

**SKRIPSI**

**SISTEM PENGATURAN AKSES UNTUK MENGELOLA  
NILAI BERDASARKAN FUNGSI USER  
(Studi Kasus Rapor di SMP Mutual Kota Magelang)**



**AAN SETIAWAN PRASETYO PRATOMO**

**13.0504.0061**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

**2018**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENGATURAN AKSES UNTUK MENGELOLA  
NILAI BERDASARKAN FUNGSI USER  
(Studi Kasus Rapor di SMP Mutual Kota Magelang)**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
(S.Kom) Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1)  
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang**



**AAN SETIAWAN PRASETYO PRATOMO**

**13.0504.0061**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

**2018**

## **HALAMAN PENEGASAN**

Tugas Akhir/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Aan Setiawan Prasetyo Pratomo

NPM : 13.0504.0061

Fakultas : Teknik

Prodi : Teknik Informatika S1

Magelang, 19 Februari 2018

Aan Setiawan Prasetyo Pratomo  
13.0504.0061

## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aan Setiawan Prasetyo Pratomo  
NPM : 13.0504.0061  
Fakultas : Teknik Informatika (S1)

dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **“SISTEM PENGATURAN AKSES UNTUK MENGELOLA NILAI BERDASARKAN FUNGSI USER (Studi Kasus Rapor di SMP Mutual Kota Magelang)”**. Benar-benar bebas dari plagiat, dan merupakan hasil karya saya sendiri, apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 19 Februari 2018

Yang membuat pernyataan

Aan Setiawan Prasetyo Pratomo  
13.0504.0061

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENGATURAN AKSES UNTUK MENGELOLA NILAI  
BERDASARKAN FUNGSI USER  
(Studi Kasus Rapor di SMP MUTUAL Kota Magelang)**

dipersiapkan dan disusun oleh

**AAN SETIAWAN PRASETYO PRATOMO  
NPM. 13.0504.0061**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 19 Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



**Purwono Hendradi, M.Kom**  
NIDN.0624077101

Pembimbing II




**Mukhtar Hanafi, ST., M.Cs**  
NIDN.0602047502

Penguji I



**Uky Yudatama, S.Si. M.Kom**  
NIDN.0605107201

Penguji II



**Endah Ratna A, S., Kom., M.Cs**  
NIDN.0601129001

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
Tanggal 19 Februari 2018  
Dekan



**Yun Arifatul Fatimah, MT., Ph.D**  
NIK.987408139

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat nikmat dan karunia-Nya, Skripsi ini dapat diselesaikan. Penyusunan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Informatika S1 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.

Penyelesaian Skripsi ini banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Eko Muh Widodo, MT selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Agus Setiawan, M.Eng selaku Kaprodi Fakultas Teknik Informatika (S1)
4. Purwo Hendradi, M. Kom selaku dosen pembimbing utama yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini;
5. Mukhtar Hanafi, ST., M.Cs selaku dosen pembimbing pendamping yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini;
6. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral dan doa.

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Magelang, 19 Februari 2018

Aan Setiawan Prasetyo Pratomo  
13.0504.0061

## DAFTAR ISI

HALAMAN KULIT MUKA .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENEGASAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DARTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
ABSTRAK .....	xi
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Penelitian yang Relevan .....	4
B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian	5
1. Sistem .....	5
2. SMP MUTUAL Magelang .....	6
3. Rapor.....	7
4. Hak Akses .....	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
A. Analisis Sistem .....	9
1. Analisis Sistem yang Berjalan .....	9
2. Data Guru Dan Staf .....	10
B. Perancangan Sistem .....	13
1. Pembagian Hak Akses .....	13
2. Permodelan dengan UML Diagram .....	14
3. Rancangan Basis Data .....	21
4. Perancangan Antarmuka .....	31

BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
A.	Implementasi .....	36
1.	Implementasi Pembagian Hak Akses .....	37
2.	Implementasi Rancangn Basisdata .....	44
3.	Implementasi Tampilan Menu Aplikasi .....	47
B.	Pengujian .....	58
1.	Pengujian User Staf .....	59
2.	Pengujian User Guru.....	62
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	
A.	Hasil .....	65
B.	Pembahasan .....	73
BAB VI	PENUTUP	
A.	Kesimpulan .....	75
B.	Saran .....	75
DAFTAR PUSTAKA		



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Data Guru .....	11
Tabel 3.2 Tabel Data Staff .....	13
Tabel 3.3 Tabel Hak Akses .....	13
Tabel 3.4 Tabel Guru .....	25
Tabel 3.5 Tabel Mapel .....	25
Tabel 3.6 Tabel Jabatan.....	27
Tabel 3.7 Tabel Kelas.....	27
Tabel 3.8 Tabel Tahun Pelajaran.....	28
Tabel 3.9 Tabel Semester .....	28
Tabel 3.10 Tabel Siswa .....	28
Tabel 3.11 Tabel Mengajar .....	28
Tabel 3.12 Tabel Menjabat .....	29
Tabel 3.13 Tabel Walikelas .....	29
Tabel 3.14 Tabel Menjabat dan Mengampu .....	30
Tabel 3.15 Tabel Data Guru .....	30
Tabel 3.16 Tabel Data Mata Pelajaran .....	31
Tabel 3.17 Tabel Data Jabatan .....	31
Tabel 3.18 Tabel Data Kelas .....	32
Tabel 3.19 Tabel Data Tahun Pelajaran.....	32
Tabel 3.20 Tabel Data Semester .....	32
Tabel 3.21 Tabel Data Siswa .....	33

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sistem Yang Berjalan.....	10
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> User .....	15
Gambar 3.3 <i>Diagram Sequence</i> Penambahan Data Guru (Hak Akses).....	16
Gambar 3.4 <i>Sequence</i> Akses Pengelolaan Nilai.....	16
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i> Akses Guru Wali Kelas.....	17
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram</i> Akses Guru Struktural .....	17
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> Akses Staf .....	18
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Pengolahan Nilai.....	19
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Nilai .....	20
Gambar 3.10 ERD Pengolahan Nilai .....	21
Gambar 3.11 Relasi Antar Tabel.....	23
Gambar 3.12 Rancangan <i>login form</i> aplikasi <i>Login</i> .....	31
Gambar 3.13 Tampilan Menu Utama User Guru .....	32
Gambar 3.14 Tampilan Menu Mata Pelajaran .....	33
Gambar 3.15 Tampilan Menu Melihat Nilai Mapel Kelas.....	33
Gambar 3.16 Tampilan Menu Struktural .....	34
Gambar 3.17 Tampilan Menu Staf.....	34
Gambar 3.18 Tampilan <i>Form</i> Input Data Nilai.....	35
Gambar 3.19 Tampilan Data Nilai .....	35
Gambar 4.1 Sistem Baru yang Berjalan.....	36
Gambar 4.2 Tampilan Menambahkan Fungsi User .....	37
Gambar 4.3 <i>Source Code</i> Fungsi User <i>Button</i> Tambah .....	39
Gambar 4.4 <i>Source Code</i> Fungsi User <i>Button</i> Hapus .....	39
Gambar 4.5 <i>Source Code</i> Fungsi User Edit .....	40
Gambar 4.6 <i>Source Code</i> Fungsi User Simpan.....	41
Gambar 4.7 <i>Source Code</i> Fungsi User Keluar .....	41
Gambar 4.8 Form Tambah User.....	42
Gambar 4.9 <i>Source Code</i> <i>Button</i> Tambah User <i>Button</i> Tambbah .....	43
Gambar 4.10 <i>Source Code</i> Tambah User <i>Button</i> Hapus User .....	43
Gambar 4.11 <i>Source Code</i> <i>Button</i> Tambah User Keluar .....	44
Gambar 4.12 Implementasi Rancangan Database Guru.....	44
Gambar 4.13 Implementasi Rancangan Database Mapel.....	45
Gambar 4.14 Implementasi Rancangan Database Jabatan.....	45
Gambar 4.15 Implementasi Rancangan Database Kelas.....	45
Gambar 4.16 Implementasi Rancangan Database Tahun Pelajaran.....	46
Gambar 4.17 Implementasi Rancangan Database Semester .....	46
Gambar 4.18 Implementasi Rancangan Database Siswa .....	46
Gambar 4.19 Implementasi Rancangan Database Mengajar Mengampu .....	47
Gambar 4.20 Tampilan <i>Form Login</i> .....	47
Gambar 4.21 <i>Source Code</i> <i>Login</i> .....	48
Gambar 4.22 <i>Source Code</i> Batal.....	48
Gambar 4.23 Tampilan Menu Utama Staf .....	48
Gambar 4.24 <i>Source Code</i> Home Menu Utama Staf .....	49
Gambar 4.25 <i>Source Code</i> Data Guru Menu Utama Staf .....	49
Gambar 4.26 <i>Source Code</i> Data Siswa Menu Utama Staf.....	49

Gambar 4.27 <i>Source Code</i> Fungsi User Menu Utama Staf.....	50
Gambar 4.28 <i>Source Code</i> Nilai Menu Utama Staf.....	50
Gambar 4.29 <i>Source Code</i> <i>Button</i> Edit User Menu Utama Staf.....	50
Gambar 4.30 Halaman Guru Mapel Setelah Melakukan <i>Login</i> .....	51
Gambar 4.31 <i>Source Code</i> <i>Button</i> <i>Logout</i> .....	51
Gambar 4.32 <i>Source Code</i> <i>Button</i> Mapel.....	51
Gambar 4.33 <i>Source Code</i> <i>Button</i> Struktural.....	52
Gambar 4.34 <i>Source Code</i> <i>Button</i> Walikelas.....	52
Gambar 4.35 Tampilan <i>Form</i> Nilai Guru Mapel.....	52
Gambar 4.36 <i>Source Code</i> <i>Form</i> Nilai <i>Button</i> Tambah.....	53
Gambar 4.37 <i>Source Code</i> <i>Form</i> Nilai <i>Button</i> Edit.....	54
Gambar 4.38 <i>Source Code</i> <i>Form</i> Nilai <i>Button</i> Hapus.....	54
Gambar 4.39 <i>Source Code</i> <i>Form</i> Nilai <i>Button</i> Keluar.....	55
Gambar 4.40 <i>Source Code</i> <i>Form</i> Nilai Pencarian Nama.....	55
Gambar 4.41 Tampilan Nilai Siswa Kelas.....	56
Gambar 4.42 <i>Source Code</i> Nilai Siswa Kelas <i>Button</i> Kembali.....	56
Gambar 4.43 <i>Source Code</i> Siswa Kelas <i>Button</i> <i>Logout</i> .....	56
Gambar 4.44 Menampilkan Data Nilai.....	57
Gambar 4.45 Tampilan Menu Struktural.....	57
Gambar 4.46 <i>Source Code</i> <i>Button</i> Data Guru Menu Struktural.....	58
Gambar 4.47 <i>Source Code</i> <i>Button</i> Home Menu Struktural.....	58
Gambar 4.48 <i>Source Code</i> <i>Button</i> Keluar Menu Struktural.....	58
Gambar 4.49 Tampilan Menambah Hak Akses Berdasarkan Fungsi User.....	59
Gambar 4.50 Tampilan Menambah Fungsi Guru Mata Pelajaran.....	60
Gambar 4.51 Tampilan Menambah Fungsi Guru Mapel dan Wali Kelas.....	61
Gambar 4.52 Menambahkan Fungsi Guru Mapel dan Struktural.....	62
Gambar 4.53 Pengujian Pengamatan Hak Akses Guru Mapel.....	63
Gambar 4.54 Pengujian Pengamatan Hak Akses Guru Mapel dan Walikelas.....	63
Gambar 4.55 Pengujian Pengamatan Hak Akses Guru Mapel dan Struktural.....	64
Gambar 5.1 Tampilan Fungsi Guru Mata Pelajaran.....	65
Gambar 5.2 <i>Source Code</i> Tampilan Fungsi Guru Mata Pelajaran.....	66
Gambar 5.3 Tampilan Edit Nilai Guru Mata Pelajaran Bahasa Indonesia.....	66
Gambar 5.4 Tampilan Fungsi Guru Mata Pelajaran dan Wali Kelas.....	67
Gambar 5.5 <i>Source Code</i> Fungsi Guru Mata Pelajaran dan Wali Kelas.....	67
Gambar 5.6 Tampilan Edit Nilai Guru Mata Pelajaran IPS.....	68
Gambar 5.7 Tampilan Melihat Nilai Kelas Oleh Walikelas.....	68
Gambar 5.8 Tampilan Nilai Kelas.....	69
Gambar 5.9 Tampilan Fungsi Guru Mata Pelajaran dan Struktural.....	69
Gambar 5.10 <i>Source Code</i> Tampilan Fungsi Guru Mapel dan Struktural.....	70
Gambar 5.11 Tampilan Edit Nilai Guru Mapel Bahasa Arab.....	71
Gambar 5.12 Tampilan Menu Utama Struktural.....	72
Gambar 5.13 Tampilan Data Guru pada Menu Struktural.....	72
Gambar 5.14 Tampilan Data Nilai Siswa Menu Struktural.....	73

