merupakan *Data Flow Diagram level 0* dari pengembangan aplikasi penilaian dan presensi siswa berbasis *web* dapat dilihat pada Gambar 3.10.



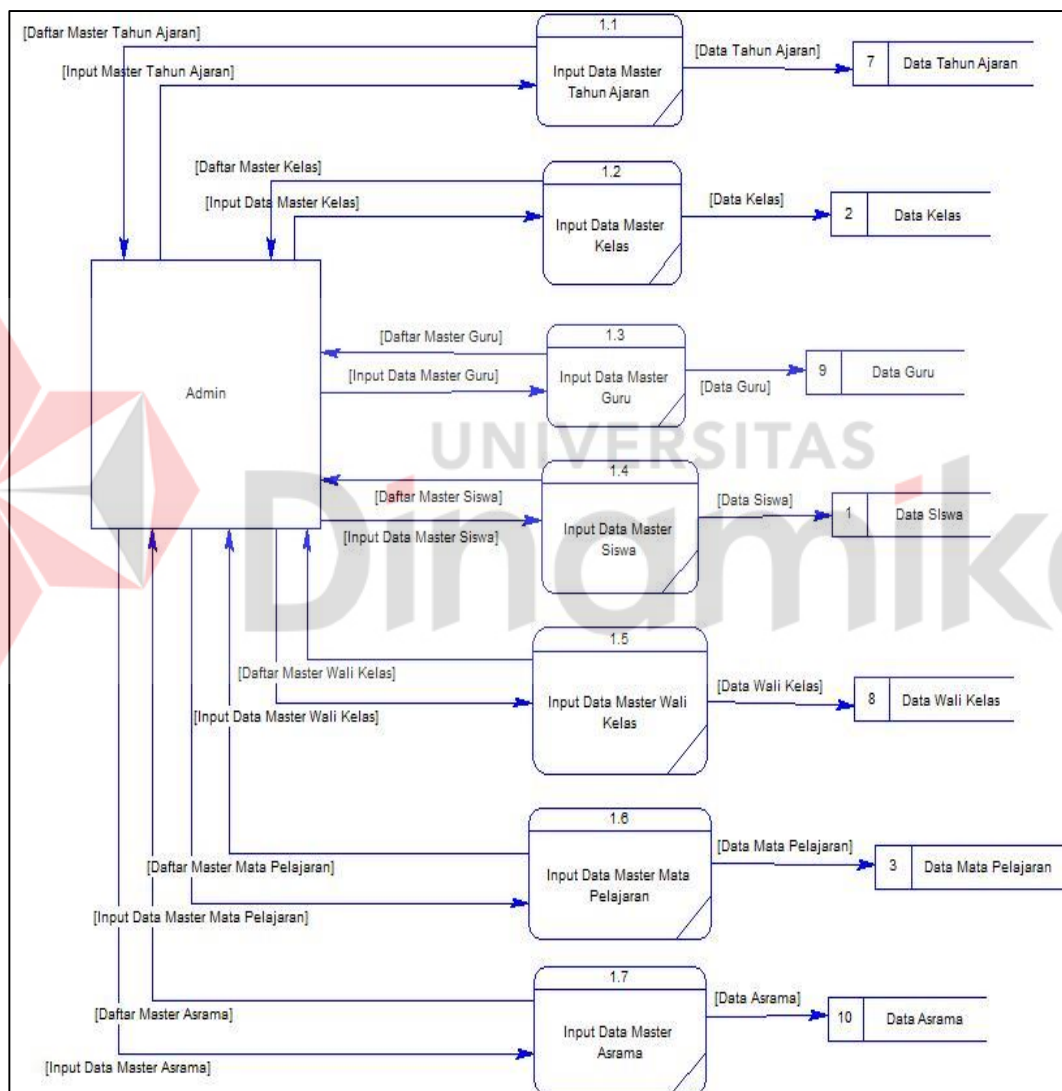
UNIVERSITAS
Dinamika



Gambar 3.10 DFD Level 0

a. *Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Data Master*

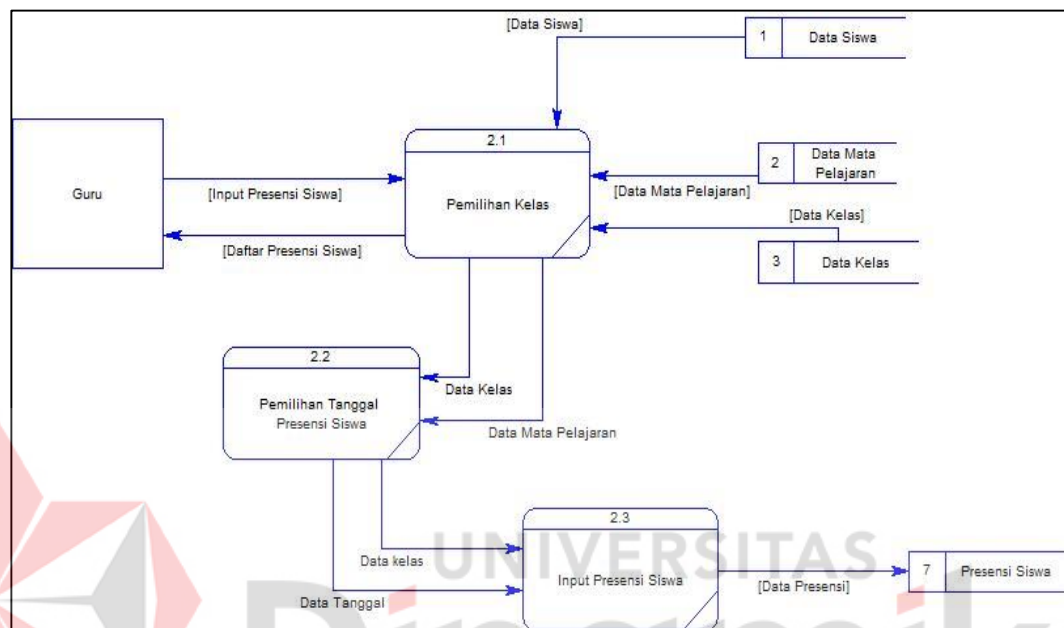
Selanjutnya membuat DFD Level 1. DFD Level 1 ini merupakan dekomposisi dari DFD Level 0. Pengelolaan data master terdapat tujuh proses utama yaitu menginputkan data tahun ajaran atau semester, data kelas, data guru, data siswa, data wali kelas, data mata pelajaran dan data asrama. Aktor yang berperan dalam mengelola data master adalah Admin atau Staff TU. Berikut merupakan *data flow diagram level 1 data master* dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 DFD Level 1 Pengelolaan Data Master

