

SISTEM MONITORING PRESTASI SISWA

TUGAS AKHIR



UBAYA
UNIVERSITAS SURABAYA

Disusun Oleh:

DANIEL BUALA KRISTO ZALUKHU

NRP: 160716053

**PROGRAM KEKHSUSAN SISTEM INFORMASI BISNIS
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SURABAYA
SURABAYA**

JULI 2020

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Daniel Buala Kristo Zalukhu
NRP : 160716053
Jurusan : Teknik Informatika
Program Kekhususan : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Sistem Monitoring Prestasi Siswa

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Kekhususan Sistem Informasi, Jurusan Teknik Informatika,
Fakultas Teknik, Universitas Surabaya**

TIM PENGUJI

Pembimbing : Ellysa Tjandra, S.T., M.MT (.....)
Pembimbing : Liliana, S.T., M.MSI (.....)
Ketua Tim Penguji : (.....)
Sekretaris Tim Penguji : (.....)

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Koordinator Program
Kekhususan Sistem Informasi

() ()

Ditetapkan di : Surabaya
Tanggal :

ABSTRAKSI

Pemantauan proses pembelajaran siswa dilakukan untuk mengevaluasi keberhasilan siswa dalam mencapai kesesuaian tolak ukur minimal yang ada berdasarkan komponen penilaian dari kemampuan secara akademik dan sikap/karakter siswa. Namun yang terjadi saat ini adalah hasil evaluasi tersebut tidak secara langsung melibatkan peran orang tua, sehingga hal ini menjadi salah faktor siswa sering mengalami kegagalan dikarenakan kurangnya peranan orang tua siswa dalam proses perkembangan anaknya. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem *monitoring* prestasi siswa di sekolah yang berfungsi sebagai penghubung antar sekolah dengan orang tua siswa tanpa harus datang ke sekolah serta memudahkan orang tua siswa, wali kelas melihat dan memonitor kegiatan dan hasil perkembangan anaknya di sekolah secara *up to date*. Sistem yang dibuat memiliki fitur untuk memberikan informasi capaian nilai siswa secara terperinci yaitu nilai tugas, nilai ulangan harian, nilai ujian tengah semester, nilai ujian akhir semester. Tidak hanya itu, sistem yang dibuat memberikan informasi indikator tolak ukur siswa mengenai daftar prestasi, daftar pelanggaran, dan daftar absen. Dari hasil uji coba dan evaluasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sistem mampu memberikan rincian penilaian serta elemen penilaian non-akademik sesuai kebutuhan.

Kata kunci: evaluasi siswa, sistem monitoring

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, atas hikmat, pengertian, dan inspirasi-Nya yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir yang berjudul “**Sistem Monitoring Prestasi Siswa**” dengan baik. Dalam proses penyelesaian Tugas Akhir, tentunya penulis mendapat banyak bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menjadi sandaran dan pendengar penulis. Pemberi ketenangan dalam kegelisahan, pemberi semangat dalam keterpurukan.
2. Mama dan Papa serta Kakak penulis yang selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam segala proses penyelesaian skripsi ini dari awal hingga akhir dalam keadaan suka dan duka.
3. Keluarga besar Pane dan Zalukhu, serta Opung Sapariah Pane, Ua Titin dan Tulang Dicky yang selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam penyelesaian skripsi ini serta memberikan dukungan secara materi untuk dapat menyelesaikan kuliah.
4. Ibu Ellysa Tjandra, S.T., M.MT selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran kepada penulis dalam membimbing pembuatan tugas akhir ini.
5. Ibu Liliana, S.T., M.MSI selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran kepada penulis dalam membimbing pembuatan tugas akhir ini.
6. Ibu Katarina dan Bapak Suroso selaku informan penelitian skripsi. Terima kasih atas kesediannya menjadi informan dan meluangkan waktu untuk diwawancara selama pengumpulan data skripsi.
7. Natalia Herty Fernanda yang juga senantiasa memberikan semangat, memberikan motivasi untuk tetap terus menyelesaikan skripsi ditengah keadaan suka dan duka.

8. Dennis, Mozes, Daniel Soeparto yang selalu memberikan dukungan dalam doa dan membantu secara teknis dalam melakukan penyelesaian tugas akhir ini.
9. Saudara seiman, kakak serta adik-adik rohani di lingkungan Gereja Berea Anugerah yang senantiasa memberikan dukungan dan doa yang tidak jemu-jemu agar pembuatan tugas akhir ini selesai dengan baik.
10. Sahabat-sahabat diluar Ubaya sesama pejuang skripsi yang selalu mendukung serta memotivasi untuk menyelesaikan skripsi dan memacu agar dapat kembali pulang ke Jakarta dengan berhasil dan kembali berkumpul bersama.
11. Teman-teman sesama pejuang skripsi yang juga saling mendukung dan mengingatkan untuk tetap menyelesaikan tugas akhir tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa karena dukungan dan bantuan dari pihak-pihak diatas, maka penulis dapat melawan segala pergumula dan hambatan yang ada selama proses mengerjakan skripsi. Penulis juga menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang berguna serta membangun sangat terbuka bagi penulis dalam rangka perbaikan lebih baik dalam penulisan di masa depan. Akhir kata, penulis berharap dokumentasi tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak lain yang membaca dan penulis juga mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam menulis laporan ini.

Jakarta, 29 Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAKSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LISTING	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang.....	1-1
1.2 Rumusan Masalah	1-3
1.3 Tujuan.....	1-3
1.4 Manfaat.....	1-3
1.5 Ruang Lingkup	1-3
1.6 Metodologi Penelitian	1-4
1.7 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir	1-5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	2-1
2.1 Penelitian dalam Memprediksi Prestasi Siswa Berdasarkan Faktor Penyebab Kegagalan Siswa.....	2-1
2.2 Penelitian Sejenis tentang Sistem Monitoring.....	2-4
BAB 3 ANALISIS SISTEM	3-1
3.1 Analisis Kondisi Saat Ini	3-1
3.1.1 Komponen Evaluasi Siswa	3-1
3.1.1.1 Komponen Nilai	3-2

3.1.1.2 Komponen Kehadiran.....	3-2
3.1.1.3 Komponen Sikap atau Karakter	3-3
3.1.2 Proses Evaluasi Siswa Saat Ini	3-6
3.1.2.1 Evaluasi Siswa Berdasarkan Komponen Nilai.....	3-7
3.1.2.2 Evaluasi Siswa Berdasarkan Komponen Kehadiran	3-10
3.1.2.3 Evaluasi Siswa Berdasarkan Komponen Sikap.....	3-10
3.2 Analisis Sistem Sejenis.....	3-12
3.3 Identifikasi Masalah	3-16
3.3.1 Keterbatasan dalam Memantau Hasil Capaian Siswa	3-16
3.3.2 Keterbatasan Informasi Kehadiran Siswa.....	3-17
3.3.3 Keterbatasan Informasi Mengenai Sikap Siswa	3-18
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem.....	3-19
BAB 4 DESAIN SISTEM	4-1
4.1 Desain Data	4-1
4.1.1 Relasi dan Atribut Database	4-1
4.1.2 Kamus Data	4-5
4.2 Desain Proses.....	4-26
4.2.1 Proses Sistem Role Kepala Sekolah	4-27
4.2.2 Proses Sistem Role Guru/Wali Kelas	4-36
4.2.3 Proses Sistem Role Siswa.....	4-46
4.3 Desain User Interface (UI)	4-49
4.3.1 Halaman Login	4-49
4.3.2 Halaman Dashboard.....	4-50
4.3.3 Halaman Daftar Siswa	4-51
4.3.4 Halaman Profil Siswa	4-52

4.3.5 Halaman Daftar Ketidaktuntasan Mata Pelajaran.....	4-53
4.3.6 Halaman Buat Daftar Ketidaktuntasan Mata Pelajaran	4-54
4.3.7 Halaman Ubah Daftar Ketidaktuntasan Mata Pelajaran	4-55
4.3.8 Halaman Input Penilaian.....	4-56
4.3.9 Halaman Daftar Penghargaan	4-57
4.3.10 Halaman Daftar Catatan Penghargaan.....	4-58
4.3.11 Halaman Buat Daftar Catatan Penghargaan	4-59
4.3.12 Halaman Ubah Daftar Catatan Penghargaan	4-60
4.3.13 Halaman Daftar Pelanggaran	4-61
4.3.14 Halaman Daftar Catatan Pelanggaran.....	4-62
4.3.15 Halaman Buat Daftar Pelanggaran	4-63
4.3.16 Halaman Ubah Daftar Catatan Penghargaan	4-64
4.3.17 Halaman Daftar Absen	4-65
BAB 5 IMPLEMENTASI SISTEM.....	5-1
5.1 Implementasi Basis Data	5-1
5.2 Implementasi Tampilan	5-19
5.3 Implementasi Program.....	5-49
5.3.1 Halaman Dashboard.....	5-50
5.3.2 Daftar Siswa.....	5-56
5.3.3 Input Daftar Siswa	5-57
5.3.4 Halaman Profil Siswa	5-59
5.3.5 Halaman Mapel-Guru	5-62
5.3.6 Halaman Detail Mata Pelajaran	5-64
5.3.7 Halaman Daftar Laporan Ketidaktuntasan	5-70
5.3.8 Input Nilai Mata Pelajaran.....	5-74

5.3.9 Ubah Nilai Mata Pelajaran.....	5-80
5.3.10 Hapus Nilai yang Diinput	5-82
5.3.11 Verifikasi Nilai yang Diinput	5-82
5.3.12 Daftar Catatan Penghargaan	5-83
5.3.13 Presentase Penghargaan.....	5-88
5.3.14 Detail Penghargaan Berdasarkan Tingkat	5-88
5.3.15 Detail Penghargaan Setiap Siswa	5-90
5.3.16 Daftar Catatan Pelanggaran	5-93
5.3.17 Presentase Pelanggaran	5-97
5.3.18 Detail Pelanggaran Berdasarkan Kategori.....	5-98
5.3.19 Detail Pelanggaran Setiap Siswa	5-100
5.3.20 Daftar Catatan Absen.....	5-103
BAB 6 UJI COBA DAN EVALUASI	6-1
6.1 Verifikasi	6-1
6.1.1 Verifikasi Login.....	6-1
6.1.2 Verifikasi Input Daftar Siswa	6-3
6.1.3 Verifikasi Catatan Penghargaan	6-4
6.1.4 Verifikasi Catatan Pelanggaran	6-8
6.1.5 Verifikasi Input Penilaian.....	6-12
6.1.6 Verifikasi Ubah Nilai.....	6-16
6.1.7 Uji Coba Ubah Status Verifikasi Nilai	6-18
6.1.8 Verifikasi Daftar Siswa Bermasalah.....	6-22
6.1.9 Verifikasi Daftar Laporan Ketidaktuntasan.....	6-23
6.1.10 Verifikasi Daftar Prestasi.....	6-25
6.1.11 Verifikasi Daftar Absen.....	6-28

6.1.12 Verifikasi Catatan Ketidaktuntasan	6-30
6.1.13 Verifikasi Ekstrakulikuler.....	6-33
6.1.14 Verifikasi Halaman Profile Siswa	6-35
6.2 Validasi.....	6-37
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	7-1
7.1 Kesimpulan.....	7-1
7.2 Saran	7-2
DAFTAR PUSTAKA	xxv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Jenis pelanggaran ringan	3-3
Gambar 3.2 Jenis pelanggaran berat	3-4
Gambar 3.3 Jenis pelanggaran sangat berat	3-5
Gambar 3.4 Sanksi pelanggaran berdasarkan jumlah poin	3-5
Gambar 3.5 Daftar penghargaan	3-6
Gambar 3.6 Struktur mata pelajaran	3-7
Gambar 3.7 Laporan ketidaktuntasan nilai	3-9
Gambar 3.8 Tampilan dashboard web sistem SCOLA	3-13
Gambar 3.9 Tampilan dashboard mobile SCOLA	3-15
Gambar 4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)	4-4
Gambar 4.2 Alur sistem untuk role kepala sekolah	4-27
Gambar 4.3 Sub-process pemilihan menu untuk role kepala sekolah	4-30
Gambar 4.4 Sub-process detail module siswa.....	4-32
Gambar 4.5 Sub-process detail module penghargaan	4-34
Gambar 4.6 Sub-process detail module pelanggaran.....	4-36
Gambar 4.7 Alur sistem untuk role wali kelas	4-37
Gambar 4.8 Sub-process pemilihan menu untuk role wali kelas	4-40
Gambar 4.9 Sub-process detail module siswa untuk role wali kelas	4-42
Gambar 4.10 Sub-process detail module penghargaan untuk role wali kelas....	4-44
Gambar 4.11 Sub-process detail module pelanggaran untuk role wali kelas	4-46
Gambar 4.12 Alur sistem untuk role siswa	4-47
Gambar 4.13 Sub-process pemilihan menu untuk role siswa	4-48
Gambar 4.14 Halaman login	4-49

Gambar 4.15 Halaman dashboard	4-51
Gambar 4.16 Halaman daftar siswa.....	4-52
Gambar 4.17 Halaman profil siswa	4-53
Gambar 4.18 Halaman daftar ketidaktuntasan mata pelajaran	4-54
Gambar 4.19 Halaman buat daftar ketidaktuntasan mata pelajaran	4-55
Gambar 4.20 Halaman ubah daftar ketidaktuntasan mata pelajaran	4-56
Gambar 4.21 Halaman input penilaian	4-57
Gambar 4.22 Halaman daftar penghargaan	4-58
Gambar 4.23 Halaman daftar catatan penghargaan.....	4-59
Gambar 4.24 Halaman buat daftar catatan penghargaan	4-60
Gambar 4.25 Halaman ubah daftar catatan penghargaan	4-61
Gambar 4.26 Halaman daftar pelanggaran	4-62
Gambar 4.27 Halaman daftar catatan pelanggaran.....	4-63
Gambar 4.28 Halaman buat daftar pelanggaran	4-64
Gambar 4.29 Halaman ubah daftar pelanggaran	4-65
Gambar 4.30 Halaman daftar absen	4-66
Gambar 5.1. Struktur tabel absents.....	5-2
Gambar 5.2. Struktur tabel academic years.....	5-2
Gambar 5.3 Struktur tabel achievements.....	5-3
Gambar 5.4 Struktur tabel achievement records	5-3
Gambar 5.5 Stuktur tabel activites	5-4
Gambar 5.6 Struktur tabel activities kd	5-4
Gambar 5.7 Struktur tabel activites students	5-5
Gambar 5.8 Struktur tabel banks	5-5
Gambar 5.9 Struktur tabel departments	5-6