## ABSTRAK

### SISTEM PENGATURAN AKSES UNTUK MENGELOLA NILAI BERDASARKAN FUNGSI USER

Oleh : Aan Setiwan Prasetyo Pratomo  
Pembimbing : 1. Purwono Hendradi, S.Kom., M.Kom.  
2. Muhtar Hanafi, ST., M.Sc.

Sistem pengaturan nilai dalam suatu sekolah sangat penting sebagai alat koordinasi antara guru mata pelajaran dan wali kelas. Namun beberapa sekolah mengalami kendala dalam hal ini, sehingga dibuat sebuah sistem pengaturan akses untuk mengelola nilai berdasarkan fungsi *user* di SMP Mutual. Sistem ini dibagi menjadi 2 (dua) pengguna, yaitu guru dan staf. Guru mempunyai 3 (tiga) kategori fungsi, diantaranya sebagai guru mata pelajaran (mapel), guru mapel dengan wali kelas dan guru mapel dengan struktural. Sistem ini bertujuan menghasilkan sistem pengaturan akses untuk mengelola nilai berdasarkan fungsi *user*. Hasil penelitian ini adalah sistem pengaturan akses, sebagai pembantu guru mata pelajaran dalam proses input nilai berdasarkan fungsi *user*. Sistem ini hanya akan menampilkan *form* inputan untuk mapel dan kelas yang di ampu, karena pada hak akses memungkinkan tidak terjadinya penginputan nilai ganda masing-masing mata pelajaran, baik nilai bagi mata pelajaran yang sama dengan kelas yang berbeda, maupun mata pelajaran yang berbeda dengan kelas yang sama. Selain itu pembagian hak akses juga akan memungkinkan tidak terjadinya jabatan ganda bagi guru yang menjabat, serta wali kelas ganda bagi masing-masing kelas, sehingga batasan guru satu dan yang lainnya memiliki batasan untuk mengakses sistem.

**Kata kunci** : Pengaturan akses, nilai, rapor, fungsi user

## **ABSTRACT**

### **ACCESS MANAGEMENT SYSTEM TO ORGANIZE SCORES BASED ON USER FUNCTION**

*By* : Aan Setiawan Prasetyo Pratomo  
*Advisor* : 1. Purwono Hendradi, S.Kom., M.Kom.  
2. Muhtar Hanafi, ST., M.Sc.

*It is important to apply scoring management system in schools as a mean of coordination tool between teacher and guidance teacher. However, some schools find problems in applying it. Therefore it takes an access management system to organize scores based on user function in SMP Mutual. Subject the system is divided for two users, teachers and staffs. Teachers has 3 categories, subject teacher themselves, subject teacher and homeroom teachers, subject teachers and principal. It functions to produce access management system to organize scores based on user function. The product is access management system to help teachers in inputting scores process based on user function. This system will only show input form for every subject and class, for this system has an access to minimalize double inputting. Besides, this access enables each teacher not to have double job to access the system.*

**Keyword** : access management, scores, report, user function

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sistem Informasi merupakan sarana yang sangat penting bagi perorangan maupun sebuah lembaga. Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam perkembangannya sistem informasi menjadi sarana penting dalam mempermudah suatu pekerjaan yang berkaitan dengan pengolahan data.

SMP Muhammadiyah 1 Alternatif atau juga dapat disebut SMP Mutual merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang ada di Kota Magelang. SMP Mutual menerapkan metoda pembelajaran dengan mengembangkan kurikulum model SD Mutual (Muhammadiyah 1 Alternatif) serta di kelola guru-guru SMP Muhammadiyah Kota Magelang yang terpilih, dengan kualifikasi dan kompetensi yang terstandarisasi. Seiring dengan perkembangannya, sekolah ini menjadi salah satu SMP yang cukup banyak diminati oleh siswa maupun orangtua siswa untuk menyekolahkan anaknya di sekolah ini. Banyaknya siswa yang bersekolah di SMP Mutual, maka sekolah ini dituntut untuk menyajikan sarana prasarana penunjang bagi murid dan guru di sekolah ini. Salah satu kebutuhan penting bagi guru adalah tersedianya sistem pengaturan nilai.

Sistem pengaturan nilai dalam suatu sekolah sangat penting sebagai alat koordinasi antara guru mata pelajaran dan wali kelas khususnya dalam pembuatan rapor, baik rapor ulangan tengah semester (UTS) maupun rapor tiap semester. Dalam pembuatan rapor tersebut setiap guru mata pelajaran menulis nilai menggunakan daftar nilai yang sudah disediakan dan menyerahkannya kepada wali kelas, hal ini mengakibatkan

wali kelas akan kesulitan mengakses nilai karena jumlah mata pelajaran dan siswa kelas yang banyak, sehingga wali kelas harus memilah 1 (satu) daftar nilai mata pelajaran ke daftar nilai pelajaran lain untuk menuliskan nilai 1 (satu) rapor siswa. Pengumpulan nilai rapor secara konvensional tersebut masih berlaku di SMP Mutual yang memiliki banyak mata pelajaran. Kelemahan lain dalam pengaturan akses nilai guru mata pelajaran kepada wali kelas dengan metode tersebut adalah seringkali beberapa guru melakukan kesalahan berupa salah penulisan nilai, seperti seorang guru tanpa faktor kesengajaan melakukan kesalahan dalam menginput nilai, maka guru yang bersangkutan harus menghubungi wali kelas untuk merubah nilai tersebut, sehingga wali kelas harus mengerjakan ulang nilai rapor yang sudah diinputkan. Maka dari itu perlu di buat sebuah sistem yang berfungsi untuk mencatat daftar nilai pelajaran di SMP Mutual.

Sistem yang dibutuhkan saat ini perlu mempertimbangkan juga siapa saja pihak-pihak yang bisa mengakses sistem tersebut dan apa saja yang bisa dilakukan oleh tiap-tiap pengguna ketika masuk ke dalam sistem. Hal tersebut agar data bisa diakses kapan saja sesuai dengan kewenangan dalam mengakses informasi sesuai dengan fungsi user. Sistem ini akan dibagi menjadi beberapa pengguna baik dari guru mata pelajaran (hanya bisa memasukkan, melihat, mengedit, menghapus nilai), guru yang bertugas sebagai wali kelas (hanya bisa melihat nilai kelas), guru struktural (bisa melihat nilai siswa sesuai kelas dan melihat data guru) dan staf (mengolah data user, mencetak nilai), agar pihak yang menginputkan nilai atau yang membutuhkan data nilai menjadi lebih mudah dan cepat dalam mengakses data tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dibuat sebuah sistem yang dapat membantu mempermudah dalam pengumpulan nilai rapor dari guru mata pelajaran ke wali kelas di SMP Mutual Magelang, dimana sistem ini mampu memberikan hak akses yang berbeda pada saat user masuk, tergantung pihak yang bisa mengakses sistem tersebut dengan pembuatan sebuah laporan penelitian dengan sebuah judul "Sistem

Pengaturan Akses Untuk Mengelola Nilai Berdasarkan Fungsi User (Studi Kasus Rapor di SMP Mutual Kota Magelang)''.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari permasalahan yang ada diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, bagaimana sistem pengaturan akses untuk mengelola nilai berdasarkan fungsi user?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan sistem pengaturan akses untuk mengelola nilai berdasarkan fungsi user,
2. Membuat proses pengumpulan nilai dari guru mata pelajaran kepada wali kelas menjadi mudah,
3. Meningkatkan kinerja wali kelas dalam mengelola dan memproses nilai rapor.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantuguru mata pelajaran dalam proses entri nilai yang diatur hak aksesnya berdasarkan fungsi user.
2. Memudahkan proses pengumpulan nilai menjadi mudah dari guru mata pelajaran kepada wali kelas,
3. Membantu kinerja wali kelas dalam mengelola dan memproses nilai rapor menjadi mudah.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Penelitian Yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sodikin (2013) dengan judul “ Perancangan Sistem Penggajian Dengan Hak Akses Yang Berbeda Pada Karyawan ( studi Kasus PK Gaya Baru). Penulis memaparkan sistem penggajian yang ada di perusahaan masih menggunakan metode yang lama dengan cara pengolahan menggunakan data berbentuk fisik, kemudian diolah dengan microsoft excel. Hal ini menyebabkan beberapa kendala seperti kesalahan pengolahan nominal gaji, serta privasi jumlah gaji yang dapat dibaca oleh staf umum kantor. Oleh karena itu penulis merancang sebuah aplikasi dengan hak akses khusus untuk pengolahan gaji ini, agar data-data karyawan dapat terjaga kerahasiaanya.
2. Penelitian dilakukan oleh Anisa Reviyana Sakti (2016) dengan sebuah judul penelitaian “ Pengolahan Hak Akses User Pada Sistem Informasi Desa Wisata Wukirsari Bantul ”. Penulis mengatakan melalui dukungan sistem komputerisasi, sistem pengolahan data yang sebelumnya secara manual menjadi lebih efisien, serta pengolahan data akan dapat dilakukan dengan baik dan hasil yang sempurna. Selain itu juga memiliki ketelitian yang tinggi sehingga akan memudahkan dan tidak memakan waktu yang lama dalam pencarian data yang diperlukan. Dalam hal ini penulis mencoba membuat sebuah sistem Informasi dimana tiap-tiap user yang berbeda memiliki kuasa atau hak akses yang berbeda dalam menjalankan sebuah sistem informasi. Pembedaan Hak Akses dikarenakan jabatan dari pengelola sistem informasi yang berbeda, sehingga memerlukan hak akses yang berbeda.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Anindya Dwi Rahmawati (2014), dengan sebuah penelitian berjudul “ Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Pada Sekolah Dasar Negeri 03 Ngaliyan 03 Semarang “. Penulis

memaparkan peranan teknologi informasi pada aktivitas manusia pada saat ini memang begitu besar. Kemajuan teknologi informasi memberikan manfaat yang besar dalam dunia pendidikan. Dengan teknologi informasi memungkinkan data-data akademik dapat diolah dengan cepat dan mudah sehingga dalam penyajian laporan dan informasi akademik yang dibutuhkan dapat diperoleh secara cepat, tepat, dan efisien. Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor merupakan suatu sistem yang memberikan informasi laporan siswa yang berupa laporan nilai serta dalam penyimpanan data-data siswa, sehingga membantu dalam mengolah data siswa yang besar secara cepat, tepat, dan efisien. Permasalahan yang terjadi dalam pengolahan nilai rapor di SD Negeri Ngaliyan 03 Semarang saat ini masih bersifat konvensional, yaitu masih ditulis di daftar nilai sehingga membutuhkan banyak waktu dan tenaga untuk memproses data-data tersebut.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sodikin dan anisa adalah membuat sistem yang menggunakan hak akses dan mempunyai perbedaan penerapan sistem, sedangkan persamaan pada penelitian anindiya adalah sama-sama membuat pengolahan nilai rapor dan mempunyai perbedaan sistem yang akan dibuat menggunakan hak akses yang berbeda bagi masing-masing guru.