b. *Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengelolaan Presensi*

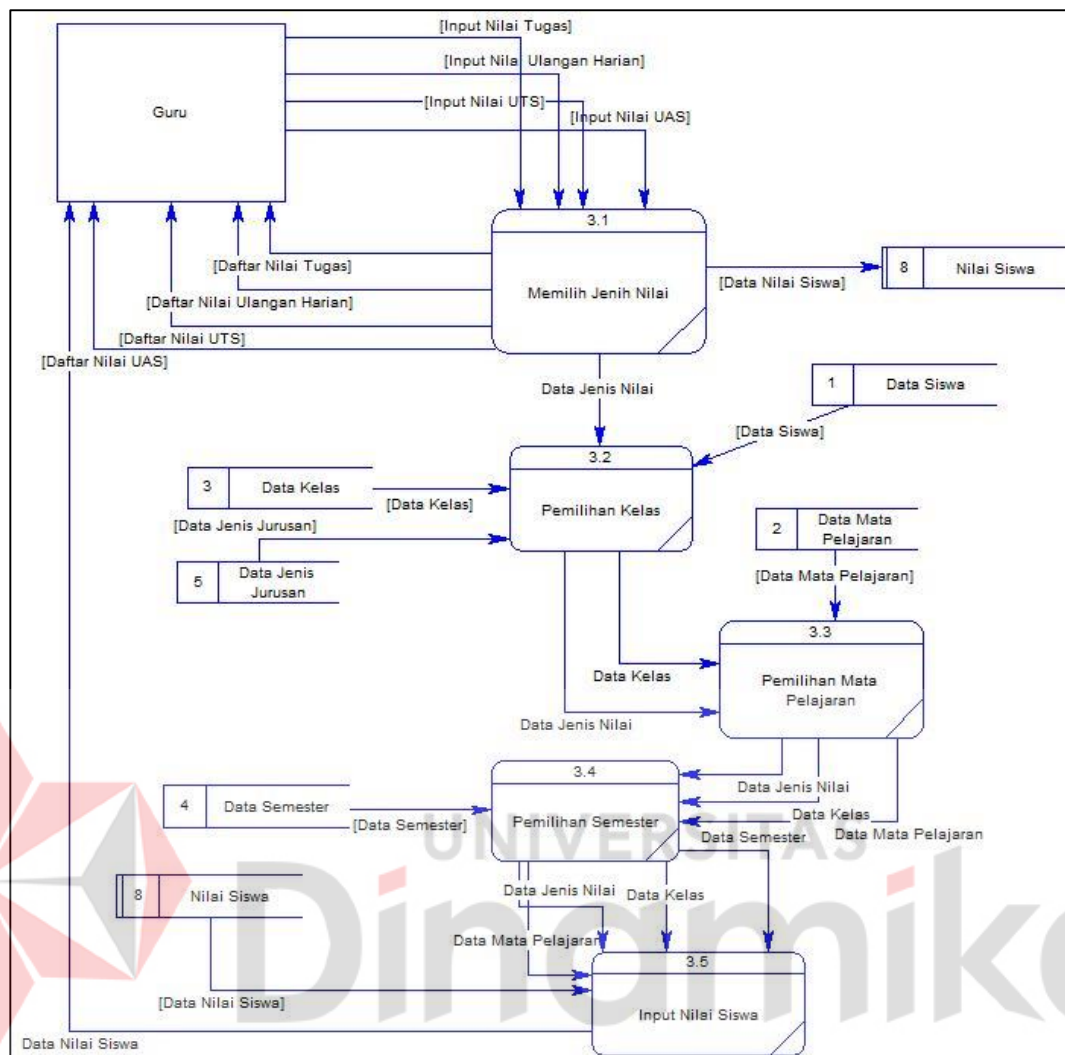
Data flow diagram level 1 presensi siswa terdapat tiga proses utama yaitu pemilihan kelas, pemilihan tanggal, dan status atau input presensi siswa. Aktor yang berperan dalam proses presensi siswa adalah guru. Berikut merupakan *data flow diagram level 1* pengelolaan presensi dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 DFD Level 1 Pengelolaan Presensi

c. *Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengelolaan Penilaian*

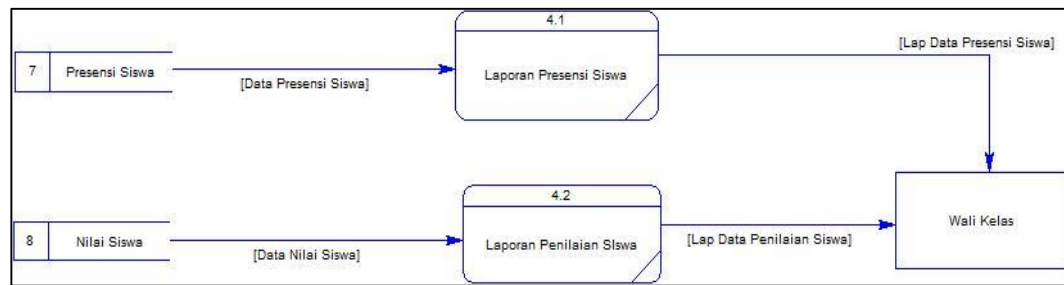
Data flow diagram level 1 penilaian terdapat lima proses yaitu memilih jenis nilai, memilih kelas, memilih mata pelajaran, memilih semester, dan input nilai siswa. Aktor yang berperan dalam menginputkan nilai adalah guru. Berikut merupakan *data flow diagram level 1* pengelolaan penilaian dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 DFD Level 1 Pengelolaan Penilaian