Gambar 5.10 Struktur tabel departments staffs.....	5-6
Gambar 5.11 Struktur tabel extracurriculars.....	5-7
Gambar 5.12 Struktur tabel extracurricular records.....	5-7
Gambar 5.13 Struktur tabel extracurricular reports	5-8
Gambar 5.14 Struktur tabel grades.....	5-9
Gambar 5.15 Struktur tabel grades students	5-9
Gambar 5.16 Struktur tabel guardians	5-10
Gambar 5.17 Struktur tabel kd	5-11
Gambar 5.18 Struktur tabel programs.....	5-11
Gambar 5.19 Struktur tabel religions	5-12
Gambar 5.20 Struktur tabel staffs	5-12
Gambar 5.21 Stuktur tabel students	5-13
Gambar 5.22 Struktur tabel subjects	5-14
Gambar 5.23 Stuktur tabel subject records	5-15
Gambar 5.24 Struktur tabel subject reports.....	5-16
Gambar 5.25 Struktur tabel tokens.....	5-16
Gambar 5.26 Struktur tabel users.....	5-17
Gambar 5.27 Struktur tabel violations	5-18
Gambar 5.28 Struktur tabel violation records	5-19
Gambar 5.29 Halaman login	5-20
Gambar 5.30 Tampilan halaman dashboard kepala sekolah	5-21
Gambar 5.31 Tampilan halaman daftar siswa kepala sekolah	5-22
Gambar 5.32 Tampilan halaman profil siswa kepala sekolah.....	5-23
Gambar 5.33 Tampilan halaman daftar mata pelajaran siswa kepala sekolah... 5-24	
Gambar 5.34 Tampilan halaman detail mata pelajaran siswa kepala sekolah ... 5-25	

Gambar 5.35 Tampilan halaman daftar laporan ketidaktuntasan siswa kepala sekolah	5-26
Gambar 5.36 Tampilan halaman daftar master ekstrakurikuler kepala sekolah.	5-26
Gambar 5.37 Tampilan halaman daftar catatan ekskul kepala sekolah.....	5-27
Gambar 5.38 Tampilan halaman daftar penghargaan kepala sekolah	5-28
Gambar 5.39 Tampilan halaman daftar catatan penghargaan kepala sekolah....	5-29
Gambar 5.40 Tabel persentase penghargaan dan detail tiap tingkat	5-30
Gambar 5.41 Tampilan halaman daftar pelanggaran kepala sekolah.....	5-31
Gambar 5.42 Tampilan halaman daftar catatan pelanggaran kepala sekolah....	5-32
Gambar 5.43 Tabel persentase pelanggaran dan detail tiap tingkat	5-33
Gambar 5.44 Tampilan halaman daftar absen kepala sekolah	5-34
Gambar 5.45 Modal detail daftar absen per kelas	5-34
Gambar 5.46 Modal detail absen berdasarkan tipe absen kepala sekolah.....	5-35
Gambar 5.47 Modal input data siswa	5-37
Gambar 5.48 Tampilan halaman daftar mata pelajaran guru	5-38
Gambar 5.49 Tampilan halaman detail mata pelajaran guru (1)	5-38
Gambar 5.49 Tampilan halaman detail mata pelajaran guru (2)	5-39
Gambar 5.50 Tampilan input penilaian dari halaman proses mata pelajaran.....	5-40
Gambar 5.51 Tampilan daftar nilai dari halaman proses mata pelajaran	5-40
Gambar 5.52 Tampilan halaman ubah data nilai	5-41
Gambar 5.53 Tampilan halaman buat laporan ketidaktuntasan	5-42
Gambar 5.54 Tampilan halaman ubah laporan ketidaktuntasan.....	5-42
Gambar 5.55 Tampilan halaman input nilai ekstrakurikuler.....	5-43
Gambar 5.56 Tampilan halaman input catatan penghargaan siswa.....	5-43
Gambar 5.57 Tampilan halaman ubah catatan penghargaan siswa	5-44

Gambar 5.58 Tampilan halaman input catatan pelanggaran siswa	5-44
Gambar 5.59 Tampilan halaman ubah catatan pelanggaran siswa	5-45
Gambar 5.60 Tampilan halaman dashboard siswa.....	5-46
Gambar 5.61 Tampilan halaman daftar mata pelajaran-ku	5-47
Gambar 5.62 Tampilan halaman daftar mata pelajaran-ku	5-48
Gambar 5.63 Tampilan halaman catatan ekskul-ku	5-49
Gambar 6.1 Identitas email atau password salah saat login	6-2
Gambar 6.2 Identitas user tidak dalam format email	6-2
Gambar 6.3 Identitas user atau password kosong	6-2
Gambar 6.4 Notifikasi berhasil insert data siswa.....	6-3
Gambar 6.5 Verifikasi data tersimpan di tabel students	6-4
Gambar 6.6 Verifikasi siswa baru memiliki satu data pada tabel user	6-4
Gambar 6.7 Verifikasi daftar siswa baru tercatat kelasnya.....	6-4
Gambar 6.8 Input data kosong saat mencatat detail penghargaan	6-5
Gambar 6.9 Input data kosong saat mengubah data penghargaan	6-5
Gambar 6.10 Catatan penghargaan baru tersimpan di database	6-6
Gambar 6.11 Penghargaan baru tampil pada halaman catatan penghargaan	6-6
Gambar 6.12 Catatan penghargaan berhasil terubah di database	6-6
Gambar 6.13 Catatan penghargaan berhasil terubah pada daftar halaman penghargaan	6-7
Gambar 6.14 Pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku.....	6-7
Gambar 6.15 Pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku (2) ..	6-8
Gambar 6.15 Input data kosong saat mencatat detail pelanggaran	6-9
Gambar 6.16 Input data kosong saat mengubah data pelanggaran	6-9
Gambar 6.17 Catatan pelanggaran baru tersimpan di database	6-10

Gambar 6.18 Penghargaan baru tampil pada halaman catatan pelanggaran	6-10
Gambar 6.19 Catatan pelanggaran berhasil terubah di database	6-10
Gambar 6.20 Catatan pelanggaran berhasil terubah pada daftar halaman pelanggaran	6-11
Gambar 6.21 Pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku	6-11
Gambar 6.21 Pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku (2)	6-12
Gambar 6.22 Contoh file import penilaian siswa	6-13
Gambar 6.23 Session notifikasi menunjukkan import nilai berhasil.....	6-13
Gambar 6.24 Rincian nilai yang diinput berhasil ditampilkan.....	6-14
Gambar 6.25 Potongan data nilai tersimpan pada tabel activites_kd di database...	6-14
Gambar 6.26 Potongan data nilai tersimpan pada tabel activites_students di database	6-15
Gambar 6.27 Potongan data nilai tersimpan pada tabel subject_records di database	6-15
Gambar 6.28 Potongan data nilai tersimpan pada tabel subject_reports di database	6-16
Gambar 6.29 Input nilai kosong saat lakukan perubahan nilai	6-17
Gambar 6.30 Input nilai tidak valid.....	6-17
Gambar 6.31 Perubahan data nilai pada database	6-18
Gambar 3.32 Session notifikasi nilai berhasil diubah	6-18
Gambar 3.33 Nilai belum terverifikasi	6-19
Gambar 6.34 Nili berhasil diverifikasi	6-19
Gambar 6.35 Daftar nilai belum tampil pada tabel halaman catatan mata pelajaran saat belum diverifikasi	6-20

Gambar 6.36 Daftar nilai berhasil tampil pada tabel halaman catatan mata pelajaran saat nilai sudah diverikiasi	6-21
Gambar 6.37 Informasi daftar siswa bermasalah berdasarkan kelas guru	6-22
Gambar 6.38 Query siswa bermasalah berdasarkan kelas guru	6-22
Gambar 6.39 Informasi daftar siswa bermasalah untuk kepala sekolah	6-23
Gambar 6.40 Query siswa bermasalah keseluruhan data siswa.....	6-23
Gambar 6.41 Daftar laporan ketidaktuntasan seluruh data siswa	6-24
Gambar 6.42 Query data daftar keseluruanan siswa yang tidak tuntas	6-24
Gambar 6.43 Daftar laporan ketidaktuntasan siswa berdasarkan kelas guru.....	6-25
Gambar 6.44 Query daftar siswa yang tidak tuntas berdasarkan kelas guru	6-25
Gambar 6.45 Daftar laporan prestasi keseluruhan data siswa untuk kepala sekolah	6-26
Gambar 6.46 Query daftar keseluruhan siswa yang berprestasi	6-27
Gambar 6.47 Daftar laporan prestasi siswa yang berdasarkan kelas guru	6-27
Gambar 6.48 Query daftar siswa yang berprestasi berdasarkan kelas guru.....	6-27
Gambar 6.49 Daftar absen ketidakhadiran seluruh siswa.....	6-28
Gambar 6.50 Query data daftar absen ketidakhadiran seluruh siswa	6-29
Gambar 6.51 Daftar absen ketidakhadiran siswa berdasarkan kelas guru	6-29
Gambar 6.52 Query data daftar absen ketidakhadiran kelas guru	6-30
Gambar 6.53 Validasi input catatan ketidaktuntasan tidak boleh kosong	6-30
Gambar 6.54 Verifikasi catatan ketidaktuntasan tersimpan dalam database	6-31
Gambar 6.55 Pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku.....	6-31
Gambar 6.56 Pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku saat merubah data ketidaktuntasan	6-32
Gambar 6.57 Notifikasi sukses mengubah data catatan ketidaktuntasan	6-32
Gambar 6.58 Verifikasi perubahan data catatan ketidaktuntasan	6-33

Gambar 6.59 Verifikasi nilai kurang dari nol atau lebih dari seratus.....	6-33
Gambar 6.60 Validasi jika field data ekstrakurikuler kosong	6-34
Gambar 6.61 Verifikasi nilai ekstrakurikuler siswa tersimpan dalam database.	6-34
Gambar 6.62 Verifikasi daftar ekskul siswa yang tampil merupakan yang tercatat dalam database.....	6-34
Gambar 6.63 Data catatan pelanggaran tanpa filter tahun ajaran.....	6-35
Gambar 6.64 Data catatan pelanggaran dengan filter tahun ajaran	6-36
Gambar 6.65 Informasi grafik catatan pelanggaran tanpa filter	6-36
Gambar 6.66 Informasi grafik catatan pelanggaran dengan filter tahun ajaran .	6-37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Atribut yang mempengaruhi kegagalan siswa	2-3
Tabel 4.1 Absents (1)	4-5
Tabel 4.1 Absents (2)	4-6
Tabel 4.2 Academic years	4-6
Tabel 4.3 Achievements	4-7
Tabel 4.4 Achievement records	4-8
Tabel 4.5 Activities	4-9
Tabel 4.6 Activities kd	4-9
Tabel 4.7 Activities students	4-10
Tabel 4.8 Banks	4-11
Tabel 4.9 Departments	4-11
Table 4.10 Departments staffs	4-12
Tabel 4.11 Extracurriculars	4-12
Tabel 4.12 Extracurricular records	4-13
Tabel 4.13 Extracurricular reports (1)	4-13
Tabel 4.13 Extracurricular reports (2)	4-14
Tabel 4.14 Grades	4-14
Tabel 4.15 Grades students	4-15
Tabel 4.16 Guardians (1)	4-15
Tabel 4.16 Guardians (2)	4-16
Tabel 4.17 KD	4-17
Tabel 4.18 Programs	4-17
Tabel 4.19 Religions	4-18

Tabel 4.20 Staffs.....	4-18
Tabel 4.21 Students (1).....	4-19
Tabel 4.21 Students (2).....	4-20
Tabel 4.22 Subjects	4-21
Tabel 4.23 Subject records	4-22
Tabel 4.24 Subject reports (1)	4-22
Tabel 4.24 Subject reports (2)	4-23
Tabel 4.25 Tokens	4-24
Tabel 4.26 Users	4-24
Tabel 4.27 Violations	4-25
Tabel 4.28 Violation records (1)	4-25
Tabel 4.28 Violation records (2)	4-26
Tabel 6.1 Kuesioner hasil uji coba sistem terhadap siswa	6-1

DAFTAR LISTING

Listing 5.1 Baris program daftar siswa bermasalah role kepala sekolah.....	5-51
Listing 5.2 Baris program daftar siswa bermasalah role guru/wali kelas	5-52
Listing 5.3 Baris program daftar laporan ketidaktuntasan	5-53
Listing 5.4 Baris program daftar laporan ketidaktuntasan role siswa (1)	5-53
Listing 5.4 Baris program daftar laporan ketidaktuntasan role siswa (2)	5-53
Listing 5.5 Baris program daftar prestasi siswa	5-53
Listing 5.5 Baris program daftar prestasi siswa (2)	5-54
Listing 5.6 Baris program daftar prestasi siswa role siswa.....	5-54
Listing 5.7 Baris program daftar absen	5-55
Listing 5.7 Baris program daftar absen (2)	5-56
Listing 5.8 Baris program function daftar siswa	5-57
Listing 5.9 Baris program melempar data ke function collection.....	5-58
Listing 5.10 Baris program function collection input data ke database	5-58
Listing 5.10 Baris program function collection input data ke database (2)	5-59
Listing 5.11 Baris program function profile	5-59
Listing 5.11 Baris program function profile (2)	5-60
Listing 5.11 Baris program function profile (3).....	5-61
Listing 5.11 Baris program function profile (4).....	5-62
Listing 5.12 Baris program function mapelguru	5-63
Listing 5.13 Baris program detail mata pelajaran pada tabel	5-64
Listing 5.13 Baris program detail mata pelajaran pada tabel (2)	5-65
Listing 5.13 Baris program detail mata pelajaran pada tabel (3)	5-66