## **B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian**

### **1. Sistem**

Suatu sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau *procedure-prosedure*/bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan bagian atau tujuan bersama dengan mengoperasikan data dan/atau barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi dan/atau energi dan/atau barang (Murdick, R.G). Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran

informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara dimana yang berperan sebagai penggerak yaitu rakyat yang berada dinegara tersebut. Kata “sistem” banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka.

## **2. SMP Mutual Magelang**

SMP Mutual di desain sebagai sekolah lanjutan dari SD Mutual (SD Muhammadiyah 1 Alternatif Kota Magelang). Sekolah yang terletak di Rejowinangun Selatan, Magelang Selatan, Kota Magelang ini menerapkan metoda pembelajaran dengan mengembangkan kurikulum model SD Mutual serta dikelola guru-guru SMP Muhammadiyah Kota Magelang yang terpilih, dengan kualifikasi dan kompetensi yang terstandarisasi. SMP Mutual menerapkan sistem kurikulum pendidikan dari pemerintah ditambah pembelajaran Al-Islam dan kemuhammadiyah. SMP Mutual merupakan sekolah unggulan bercirikan keilmuan islami yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya berdasarkan nilai-nilai keimanan dan akhlakul karimah. Dalam pembelajarannya SMP Mutual menerapkan waktu pembelajaran model Boarding School dan Fullday School. Selain mata pelajaran pada umumnya SMP Mutual

memberikan program penguatan Bahasa Arab dan Bahasa Inggris secara terpadu, terintegasi, dan terprogram.

### **3. Rapor**

Rapor berasal dari kata dasar *raport* yang berarti laporan (pratiwi, 2009). Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) rapor adalah buku yang berisi nilai dan prestasi belajar murid di sekolah, berfungsi sebagai laporan guru kepada orang tua atau wali murid. Rapor merupakan laporan hasil dari suatu kegiatan yang disusun secara benar. Materi yang dilaporkan dalam hal ini adalah hasil ulangan harian, tugas harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester, kepribadian, beserta data yang diperlukan yang berkaitan dengan rapor. Dalam rapor juga terdapat catatan untuk setiap siswa dari wali kelas tentang tingkat pencapaian siswa.

Rapor membantu wali murid dalam melihat bagaimanakah perkembangan dan kemajuan dari anaknya di sekolah. Baik tentang prestasi, kehadiran dan hasil kegiatan ekstrakurikuler, di rapor juga dapat terlihat bagaimana perkembangan siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah maupun di luar.

### **4. Hak Akses**

Hak akses (*access rights*) adalah izin atau hak istimewa yang diberikan kepada pengguna, program atau *workstation* untuk membuat, mengubah, menghapus atau melihat data dan *file* dalam sebuah sistem, sebagaimana ditetapkan oleh aturan yang dibuat oleh pemilik data dan sesuai kebijakan keamanan informasi. Hak akses adalah hal yang paling mendasar dalam bidang keamanan. Dalam strategi keamanan, setiap objek dalam sistem (*user*, administrator, software, aplikasi) harus diberikan hak akses yang berguna untuk menunjang fungsi kerja dari objek tersebut. Hak akses minimum akan membuat para penyusup data tidak dapat berbuat banyak saat berhasil menembus sebuah *user account* pada sistem aplikasi. Ketika sebuah aplikasi web digunakan

oleh banyak Pengguna yang memiliki hak akses berbeda antara satu dengan lainnya, maka sudah saatnya melakukan pengelolaan pembagian hak akses berdasarkan fungsi atau Peran dari Pengguna di aplikasi. Biasanya dalam bahasa Indonesia, hal ini disebut dengan peran berdasarkan hak akses, atau dalam istilah *web applications* sering disebut dengan RBAC.

RBAC merupakan singkatan dari *Role Based Access Control*. RBAC memisahkan konsep pengguna, peran, dan hak akses. Ketiganya didefinisikan secara terpisah sebagai tiga buah entitas atau *object* di dalam sistem aplikasi. Pengguna yang memiliki level (dalam hal ini bisa disebut juga sebagai peran) tertinggi, dan biasanya disebut dengan “Admin” atau “Administrator”, memutuskan suatu peran diijinkan untuk melakukan aksi-aksi tertentu (seperti : Tambah, Ubah, Hapus, Cari, Export Data, Tampilan). Kumpulan dari aksi-aksi tadi dalam hal ini kita sebut dengan istilah hak akses. Untuk setiap Peran yang sudah ada tadi selanjutnya ditugaskan atau direlasikan kepada hak akses yang sesuai dengan perannya. Dan yang terakhir adalah, pengguna diberikan peran sesuai dengan fungsi dan tanggung jawabnya (yang telah diwakili oleh hak akses).

# **BAB III**

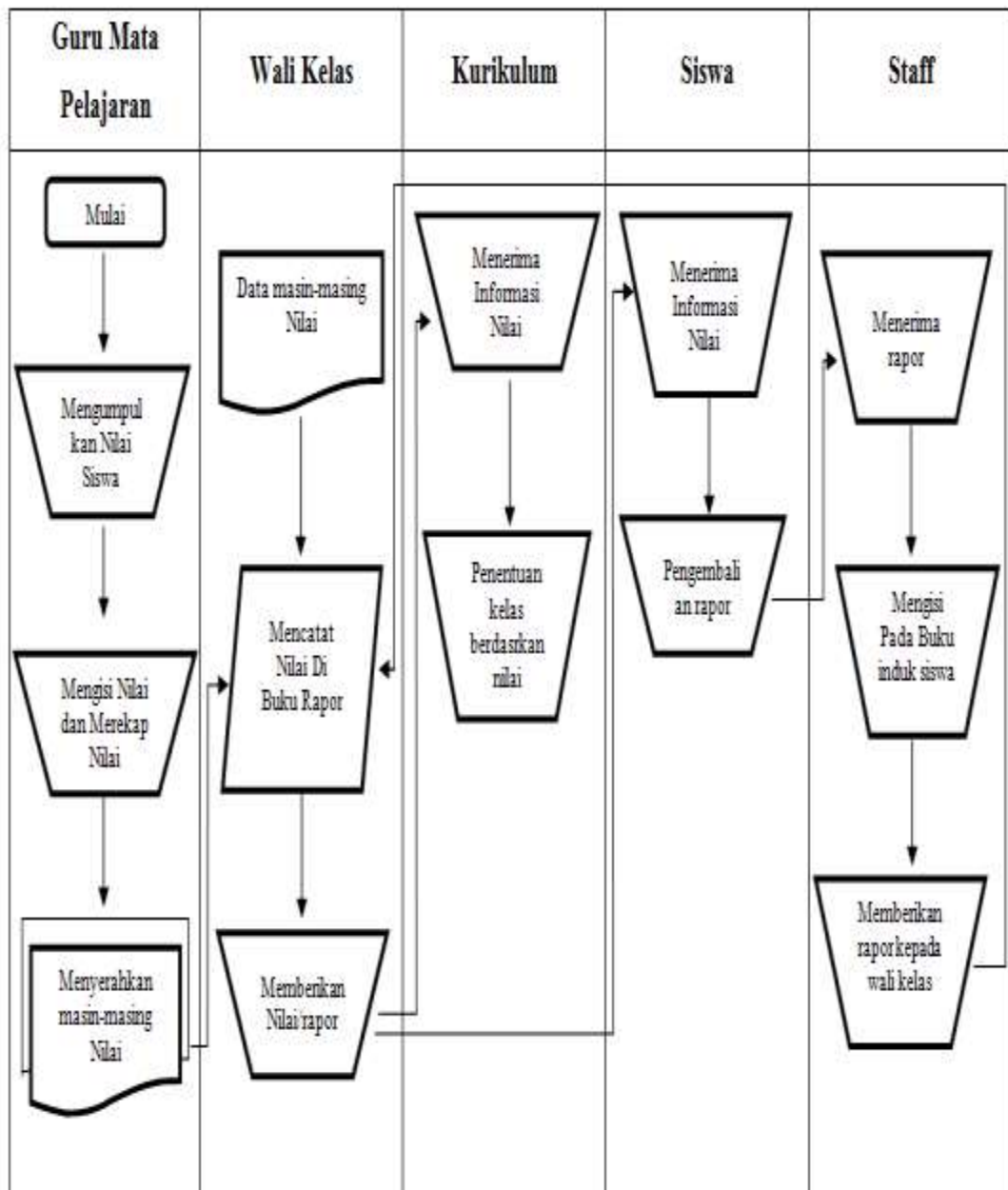
## **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

### **A. Analisis Sistem**

Sesuai dengan kemajuan dan kebutuhan sistem informasi yang cepat, aplikasi akan digunakan pada komputer desktop, agar lebih mudah dan lebih efisien untuk dipakai dan supaya guru tidak kesulitan dalam mengoperasikan komputer. Sesuai dengan perkembangan zaman semua dituntut serba praktis, untuk itu dalam pembuatan aplikasi pengolahan ini akan diterapkan kedalam sebuah aplikasi desktop.

#### **1. Analisis Sistem berjalan**

Sistem Pengolahan Nilai Rapor yang sedang berjalan pada SMP Mutual Magelang adalah sebagai berikut: Permasalahan yang ada pada rapor SMP Mutual Magelang salah satunya adalah akses pengumpulan nilai. Pengumpulan nilai masih dilakukan dengan cara konvensional yaitu masing-masing guru mata pelajaran mengumpulkan nilai siswa kepada wali kelas. Wali kelas membuat rekapitulasi nilai yang akan diserahkan ke bagian kurikulum dan memasukkan nilai ke dalam buku rapor, selanjutnya rapor diserahkan kepada masing-masing siswa. Setelah siswa mengembalikan hasil nilai (rapor) di bagian Tata Usaha, tugas Staf Tata Usaha memasukkan nilai ke buku induk siswa. Untuk keamanan datanya yang kemungkinan rapor tersebut hilang atau rusak, pihak SMP Mutual tersebut menyimpan datanya dalam microsoft excel. Berkaitan dengan akses data maka dari sistem yang lama akan dibuat sistem yang akan menyempurnakan sistem yang lama, salah satunya adalah pembatasan hak akses sistem, dimana nantinya sistem yang dibuat akan dibagi kepada beberapa kriteria pengguna, diantaranya adalah guru dan staf. Pembagian kriteria ini dimaksudkan agar pembagian hak akses lebih mudah, serta lebih sistematis. Berikut ini adalah sistem rapor yang berjalan di SMP Mutual Magelang



Gambar 3.1 Sistem Yang Berjalan

## 2. Data Guru dan Staf

Jumlah Guru dan Staf yang ada di SMP MUTUAL berjumlah 24 orang, diantara jumlah tersebut ada guru mata pelajaran, wali kelas, guruyang mempunyai tugas tambahan (struktural) dan staf, oleh karena itu akan di buat tabel untuk membagi akses masing masing guru.