d. *Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengelolaan Laporan*

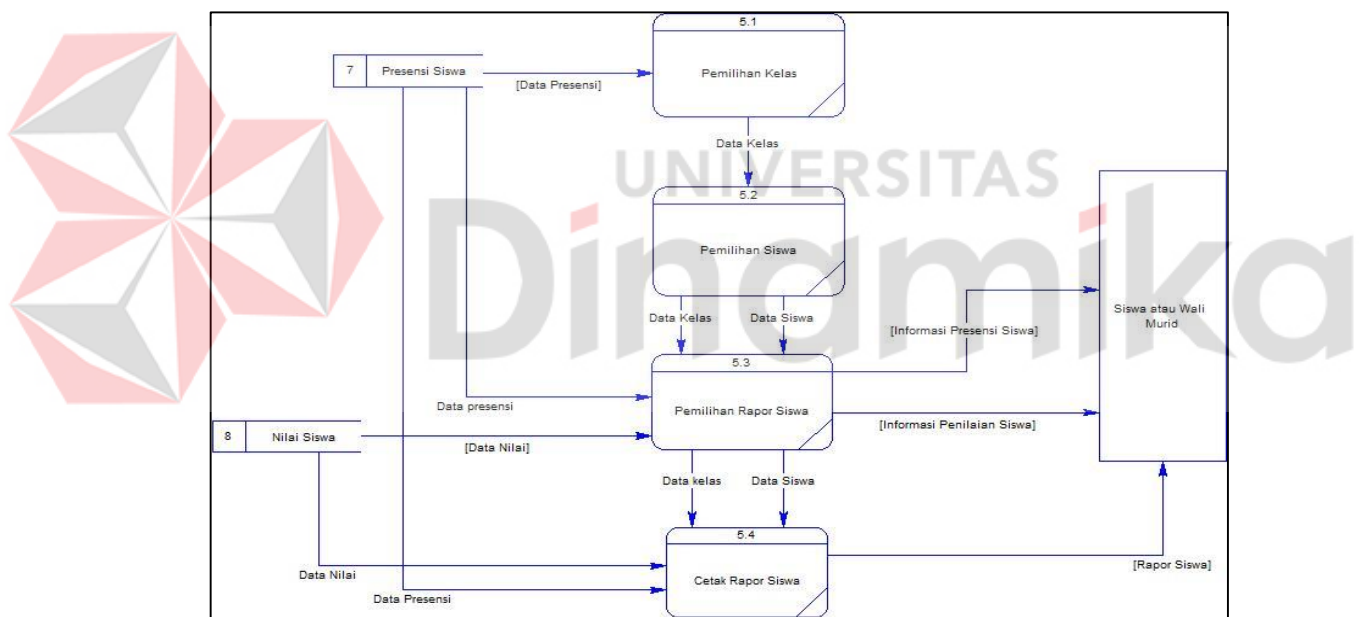
Data flow diagram laporan terdapat dua proses yaitu laporan presensi dan laporan penilaian. Aktor yang berperan dalam pengelolaan laporan presensi dan laporan penilaian adalah wali kelas. Berikut merupakan *data flow diagram level 1* laporan dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 DFD Level 1 Laporan

e. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Rapor

Data flow diagram rapor terdapat empat proses yaitu pemilihan kelas, pemilihan siswa, pemilihan rapor siswa dan cetak rapor siswa. Aktor yang berperan dalam pengelolaan rapor siswa adalah wali kelas. Berikut merupakan *data flow diagram level 1* laporan dapat dilihat pada Gambar 3.15.