Listing 5.14 Baris program data nilai dalam bentuk grafik	5-66
Listing 5.14 Baris program data nilai dalam bentuk grafik (2)	5-67
Listing 5.14 Baris program data nilai dalam bentuk grafik (3)	5-67
Listing 5.15 Baris program filter tahun ajaran untuk tabel detail mata pelajaran	5-68
Listing 5.16 Baris program detail nilai mata pelajaran siswa.....	5-69
Listing 5.16 Baris program detail nilai mata pelajaran siswa (2)	5-70
Listing 5.17 Baris program input daftar laporan ketidaktuntasan	5-71
Listing 5.17 Baris program input daftar laporan ketidaktuntasan (2).....	5-72
Listing 5.18 Baris program ubah daftar laporan ketidaktuntasan.....	5-72
Listing 5.18 Baris program ubah daftar laporan ketidaktuntasan (2).....	5-73
Listing 5.19 Baris program hapus laporan ketidaktuntasan	5-73
Listing 5.19 Baris program hapus laporan ketidaktuntasan (2).....	5-74
Listing 5.20 Baris program import file excel	5-75
Listing 5.21 Baris program fungsi get deksripsi mata pelajaran	5-75
Listing 5.22 Baris program fungsi get nama kelas	5-75
Listing 5.23 Baris program fungsi get id siswa	5-75
Listing 5.24 Baris program fungsi get id aktivitas	5-76
Listing 5.25 Baris program fungsi get id kompetensi dasar	5-76
Listing 5.26 Baris program fungsi get id mata pelajaran	5-76
Listing 5.27 Baris program fungsi collection pengolahan data import	5-76
Listing 5.27 Baris program fungsi collection pengolahan data import (2).....	5-77
Listing 5.28 Baris program pengolahan nilai pada fungsi formula	5-78
Listing 5.28 Baris program pengolahan nilai pada fungsi formula (2)	5-79
Listing 5.28 Baris program pengolahan nilai pada fungsi formula (3)	5-80

Listing 5.29 Baris program pengubahan nilai yang diinputkan	5-80
Listing 5.29 Baris program pengubahan nilai yang diinputkan (2)	5-81
Listing 5.29 Baris program pengubahan nilai yang diinputkan (3)	5-82
Listing 5.30 Baris program hapus nilai yang diinput	5-82
Listing 5.31 Baris program verifikasi nilai	5-83
Listing 5.32 Baris program fungsi show achievement	5-83
Listing 5.32 Baris program fungsi show achievement (2)	5-84
Listing 5.32 Baris program fungsi show achievement (3)	5-85
Listing 5.32 Baris program fungsi show achievement (4)	5-86
Listing 5.33 Baris program informasi penghargaan dengan grafik.....	5-86
Listing 5.33 Baris program informasi penghargaan dengan grafik (2).....	5-87
Listing 5.34 Baris program menampilkan tabel persentase penghargaan.....	5-88
Listing 5.35 Baris program fungsi showAchievementItemByGrade	5-88
Listing 5.35 Baris program fungsi showAchievementItemByGrade (2)	5-89
Listing 5.36 Baris program fungsi ajax detail penghargaan berdasar tingkat....	5-89
Listing 5.36 Baris program fungsi ajax detail penghargaan berdasar tingkat (2)	
.....	5-90
Listing 5.37 Baris program fungsi studentDetailAchievement	5-91
Listing 5.38 Baris program fungsi ajax detail penghargaan setiap siswa	5-91
Listing 5.38 Baris program fungsi ajax detail penghargaan setiap siswa (2)	5-92
Listing 5.38 Baris program fungsi ajax detail penghargaan setiap siswa (3)....	5-93
Listing 5.39 Baris program fungsi showViolation	5-94
Listing 5.39 Baris program fungsi showViolation (2)	5-95
Listing 5.39 Baris program fungsi showViolation (3)	5-96
Listing 5.40 Baris program informasi pelanggaran dengan grafik	5-97

Listing 5.40 Baris program informasi pelanggaran dengan grafik (2)	5-97
Listing 5.41 Baris program menampilkan tabel persentase pelanggaran	5-98
Listing 5.42 Baris program fungsi showViolationItemByCategory.....	5-98
Listing 5.42 Baris program fungsi showViolationItemByCategory (2)	5-99
Listing 5.43 Baris program fungsi ajax detail pelanggaran berdasar kategori ...	5-99
Listing 5.43 Baris program fungsi ajax detail pelanggaran berdasar kategori (2)	5-100
Listing 5.44 Baris program fungsi studentDetailViolation	5-101
Listing 5.45 Baris program fungsi ajax detail pelanggaran setiap siswa	5-101
Listing 5.45 Baris program fungsi ajax detail pelanggaran setiap siswa (2) ...	5-102
Listing 5.45 Baris program fungsi ajax detail pelanggaran setiap siswa (3)....	5-103
Listing 5.46 Baris program fungsi “absentEachGrade”	5-104
Listing 5.46 Baris program fungsi “absentEachGrade” (2).....	5-105
Listing 5.47 Baris program ajax request daftar absen per kelas	5-105
Listing 5.47 Baris program ajax request daftar absen per kelas (2)	5-106
Listing 5.48 Baris program fungsi “detailAbsentEachType”.....	5-106
Listing 5.49 Baris program ajax request detail absen per tipe absen	5-106
Listing 5.49 Baris program ajax request detail absen per tipe absen (2).....	5-107
Listing 5.50 Baris program informasi catatan absen dengan grafik	5-108
Listing 5.50 Baris program informasi catatan absen dengan grafik (2)	5-109
Listing 5.51 Baris program fungsi “detailAbsentEachType”	5-110
Listing 5.51 Baris program ajax request detail absent per tipe absen	5-110
Listing 5.52 Baris program ajax request detail absent per tipe absen (2).....	5-111

BAB 1

PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang pendahuluan Tugas Akhir. Bagian – bagian pendahuluan adalah latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang akan digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

1.1 LATAR BELAKANG

Proses pembelajaran yang diberikan kepada siswa tentunya untuk mencapai suatu tujuan. Untuk itu dalam pencapaiannya, pelaksanaan pembelajaran perlu dipantau. Secara umum dalam melakukan proses *monitoring* atau kegiatan memantau keberhasilan siswa dilihat ada tolak ukur keberhasilan yang ditentukan. Proses pemantauan hasil yang dicapai siswa ini bertujuan untuk melihat apakah siswa mencapai kesesuaian tolak ukur minimal yang ada.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Katarina yang merupakan salah satu guru di sekolah swasta di Surabaya bahwa proses memonitor keberhasilan seorang siswa dilihat dari kemampuan secara akademik serta sikap/karakter siswa. Hal-hal yang meliputi akademik sudah jelas seperti nilai yang terbagi dari berbagai persentase penilaian dan kehadiran. Sedangkan tolak ukur yang digunakan untuk memonitor kedua yaitu berdasarkan sikap siswa. Penilaian sikap dilihat dari moral dan etika siswa disekolah yang berhubungan dengan pelanggaran-pelanggaran

Dalam praktik yang terjadi saat ini, wali kelas merupakan pemeran utama dalam memantau setiap peserta didik di sekolah. Namun tidak dipungkiri bahwa guru-guru mata pelajaran dan guru BK ikut serta dalam memantau. Wali kelas dominan dalam memantau perkembangan secara akademik, sedangkan guru BK dan guru lain mendukung setiap wali kelas dalam hal sikap siswa.

Tujuan dilakukannya pemantauan berdasarkan komponen-komponen yang ada adalah untuk mengevaluasi. Hasil evaluasi yang di dapat kemudian di kelola dan dijadikan pembelajaran bagi pihak sekolah serta murid. Namun, hal yang terjadi saat ini hasil evaluasi tersebut tidak secara langsung melibatkan peran orang tua dalam mendidik anak sebagai seorang siswa. Orang tua hanya mendapatkan laporan nilai di tengah semester dan akhir semester tidak secara berkala. Orang tua siswa juga tidak bisa mengontrol bagaimana sikap/karakter siswanya disekolah. Dengan demikian salah faktor mengapa siswa sering mengalami kegagalan dikarenakan kurangnya peranan orang tua siswa dalam proses perkembangan anaknya.

Dalam sebuah penelitian terhadap salah Sekolah Menengah (SMA) Atas di Meksiko ditemukan 15 faktor yang menyebabkan ketidakberhasilan siswa yang dilihat dari nilai mata pelajaran Bahasa Inggris, sastra, ilmu sosial, matematika, fisika, komputer, serta membaca dan menulis. Tidak hanya itu faktor ketidakberhasilan siswa diukur dari tingkat motivasi, umur, jumlah saudara kandung, indeks prestasi, kelompok bermain, kebiasaan merokok, nilai rata – rata, proses pembelajaran dalam kelompok (Vera dkk, 2012).

Dengan latar belakang permasalahan yang ada maka dibutuhkan sistem *monitoring* prestasi siswa di sekolah berdasarkan tolak ukur keberhasilan yang ada.

Sistem yang hendak dibuat berfungsi sebagai penghubung antar sekolah dengan orang tua siswa tanpa harus datang ke sekolah serta memudahkan orang tua siswa, wali kelas dan guru BK melihat dan memonitor kegiatan dan hasil perkembangan anaknya di sekolah secara *up to date* 24 jam.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dari Tugas Akhir ini adalah “Bagaimana membantu proses *monitoring* prestasi anak di sekolah sebagai siswa”.

1.3 TUJUAN

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah membuat sistem *monitoring* prestasi siswa yang dapat membantu orang tua, guru memantau prestasi siswa di sekolah, serta menjadi bahan evaluasi dalam mengajar dan mendidik siswa.

1.4 MANFAAT

Setelah penelitian ini dilakukan sistem yang dibuat diharapkan memberikan manfaat bagi:

- Institusi pendidikan atau sekolah sebagai alat tolak ukur keberhasilan institusi dalam mendidik siswanya
- Bagi orang tua siswa dalam memonitor kegiatan anak selama di sekolah dan menjadi bahan evaluasi orang tua dalam mendidik dan mendukung keberhasilan anak.

1.5 RUANG LINGKUP

Sistem yang dibuat adalah sistem *monitoring* yang menghubungkan antara pihak sekolah dengan orang tua siswa dengan ruang lingkup sebagai berikut:

- Sistem yang dibuat merupakan modul untuk orang tua, wali kelas, dan kepala sekolah.
- Sistem yang dibuat berfungsi memberikan informasi hasil capaian belajar siswa beserta dengan tolak ukur keberhasilan siswa di sekolah.

1.6 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang dilakukan untuk melaksanakan Tugas Akhir sebagai berikut:

1. Analisis

Pada tahap analisis, data yang dikumpulkan diolah menjadi informasi sebagai solusi dalam pembuatan sistem. Selain itu, untuk mendukung pencarian solusi penulis tentu mencari literatur mengenai sistem yang berhubungan dengan sistem akademik.

2. Desain

Pada tahap desain, dilakukan pembuatan desain data, desain proses, dan desain *user interface*.

3. Implementasi

Tahap implementasi desain yang telah dirancang dibuat menjadi sebuah sistem berdasarkan hasil analisis.

4. Uji Coba dan Evaluasi

Sistem yang telah dibuat akan diujicoba apakah mengeluarkan hasil sesuai apa yang diharapkan, serta memastikan sistem tersebut memenuhi kebutuhan dan sistem berjalan tanpa ada kesalahan.

5. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan merupakan dokumentasi dari awal sampai akhir perancangan sistem.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Sistematika penulisan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB 2: KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisikan berbagai literatur yang dijadikan acuan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

BAB 3: ANALISIS SISTEM

Bab ini berisi gambaran umum tentang keadaan saat ini, analisis terhadap sistem sejenis yang ada, rumusan permasalahan, dan Analisa kebutuhan sistem.

BAB 4: DESAIN SISTEM

Bab ini berisi hasil desain sistem dari sistem *monitoring* prestasi siswa meliputi desain data, desain proses, dan desain *user interface*.

BAB 5: IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi penjelasan hasil implementasi sistem yang meliputi implementasi data dan proses dari sistem *monitoring* yang dibuat.

BAB 6: UJI COBA DAN EVALUASI

Bab ini berisi laporan mengenai hasil uji coba dan evaluasi pada sistem yang dibuat.

Uji coba dan evaluasi terbagi menjadi verifikasi dan validasi.

BAB 7: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan Tugas Akhir. Kesimpulan yang diambil berdasarkan pada keseluruhan proses Tugas Akhir. Saran yang didapat diharapkan dapat membantu pihak lain untuk mengembangkan sistem selanjutnya.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisikan informasi dari penelitian – penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan sistem *monitoring*. Tinjauan pustaka yang dijadikan acuan diambil dari dua jurnal dan satu skripsi. Hal ini dilakukan sebagai acuan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, sebagai bahan perbandingan, baik dari kekurangan maupun kelebihan yang sudah ada.

2.1 PENELITIAN DALAM MEMPREDIKSI PRESTASI SISWA BERDASARKAN FAKTOR PENYEBAB KEGAGALAN SISWA

Dalam dunia Pendidikan, tentunya para akademisi dituntut untuk mencapai keberhasilan yang telah ditentukan. Namun dalam prakteknya, begitu banyak keberhasilan yang dituju meleset sehingga menjadi sebuah kegagalan. Memprediksi kegagalan siswa di sekolah merupakan tantangan yang sulit hal ini karena banyaknya jumlah atribut atau faktor yang dapat mempengaruhi kinerja siswa menjadi rendah (Vera dkk, 2012).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi prestasi siswa berdasarkan faktor-faktor atau penyebab kegagalan siswa menggunakan algoritma pemrograman genetik dan pendekatan data *mining* yang berbeda. Algoritma pemrograman genetic dan pendekatan data *minging* digunakan sebagai alat bantu pemecah masalah dalam penelitian yang dilakukan. Data yang digunakan sebagai

pendukung dalam penelitian ini diambil dari 670 siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) dari *Zacatecas* di Meksiko.

Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini memiliki empat tahapan utama. Melalui keempat tahapan utama yang dilakukan, Vera beserta dengan tim penelitiannya berhasil mengumpulkan 77 atribut tentang faktor yang menyebabkan kegagalan siswa. Data–data yang diolah menjadi informasi tersebut didapat berdasarkan survey yang dilakukan terhadap 670 siswa sekolah. Terdapat 3 tipe *survey* dari sumber informasi yang dikumpulkan antara lain yaitu *general survey* yang memiliki 25 atribut, *specific survey* memiliki 45 atribut, dan *final score* memiliki 7 atribut.

Berdasarkan ke 77 atribut yang telah dikumpulkan, terdapat atribut yang tidak relevan. Oleh karena itu, para peneliti dalam jurnal ini memutuskan untuk melakukan studi lanjut tentang pemilihan atribut yang terbaik menggunakan algoritma pemrograman klasifikasi atribut. Tujuannya adalah untuk menyelesaikan masalah data dalam dimensi yang tinggi dengan mengurangi jumlah atribut tanpa menghilangkan nilai yang diandalkan atau yang dianggap paling berpengaruh. Dari hasil eksperimen dengan menggunakan algoritma pemrograman klasifikasi atribut menghasilkan 15 atribut yang paling mempengaruhi kegagalan siswa beserta dengan frekuensinya seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Atribut yang mempengaruhi kegagalan siswa

Nomor	Atribut
1	Nilai mata pelajaran Bahasa Inggris
2	Nilai mata pelajaran Sastra
3	Nilai mata pelajaran Ilmu Sosial
4	Nilai mata pelajaran Matematika
5	Nilai mata pelajaran membaca dan menulis
6	Nilai mata pelajaran Fisika
7	Nilai mata pelajaran komputer
8	Tingkat motivasi belajar
9	Umur
10	Jumlah saudara kandung
11	Indeks prestasi
12	Kelompok bermain
13	Kebiasaan merokok
14	Nilai rata-rata setiap mata pelajaran
15	Cara belajar dalam kelompok

Tidak semua atribut yang ditemukan dalam penelitian ini merupakan atribut mutlak yang menyebabkan kegagalan siswa di seluruh sekolah di dunia, sehingga perlu adanya penyesuaian. Mengenai atribut atau faktor yang terkait dengan kegagalan siswa diperoleh juga faktor yang paling sering muncul ialah mata pelajaran Fisika, Sastra, Matematika, dan Bahasa Inggris. Atribut lain yang sering dikaitkan untuk umur diatas 15 tahun seperti jumlah saudara kandung lebih dari satu, serta tingkat motivasi belajar yang rendah.

Dari penelitian dalam jurnal ini adalah memprediksi kegagalan siswa di sekolah merupakan hal yang sulit bukan hanya karena masalah multifaktor dimana ada banyak pribadi, keluarga, sosial, dan faktor ekonomi yang dapat berpengaruh tetapi juga karena data yang tersedia biasanya tidak seimbang. Sehingga melalui studi kasus terhadap SMA di Meksiko, data-data yang tidak seimbang tersebut diolah dan ditemukan 15 atribut yang merupakan faktor-faktor penyebab kegagalan siswa,

2.2 PENELITIAN SEJENIS TENTANG SISTEM *MONITORING*

Dengan adanya penerapan *digital information dashboard* diharapkan memberikan kemudahan dalam menyajikan informasi seperti sistem *dashboard* yang dirancang untuk memonitor dan mengevaluasi pasien rawat inap (Utomo & Sungkar, 2014). Dalam dunia medis terdapat istilah *medical error* yang didefinisikan sebagai suatu kegagalan tindakan medis yang menyebabkan tidak tercapainya tujuan berdasarkan apa yang sudah direncanakan. Faktor-faktor yang membuat suatu kegagalan tindakan medis bisa terjadi akibat banyaknya jenis obat, jenis prosedur dan pemeriksaan, serta jumlah pasien dan star rumah sakit yang besar. Untuk mengurangi *medical error* dan mendukung kebijakan dari *the American Hospital Asosiation (AHA) Board of Trustees* yang mengidentifikasi bahwa keselamatan dan keamanan pasien merupakan sebuah prioritas utama dengan menetapkan capaian–capaian peningkatan yang terukur untuk *medication safety* sebagai target utamanya. Atas dasar hal tersebut maka penulis melakukan

peracangan sistem *dashboard* yang berhubungan dengan informasi pelayanan kesehatan pasien rawat inap.

Dalam menyelesaikan penelitiannya, penulis melakukan penelitiannya yang dimulai dari dasar yaitu pendahuluan hingga akhirnya menarik kesimpulan dari hasil penelitiannya. Pendahuluan berisikan tentang latar belakang masalah yang dihadapi lalu dianalisis guna mencari kebutuhan yang diperlukan untuk menangani masalah yang ada. Kemudian memaparkan beberapa kajian pustaka yang dijadikan acuan dalam melakukan penelitiannya. Penulis juga menuliskan bagaimana metode penelitian yang berlangsung dan hasil yang dicapai hingga akhirnya menarik kesimpulan.

Sumber data yang dikumpulkan oleh penulis yaitu dengan mengumpulkan *Key Performance Indicator* (KPI) untuk pasien rawat jalan yang didapat dari hasil wawancara dengan narasumber, menganalisa proses bisnis, dokumen, serta data mentah yang merupakan data transaksi RSUI HARAPAN ANDA Tegal. Adapun KPI yang dijadikan acuan dalam pembuatan sistem *dashboard* seperti: suhu, darah, tekanan darah, kolesterol, dan gula darah. Kelima unsur tersebut yang akan diukur sebagai alat pemantau bahwa keselamatan dan keamanan pasien telah terpenuhi sebagaimana mestinya.

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan penulis adalah dengan memanfaatkan *digital information (dashboard)* pada lingkungan rumah sakit, dapat digunakan untuk memvisualisasikan informasi data pasien rawat inap

berdasarkan KPI yang ada untuk memastikan bahwa kinerja perusahaan memenuhi standar kebutuhan pasien.

Kajian pustaka kedua mengenai rancangan bangun aplikasi *monitoring* dan evaluasi pelanggaran yang berfungsi untuk melakukan pencatatan pelanggaran, memonitor, serta mengevaluasi setiap tindakan yang dilakukan siswa khususnya di Sekolah Menengah Atas Negeri 14 (SMAN 14) Surabaya (Lay, 2018). Aplikasi yang dibuat yaitu untuk memonitor dan mengevaluasi dengan bantuan sistem *dashboard*. Fungsi *dashboard* digunakan untuk memecahkan masalah yaitu ketidaktepatan informasi yang didapat orang tua mengenai pelanggaran yang dilakukan anak di sekolah. Hal ini dikarenakan dengan proses pencatatan pelanggaran dilakukan secara manual sehingga orang tua baru mendapat informasi pelanggaran yang dibuat anak apabila sekolah menerbitkan Surat Peringatan (SP).

Terlampirnya SP untuk orang tua ada beberapa parameter yaitu: setiap siswa yang melakukan pelanggaran akan mendapat poin apabila poinnya mencapai 30 maka pihak sekolah mengeluarkan SP1, jika poin pelanggaran mencapai 60 maka dikeluarkan SP2, dan apabila melebihi 60 sampai dengan 90 atau lebih maka dikeluarkan SP3. *Dashboard* yang ada menampilkan persentase perbuatan pelanggaran dan juga terdapat rekomendasi saran evaluasi yang harus dilakukan orang tua serta pihak sekolah atas tindakan pelanggaran yang diperbuat siswa dan siswa pun dapat melihat *detail* setiap pelanggaran yang diperbuat dan juga jumlah poin pelanggaran yang diperoleh. Aplikasi yang dibuat oleh Lay memberikan fitur notifikasi kepada orang tua melalui *Short Message Service* (SMS) sebagai bentuk

surat peringatan *real time* untuk mengatasi permasalahan ketidaktepatan informasi pelanggaran yang dilakukan.

Dalam melakukan penelitiannya, penulis menggunakan metode penulisan berupa pendahuluan yang menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan yang dialami studi kasus penelitiannya serta penjelasan masalah secara umum, perumusan masalah, batasan masalah yang dibuat, serta tujuan dari pembuatan penelitian. Untuk mendukung penelitiannya, penulis menggunakan teori–teori yang berhubungan dan mendukung dalam pembuatan tugas akhirnya. Setelah itu penulis menuangkan rencana dalam membangun sistem untuk memecahkan masalah yang ada. Setelah direncanakan, penulis mengimplementasikan dari aplikasi yang dibuat dan dievaluasi hingga akhirnya penulis menarik kesimpulan sebagai bahan evaluasi dan pengembangan dari perancangan aplikasi.

Proses pengumpulan data sebagai alat pendukung dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode observasi serta melakukan wawancara terhadap guru BK untuk mengamati secara langsung proses bisnis sampai permasalahan yang dihadapi. Dari hasil observasinya penulis menganalisis kebutuhan yang diperlukan sekolah untuk mengatasi masalah yang nantinya dituangkan di dalam aplikasi.

Berdasarkan proses analisis, perancangan, implementasi dan pengujian aplikasi yang dibuat kegiatan proses *monitoring* dan evaluasi pelanggaran terpenuhi dengan adanya fungsi *dashboard* yang menampilkan persentase pelanggaran, *detail pelanggaran* yang dibuat, poin pelanggaran yang didapat siswa. Selain itu dapat

memenuhi kebutuhan permasalahan ketidaktepatan atau tidak *real time*-nya orang tua siswa mendapat informasi pelanggaran anak di sekolah melalui fungsi SMS

BAB 3

ANALISIS SISTEM

Bab ini akan membahas mengenai kondisi saat ini, identifikasi masalah yang terjadi berdasarkan kondisi saat ini, melakukan analisis untuk menentukan kebutuhan sistem, dan juga melakukan analisis terhadap sistem sejenis. Pembahasan ini diharapkan berguna menjadi acuan dalam membangun solusi untuk Tugas Akhir ini.

3.1 ANALISIS KONDISI SAATINI

Proses memonitor prestasi siswa yang diterapkan saat ini dilihat dari keberhasilan siswa yaitu dari segi akademik dan non-akademik. Kedua faktor tersebut memiliki tolak ukur keberhasilannya masing-masing.

3.1.1 KOMPONEN EVALUASI SISWA

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru di sekolah menengah kejuruan (SMK) Surabaya mengatakan komponen-komponen untuk mengevaluasi seorang siswa yang paling utama adalah nilai akademik dan sikap/karakter. Selain itu diperhitungkan juga dari jumlah kehadiran, dan keterampilan. Sehingga dapat disimpulkan hingga saat ini komponen yang dijadikan parameter penilaian siswa yaitu nilai dan kehadiran yang termasuk ke dalam faktor akademik sedangkan faktor non-akademik meliputi karakter atau sikap.

3.1.1.1 KOMPONEN NILAI

Pada studi kasus dalam Tugas Akhir ini dilakukan pengumpulan data yaitu evaluasi seorang siswa di SMK. Komponen nilai merupakan alat yang paling mudah untuk dijadikan tolak ukur. Nilai-nilai yang dimiliki siswa diperoleh dari berbagai penilaian yang harus dipenuhi. Hal ini merupakan kewajiban setiap peserta didik selama menjadi murid di sekolah tersebut. Siswa di sekolah wajib mengikuti proses penilaian berupa tugas, penilaian harian atau ulangan harian (UH), penilaian tengah semester atau ulangan tengah semester (UTS), penilaian akhir semester atau ulangan akhir semester (UAS), praktik kerja lapangan (PKL) minimal 6 bulan untuk kelas XI, dan uji kompetensi.

Perbedaan antara ulangan harian dengan uji kompetensi adalah ulangan harian merupakan penilaian yang dilakukan seorang guru untuk satu mata pelajaran dalam satu sub-bab materi pelajaran. Sedangkan, penilaian uji kompetensi adalah penilaian untuk sebuah mata pelajaran dalam satu bab materi yang diberikan.

3.1.1.2 KOMPONEN KEHADIRAN

Setiap siswa disekolah wajib memiliki kehadiran minimal 90% dalam satu tahun ajaran. Dalam satu tahun ajaran dihitung dari jumlah hari efektif sekolah. Kehadiran siswa di sekolah akan dicatat setiap harinya oleh guru piket yang bertugas dalam buku piket dan buku catatan ketidakhadiran peserta didik.

Jika seorang siswa tidak hadir maka diwajibkan memberikan surat keterangan yang tertulis dari orang tua siswa apakah itu alasan sakit dan izin. Apabila siswa tidak hadir di sekolah namun tidak memiliki alasan yang jelas maka siswa tersebut dinyatakan *alpa*.

3.1.1.3 KOMPONEN SIKAP ATAU KARAKTER

Peserta didik di sekolah diwajibkan untuk memiliki karakter yang unggul.

Setiap karakter individu siswa berhubungan dengan pelanggaran yang dibuat. Oleh karena itu, komponen penilaian sikap atau karakter setiap siswa berdasarkan jumlah poin pelanggaran. Setiap pelanggaran memiliki nilai poin yang berbeda. Demikian juga terdapat jenis untuk setiap pelanggaran yang dibuat yaitu pelanggaran ringan, berat, dan sangat berat.

Jika seorang siswa melakukan pelanggaran yang berjenis ringan untuk pertama kali maka setiap guru yang melihat ataupun guru piket akan memberikan peringatan terlebih dahulu kepada siswa tersebut. Namun apabila siswa tersebut sudah di tegur kembali melakukan kesalahan yang sama maka akan diberikan poin pelanggaran yang dicatat oleh guru piket dan poin tersebut dimiliki oleh guru yang dilaporkan kepada wali kelas. Adapaun jenis pelanggaran ringan seperti pada gambar 3.1.