Tabel 3.1 Data Guru Mata Pelajaran (Berdasarkan Surat Nomor:  
003/KEP/III.4.AU/F/2017 SMP Mutual)

<b>No</b>	<b>Nama Guru</b>	<b>Mata Pelajaran</b>	<b>Kelas</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Wali Kelas</b>
1	Wasiun, S.Pd.I, M.Pd.I	Bhs. Arab	8A, 8B,8C	Kepala Sekolah	-
2	Ahmat Haryanto, S. Pd	PAI	7A, 7B, 8A, 8B, 8C, 9A,9B	Wakil Kepala Sekolah	-
3	Nurul Fadhillah S. Pd	Bhs. Inggris	8A, 8B, 8C	Kurikulum	-
4	Khomsin Adi S, S.Pd	Bhs. Indonesia	8B, 8C, 9A , 9B	Kesiswaan	-
5	Ika Susanti S.Pd	IPS	7A, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B	-	Wali Kelas 7A
6	Dewi Anjasari S. Pd	Matematika	7A, 7B	-	Wali Kelas 7B
		IPA	7A, 7B,		
7	Hestiani S. Pd	IPA	8A, 8B, 8C, 9A dan 9B	-	Wali Kelas 8 A
8	Yeni Rachmawati, S.E	PKN	7A, 7B, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B	-	Wali Kelas 8B
		IPS	7B		
9	SR Chandradewi, S.Pd	Prakarya	7A, 7B, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B	-	Wali Kelas 8C
10	Intan Hapsari S, S.Pd	Bhs. Inggris	7A, 7B, 9A dan 9B	-	Wali Kelas 9A
11	Dwi Dedi S, S.Pd	Bhs. Jawa	7A, 7B, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B	-	Wali Kelas 9B
		PKM (Kemuhamm adiah)	7A, 7B, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B		
12	Yunita Ratnasari, S.P.d	Bahasa Indonesia	7A dan 7B	-	-



<b>No</b>	<b>Nama Guru</b>	<b>Mata Pelajaran</b>	<b>Kelas</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Wali Kelas</b>
13	Puji Kuntoro, S.Pd	Penjaskes	7A, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B	-	-
14	Jodi Nur Ismawan, S.Pd	Bhs. Indonesia	8A	-	-
15	Khrismantya S.Si	Matematika	8A, 8B, 8C, 9A dan 9B	-	-
16	Iqbal Wijdani, LC	Bhs. Arab	7A dan 7B	-	-
		Ibadah	7A, 7B, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B		
17	Seventena SU, S. Pd	Seni Budaya	7A, 7B, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B	-	-
18	Aan Setiawan	TIK	9A dan 9B	-	-
19	Mita Meitasani S.Pd	BK	7A, 7B, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B	-	-
20	Muhammad fahruodin, S.Pd.I	Al-Quran	7A, 7B, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B	-	-
		Akhlaq	7A, 7B, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B		
21	Rezky Putri, S.Pd.I	Tarikh	7A, 7B, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B	-	-
		Aqidah	7A, 7B, 8A, 8B, 8C, 9A dan 9B		

Tabel 3.2 Data Staf

(Berdasarkan Surat Nomor: 003/KEP/III.4.AU/F/2017 SMP Mutual)

No	Nama Guru	Mata Pelajaran	Kelas	Jabatan	Wali Kelas
21	Cusnani Mumtahin	-	-	Kepala Tata Usaha	-
22	Desi Wulaningrum	-	-	-	-
23	Chusni	-	-	-	-

## B. Perancangan Sistem

### 1. Pembagian Hak Akses

Dari data yang sudah tersaji diatas maka akan dibuat sebuah tabel yang akan mengelompokkan masing-masing guru kedalam batasan-batasan akses dari sistem. Pengelompokkan akan terbagi menjadi 2 (dua) kelompok user. Kelompok user 1 (satu) adalah guru dan kelompok user 2 (dua) adalah staf. Untuk mempermudah pembagian hak akses masing-masing kelompok maka akan diperlihatkan pada tabel berikut :

Tabel 3.3 Data hak akses

No	Kelompok User	Fungsi	Hak Akses
1	Guru	Mata Pelajaran	Guru mata pelajaran hanya dapat menginput, membaca, mengedit dan menghapus data nilai dari mata pelajaran yang diajarkan di kelas sesuai dengan kelas yang diajarkan.
		Wali kelas	Guru wali hanya dapat melihat semua nilai dari siswa kelasnya
		Struktural	Guru struktural atau guru yang memiliki jabatan. Pada menu ini sesuai dengan pembahasan peneliti dengan kepala sekolah, bahwa yang

			bersangkutan dengan nilai hanya kepala sekolah dan kurikulum, maka sistem akan dibuat kepala sekolah dan kurikulum memiliki akses yang sama tanpa ada perbedaan akses sebagai struktural
4	Staf		Staf dapat melihat nilai semua siswa, memasukkan data siswa, memasukkan data guru, pengaturan user (jabatan, mata pelajaran, kelas) dan dapat mencetak nilai.

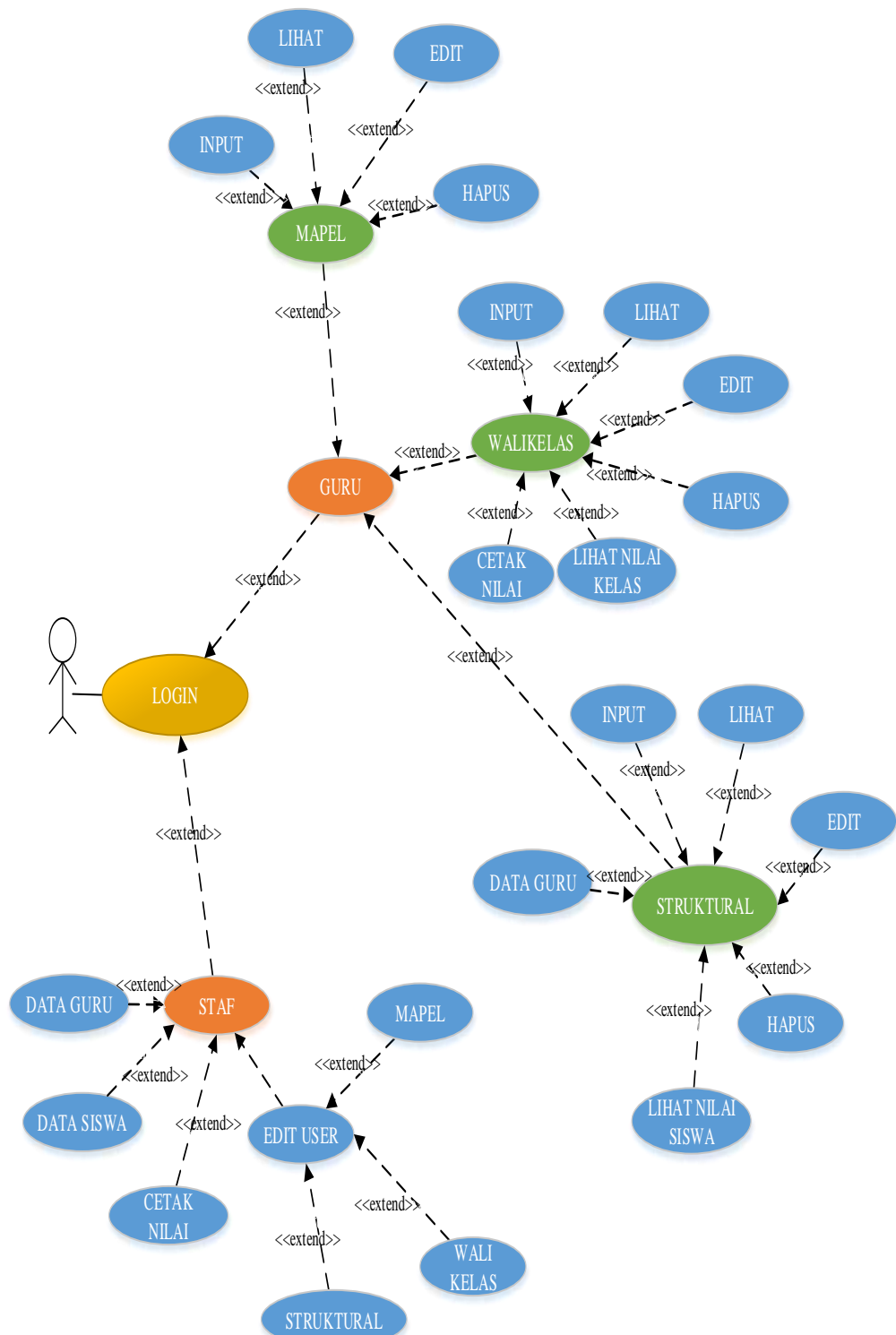
Dari tabel pembagian hak akses, masing-masing guru dan staf yang ada di sekolah yang sebelumnya sudah dijelaskan masing-masing hak akses nya maka dapat disimpulkan bahwa user staf tidak memiliki fungsi dan user guru memiliki 3 fungsi yaitu, fungsi guru sebagai guru mata pelajaran, walikelas dan struktural.

## 2. Permodelan Akses dengan *UML* Diagram

### a. *Use Case* Diagram

*Use case diagram* merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan sistem yang akan dibuat. Mendiskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat yang digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Sebuah *Use Case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor (User) dengan sistem. *Use case* diagram berikut menjelaskan menu yang ada didalam sistem pengaturan akses user. User secara umum dibagi menjadi 2 yaitu pertama user guru yang mempunyai fungsi mata pelajaran (mapel), wali kelas dan struktural, dan kedua adalah user staf memiliki akses olah user dan

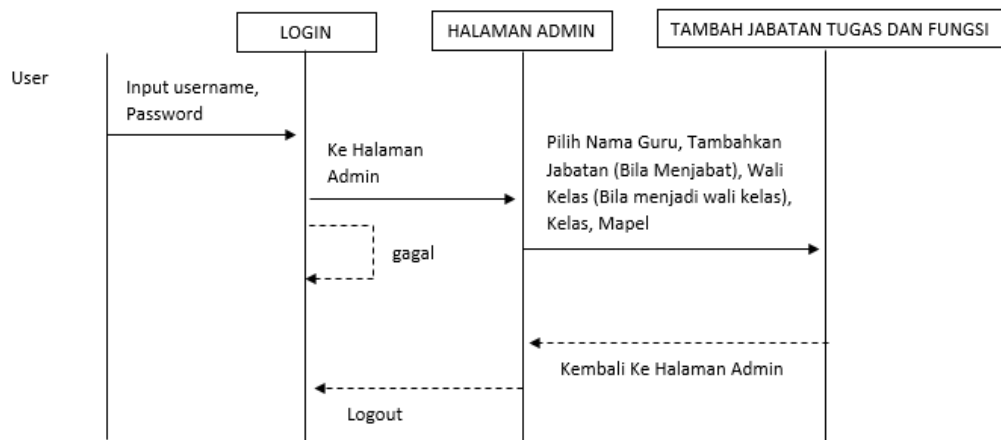
cetak nilai.lam pembuatan usecase ini digunakan simbol *Extend* yang memiliki pengertian relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* dimana dapat berdiri sendiri. Berikut adalah use case diagram:



Gambar 3.2 Use Case diagram user

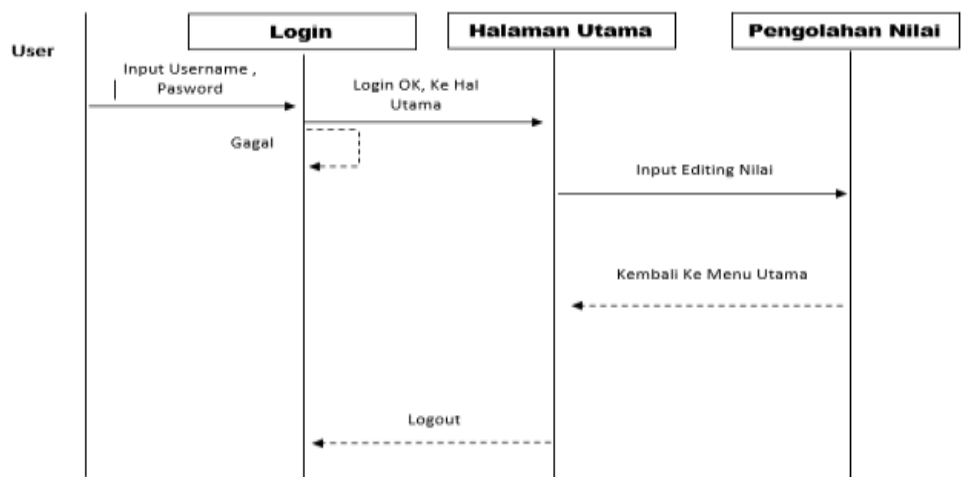
b. *Sequence diagram*

Berikut *Sequence diagram* pada sistem ini :



Gambar 3.3 Diagram *Sequence* Penambahan Data Guru (Hak Akses)

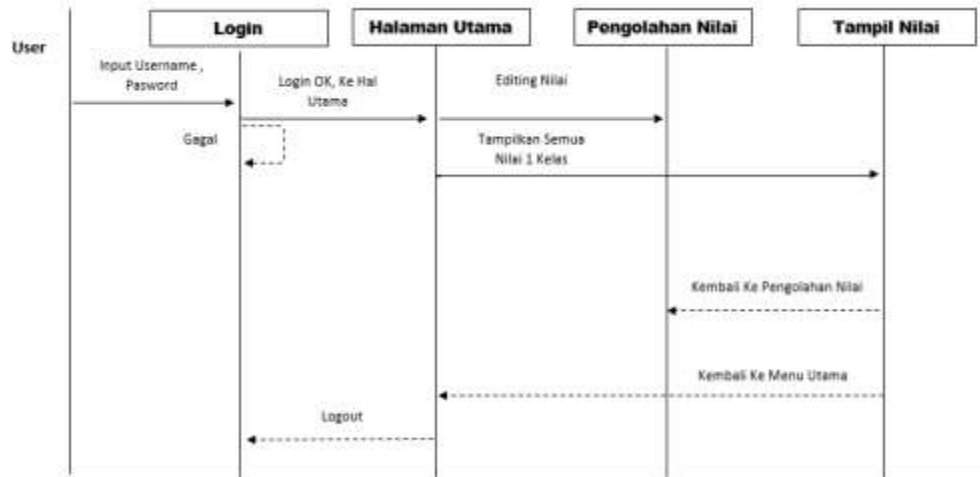
Diagram diatas menjelaskan bagaimana user (admin) ketika memasuki sistem. Admin merupakan user yang dapat memberikan data seperti jabatan, mengajar, guru menjadi wali kelas. Data-data inilah yang kan menentukan hak akses dari masing-masing user



Gambar 3.4 Diagram *Sequence* Akses Pengolahan Nilai

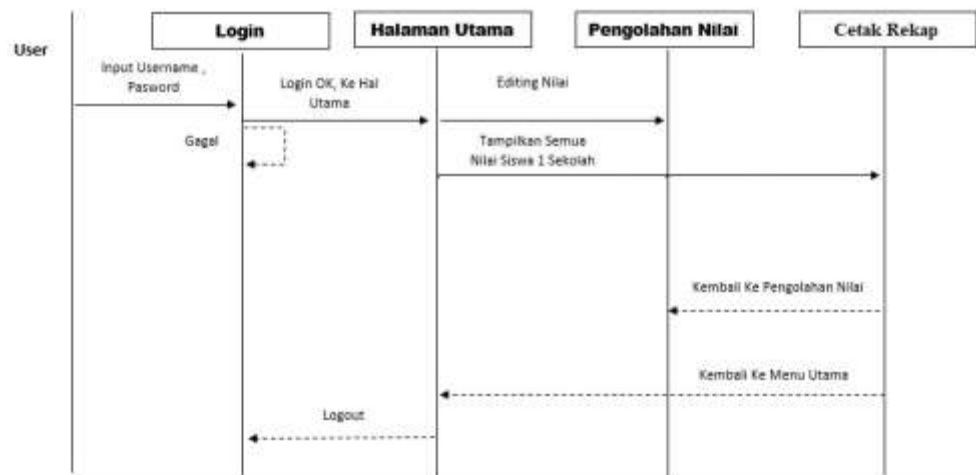
Diagram *sequence* di atas menjelaskan bagaimana aktivitas yang dapat dilaksanakan oleh seorang guru mata pelajaran hanya

dapat menginput, mengolah, merubah dan menghapus nilai mata pelajaran yang diampu saja.



Gambar 3.5 Diagram *Sequence* Akses Guru Wali Kelas

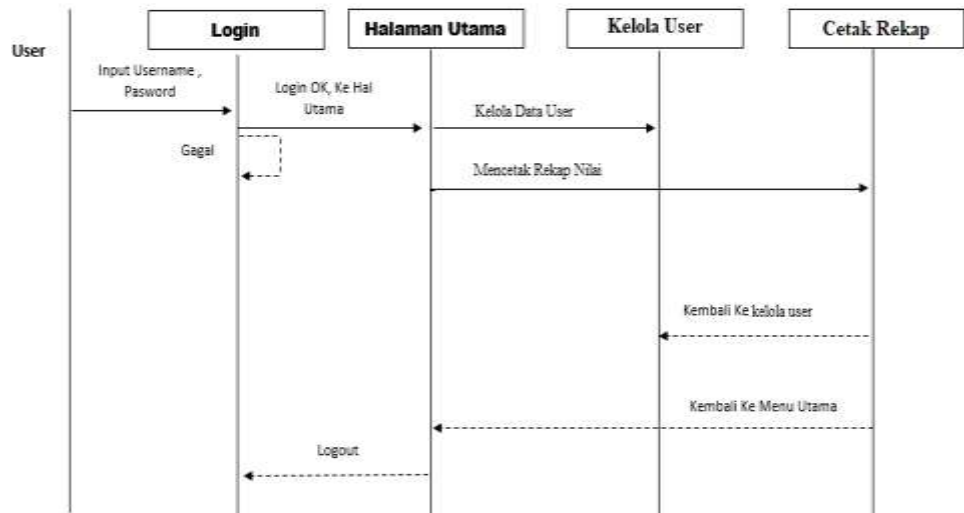
Diagram *sequence* menjelaskan bagaimana aktivitas yang dapat dilaksanakan oleh seorang guru wali kelas. Setelah guru yang bersangkutan *login* akan ditampilkan menu utama dari sistem, kemudian guru yang bersangkutan menjabat sebagai wali kelas, maka guru tersebut diperolehkannya menampilkan nilai seluruh mata pelajaran di kelasnya tanpa bisa mengeditnya.



Gambar 3.6 Diagram *Sequence* Akses Guru Struktural

Diagram *sequence* di atas menjelaskan bagaimana aktivitas yang dapat dilaksanakan oleh seorang guru struktural. Setelah guru

yang bersangkutan *login* akan ditampilkan menu utama dari sistem, kemudian menampilkan data eksekutif (data pengguna, data siswa dan lainya).

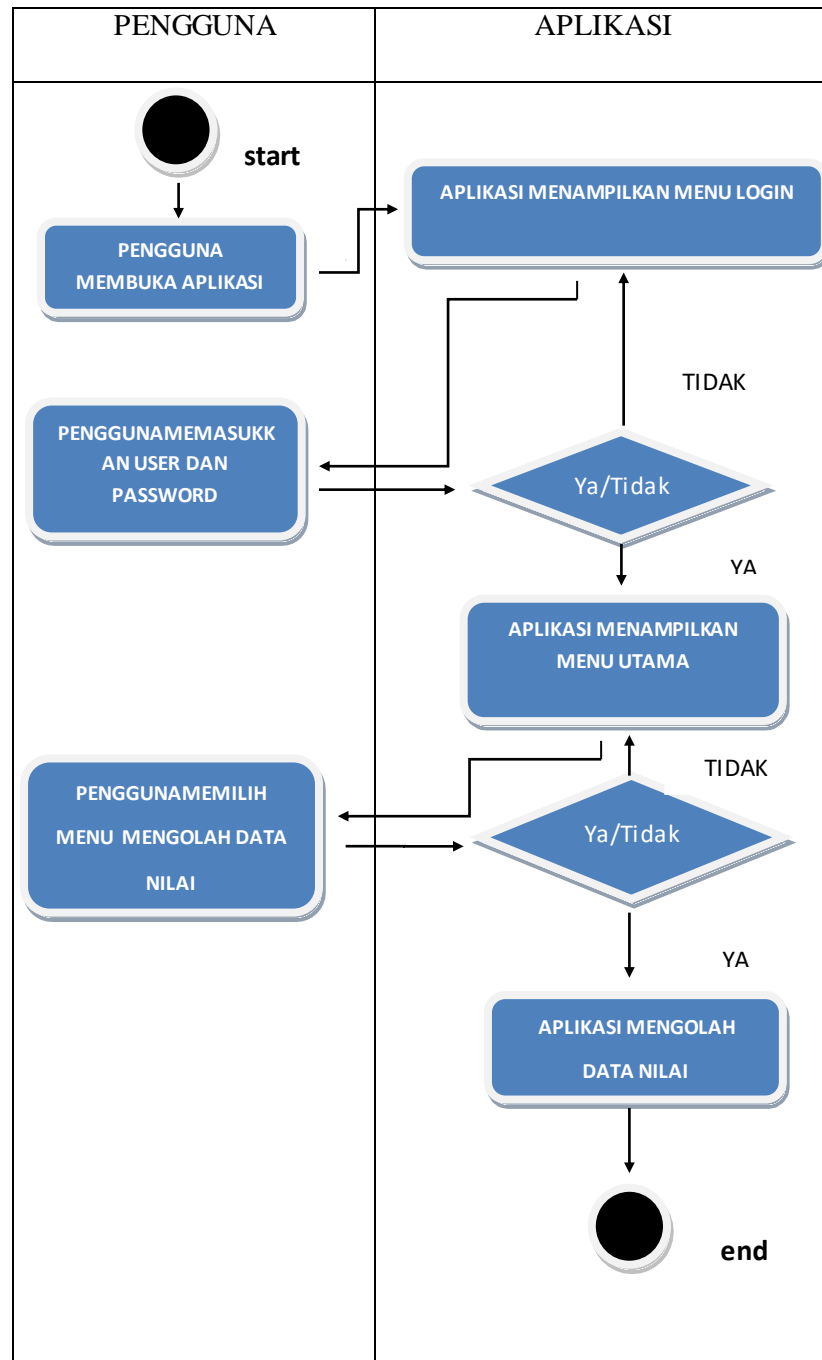


Gambar 3.7 Diagram *Sequence* Akses Staf

Diagram *sequence* di atas menjelaskan bagaimana aktivitas yang dapat dilaksanakan oleh seorang staf. Setelah staf melakukan *login* akan ditampilkan menu utama dari sistem dan mengelola user.