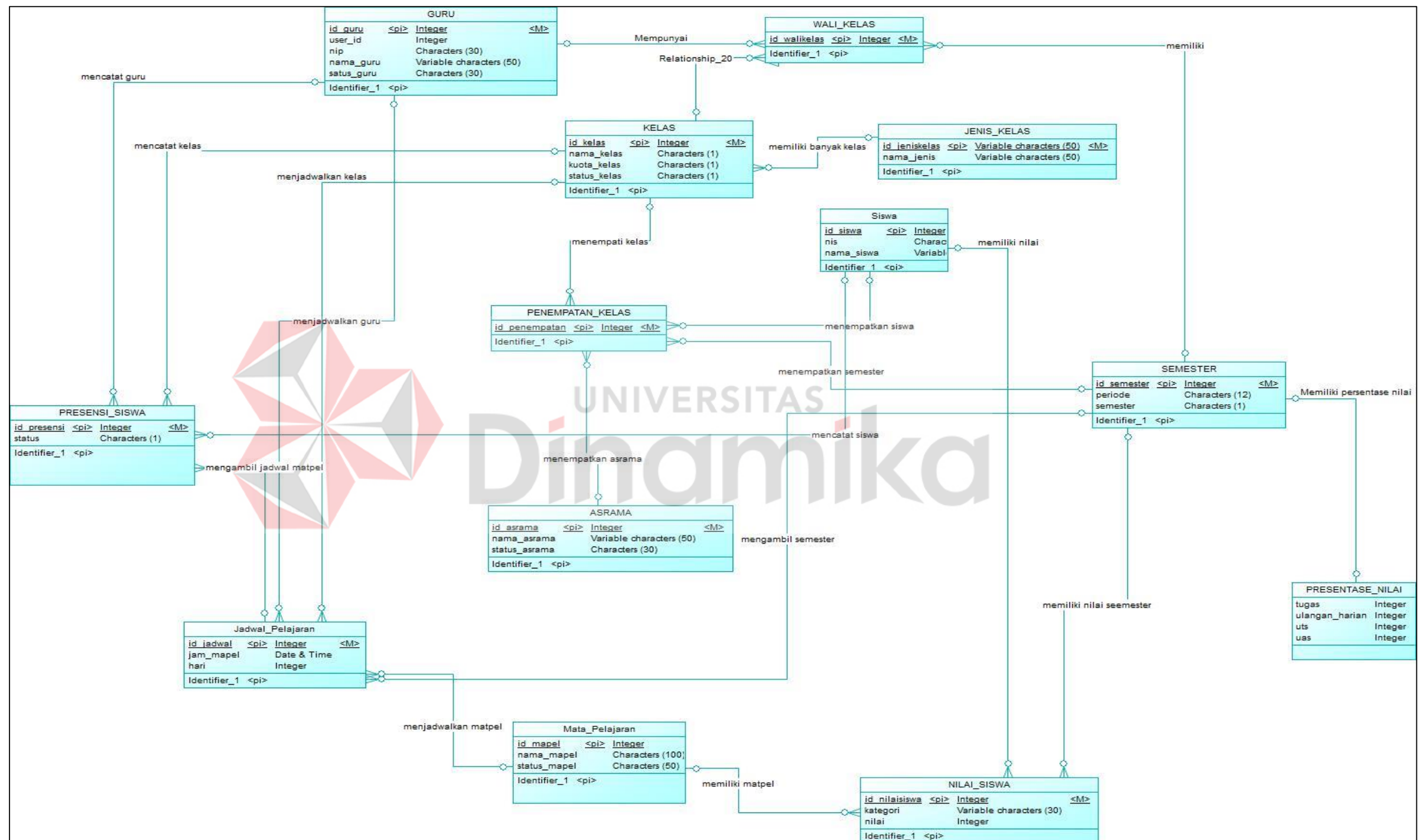


Gambar 3.15 DFD Level 1 Rapor

D. Entity Relationship Diagram

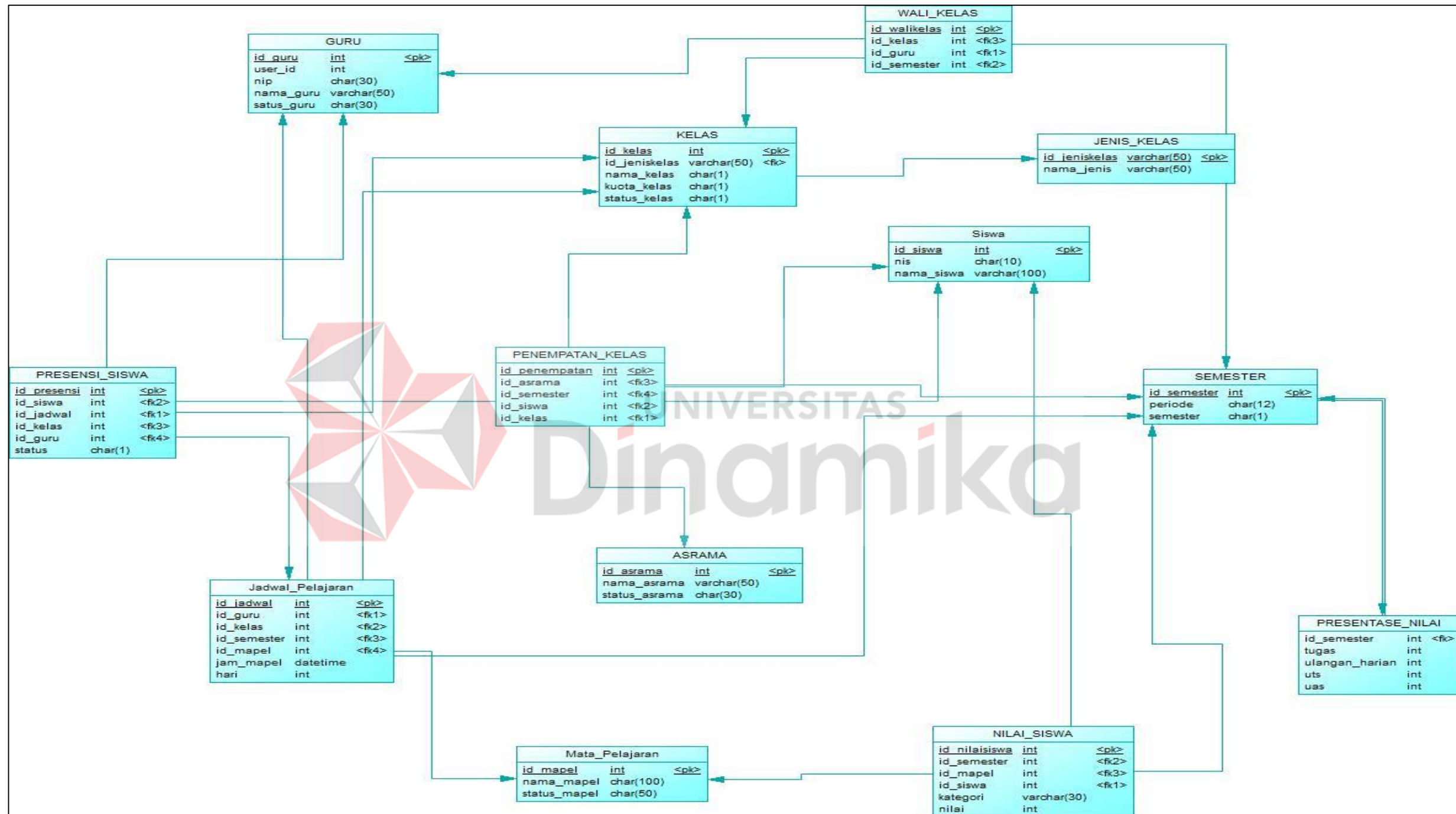
Entity relationship diagram merupakan sebuah model yang digunakan untuk menggambarkan alur data dalam pengembangan aplikasi. Alur data tersebut dapat di *desain* dalam model *conceptual data model* (CDM) dan *physical data model* (PDM). Berikut adalah gambar tampilan CDM dan PDM untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.16 dan 3.17.

1. Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 3.16 Conceptual Data Model (CDM)

2. Physical Data Model (PDM)



Gambar 3.17 Physical Data Model (PDM)

E. Struktur Tabel

Struktur tabel menggambarkan *entity* yang terdapat pada *database* yang akan digunakan pada Aplikasi Penilaian Dan Presensi Siswa Berbasis Web Pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang. Struktur tabel aplikasi penilaian dan presensi siswa dapat dilihat pada Lampiran 5.