KODE	JENIS PELANGGARAN	SANKSI MELANGGAR			
		X	XI	XII	Poin
R.01	Tidak memakai ikat pinggang ikat pinggang tidak bewarna sesuai ketentuan	15x	20x	25x	10
R.02	Tidak memakai topi atribut sesuai ketentuan saat upacara	15x	20x	25x	10
R.03	Memakai jaket topi bukan almamater SMK St. Louis	15x	20x	25x	10
R.04	Tidak memakai sepatu hitam/ sesuai ketentuan	15x	20x	25x	10
R.05	Memakai kaos kaki dengan warna bukan putih/tidak sesuai ketentuan	15x	20x	25x	10
R.06	Memakai aksesories yang tidak pantas (Barang distro)	15x	20x	25x	10
R.07	Tidak berpakaian rapi (baju dikeluarkan/dilipat)	15x	20x	25x	10
R.08	Tidak memakai seragam sesuai ketentuan	15x	20x	25x	10
R.09	Potongan rambut tidak sesuai ketentuan (Ada peringatan)	15x	20x	25x	10
R.10	Rambut disemir/dicat bukan hitam (Ada peringatan)	15x	20x	25x	10
R.11	Berbicara konten berpenelaku tidak sopan	15x	20x	25x	10
R.12	Membuang sampah sembarangan	15x	20x	25x	10
R.13	Tidak membawa buku jurnal siswa	15x	20x	25x	10
R.14					

Gambar 3.1 Jenis pelanggaran ringan

Kemudian terdapat jenis pelanggaran berat. Apabila seseorang siswa melakukan pelanggaran yang berat, maka sekolah memiliki prosedur-prosedur dalam menangani pelanggaran tersebut. Sekali melakukan pelanggaran maka prosedur yang diberikan yaitu pemanggilan orang tua. Kedua kali melakukan pelanggaran berat prosedur yang dilakukan adalah memanggil orang tua siswa tersebut dan diberikan skors selama 3 hari. Lebih dari dua kali melakukan pelanggaran berat maka orang tua siswa dipanggil dan diberikan sanksi skorsing selama 6 hari. Jenis pelanggaran berat dan prosedur penanganannya dapat dilihat pada gambar 3.2.

B.01	Datang Terlambat	PENANGANAN KHUSUS	JK	Poin
B.02	Meninggalkan sekolah tanpa ijin bolos	pemanggilan orang, K.16, skorsing 3 hari, SPj.2	pemanggilan orang, K.32, skorsing 6 hari, SPer	20
B.03	Menghina/ melecehkan teman, guru, kepala sekolah dan atau karyawan	pemanggilan orang, K.8, Spj.1	pemanggilan orang, K.16, skorsing 3 hari, SPj.2	20
B.04	Membawa/mengkonsumsi rokok di lingkungan sekolah	pemanggilan orang, K.8, Spj.1	pemanggilan orang, K.16, skorsing 3 hari, SPj.2	25
B.05	Merokok di luar lingkungan sekolah dengan memakai baju/ atribut SMK St Louis	pemanggilan orang, K.8, Spj.1	pemanggilan orang, K.16, skorsing 3 hari, SPj.2	100
B.06	Menyembunyikan barang milik teman, guru, karyawan dan atau fasilitas sekolah	pemanggilan orang, K.8, Spj.1	pemanggilan orang, K.16, skorsing 3 hari, SPj.2	100
B.07	Membawa/melihat membaca buku foto/ VCD/ tayangan pornografi	pemanggilan orang, K.8, Spj.1	pemanggilan orang, K.16, skorsing 3 hari, SPj.2	150
B.08	Membawa senjata tajam/api tanpa ijin	pemanggilan orang, K.8, Spj.1	pemanggilan orang, K.16, skorsing 3 hari, SPj.2	150
B.09	Bertato/ berlindik pada tubuh	pemanggilan orang, K.8, Spj.1	pemanggilan orang, K.16, skorsing 3 hari, SPj.2	100
B.10	Menyalahgunakan media sosial yang diungkap piak lain yang membubarkan dan sekolah	pemanggilan orang, K.8, Spj.1	pemanggilan orang, K.16, skorsing 3 hari, SPj.2	100
B.11	Melakukan perbuatan yang tidak (senonoh/ sopan/ menyenangkan)	pemanggilan orang, K.8, Spj.1	pemanggilan orang, K.16, skorsing 3 hari, SPj.2	100
B.12	Menonot-coret merusak fasilitas sekolah	pemanggilan orang, K.8, Spj.1	pemanggilan orang, K.16, skorsing 3 hari, SPj.2	100
B.13	Melakukan tindakan pemaksaan/ancaman kepada sesama warga sekolah (teman, guru, karyawan)	pemanggilan orang, K.8, Spj.1	pemanggilan orang, K.16, skorsing 3 hari, SPj.2	100

Senin, 22 Juli 2019

Gambar 3.2 Jenis pelanggaran berat

Ketiga yaitu jenis pelanggaran sangat berat. Jenis pelanggaran sangat berat ini merupakan tindakan-tindakan ekstrem yang dilakukan seorang siswa dan memiliki ketetapan yang lebih tegas dari pihak sekolah. Jenis pelanggaran sangat berat dan prosedurnya dapat dilihat pada gambar 3.3.

AA. Penindakan Pelanggaran Sangat Berat			
KODE	JENIS PELANGGARAN	1x	Poin
SB.01	Mencuri di lingkungan sekolah	Panggilan ortu, Surat Pernyataan, dikembalikan ke ortu	200
SB.02	Terlibat tindakan kriminal yang mencemarkan nama baik sekolah	Panggilan ortu, Surat Pernyataan, dikembalikan ke ortu	250
SB.03	Melakukan tindakan asusila di dalam/ luar lingkungan sekolah	Panggilan ortu, Surat Pernyataan, dikembalikan ke ortu	250
SB.04	Membawa/ mengkonsumsi minuman keras/ obat-obatan terlarang	Panggilan ortu, Surat Pernyataan, dikembalikan ke ortu	200
SB.05	Mengedarkan barang-barang terlarang di lingkungan sekolah	Panggilan ortu, Surat Pernyataan, dikembalikan ke ortu	250

Gambar 3.3 Jenis pelanggaran sangat berat

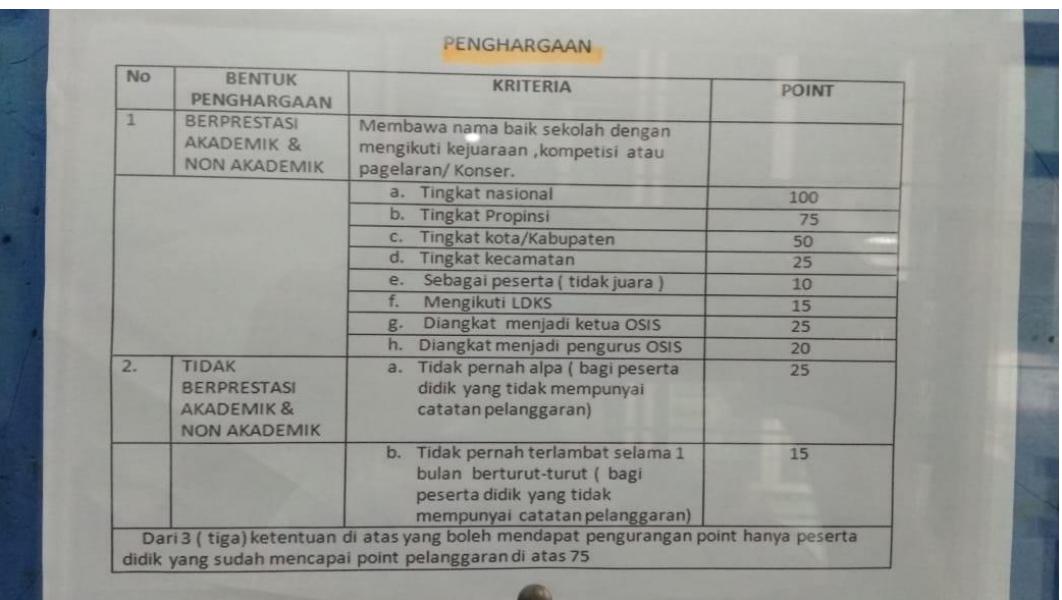
Namun ada tahapan dan prosedur tindakan yang diberikan kepada siswa akibat pelanggarannya sesuai dengan nilai seputaran poin. Seputaran poin artinya jumlah poin-poin pelanggaran dalam batas tertentu maka akan diberikan tindakan dari sekolah. Setiap siswa di sekolah memiliki jumlah nilai maksimal poin pelanggaran yaitu 250. Adapun bentuk sanksi pelanggaran dalam seputaran poin pelanggaran dapat dilihat pada gambar 3.4.

Sanksi pelanggaran	
Seputar Poin :	
Poin	Tindakan
50	Rekomendasi Walikelas dan petugas tatif, pemberitahuan orang tua, kompensasi 2 jam @ (60 m)
75	Rekomendasi Walikelas dan BK, pemanggilan orang tua, kompen 2 jam
100	Rekomendasi Walikelas, BK dan Koordinator tatif, pemanggilan orang tua, perjanjian 1, kompen 4 jam
150	Rekomendasi Walikelas dan Koordinator BK, pemanggilan orang tua, perjanjian 2, kompen 4 jam
200	Rekomendasi Walikelas dan K3, pemanggilan orang tua, perjanjian 3, skorsing 1 hari
>200	Rekomendasi Walikelas dan Wakasek kesiswaan, pemanggilan orang tua, surat pernyataan, skorsing 3 hari
≥250	Kembalikan ke orang tua (Kepala Sekolah)

Gambar 3.4 Sanksi pelanggaran berdasarkan jumlah poin

Dalam komponen penilaian sikap atau karakter siswa, sekolah memberikan juga penghargaan sebagai bentuk apresiasi kepada siswa. Bentuk penghargaan ini juga dijadikan tolak ukur untuk menilai sikap siswa. Bentuk penghargaan yang diberikan ada dua jenis yaitu penghargaan untuk presetasi akademik dan non-akademik, dan penghargaan untuk tidak berprestasi akademik dan non-akademik.

Hadiah penghargaan yang ada dalam bentuk poin yang dapat digunakan untuk mengurangi jumlah poin pelanggaran yang dibuat. Namun pengurangan poin ini berlaku hanya kepada siswa yang telah mencapai poin pelanggaran di atas 75. Bentuk penghargaan dan poin-poinnya dapat dilihat pada gambar 3.5.



No	BENTUK PENGHARGAAN	KRITERIA	POINT
1	BERPRESTASI AKADEMIK & NON AKADEMIK	Membawa nama baik sekolah dengan mengikuti kejuaraan ,kompetisi atau pagelaran/ Konser.	
		a. Tingkat nasional	100
		b. Tingkat Propinsi	75
		c. Tingkat kota/Kabupaten	50
		d. Tingkat kecamatan	25
		e. Sebagai peserta (tidak juara)	10
		f. Mengikuti LDKS	15
		g. Diangkat menjadi ketua OSIS	25
		h. Diangkat menjadi pengurus OSIS	20
2.	TIDAK BERPRESTASI AKADEMIK & NON AKADEMIK	a. Tidak pernah alpa (bagi peserta didik yang tidak mempunyai catatan pelanggaran)	25
		b. Tidak pernah terlambat selama 1 bulan berturut-turut (bagi peserta didik yang tidak mempunyai catatan pelanggaran)	15
Dari 3 (tiga) ketentuan di atas yang boleh mendapat pengurangan point hanya peserta didik yang sudah mencapai point pelanggaran di atas 75			

Gambar 3.5 Daftar penghargaan

3.1.2 PROSES EVALUASI SISWA SAATINI

Peserta didik atau siswa di sekolah di evaluasi berdasarkan ketiga komponen yang telah disebutkan diatas yaitu komponen nilai, kehadiran, dan sikap/karakter. Tujuan evaluasi dari setiap individu siswa berguna untuk memantau

atau mengontrol siswa sehingga tetap pada prosedur yang berlaku di sekolah dan juga menjadi cermin bagi pihak sekolah apakah guru, staff di sekolah sudah benar dalam mendidik siswanya. Sehingga evaluasi ini memiliki dua arah yang berguna baik untuk siswa itu sendiri dan guru.

3.1.2.1 EVALUASI SISWA BERDASARKAN KOMPONEN NILAI

Masing-masing jurusan di sekolah memiliki mata pelajaran khusus yang dijadikan tolak ukur untuk setiap individu seperti pada gambar 3.6. Mata pelajaran khusus yang dijadikan tolak ukur merupakan mata pelajaran praktek atau lab berupa dasar keahlian (C2) dan kompetensi keahlian (C3). Setiap siswa wajib lulus atas kedua kategori mata pelajaran tersebut. Dengan tujuan setiap peserta didik lulusan SMK menguasai masing-masing keahliannya.