### c. Activity Diagram

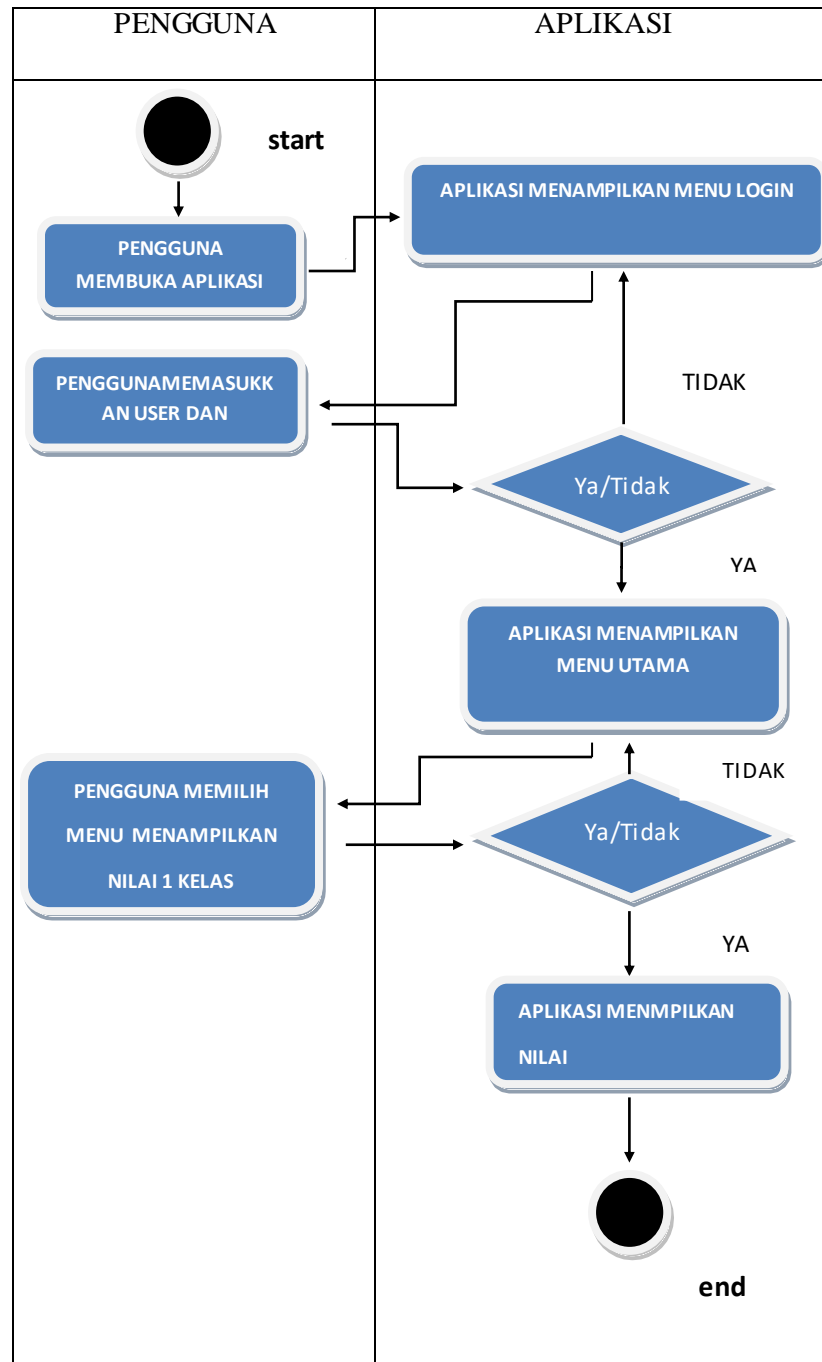
Diagram aktifitas atau *activity* diagram mendeskripsikan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Diagram aktivitas menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagao=imana mereka berakhir. *Activity* diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Berikut ini adalah *Activity* Diagram pada sistem:



Gambar 3.8 Activity Diagram Pengolahan Nilai

Diagram aktifitas diatas adalah diagram aktifitas untuk mengolah nilai, dimana setelah pengguna membuka aplikasi dan memasukkan *username* dan *password* maka akan terjadi proses login, kemudian sistem akan menampilkan menu utama dan pengguna bisa memilih menu mengolah nilai.





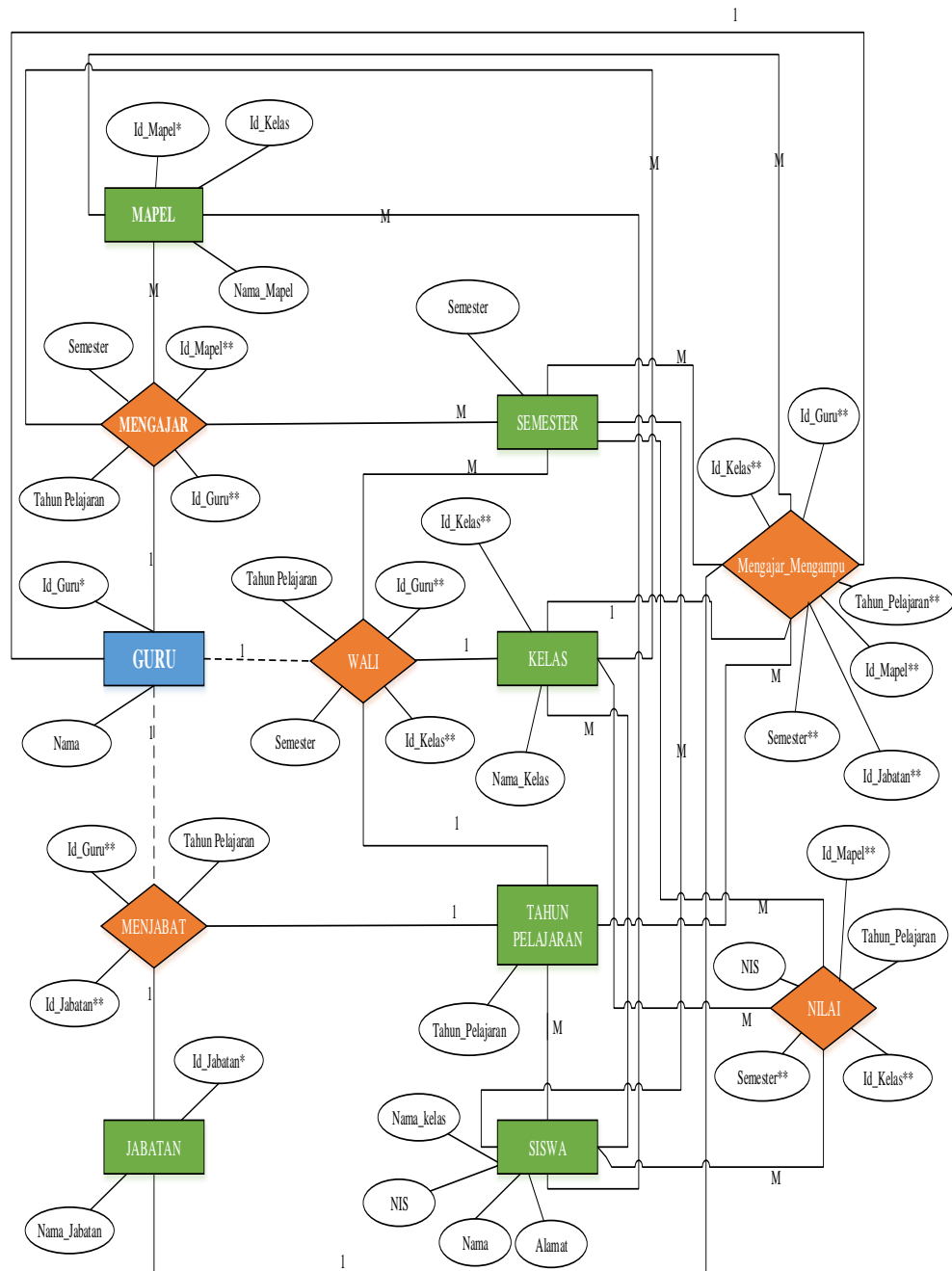
Gambar 3.9 Activity Diagram Menampilkan Nilai Siswa Kelas

Diagram aktifitas diatas adalah aktifitas untuk mengolah nilai, dimana setelah pengguna membuka aplikasi dan memasukkan *username* dan *password* maka akan terjadi proses *login*, kemudian sistem akan menampilkan menu utama dan pengguna bisa memilih menu menampilkan nilai maka akan ditampilkan nilai kelas.

### 3. Rancangan Basis Data

#### a. Entity Relation Diagram

*Entity Relation Diagram* merupakan gambar yang mempresentasikan hubungan antar entitas, jadi antara entitas satu dan yang lain akan dikaitkan apabila memiliki hubungan. Berikut ini adalah diagram ERD pada pengolahan nilai yang akan dibuat :



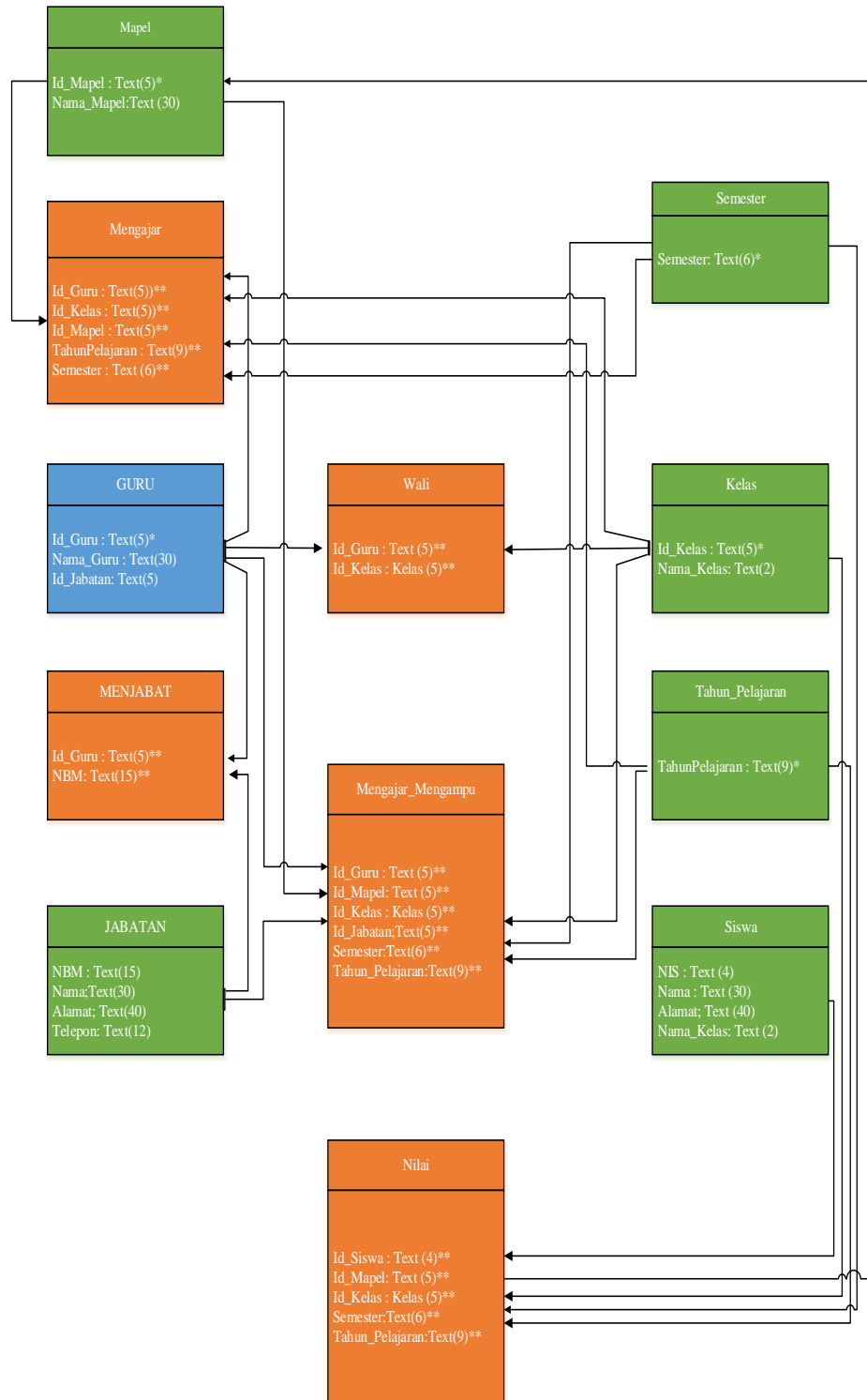
Gambar 3.10 *Entity Relation Diagram* pengolahan nilai