F. Desain Input/Output

Desain input/output merupakan suatu proses untuk merancang *desain* tampilan dari Aplikasi Penilaian Dan Presensi Siswa Berbasis Web Pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang. Terdapat 5 *user* yaitu 1) siswa, 2) wali murid, 3) staff TU, 4) guru, dan 5) wali kelas. *Desain input/output* dapat dilihat pada Lampiran 6.

G. Desain Uji Coba

Desain uji coba digunakan untuk melakukan pengecekan apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik dan untuk memastikan apakah sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak yang telah didefinisikan sebelumnya. Pengujian aplikasi menggunakan metode *blackbox testing* yang berfokus pada tampilan dan fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi. *Desain* perancangan uji coba pengelolaan data master, pengelolaan penilaian siswa, pengelolaan presensi siswa, laporan penilaian siswa, laporan presensi siswa, dan rapor siswa dijelaskan pada Lampiran 7.

a. Perancangan uji coba *login*

Tabel 3.4 Data Uji Test Case Fitur Login

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3	Data 4
<i>Username</i>	Admin@mail.com	Guru1@mail.com	Guru2@mail.com	Siswa1@mail.com
<i>Password</i>	Admin	password	password	password
<i>Sate</i>	Admin	Guru	Wali kelas	Siswa/wali murid

Tabel 3.5 Test Case Fitur Login

Test case ID	Test Case Scenario	Input	Expected result
G01	Menguji <i>autentifikasi</i> yang <i>valid</i> dan sesuai dengan hak akses (Admin)	1. Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Menekan <i>button login</i>	Menampilkan halaman utama dan sistem dengan hak akses admin

Test case ID	Test Case Scenario	Input	Expected result
G02	Menguji <i>autentifikasi</i> yang <i>valid</i> dan sesuai dengan hak akses (Guru)	1. Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Menekan <i>button login</i>	Menampilkan halaman utama dan sistem dengan hak akses admin
G03	Menguji <i>autentifikasi</i> yang <i>valid</i> dan sesuai dengan hak akses (Wali Kelas)	1. Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Menekan <i>button login</i>	Menampilkan halaman utama dan sistem dengan hak akses admin
G04	Menguji <i>autentifikasi</i> yang <i>valid</i> dan sesuai dengan hak akses (Siswa/Wali murid)	1. Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Menekan <i>button login</i>	Menampilkan halaman utama dan sistem dengan hak akses admin
G05	Menguji <i>error handling fitur login</i> dengan menginputkan data kosong atau data yang salah	1. Tidak menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. <i>Username</i> dan <i>password</i> salah	Pemberitahuan login salah atau data yang digunakan tidak cocok



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi adalah sebuah tahapan yang menjelaskan hasil dari analisis dan perancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Berikut adalah penjelasan dari tiap bagian yang terdiri dari admin, guru, wali kelas, dan siswa. Hasil implementasi form master admin akan di jelaskan pada Lapidan 8.

1. Halaman *Login*

Halaman *login* adalah halaman utama tampilan yang akan masuk kedalam aplikasi penilaian dan presensi siswa. Pengguna dibagi menjadi empat *user* yaitu, admin, guru, wali kelas, dan siswa. Pengguna yang akan masuk ke aplikasi dapat menggunakan *username* dan *password* yang telah diberikan. Berikut adalah gambar tampilan form *login* untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.1.



The image shows a login form for Universitas Dikemika. At the top left, there is a red and white geometric logo. The form itself is white with a thin black border. It features a header with the text 'Login' in red. Below this, there is a large, semi-transparent watermark that reads 'UNIVERSITAS Dikemika'. In the center of the form is the official logo of SMK Telekomunikasi Darul Ulum, which is a circular emblem with a yellow and blue design and the text 'SMK TELEKOMUNIKASI DARUL ULUM'. Below the logo, there are two input fields: 'E-Mail Address' and 'Password'. The 'E-Mail Address' field has a blue border and a cursor. Below the 'Password' field is a checkbox labeled 'Remember Me'. At the bottom of the form is a blue button with the text 'Login' in white.

Gambar 4.1 Halaman Tampilan Form *Login*

2. Form Halaman Utama Guru

Form halaman utama guru adalah halaman yang tampil setelah guru melakukan *login* dengan menginputkan *username* dan *password* dengan benar.

Berikut adalah tampilan form halaman utama guru untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.2.



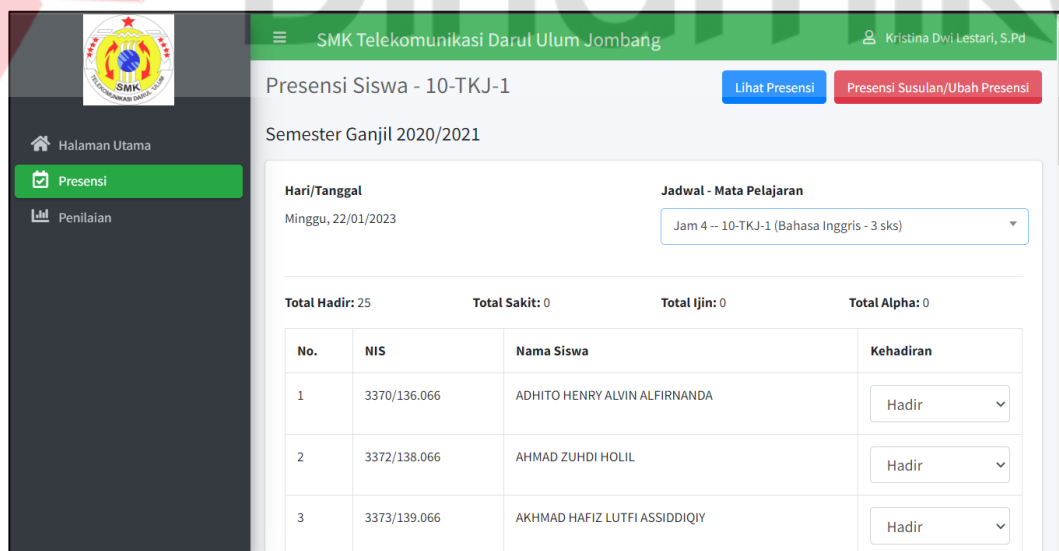
The screenshot shows the teacher dashboard for SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang. The user is Kristina Dwi Lestari, S.Pd. The main section is 'Jadwal Mengajar Hari Ini' (Today's Teaching Schedule), which displays a table of lessons for the current day (Minggu).