MATA PELAJARAN	KELAS					
	X		XI		XII	
	1	2	1	2	1	2
A. Muatan Nasional						
1 Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	3	3	3	3	3	3
2 Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2	2	2	2	2	2
3 Bahasa Indonesia	4	4	3	3	3	3
4 Matematika	4	4	4	4	4	4
5 Sejarah Indonesia	3	3	-	-	-	-
6 Bahasa Inggris dan Bahasa Asing Lainnya	3	3	3	3	4	4
B. Muatan Kewilayahan						
1 Seni Budaya	3	3	-	-	-	-
2 Pendidikan Jasmani, Olah Raga, dan Kesehatan	2	2	2	2	-	-
3 Bahasa Jawa	2	2	-	-	-	-
C. Muatan Peminatan Kejuruan						
C1. Dasar Bidang Keahlian						
1 Simulasi dan Komunikasi Digital	3	3	-	-	-	-
2 Fisika	3	3	-	-	-	-
3 Kimia	3	3	-	-	-	-
C2. Dasar Program Keahlian						
1 Kerja Bengkel dan Gambar Teknik	5	5	-	-	-	-
2 Dasar Listrik dan Elektronika	5	5	-	-	-	-
3 Dasar Pemrograman	3	3	-	-	-	-
C3. Kompetensi Keahlian						
1 Mikroprosesor dan Mikrokontroler	-	-	4	4	-	-
2 Penerapan Rangkaian Elektronika	-	-	7	7	6	6
3 Perencanaan dan Instalasi Sistem Audio Video	-	-	6	6	6	6
4 Penerapan Sistem Radio dan Televisi	-	-	7	7	6	6
5 Perawatan dan Perbaikan Peralatan Audio dan Video	-	-	-	-	7	7
6 Produk Kreatifitas dan Kewirausahaan	-	7	7	8	8	5

Gambar 3.6 Struktur mata pelajaran

Setiap mata pelajaran memiliki nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Peserta didik atau siswa wajib mendapatkan nilai minimal yang ditentukan sebagai dasar untuk mengetahui apakah siswa sudah mampu mengikuti mata pelajaran tersebut.

Dalam prakteknya terdapat siswa yang mendapat nilai dibawah KKM baik untuk UH, UTS, maupun UAS. Kasus ini ditangani dengan cara memberikan perbaikan atau remedial kepada siswa maupun siswi yang belum mencapai ketuntasan. Jumlah remedial yang diberikan kepada siswa bergantung kepada guru mata pelajaran tersebut apakah ada batasnya atau jika siswa belum juga mencapai ketuntasan maka guru terus memberikan remedial. Selain remedial, terdapat juga beberapa alternatif yang diberikan kepada siswa seperti kelas tambahan atau tugas tambahan. Namun, alternatif tersebut dilihat dari perkembangan dan karakter siswa apabila sekali diberi perbaikan sudah mencukupi maka tidak teruskan atau sebaliknya apabila terus menerus maka guru akan menggunakan cara alternatif.

Proses evaluasi terhadap komponen nilai ini juga sangat mendukung dan membantu siswa agar bisa naik kelas. Terdapat kriteria yang bahwa siswa itu layak untuk melanjutkan ke kelas berikutnya seperti:

- Kelas X tidak memiliki lebih dari dua mata pelajaran dengan rata-rata nilai akhir semester ganjil dan genap dibawah KKM.
- Kelas XI dan XII tidak memiliki lebih dari dua nilai kompetensi pengetahuan atau keterampilan pada mata pelajaran non program keahlian yang masing-masing dibawah KKM.

Setiap mata pelajaran diberikan untuk menjadi bahan studi dalam mendukung pengetahuan keahilainnya. Maka dari itu, setiap guru mata pelajaran memiliki satu berkas laporan yaitu laporan ketidaktuntasannya nilai untuk mendefinisikan ketuntuan siswa. Namun, laporan ini ditujukan kepada masing-masing wali kelas. Di dalam laporan tersebut berisikan nama siswa dan keterangan ketidaktuntasannya atas hal apa. Keterangan yang dicatat disini sebagai salah satu cara memonitor setiap individu di kelas oleh wali kelas.

Report yang dicatat dalam laporan tersebut dapat dicontohkan sebagai berikut: hari selasa di kelas B ada siswa bernama Budi yang tidak mengerjakan tugas, ada juga siswa bernama Ani tidak selesai mengerjakan tugas beserta dengan alasannya. Pada akhir mata pelajaran, laporan ketidaktuntasan ini diserahkan kepada wali kelas. Laporan ketidaktuntasan nilai dapat dilihat pada gambar 3.7.

Gambar 3.7 Laporan ketidakuntasan nilai

3.1.2.2 EVALUASI SISWA BERDASARKAN KOMPONEN KEHADIRAN

Selain di evaluasi melalui nilai akademis tapi siswa di sekolah wajib memiliki total kehadiran 90% dari keseluruhan hari efektif dalam satu tahun ajaran. Hingga saat ini, konsekuensi apabila siswa memiliki jumlah kehadiran dibawah 90% adalah siswa tersebut harus melunasi hutang absennya berangsur. Sebagai contoh dalam satu hari pelajaran ada 9 jam pelajaran efektif maka jika siswa tidak hadir 1 hari maka siswa tersebut berhutang 9 jam. Sehingga konsekuensinya, siswa tersebut harus melunasi hutang jam efektif. Misal hari selasa harus tinggal di sekolah lebih lama 2 jam untuk melunasi 1 hari tidak masuk maka itu dilakukan selama 4 kali dan demikian seterusnya.

Berdasarkan kejadian yang ada saat ini dari hasil wawancara, jika siswa sudah memiliki nilai kehadiran dibawah 90% dipastikan siswa tidak dapat naik kelas. Hal ini bukan saja karena tidak dapat melunasi hutang jam tetapi juga tugas-tugas yang terlewat sehingga tidak mendapatkan nilai yang menyebabkan total nilainya sudah hilang dari persentase nilai tugas pada saat tidak hadir.

3.1.2.3 EVALUASI SISWA BERDASARKAN KOMPONEN SIKAP ATAU KARAKTER

Selama berproses di sekolah sikap atau karakter menjadi hal yang terpenting. Cara mengevaluasi siswa hingga saat ini dilihat dari tolak ukur poin pelanggaran.

Seperti yang sudah dijelaskan pada bagian sebelumnya bahwa poin pelanggaran maksimal setiap peserta didik adalah 250. Secara singkat, jika seseorang siswa tidak memiliki poin pelanggaran berarti siswa tersebut memiliki nilai sikap yang baik dan aman untuk mendukungnya dalam kenaikan kelas. Namun sebaliknya, jika seseorang siswa memiliki jejak poin pelanggaran yang banyak maka siswa tersebut harus segera mengurangi tindakan yang ceroboh untuk mendukungnya dalam kenaikan kelas.

Pelanggaran-pelanggaran yang dibuat siswa diperhatikan oleh setiap guru di sekolah. Namun, untuk hal-hal kecil biasanya sangat diperhatikan oleh guru yang piket setiap harinya seperti kelengkapan atribut, kesesuaian atribut, ketepatan waktu dan lainnya. Setiap pelanggaran yang ada dicatat oleh guru piket beserta dengan poin pelanggaran berdasarkan perbuatannya kemudian dilaporkan kepada setiap wali kelas. Sehingga wali kelas mengetahui *track record* masing-masing muridnya.

Selain poin pelanggaran terdapat juga penilaian terhadap siswa berdasarkan observasi guru terhadap siswa langsung. Observasi yang dimaksud adalah, dalam satu kelas terdapat banyak mata pelajaran dan setiap mata pelajaran berbeda guru. Maka setiap guru wajib melakukan observasi terhadap murid yang diajar. Hasil observasi dicatat dalam rapor sementara yang dijadikan bahan acuan dalam menentukan kenaikan tingkat seorang murid.

Hasil akhir dari observasi guru terhadap setiap siswa yaitu berdasarkan data kuantitatif. Data kuantitatif disini dapat dijelaskan dengan contoh dalam satu kelas terdiri dari 10 mata pelajaran yang diasumsikan ada 10 guru pengajar berbeda. Maka 10 guru tersebut memberikan penilaian dengan hasil akhir 8 guru menilai

sikap siswa A baik, sedangkan 2 guru menilai sikap siswa A buruk maka hasil akhir penilaian sikap adalah baik. Titik berat setiap siswa adalah memiliki nilai sikap minimum yaitu baik.

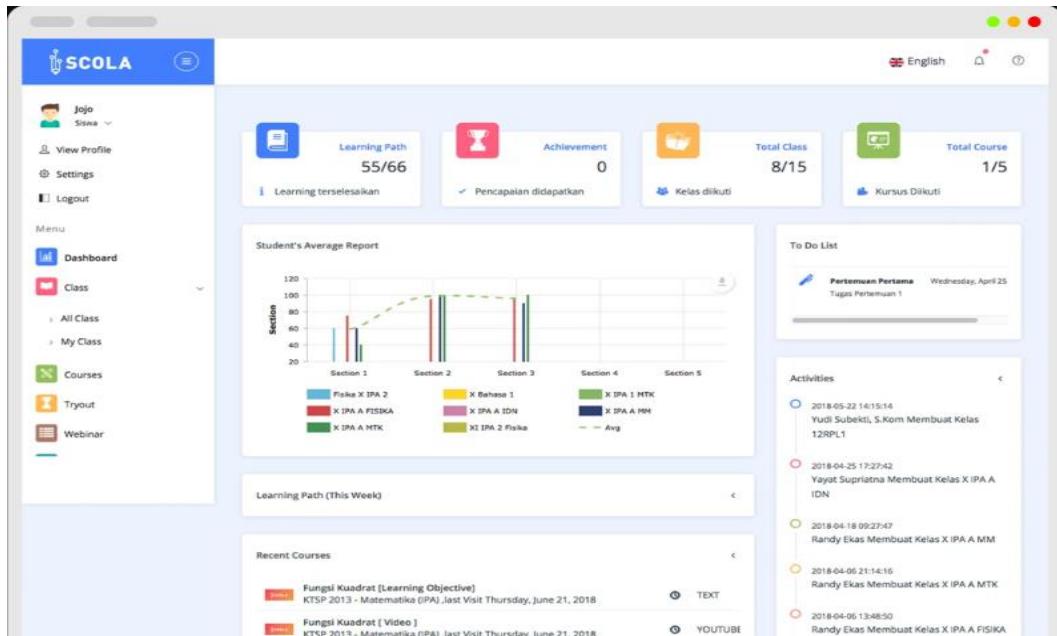
Mengevaluasi siswa berdasarkan sikap dapat disimpulkan terdiri dari dua bagian yaitu pelanggaran dan observasi guru terhadap tiap-tiap siswa. Poin-poin pelanggaran yang dimiliki setiap siswa akan dipertimbangkan menjadi keputusan kenaikan kelas apabila siswa melakukan pelanggaran berat. Sehingga apabila siswa memiliki pelanggaran berat namun nilai sikap baik maka hal tersebut menjadi pertimbangan saat rapat pleno guru.

3.2 ANALISIS SISTEM SEJENIS

Dalam membangun sebuah solusi, diperlukan juga pengamatan terhadap sistem yang sudah ada sebelumnya yaitu sistem yang memberikan solusi untuk memantau prestasi siswa. Pengamatan yang dilakukan ini dijadikan sebagai acuan dan alat pembanding terkait hal-hal apa saja yang perlu dibahas dan diperhatikan dalam memantau prestasi siswa.

Sub-bab ini akan membahas tentang sistem SCOLA yaitu sistem pendukung pembelajaran di sekolah beserta disertai dengan *dashboard*. Sistem ini dapat digunakan oleh empat *user* yaitu sekolah, guru, orang tua, dan siswa. Adapun pembahasan fitur-fitur yang ditawarkan sistem SCOLA dapat dilihat pada Gambar

3.8



Gambar 3.8 Tampilan dashboard web sistem SCOLA

Berdasarkan gambar diatas, *user* yang menggunakan sistem tersebut adalah siswa. Adapun fitur atau hal-hal yang dikelola pada tampilan *dashboard* bagi siswa tersebut yaitu:

1. Menu *dashboard*. Sistem SCOLA berfungsi sebagai manajemen pembelajaran namun juga memberikan fitur *dashboard* untuk siswanya. Di dalam tampilan *dashboard* diperlihatkan mata pelajaran yang dimiliki setiap siswa, dan ada indikator penilaian yang bertahap. Secara singkat indikator penilaian yang bertahap tentunya berdasarkan tolak ukur. Oleh itu apabila di jabarkan satu persatu maka tampilan *dashboard* dapat dijelaskan seperti:
 - Tampilan *dashboard* memberikan informasi grafik perkembangan nilai dari tahap ke tahap setiap mata pelajarannya. Dengan adanya tampilan grafik pada

halaman *dashboard* memberikan informasi bagi siswanya mengenai perkembangan nilainya.

- Menu *dashboard* juga menampilkan informasi *learning path*. Fitur ini memberikan informasi bagi siswa total pembelajaran yang terselesaikan atau materi-materi yang sudah dipelajari.
 - Menu *dashboard* menampilkan juga informasi *achievement*. Fitur ini memberikan informasi mengenai histori tentang penghargaan apa saja yang didapat siswa.
 - Menu *dashboard* menampilkan juga total *course* yang dimiliki setiap siswa.
2. Menu *Class*. Menu *class* memiliki dua sub fitur yaitu *all class* atau *my class*. Fitur ini berisikan materi-materi pembelajaran hingga quiz untuk aktivitas pembelajar harian siswa. Siswa dapat mengelola pembelajarannya secara *online* menggunakan fitur ini.
3. Menu *Tryout*. Sistem ini memberikan kemudahan bagi guru dan sekolah dalam pembuatan uji kompetensi secara *online*.
4. Menu *Webinar*. Fitur ini merupakan fitur yang mendukung pembelajaran jarak jauh antara guru dan siswa.
5. Menu *Report*. Fitur ini memberikan informasi mengenai laporan hasil capaian siswa di sekolah. Sistem SCOLA juga memiliki tampilan *mobile* bagi orang tua

dan siswa. Fitur-fitur yang terdapat di dalam sistem *mobile* tidak berbeda dengan tampilan *dashboard* web. Adapun contoh sistem SCOLA untuk *mobile* seperti Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Tampilan dashboard mobile SCOLA

Berdasarkan kedua gambar diatas, sistem SCOLA membuat sistemnya dalam bentuk *mobile* untuk lebih memudahkan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran kapanpun dan dimanapun hanya dengan menggunakan *smartphone*. Demikian juga untuk orang tua dapat memantau segala informasi tentang kegiatan akademik anak hanya dengan menggunakan *smartphone*.