Dari gambar diatas notasi simbolik yang digunakan adalah entitas, relasi dan atribut. Dimana penggunaan partisipasi hubungan ditandai dengan garis lurus yang memiliki arti guru pasti memiliki fungsi user tersebut dan garis putus-putus yang memiliki arti guru tidak pasti memiliki fungsi user tersebut. Misalnya, guru yang ada di SMP Mutual harus memiliki fungsi user sebagai guru mata pelajaran yang ditandai dengan partisipasi hubungan garis dan guru tidak harus memiliki fungsi walikelas maupuun jabatan yang ditandai dengan partisipasi hubungan garis putus-putus. Pada penggunaan derajat dilihat bahwa derajat user guru kepada pelajaran adalah *one to many*, karena seorang guru bisa mengajar lebih dari satu pelajaran, sedangkan derajat user guru dengan wali kelas adalah *one to one*, karena 1 (satu) guru hanya bisa menjadi wali 1 (satu) kelas saja, sama halnya dengan user guru jabatan juga memiliki hubungan *one to one*, karena jabatan hanya bisa dimiliki 1 (satu) guru, sedangkan entitas guru ke semester mempunyai derajat *one to many*, karena guru bisa mengajar lebih dari 1 (satu) semester sedangkan semester ada 2 (dua) semester yaitu smester gasal dan genap, begitu juga dengan entitas guru dengan tahun pelajaran mempunyai derajat *one to one* karena guru tidak selalu mengajar kelas yang sama di tahun pelajaran berbeda.

b. Relasi Antar Tabel

Relasi adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek didunia nyata. Relasi antar tabel merupakan sebuah diagram yang menjelaskan hubungan antar tabel dimana yang menjadi penghubung adalah kunci utama dan kunci tamu. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakup 3 (tiga) macam hubungan, yaitu *one to one*, *one to many* dan *many to many*. *One to one* memiliki arti satu baris data dapat dihubungkan ke satu baris pada tabel kedua, *one to many* memiliki arti satu baris data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data

pada tabel kedua, sedangkan many to many dapat memiliki arti satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel kedua. Berikut adalah gambar relasi antar tabel pada sistem pengolahan nilai yang akan dibuat :



Gambar 3.11 Relasi Antar Tabel

c. Rancangan Basis Data

Sebuah basis data atau yang disebut database, merupakan kumpulan beberapa tabel yang saling berelasi. Berikut ini adalah tabel-tabel yang akan di buat dalam pengolahan nilai di SMP Mutual Magelang:

1) Tabel

a) Tabel Guru

Tabel Guru memiliki 2 buah *field* yaitu Id\_Guru dan Nama\_Guru, yang menjadi *Primary key* dari tabel guru adalah Id\_Guru dimana *primary key* tersebut nantinya akan digunakan untuk menghubungkan dengan tabel lain. Untuk memperjelas isi dari tabel guru akan diperlihatkan pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Tabel guru

No	Nama	Tipe	Keterangan
1	Id_Guru	Text(5)	Primary Key
2	Nama_Guru	Text(30)	
3	Id_Jabatan	Text(5)	

b) Tabel Mapel (Mata Pelajaran)

Tabel mata pelajaran (mapel) ini memiliki *field* Id\_mapel, nama mata pelajaran dan Id\_kelas. Untuk memperjelas isi dari tabel guru akan diperlihatkan pada tabel berikut

Tabel 3.5 Tabel Mata Pelajaran

No	Nama	Tipe	Keterangan
1	Id_mapel	Text(5)	
2	Nama_mapel	Text(30)	Primary Key
3	Id_Kelas	Text(5)	

## c) Tabel Struktural (Jabatan)

Tabel kelasini memiliki dua *field* yaitu, Id\_Jabatan dan nama Jabatan. Id\_jabatan digunakan untuk mengetahui jabatan apa yang sedang Untuk memperjelas isi dari tabel jabatan akan diperlihatkan pada tabel berikut

Tabel 3.6 Tabel jabatan

No	Nama	Tipe	Keterangan
1	Id_Jabatan	Text(5)	Primary key
2	Nama_Jabatan	Text(30)	

## d) Tabel Kelas

Tabel kelasini memiliki dua *field* yaitu, Id\_Kelas dan nama Kelas. Id\_kelas digunakan untuk mengetahui rombongan kelas tersebut masuk dalam tingkatan kelas apa. Untuk memperjelas isi dari tabel kelas akan diperlihatkan pada tabel berikut

Tabel 3.7Kamus Data Tabel Kelas

No	Nama	Tipe	Keterangan
1	Id_kelas	Text(5)	Primary Key
2	Nama_kelas	Text(2)	Primary Key

## e) Tabel Tahun Pelajaran

Table Tahun Pelajaran digunakan untuk menyimpan data tahun pelajaran. Tabel ini mempunyai 1 (satu) *field* yaitu, Tahun\_PelajaranUntuk memperjelas isi dari tabel kelas akan diperlihatkan pada tabel berikut

Tabel 3.8 Tahun pelajaran

No	Nama	Tipe	Keterangan
1	Tahun_Pelajaran	Text(9)	Primary Key

## f) Tabel Semester

Tabel semester mempunyai satu *field* yaitu semester. Berikut adalah tabel semester

Tabel 3.9 Tabel Semester

No	Nama	Tipe	Keterangan
1	Semester	Text((6)	Primary Key

## g) Tabel Siswa

Tabel siswa mempunyai *field* NIS, Nama, Alamat. Berikut adalah tabel siswa

Tabel 3.10 Tabel Siswa

No	Nama	Tipe	Keterangan
1	NIS	Text(4)	
2	Nama	Text(30)	
3	Alamat	Text(40)	
4	Nama_Kelas	Text(2)	

## h) Tabel Mengajar

Tabel Mengajar mempunyai *field* Id\_Guru , Id\_Mapel, Id\_Kelas, Tahun\_Pelajaran, Semester. Berikut adalah tabel mengajar

Tabel 3.11 Tabel Mengajar

No	Nama	Tipe	Keterangan
1	Id_Guru	Text(5)	

2	Id_Mapel	Text(10)	
3	Id_Kelas	Text(5)	
4	TahunPelajaran	Text(5)	
5	Semester	Text(20)	

i) Tabel Menjabat

Tabel Menjabat mempunyai *field* Id\_Guru, Id\_Jabatan, Tahun\_Pelajaran, Semester. Berikut adalah tabel menjabat

Tabel 3.12 Tabel Menjabat

No	Nama	Tipe	Keterangan
1	Id_Guru	Text(5)	
2	Id_Jabatan	Text(10)	
3	TahunPelajaran	Text(5)	
4	Semester	Text(20)	

j) Tabel Wali Kelas

Tabel Wali Kelas mempunyai *field* Id\_Guru, Id\_Kelas, Tahun\_Pelajaran, Semester. Berikut adalah tabel Wali Kelas

Tabel 3.13 Tabel Wali Kelas

No	Nama	Tipe	Keterangan
1	Id_Guru	Text(5)	
2	Id_Kelas	Text(5)	
3	TahunPelajaran	Text(5)	
4	Semester	Text(20)	



## k) Tabel Menjabat\_Mengampu

Tabel ini berisi untuk menggabungkan keseluruhan fungsi guru, jadi di dalam tabel ini berfungsi untuk mengisi apabila guru yang bersangkutan memiliki jabatan tertentu, menjadi wali kelas, dan mengampu mata pelajaran. Sebagai contoh apabila guru menjabat sebagai kesiswaan, menjadi wali kelas, dan mengajar mata pelajaran tertentu. Tabel ini pula yang berperan bsar dalam pembagian hak akses nantinya. Berikut rancangan dari tabel berikut :

Tabel 3.14 Menjabat dan Mengampu

No	Nama	Tipe	Keterangan
1	Id_Guru	Text(5)	
2	Id_Jabatan	Text(5)	
3	Id_Kelas	Text(5)	
4	Id_Mapel	Text(10)	
5	TahunPelajaran	Text(5)	
6	Semester	Text(10)	

## 2) Data

## a) Data Guru

Kode Guru menggunakan kode GRU. Berikut adalah data guru yang ada di database

Tabel 3.15 Tabel data guru

No	Id_Guru	Nama Guru
1	GRU01	Wasiun, S.Pd.I, M.Pd .I
2	GRU01	Ahmat Haryanto, S. Pd
3	GRU01	Hestiani S. Pd

## b) Data Mata Pelajaran (Mapel)

Data mata pelajaran dimulai dengan kode MPL dan diikuti oleh angka sebagai nomor mata pelajaran. Data ini diurutkan berdasarkan mata pelajaran ujian nasional. Berikut adalah mata pelajaran

Tabel 3.16 Tabel data mata pelajaran

No	Id_Mapel	Nama Mapel
1	MPL01	Matematika
2	MPL02	Bahasa Indonesia
3	MPL03	Bahasa Inggris

## c) Data Jabatan

Data jabatan mempunyai *field* Id\_Jabatan yang memuat kode dari jabatan, kode ini diawali dengan JBT dan diikuti oleh angka tanda dari jabatan yang ada di SMP Mutual. Penggunaan kode JBT untuk jabatan hanya untuk mempermudah mengidentifikasi jabatan yang ada. Berikut adalah data jabatan

Tabel 3.17 Tabel data jabatan

No	Id_Jabat	Nama Jabatan
1	JBT1	Kepala Sekolah
2	JBT2	Wakil Kepala Sekolah
3	JBT3	Kesiswaan
4	JBT4	Kurikulum

## d) Data Kelas

Data kelas dimulai dengan kode KLS dan diikuti nama kelas, kode KLS digunakan untuk membedakan antara Id\_Kelas dan nama kelas. Berikut adalah tabel data kelas

Tabel 3.18 Tabel data kelas

No	Id_Kelas	Nama Kelas
1	KLS7A	7A
2	KLS7B	7B
3	KLS8A	8A

## e) Data Tahun Pelajaran

Data tahun pelajaran hanya memuat tahun pelajaran yang sedang berlangsung. Berikut adalah data tahun pelajaran

Tabel 3.19 Tabel data tahun pelajaran

No	Tahun Pelajaran
1	2017/2018

## f) Data Semester

Data semester memiliki 2 (dua) data yaitu semester gasal dan semester genap. Berikut adalah data semester

Tabel 3.20 Tabel data semester

No	Semester
1	Gasal
2	Genap

## g) Data Siswa

Data siswa memiliki 3 (tiga) data yaitu NIS, Nama dan Alamat. Berikut adalah data siswa