No.	Hari	Jam Ke	Kelas	Mata Pelajaran
1	Minggu	1	10-MM-2	Bahasa Inggris
2	Minggu	2	10-MM-2	Bahasa Inggris
3	Minggu	3	10-MM-2	Bahasa Inggris
4	Minggu	4	10-TKJ-1	Bahasa Inggris
5	Minggu	5	10-TKJ-1	Bahasa Inggris
6	Minggu	6	10-TKJ-1	Bahasa Inggris
7	Minggu	7	10-RPL-2	Bahasa Inggris
8	Minggu	8	10-RPL-2	Bahasa Inggris

Gambar 4.2 Form Halaman Utama Guru

3. Form Halaman Guru Menginputkan Presensi Siswa

Form halaman guru menginputkan presensi siswa adalah halaman dimana guru dapat menginputkan kehadiran siswa. Berikut adalah tampilan form halaman guru menginputkan presensi siswa, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.3.



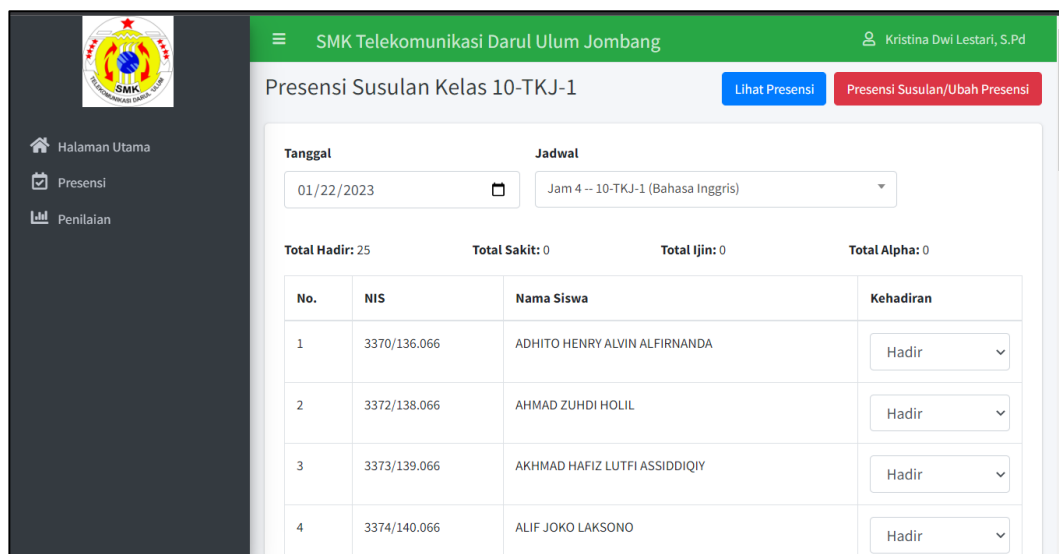
The screenshot shows the 'Presensi Siswa - 10-TKJ-1' form for Semester Ganjil 2020/2021. The user is Kristina Dwi Lestari, S.Pd. The form includes a sidebar with navigation options: Halaman Utama, Presensi, and Penilaian. The main section displays the date 'Minggu, 22/01/2023' and a dropdown menu for 'Jadwal - Mata Pelajaran' set to 'Jam 4 -- 10-TKJ-1 (Bahasa Inggris - 3 sks)'. Below this, there are summary statistics: Total Hadir: 25, Total Sakit: 0, Total Ijin: 0, and Total Alpha: 0. A table lists the students and their attendance status.

No.	NIS	Nama Siswa	Kehadiran
1	3370/136.066	ADHITO HENRY ALVIN ALFIRNANDA	Hadir
2	3372/138.066	AHMAD ZUHDI HOLIL	Hadir
3	3373/139.066	AKHMAD HAFIZ LUTFI ASSIDDIQY	Hadir

Gambar 4.3 Form Halaman Guru Menginputkan Presensi Siswa

Selain dapat menginputkan presensi siswa, guru dapat melakukan presensi susulan atau ubah presensi apabila ada kesalahan saat menginputkan presensi atau merubah status kehadiran dengan cara memilih tanggal waktu presensi dan memilih

jadwal. Berikut adalah tampilan form halaman guru melakukan presensi susulan atau ubah presensi siswa, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.4.



No.	NIS	Nama Siswa	Kehadiran
1	3370/136.066	ADHITO HENRY ALVIN ALFIRNANDA	Hadir
2	3372/138.066	AHMAD ZUHDI HOLIL	Hadir
3	3373/139.066	AKHMAD HAFIZ LUTFI ASSIDDIQIY	Hadir
4	3374/140.066	ALIF JOKO LAKSONO	Hadir

Gambar 4.4 Form Halaman Guru Melakukan Presensi Susulan Siswa

4. Form Halaman Guru Menginputkan Nilai Siswa

Form halaman guru menginputkan nilai adalah halaman dimana guru dapat menginput nilai siswa dengan cara memilih kelas, jenis nilai yang akan di inputkan dan mata pelajaran. Berikut adalah tampilan form halaman guru menginputkan nilai siswa, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.5.