3.3 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan hasil analisis dari kondisi yang terjadi saat ini, terdapat beberapa masalah yang perlu diselesaikan untuk mencapai kondisi yang diharapkan. Adapun permasalahan yang dihadapi dalam kondisi ini tidak lain dari pada komponen-komponen penilaian yang dijadikan tolak ukur.

3.3.1 KETERBATASAN DALAM MEMANTAU HASIL CAPAIAN SISWA

Semua komponen penilaian yang diberikan sekolah adalah indikator untuk mengetahui sejauh mana siswa mampu mengikuti setiap mata pelajaran yang ada. Nilai-nilai yang di dapat sebenarnya tidak hanya menjadi evaluasi bagi peserta didik dan guru tetapi yang seharusnya juga menjadi evaluasi bagi orang tua siswa. Namun, orang tua siswa memiliki keterbatasan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan anaknya selama berproses karena hanya mendapat hasil capaian di pertengahan dan akhir semester.

Permasalahan ini menyebabkan tidak maksimalnya peran orang tua dalam memantau nilai siswa secara berkala untuk setiap mata pelajaran yang diberikan. Apabila mengetahui setiap rincian nilai yang didapat untuk setiap mata pelajaran orang tua bisa mengantisipasi atau memberikan pelajaran tambahan seperti les agar anak mampu meningkatkan kemampuannya. Atau dengan kata lain dengan mengetahui kemampuan akademik siswa berdasarkan hasil yang dicapai membantu orang tua siswa dalam mengambil keputusan strategis untuk meningkatkan performa siswa.

Kesimpulan dari permasalahan ini adalah adanya keterbatasan untuk orang tua siswa dalam mengetahui hasil capaian siswa secara berkala sehingga orang tua tidak secara maksimal berperan dalam mendukung keberhasilan anak.

3.3.2 KETERBATASAN INFORMASI KEHADIRAN SISWA

Di dalam praktik yang ada sekarang kehadiran siswa dicatat oleh guru piket yang berkeliling dari kelas ke kelas. Pencatatan kemudian akan disimpan dan menjadi catatan untuk guru tersendiri.

Apabila siswa tidak hadir namun memberikan surat izin atau sakit yang jelas dari wali siswa, maka siswa tersebut tidak akan kehilangan absennya. Dalam proses yang ada, sering terjadi kasus bahwa siswa tidak hadir namun orang tua mengetahui keberadaan siswa tersebut datang ke sekolah. Sehingga ini menjadi masalah ketika orang tua mengetahui anaknya berangkat namun yang terjadi adalah sebuah kebohongan. Orang tua tidak mendapatkan informasi absensi siswa yang jelas dan terperinci sehingga orang tua tidak memiliki kepastian mengenai kehadiran anaknya di sekolah.

Dengan permasalahan keterbatasan informasi kehadiran siswa di sekolah bisa menjadi celah bagi siswa untuk berbohong. Sehingga dengan begitu siswa sudah melanggar kehadiran dan nilai sikap yang berbohong. Oleh karena itu, jika orang tua mengetahui informasi kehadiran anaknya orang tua juga turut membantu mendukung keberhasilan anak di sekolah dalam memenuhi tanggung jawab, dan juga sebagai bentuk evaluasi dalam meningkatkan ke disiplinan anak.

3.3.3 KETERBATASAN INFORMASI MENGENAI SIKAP SISWA

Sikap atau karakter siswa sangat berpengaruh terhadap kenaikan kelas seseorang peserta didik. Seperti yang sudah dirincikan diatas bahwa setiap pelanggaran yang dilakukan oleh siswa di sekolah akan dicatat. Namun, tidak hanya dicatat tapi diberikan sanksi berdasarkan pelanggarannya. Selain sanksi diberikan poin juga yang menjadikan tolak ukur nantinya siswa ini layak atau tidak untuk naik kelas akibat sikapnya.

Dalam praktek yang berjalan saat ini, keseluruhan poin dan pelanggaran yang diperbuat siswa diketahui oleh guru dan siswa itu sendiri serta orang tua. Wali kelas akan memberikan informasi atas pelanggaran yang dibuat anaknya melalui komunikasi pribadi antara wali kelas dengan orang tua siswa. Apabila sudah mencapai poin tertentu pihak sekolah memberikan prosedur pemanggilan orang tua dengan surat resmi.

Oleh itu, terdapat keterbatasan bagi orang tua siswa untuk mengontrol sikap anaknya di sekolah. Orang tua tidak mengetahui secara signifikan hal-hal apa yang anaknya perbuat atau tidak memiliki *track record* mengenai nilai sikap siswa tersebut. Bahkan orang tua bisa saja tidak terima ketika menerima surat panggilan atas pelanggaran anak karena tidak ada bukti yang mencatat dan yang diteruskan kepada orang tua siswa.

Jikalau orang tua mengetahui informasi mengenai nilai sikap siswa di sekolah secara berkala serta mengetahui hal-hal mengenai anaknya secara sikap,

maka hal ini akan meningkatkan peran orang tua dalam mengevaluasi anaknya sebagai siswa. Sehingga, hal yang terjadi adalah siswa mungkin saja menjadi pribadi yang teladan dalam mentaati peraturan dan dalam kehidupan social di sekolah.

3.4 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka diperlukan solusi yang dapat membantu baik guru, orang tua, dan siswa sendiri dalam mendukung kegiatan proses belajar mengajar di sekolah serta keberhasilan siswa. Adapun solusi yang didapat dari hasil analisis permasalahan yang ada, seperti:

1. Berdasarkan permasalahan keterbatasan memantau hasil capaian siswa maka diperlukan sistem yang membantu orang tua dalam meningkatkan perannya mendukung keberhasilan siswa dari segi akademik. Sistem yang mampu memberikan rincian nilai secara berkala dan informatif, seperti:
 - Menampilkan daftar-daftar mata pelajaran beserta dengan nilai KKM.
 - Menampilkan daftar khusus yang menjadi mata pelajaran keahlian yang harus dikuasai dan wajib untuk lulus bagi setiap jurusan khususnya mata pelajaran keahlian dalam kategori C2 dan C3.
 - Menampilkan rincian nilai yang diperoleh baik dari nilai tugas, nilai UH, UTS, dan UAS.
 - Memberikan informasi yang informatif untuk *detail* kewajiban seperti apabila ada nilai yang menurun, mata pelajaran yang belum dikuasai dan tugas-tugas yang belum tuntas berdasarkan laporan ketidaktuntasan nilai.

2. Berdasarkan permasalahan mengenai keterbatasan informasi kehadiran, maka diperlukan sistem seperti:

- Menampilkan rincian absensi yang jelas.
- Menampilkan jumlah kehadiran siswa dalam satu tahun ajaran. Sehingga orang tua dan siswa sendiri bisa mengantisipasi agar tidak memiliki kehadiran dibawah 90%.
- Dari data rincian absensi dan jumlah kehadiran, maka diperlukan sistem yang mampu memberikan *early alert* untuk jumlah ketidakhadiran. Sehingga memastikan guru, siswa dan orang tua memperhatikan kehadiran siswa.

3. Berdasarkan hasil wawancara dengan Katarina yang menjadi narasumber untuk penelitian ini mengatakan bahwa terdapat kategori siswa bermasalah yang dilihat berdasarkan poin pelanggaran. Jika siswa memiliki poin pelanggaran diatas 50, maka siswa tersebut bisa dikategorikan dalam siswa yang bermasalah. Alasan dari hal tersebut ialah, di dalam jumlah poin pelanggaran yang dimiliki setiap siswa sudah memiliki berbagai aspek sikap yang harus diawasi lebih lanjut. Kemudian, berdasarkan permasalahan tentang keterbatasan mengenai sikap maka diperlukan sistem yang dapat menyimpan dan memberikan informasi tentang *history* atau daftar pelanggaran yang pernah dibuat dan disertai dengan poin-poin yang telah terkumpulkan. Sehingga mampu memberikan informasi yang dapat memberikan gambaran kepada orang tua serta guru mengenai nilai sikap anak di sekolah.

BAB 4

DESAIN SISTEM

Bab ini akan membahas tentang rancangan desain dari “Sistem Monitoring Prestasi Siswa”. Desain sistem yang terdiri dari desain data, desain proses, dan desain tampilan *user interface* (UI).

4.1 DESAIN DATA

Desain data merupakan penjelasan data-data apa saja yang digunakan dalam perancangan solusi. Data ditujukan dalam rupa *Entitas Relationship Diagram*. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pemetaan data dan pemeriksaan data.

4.1.1 RELASI DAN ATRIBUT DATABASE

Terdapat 37 tabel yang disediakan dalam pembuatan “Sistem Monitoring Prestasi Siswa.”. Namun, dari ke-37 tabel yang ada hanya 28 tabel yang digunakan untuk memetakan data dari tiap-tiap indikator dalam sistem ini. Sisa tabel yang tidak digunakan merupakan tabel yang digunakan untuk kepentingan administrasi sekolah yang bukan bagian dari ruang lingkup sistem monitoring ini.

Tabel-tabel yang akan digunakan dalam membuat sistem ini yaitu tabel yang berhubungan dengan bagian akademik. Dari tabel-tabel yang ada terdapat tabel *master* sebagai sumber data dan tabel *transaksi* atau tabel yang mencatat *record* suatu data.

Tabel master yang ada berguna untuk menyimpan data utama yang nantinya akan digunakan pada tabel transaksi dan lainnya. Beberapa tabel master yang digunakan yaitu tabel academic_years, achievements, activities, banks, departments, extracurriculars, grades, guardians, kd, programs, religions, staffs, students, subjects, tokens, dan violations. 12 tabel sisa yang ada digunakan sebagai tabel transaksi atau *record* yaitu, tabel absents, achievement_records, activites_kd, activities_students, departments_staffs, extracurricular_records, extracurricular_reports, grades_students, subject_records, subject_reports, users dan violation_records.

Desain data yang dibuat menyesuaikan kondisi yang dibutuhkan dalam memantau prestasi. Adapun fungsi-fungsi dari tabel master yang ada seperti penjelasan berikut.

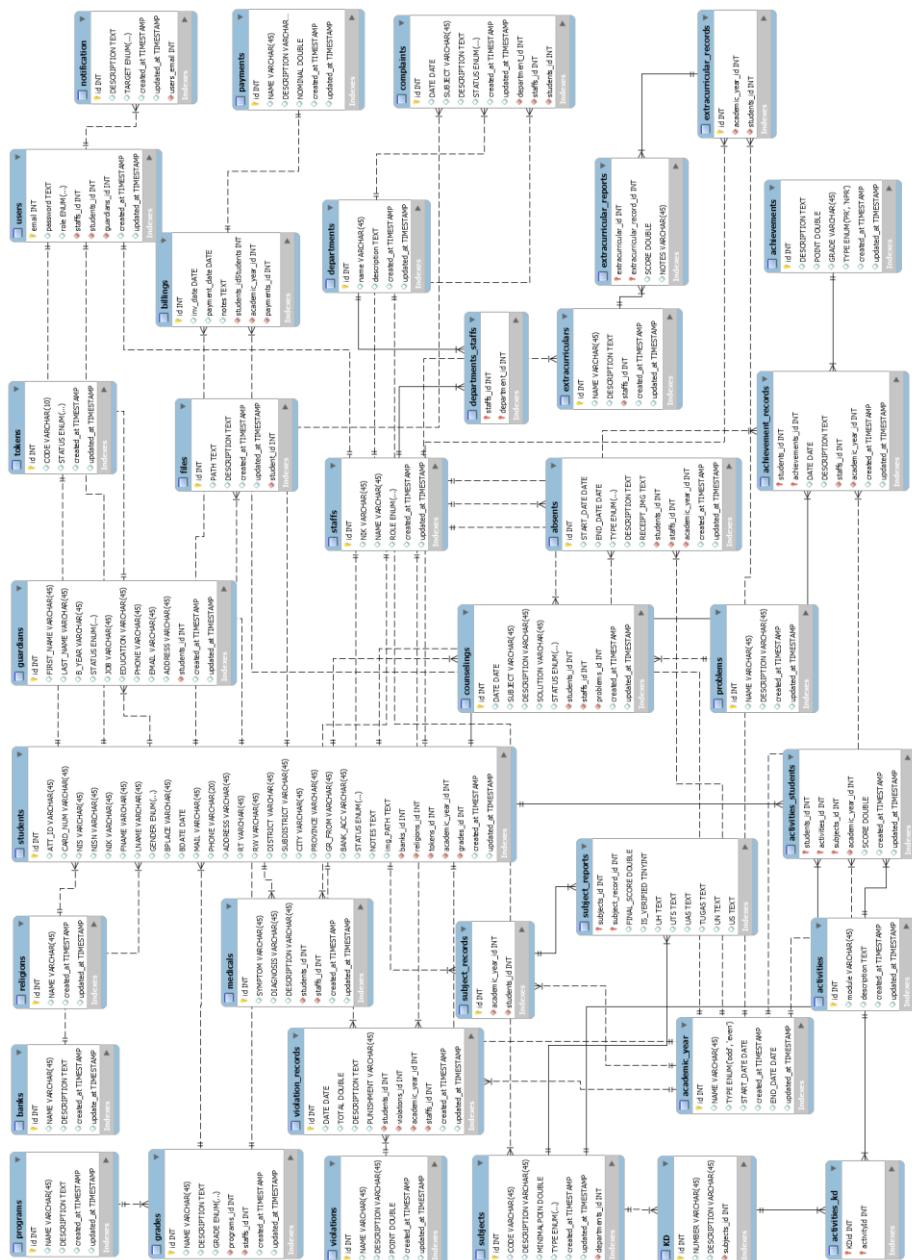
Tabel academic_years berguna sebagai master data tanggal dimulai dan berakhirnya satu semester, table achievements sebagai data master yang digunakan untuk menyimpan daftar penghargaan, table activites digunakan untuk mencatat daftar aktivitas utama selama masa kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Table banks digunakan sebagai master data bank, table departments digunakan untuk menyimpan daftar departemen sekolah, table extracurriculars digunakan untuk menyimpan data ekskul, table grades digunakan untuk mencatat daftar kelas, table guardians digunakan untuk mencatat data wali masing-masing siswa, table KD digunakan untuk memetakan daftar kd suatu mata pelajaran, table programs digunakan untuk menyimpan daftar program studi/jurusan, table religions

untuk menyimpan data agama, table staffs digunakan untuk menyimpan daftar guru, table students digunakan untuk menyimpan data siswa, table subjects digunakan untuk menyimpan daftar mata pelajaran, table violations digunakan untuk menyimpan daftar-daftar pelanggaran yang ada di sekolah.