Tabel 3.21 Tabel data semester

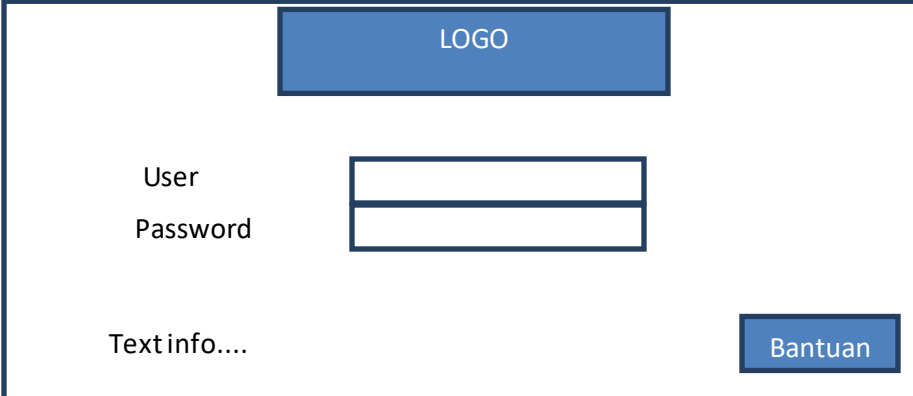
NIS	Nama	Alamat	Nama_Kelas
1123	Budi	Bandongan	7A
2113	Tras	Magelang Selatan	7B

#### 4. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan proses penggambaran tampilan atau *user-interface* yang nantinya akan diperlihatkan kepada seorang pengguna. Dengan perancangan ini diharapkan pengguna dapat mengerti dan memahami dari tiap-tiap menu dan cara pakai aplikasi yang tersedia dengan benar. Perancangan-perancangan tersebut diantaranya adalah sebagai berikut :

##### a. Halaman *Login*

*Login page* merupakan halaman di awal sebuah aplikasi saat pertama kali dijalankan. Nantinya pengguna diwajibkan untuk memasukan *username* dan *password* yang sudah ditentukan sebelumnya. Halaman awal *login* ini bagi semua user akan sama namun, karena inputan akun yang berbeda maka halaman yang dituju aplikasi juga akan berbeda.

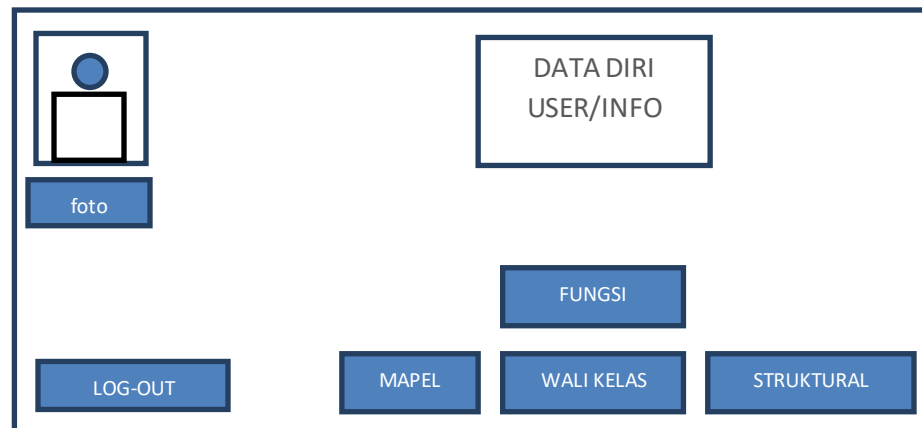


The diagram shows a login form layout within a rectangular border. At the top center is a blue rectangular box labeled "LOGO". Below it, on the left side, are the labels "User" and "Password" stacked vertically. To the right of these labels are two white rectangular input fields, one above the other. At the bottom left, there is the text "Text info....". At the bottom right, there is a blue rectangular button labeled "Bantuan".

Gambar 3.12 Rancangan *Form Login* Aplikasi

### b. Menu Utama Guru

Menu Utama adalah menu awal dari sebuah aplikasi setelah *splash screen*. Pada menu ini berisi menu pilihan yang akan menuju sub menu lainnya, tampilan dan penjelasan masing-masing sub menu adalah sebagai berikut :



Gambar 3.13 Tampilan Menu Utama User Guru

#### 1) Mapel

Merupakan menu Guru Mata pelajaran yandimana nantinya seorang guru akan menginputkan nilai dari siswa. Menu ini berisi form-form seperti ; Nama, No Absen Siswa, Nilai.

#### 2) Wali Kelas

Menu ini berisi tampilan untuk melihat dan mencetak nilai siswa kelas tanpa bisa mengedit nilai.

#### 3) Struktural

Menu ini berisi tampilan untuk menampilkan nilai seluruh siswa dan data eksekutif (data guru)

#### 4) Log-Out

Apabila tombol ini ditekan maka aplikasi akan menampilkan dialog box untuk konfirmasi keluar dari aplikasi

c. Tampilan Menu Mata Pelajaran

Menu ini adalah sub lanjutan dari menu apabila seorang guru memilih menu mata pelajaran, isi dari menu ini adalah , input nilai mapel, edit nilai mapel, hapus nilai mapel

Gambar 3.14 Tampilan Menu Mata Pelajaran

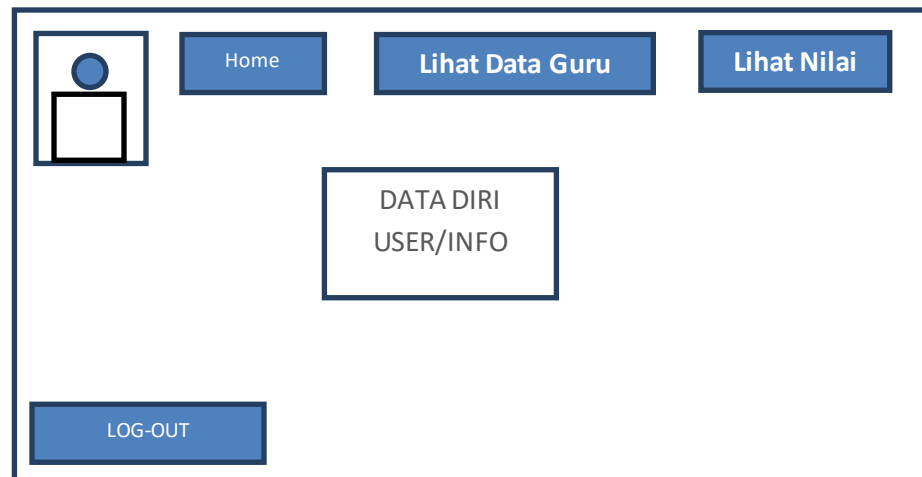
d. Tampilan Menu Wali Kelas

Menu ini adalah menu lanjutan apabila guru memilih menu wali kelas pada menu utama aplikasi. Isi dari dari menu ini adalah melihat seluruh data nilai dari satu kelas, dimana seorang guru menjadi wali kelas di kelas tersebut. Tampilan menunya adalah sebagai berikut :

Gambar 3.15 Tampilan Menu Melihat Nilai Mapel Kelas

e. Tampilan Menu Guru Struktural

Menu ini merupakan sub lanjutan dari menu utama apabila tombol struktural dipilih. Menu ini berisi beberapa menu pilihan sesuai dengan yang sudah ditentukan pada bab sebelumnya. Berikut ini adalah tampilan menu struktural:



Gambar 3.16 Tampilan Menu Struktural

f. Tampilan Menu Staf

Menu ini hampir sama seperti menu utama bagi guru, namun hak akses yang diberikan berbeda, pada staf dapat melihat data nilai cetak nilai dan olah data user:



Gambar 3.17 Tampilan Menu Staf

g. Tampilan Input Data Nilai

Menu ini berisi *form* penginputan data nilai dari seorang siswa. Seorang guru hanya mampu atau diperbolehkan menginput sesuai dengan mata pelajaran yang diampu. Tampilan data nilai adalah sebagai berikut :

Gambar 3.18 Tampilan Form Input Data Nilai

h. Menu Tampilan Data Nilai

Menu ini berisi keseluruhan data nilai yang sudah diinputkan oleh seorang guru. Guru mata pelajaran dapat mengedit data yang sudah ditampilkan, namun seorang wali kelas tidak dapat mengedit data tersebut, kecuali dia adalah guru mata pelajaran tersebut. Rancangan tampilannya adalah sebagai berikut

Gambar 3.19 Tampilan Data Nilai



## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Hasil penelitian ini adalah dengan adanya sistem ini membantu guru mata pelajaran bisa menamabah mengedit nilai siswa tanpa harus menuliskan data nilai pada lembar daftar nilai, dengan meminimalkan kesalahan dalam penginputan data karena sistem ini hanya akan menampilkan form inputan untuk mapel dan kelas yang diampu. Sedangkan pada hak akses memungkinkan untuk tidak terjadinya penginputan ganda untuk masing-masing data, baik data bagi mapel yang sama dengan kelas yang berbeda, maupun mapel yang berbeda dengan kelas yang sama. Selain itu pembagian hak akses juga akan memungkinkan tidak terjadinya jabatan ganda bagi guru yang menjabat, serta wali kelas ganda bagi masing-masing kelas, sehingga batasan guru satu dan yang lainya untuk mengatur data berbeda-beda.

#### **B. Saran**

Setelah melihat hasil pengujian, saran yang akan disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Untuk pengguna :
  - a. Pengguna diharapkan mengecek dahulu, dan berkonsultasi dengan staf agar pembuatan dan penginputan jabatan, mapel yang diajar, dan kelas yang diampu sesuai dengan seharusnya, karena hal ini berkaitan erat dengan pembagian hak akses di sistem.
  - b. Pengguna sebaiknya mengecek terlebih dahulu nilai maupun data yang diinputkan dari data-data yang sudah ada, karena kesalahan inputan masih mungkin terjadi dari kesalahan pengguna
  
2. Untuk pengembang selanjutnya :
  - a. Aplikasi masih sangat sederhana, dan memiliki batasan untuk membagi hak akses bagi masing-masing pengguna. Alangkah

baiknya diberikan penambahan info maupun fitur pesan bagi guru yang menggunakan.

- b. Pembuatan aplikasi ini masih bersifat offline, diharapkan untuk pengembangan sistem selanjutnya, aplikasi sudah bersifat online.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, Wahyudi, 2013. *Pengelolaan Akses User Pada Sistem Informasi Rekam Presensi Mengajar Dosen*. Teknik Informatika. Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang.
- Anindya, Dwi R., 2013. *Sistem Informasi Pengolahan Nilai Raport Pada Sekolah Dasar Negeri Ngaliyah 03 Semarang*. Sistem Informasi. UDINUS, Semarang.
- Deny, Kuncara. 2013. *Sistem Informasi Pengolahan Nilai Raport SMA Widya Tama Semarang*, Sistem Informasi. UDINUS, Semarang.
- Evi, Mutawasit, 2013. *Perancangan Aplikasi Pengolahan Nilai Raport Pada MTS Negeri Dolopo Madiun*. Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Ponorogo.
- Fhadly, Nurmawan, 2013. *UML Diagram dan Jenisanya*, Jakarta : Informatika.
- Haryono, 2015. *Studi Kasus Implementasi Hak Akses User Pada Sistem Informasi Manajemen UNISMA Bekasi Berbasis Windows 2008 Server*. Teknik Informatika, Universitas Islam Bekasi, Bekasi.
- Satria, R. Wahono, 2014. *Tutorial Database*, <http://www.ilmukomputer.com/>. (diakses pada 15 September 2017).
- Satria, R. Wahono, 2014. *Tutorial VB Net*, <http://www.ilmukomputer.com/>. (diakses pada 15 September 2017).
- Sodikin, 2013. *Perancangan Sistem Penggajian Dengan Hak Akses Karyawan Berbasis Web*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta
- Sugiarti, Yuni, 2013. *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) generate VB.6*. Graha Ilmu, Yogyakarta.