No.	NIS	Nama Siswa	Nilai
1	3370/136.066	ADHITO HENRY ALVIN ALFIRNANDA	78
2	3372/138.066	AHMAD ZUHDI HOLIL	88
3	3373/139.066	AKHMAD HAFIZ LUTFI ASSIDDIQIY	77
4	3374/140.066	ALIF JOKO LAKSONO	89

Gambar 4.5 Form Halaman Guru Menginputkan Nilai Siswa

Selain dapat menginputkan nilai siswa guru dapat melakukan ubah nilai siswa apabila nilai siswa tidak mencukupi nilai rata-rata dan sudah melakukan remedi untuk menambah nilai dengan cara guru memilih kelas, mata pelajaran, dan jenis

nilai yang akan di ubah. Berikut adalah tampilan form halaman guru melakukan ubah nilai siswa, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Ubah Nilai Kelas 10-TKJ-1

Kelas: 10-TKJ-1, Mata Pelajaran: Bahasa Inggris, Pilih Nilai: Tugas (22/01/2023)

No.	NIS	Nama Siswa	Nilai
1	3370/136.066	ADHITO HENRY ALVIN ALFIRNANDA	78
2	3372/138.066	AHMAD ZUHDI HOLIL	88
3	3373/139.066	AKHMAD HAFIZ LUTFI ASSIDDIQIY	77
4	3374/140.066	ALIF JOKO LAKSONO	89

Gambar 4.6 Form Halaman Guru Melakukan Ubah Nilai Siswa

5. Form Halaman Utama Wali Kelas

Form halaman utama wali kelas adalah halaman yang tampil setelah wali kelas melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* dengan benar. Berikut adalah tampilan form halaman utama wali kelas untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.7.

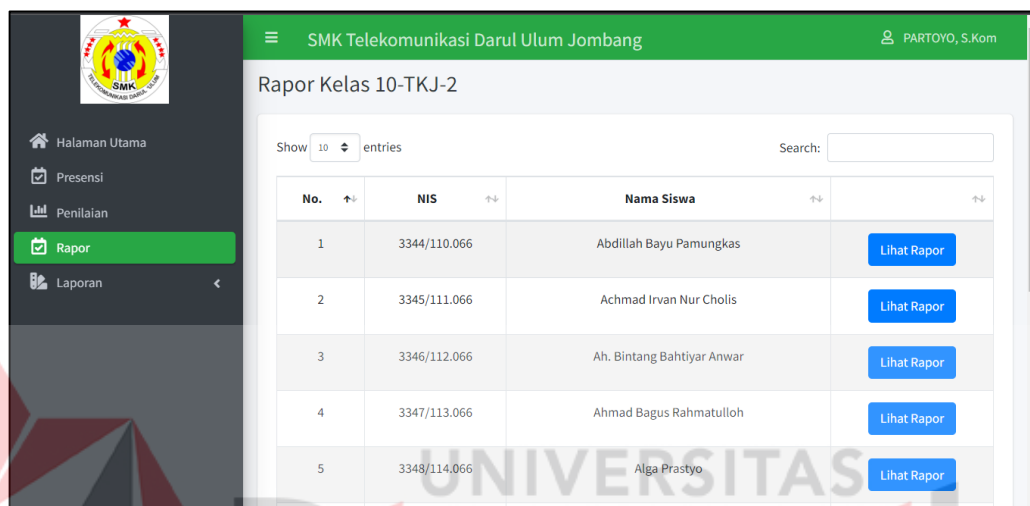
Jadwal Mengajar Hari Ini

No.	Hari	Jam Ke	Kelas	Mata Pelajaran
1	Minggu	1	11-TKJ-2	Administrasi Infrastruktur Jaringan
2	Minggu	2	11-TKJ-2	Administrasi Infrastruktur Jaringan

Gambar 4.7 Form Halaman Utama Wali Kelas

6. Form Halaman Wali Kelas Melihat Rapor Siswa

Form halaman wali kelas melihat rapor siswa adalah halaman dimana wali kelas dapat melihat informasi nilai siswa walinya dengan cara wali kelas dapat memilih salah satu siswa dan sistem akan menampilkan seluruh nilai siswa dimulai dari nilai tugas, ulangan harian, uts, uas, dan nilai akhir setiap mata pelajaran. Berikut adalah tampilan form halaman wali kelas melihat rapor siswa, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.8 dan 4.9.



No.	NIS	Nama Siswa	
1	3344/110.066	Abdillah Bayu Pamungkas	Lihat Rapor
2	3345/111.066	Achmad Irvan Nur Cholis	Lihat Rapor
3	3346/112.066	Ah. Bintang Bahtiyar Anwar	Lihat Rapor
4	3347/113.066	Ahmad Bagus Rahmatulloh	Lihat Rapor
5	3348/114.066	Alga Prastyo	Lihat Rapor

Gambar 4.8 Form Halaman Wali Kelas Melihat Daftar Rapor Siswa



Kehadiran: 8

Alpha: 0, Sakit: 0, Ijin: 0, 0

[Cetak Rapor](#)

No.	Mata Pelajaran	Tugas	Harian	UTS	UAS	Nilai Akhir
1	Simulasi Dan Komunikasi Digital	78	70	77	90	79.7
2	Sistem Komputer	80	79	77	90	81.9
3	Qur'an Hadist	78	80	80	79	79.3
4	Fiqih	80	81	78	79	79.3

Gambar 4.9 Form Halaman Wali Kelas Melihat Rapor Siswa

7. Form Halaman Wali Kelas Melihat Laporan Presensi Siswa

Form halaman wali kelas melihat laporan presensi siswa adalah halaman dimana wali kelas dapat melihat informasi presensi siswa walinya. Berikut adalah tampilan form halaman wali kelas melihat laporan presensi siswa, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.10.

Laporan Presensi 10-TKJ-2

Bulan: December 2022 Filter Cetak

Kehadiran: **99.58 %** Alpha: **0 %** Ijin: **0 %** Sakit: **0.42 %**

Show 10 entries Search:

No.	NIS	Nama Siswa	Hadir	Alpha	Ijin	Sakit
1	3344/110.066	Abdillah Bayu Pamungkas	8	0	0	0
2	3345/111.066	Achmad Irvan Nur Cholis	8	0	0	0
3	3346/112.066	Ah. Bintang Bahtiyar Anwar	8	0	0	0
4	3347/113.066	Ahmad Bagus Rahmatulloh	8	0	0	0

Gambar 4.10 Form Halaman Laporan Presensi Siswa

8. Form Halaman Wali Kelas Melihat Laporan Penilaian Siswa

Form halaman wali kelas melihat laporan penilaian siswa adalah halaman dimana wali kelas dapat melihat informasi nilai siswa walinya dengan cara memilih semester, kelas, dan mata pelajaran. Berikut adalah tampilan form halaman wali kelas melihat laporan nilai siswa, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.11.

Laporan Nilai 10-TKJ-2

Semester: 2020/2021 - 1 Kelas: 10-TKJ-2 Mata Pelajaran: Sejarah Indonesia Filter Cetak

Rata-rata Nilai Akhir: **67.28** Nilai Akhir Terendah: **0** Nilai Akhir Tertinggi: **85.05**

Show 10 entries Search:

No.	NIS	Nama Siswa	Tugas	Harian	UTS	UAS	Nilai Akhir
1	3344/110.066	Abdillah Bayu Pamungkas	75.5	78.25	88	77	80.25
2	3345/111.066	Achmad Irvan Nur Cholis	77.75	74	88	60	74.75
3	3346/112.066	Ah. Bintang Bahtiyar Anwar	71.25	75.25	80	88	79.7
4	3347/113.066	Ahmad Bagus Rahmatulloh	71.75	80.25	77	67	73.6

Gambar 4.11 Form Halaman Laporan Penilaian Siswa

4.2 Pengujian Aplikasi

Tahap selanjutnya setelah implementasi adalah pengujian aplikasi (*testing*). Tahap pengujian aplikasi (*testing*) merupakan tahapan hasil uji coba sistem yang

telah dibuat sesuai dengan kebutuhan dan kesepakatan antar pengembang dan pihak organisasi. Pengujian yang dilakukan adalah uji coba untuk menguji fungsi dari sistem aplikasi yang telah dibangun sesuai dengan tujuan yang dicapai. Hasil pengujian dapat dilihat pada Lampiran 9.

4.3 Pembahasan

Hasil dari setelah melakukan uji coba sistem yang dibuat “Rancang Bangun Aplikasi Penilaian dan Presensi Siswa Berbasis Web pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang”. Dapat membantu sekolah untuk melakukan proses penilaian siswa dan presensi siswa serta dapat memberikan informasi kepada siswa dan wali murid secara langsung. Berdasarkan hasil uji coba didapatkan hasil bahwa :

1. Aplikasi mampu memberikan kemudahan pada guru dalam melakukan pencatatan nilai sehingga guru tidak lagi mencatat nilai-nilai siswa kedalam kertas dan biaya untuk pengadaan kertas tidak diperlukan lagi serta guru tidak perlu lagi repot untuk menghitung nilai tugas, ulangan harian, uts, uas maupun nilai akhir satu persatu karena sistem akan otomatis menghitung nilai-nilai yang sudah di *input* kan oleh guru.
2. Aplikasi mampu melakukan pencatatan presensi secara otomatis dan juga menghitung total presensi siswa dalam satu kelas seperti data sakit, ijin, sakit, alpha sehingga sekolah tidak perlu lagi mengeluarkan pengadaan kertas rekapitulasi presensi.
3. Aplikasi mampu memberikan kemudahan untuk siswa dan wali murid untuk melihat kehadiran siswa dan nilai siswa tanpa harus menunggu pembagian rapor.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari implementasi dan uji coba rancang bangun aplikasi penilaian dan presensi siswa berbasis web pada SMK Telekomunikasi Darul Ulum Jombang dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Aplikasi dapat mengelola data master, mampu melakukan pencatatan penilaian siswa, mampu melakukan pencatatan presensi siswa, serta dapat melakukan perhitungan nilai siswa secara otomatis.
2. Aplikasi dapat memberikan fasilitas guru dalam melakukan pencatatan penilaian tugas, ulangan harian, UTS, dan UAS dan pencatatan presensi siswa
3. Aplikasi dapat memberikan informasi nilai-nilai siswa dan presensi kepada wali kelas tanpa memerlukan waktu yang lama.
4. Aplikasi dapat memberikan kemudahan untuk siswa/wali murid dalam memantau kehadiran dan melihat nilai rapor secara langsung tanpa harus menunggu pembagian rapor.

5.2 Saran

Adapun saran untuk pengembangan rancang bangun aplikasi yang sudah dibuat sebagai berikut :

1. Aplikasi dapat dikembangkan lagi lebih luas seperti menambahkan pendaftaran siswa baru secara *online*, membuat penjadwalan secara otomatis.
2. Aplikasi juga dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur administrasi keuangan dan jadwal ujian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aphrizal. (2017). PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PRESENSI SISWA BERBASIS ANDROID PADA SMP NEGERI 2 TINABUNG. *Jurnal Penelitian Pos san Informatika*, 49-58.
- Defi Iskandar, S. D. (2017). Aplikasi Penilaian dan Presensi Siswa untuk Kegiatan Pembelajaran Akademik. 1-16.
- Garuda Ginting, F. F. (July 28, 2022). *Sistem Informasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Hidayat, F. (2018). *Rancang Bangun Aplikasi Presensi dan Pengelolaan Nilai Berbasis Website pada Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Nurul Fikri*. surabaya: Universitas Dinamika.
- Mulyani, S. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika.
- Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1*. Yogyakarta: ANDI.
- Pressman, R. S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 7 Buku 1*. Yogyakarta: Andi.
- Rahmat Gunawan, A. M. (Juli 2021). Rancang Bangun Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan QR Code Berbasis Android . *JURNAL ILMIAH ELEKTRONIKA DAN KOMPUTER*, 4.
- Redcreatives. (2016, February 10). <https://red-creatives.com>. Retrieved from <https://red-creatives.com/pengertian-website/>
- Romney, M. B. (2015). *Accounting Information System, 13thed*. England: Pearson Educational Limited.
- Sary, Y. N. (2015). *Buku Mata Ajar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sri Mulyani, L. S. (2019). *Sistem Informasi Akuntansi: Aplikasi Disektor Publik: Panduan Praktis Analisis dan Perancangan Implementasi SIA di Sektor Publik*. Unpad Press.
- Wahyudi, H. (2016, November 26). *PT Kudo Teknologi Indonesia*. Retrieved from Diambil Kembali dari: <https://kudo.co.id/engineering/2016/11/26/apa-sih-whitebox-dan-blackbox-testing-itu/>
- Wildan. (2017). Pelaksanaan Penilaian Autentik Aspek Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan di Sekolah atau Madrasah. *Tatsqif*, 132-157.