Tabel-tabel transaksi atau *records* juga memiliki fungsi masing-masing. Tabel absents digunakan untuk menyimpan data absen, table achievements_records digunakan untuk menyimpan detail penghargaan siswa, table activities_kd digunakan untuk menyimpan satu aktivitas pelajaran dengan KD tertentu, table activities_students digunakan untuk menyimpan detail aktivitas siswa, table departments_staffs berguna untuk menyatakan data setiap department terdapat satu atau lebih staff demikian juga sebaliknya, table grades_students digunakan untuk mencatat detail kelas dan siswa setiap tahun ajaran, table users digunakan untuk menyimpan data pengguna, table extracurricular_records menyimpan data siswa dengan ekstrakurikuler, dan table subject_records yang berfungsi untuk mencatat siswa dan tahun ajarannya, table violationrecords untuk menyimpan detail pelanggaran siswa.

Kemudian terdapat table yang bersifat laporan untuk menyimpan hasil olahan data dari tabel-tabel *records* seperti, table subject_reports yang digunakan untuk menyimpan detail rapor dari mata pelajaran siswa, table extracurriculars_reports digunakan untuk menyimpan detail laporan ekskul siswa. Desain data dalam pembuatan sistem ini dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.1.2 KAMUS DATA

Subbab ini menjelaskan tentang atribut-atribut yang dipakai pada pembuatan ERD sistem. Berikut kamus data dari “Sistem Monitoring Prestasi Siswa”.

- **Entitas Absen**

Tabel 4.1 menunjukkan kamus data dari entitas absen yang diwakili oleh tabel *absents*. Tabel *absents* memiliki 10 atribut yaitu *id*, *start date*, *end date*, *type*, *description*, *receipt_img*, *foreign key id siswa*, *foreign key id staff*, dan juga atribut *created at* dan *update at* sebagai penanda kapan catatan absen dibuat.

Tabel 4.1 Absents

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	<i>id</i>	INT	Id merupakan <i>primary key</i> dari tabel <i>absents</i> yang menunjukkan id daftar absen.
-	START_DATE	DATE	Tanggal awal pada tabel <i>absents</i> menunjukkan tanggal awal ketidakhadiran absensi siswa.
-	END_DATE	DATE	Tanggal akhir pada tabel <i>absents</i> menunjukkan tanggal akhir ketidakhadiran absensi siswa.
-	TYPE	ENUM('ABSENT', 'LEAVE', 'SICK')	Atribut <i>type</i> merupakan penjelas/keterangan ketidakhadiran siswa.
-	DESCRIPTION	TEXT	Keterangan absen

Tabel 4.1 Absents (lanjutan)

-	RECEIPT_IMG	TEXT	Atribut ini berguna sebagai bukti atau foto surat izin sakit/tidak hadir.
FK	STUDENTS_ID	INT	Merupakan <i>foreign key</i> dari tabel siswa yang menunjukkan kepemilikan absen berdasarkan id siswa.
FK	STAFFS_ID	INT	Merupakan <i>foreign key</i> dari tabel staff sebagai catatan pencatat absen.
-	created_at	TIMESTAMP	Tanggal absen dicatat
-	updated_at	TIMESTAMP	Tanggal absen diubah

- **Entitas Tahun Ajaran**

Sistem yang hendak dibuat membutuhkan entitas tahun ajaran yang diwakili oleh tabel *academic year* seperti pada tabel 4.2. Tabel ini merupakan master tahun ajaran yang dimiliki sekolah yang mana setiap id dari tabel ini memiliki tipe tahun ajaran, awal semester dimulai, dan tanggal berakhir semester.

Tabel 4.2 Academic years

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Id unik tahun ajaran
-	TYPE	ENUM('ODD','EV EN')	Tipe tahun ajaran ganjil atau genap
-	START_DATE	DATE	Tanggal awal dimulai tahun ajaran
-	END_DATE	DATE	Tanggal berakhirnya tahun ajaran

- **Entitas Penghargaan**

Tabel 4.3 menunjukkan kamus data dari entitas penghargaan yang diwakili oleh tabel *achievements*. Atribut dari tabel *achievements* ini digunakan sebagai data master penghargaan yang terdaftar di sekolah. Adapun atribut dari entitas penghargaan yaitu id, *description*, *point*, *grade*, dan *type*.

Tabel 4.3 Achievements

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Id unik daftar penghargaan
-	DESCRIPTION	TEXT	Atribut yang menjelaskan deskripsi setiap penghargaan
-	POINT	DOUBLE	Poin atau nilai setiap jenis penghargaan
-	GRADE	VARCHAR(45)	Tingkatan masing-masing penghargaan
-	TYPE	ENUM('PR','NPR')	Tipe penghargaan bersifat prestasi atau non-prestasi

- **Entitas Catatan Penghargaan**

Entitas catatan penghargaan diwakili tabel *achievement_records* seperti pada tabel 4.4. Tabel ini menyimpan atribut dari detail pencatatan penghargaan seperti id, *foreign key* id siswa, *foreign key* id penghargaan, *foreign key* tahun ajaran, *foreign key* id staff, tanggal penghargaan siswa diperoleh, dan deskripsi dari penghargaan yang diperoleh.

Tabel 4.4 Achievement records

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK/FK	STUDENTS_ID	INT	Merupakan <i>foreign key</i> dari tabel siswa yang menunjukkan penghargaan tercatat untuk id siswa yang berhubungan.
PK/FK	ACHIEVEMENTS_ID	INT	Merupakan <i>foreign key</i> dari tabel master penghargaan yang menunjukkan kepemilikan penghargaan yang dicatat.
PK/FK	ACADEMIC_YEAR_ID	INT	Foreign key id tahun ajaran sebagai penjelas pada tahun ajaran kapan catatan penghargaan dibuat.
PK/FK	STAFFS_ID	INT	Foreign key id karyawan yang mencatat
-	DATE	DATE	Tanggal transaksi detail dibuat
-	DESCRIPTION	TEXT	Deskripsi penghargaan yang dilakukan siswa

- **Entitas Aktivitas**

Tabel 4.5 menunjukkan kamus data dari entitas aktivitas yang diwakili oleh tabel *activities*. Atribut dari tabel *activities* ini digunakan sebagai data master aktivitas-aktivitas dalam proses belajar mengajar akademik di sekolah. Adapun atribut dari entitas aktivitas yaitu id, *module*, dan *description*.

Tabel 4.5 Activities

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Id unik daftar aktivitas
-	MODULE	VARCHAR(45)	Bentuk aktivitas, ulangan harian, tugas, ujian tengah semester, atau ujian akhir semester
-	DESCRIPTION	TEXT	Deskripsi aktivitas

- **Entitas Aktivitas dan KD**

Tabel 4.6 menunjukkan kamus data hubungan entitas aktivitas dan entitas kd yang diwakili oleh table *activites_kd*. Atribut yang dimiliki tabel ini ialah *foreign key* id kd dan *foreign key* id aktivitas.

Tabel 4.6 Activities kd

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK/FK	KD_ID	INT	Foreign key id KD menunjukan aktivitas yang dicatat berhubungan dengan id kd tertentu
PK/FK	ACTIVITIES_KD	INT	Foreign key id aktivitas menunjukan aktivitas memiliki hubungan dengan satu kd.

- **Entitas Aktivitas dan Siswa**

Tabel 4.7 menunjukkan hubungan entitas aktivitas dan entitas siswa yang dilengkapi dengan atribut lain. Hubungan kedua entitas ini diwakili oleh tabel *activities students* yang memiliki atribut yaitu *foreign key id siswa*, *foreign key id aktivitas*, *foreign key id mata pelajaran*, *foreing key id tahun ajaran*, *score* atau nilai, serta *created at* dan *updated at* sebagai atribut penunjuk kapan *record* terbuat.

Tabel 4.7 Activities students

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK/FK	STUDENTS_ID	INT	Foreign key id siswa yang dicatat
PK/FK	ACTIVITIES_ID	INT	Foreign key id aktivitas yang dicatat
PK/FK	SUBJECTS_ID	INT	Foreign key id mata pelajaran yang dicatat
PK/FK	ACADEMIC_YEAR_ID	INT	Foreign key id tahun ajaran sebagai penjelas pada tahun ajaran kapan catatan aktivitas dengan siswa dibuat.
-	SCORE	DOUBLE	Nilai setiap aktivitas yang dilakukan
-	created_at	TIMESTAMP	Tanggal dicatat
-	updated_at	TIMESTAMP	Tanggal diubah

- **Entitas Bank**

Entitas bank diwakili oleh tabel 4.8 yaitu banks. Tabel ini sebagai master daftar bank yang memiliki atribut id, nama bank, dan deskripsi bank.

Tabel 4.8 Banks

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Kode unik
-	NAME	VARCHAR(45)	Nama Bank
-	DESCRIPTION	TEXT	Keterangan Bank

- **Entitas Departemen**

Tabel 4.9 dibawah ini merupakan kamus data dari master daftar departemen yang berada di sekolah. Tabel *departments* tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti *id*, *name*, dan *description*.

Tabel 4.9 Departments

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Id unik daftar departemen
-	NAME	VARCHAR(45)	Atribut yang menunjukkan nama departemen.
-	DESCRIPTION	TEXT	Atribut yang menunjukkan deskripsi departemen.

- **Entitas Departemen dan Staff**

Entitas departemen dan staff diwakili oleh tabel *departments_staffs* seperti pada tabel 4.10. Atribut pada tabel ini terdapat *id*, *foreign key id staff*, dan *foreign key id departemen* yang menunjukkan hubungan setiap departemen memiliki lebih dari 1 staff dan demikian juga sebaliknya.

Table 4.10 Departments staffs

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Kode unik
PK/FK	STAFFS_ID	INT	Foreign key id staff
PK/FK	DEPARTMENTS_ID	INT	Foreign key id departemen

- **Entitas Ekstrakurikuler**

Tabel 4.11 dibawah ini merupakan kamus data dari master daftar ekstrakurikuler yang berada di sekolah dan diwakili oleh tabel *extracurriculars*. Tabel *extracurriculars* tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti *id*, *name*, dan *description*.

Tabel 4.11 Extracurriculars

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	Id	INT	Id unik daftar ekskul
-	NAME	VARCHAR(45)	Nama ekskul
-	DESCRIPTION	TEXT	Deskripsi ekskul
FK	STAFFS_ID	INT	Foreign key id karyawan sebagai guru pengajar

- **Entitas Catatan Ekstrakurikuler**

Entitas catatan ekstrakurikuler diwakili tabel *extracurricular_records* seperti pada tabel 4.12. Tabel ini menyimpan atribut dari detail pencatatan kegiatan

ekstrakurikuler yang dimiliki siswa setiap dan pada tahun ajaran tertentu. Adapun atribut yang dimiliki seperti id, *foreign key* id siswa, *foreign key* tahun ajaran,

Tabel 4.12 Extracurricular records

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Id unik daftar catatan ekstrakurikuler
PK/FK	ACADEMIC_YEA R_ID	INT	Foreign key id tahun ajaran
PK/FK	STUDENTS_ID	INT	Foreign key id siswa

- **Entitas Laporan Ekstrakurikuler**

Entitas laporan ekstrakurikuler diwakili tabel *extracurricular_reports* seperti pada tabel 4.13. Tabel ini mencatat laporan kegiatan ekstrakurikuler yang dimiliki siswa setiap berdasarkan kegiatan ekskul yang diikuti. Adapun atribut yang dimiliki seperti id, *foreign key* id tabel ekskul, *foreign key* id tabel *extracurricular_records*, nilai yang diperoleh siswa dan deskripsi.

Tabel 4.13 Extracurricular reports

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	Id	INT	Kode unik
PK/FK	EXTRACURRICU LARS_ID	INT	Foreign key id ekskul
PK/FK	EXTRACURRIUC ULAR_RECORD_ ID	INT	Foreign key id catatan ekskul siswa

Tabel 4.13 Extracurricular reports (lanjutan)

-	SCORE	DOUBLE	Nilai ekskul yang siswa peroleh
-	DESCRIPTION	TEXT	Keterangan nilai setiap siswa

- **Entitas Kelas**

Tabel 4.14 dibawah ini merupakan kamus data dari master daftar kelas yang berada di sekolah dan diwakili oleh tabel *grades*. Tabel *grades* tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti *id*, *name*, dan *description*, *foreign key id program studi* dan juga *foreign key id staff*.

Tabel 4.14 Grades

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	<i>id</i>	INT	Kode unik
-	NAME	VARCHAR(45)	Nama Kelas
-	DESCRIPTION	TEXT	Keterangan Kelas
FK	PROGRAMS_ID	INT	Id unik yang menandakan hubungan kelas dengan program studi
FK	STAFFS_ID	INT	Id unik yang menandakan wali dari kelas tersebut

- **Entitas Kelas dan Siswa**

Entitas kelas dan siswa diwakili oleh tabel *grades_students* seperti pada tabel 4.15. Atribut yang berada pada tabel ini adalah *students id*, *grades id*, dan *academic year id*.

Tabel 4.15 Grades students

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK/FK	STUDENTS_ID	INT	Foreign key id siswa
PK/FK	GRADES_ID	INT	Foreign key id kelas
PK/FK	ACADEMIC_YEAR_ID	INT	Foreign key id tahun ajaran

- **Entitas Wali Siswa**

Tabel 4.16 dibawah ini merupakan kamus data dari master daftar wali/orang tua dari tiap-tiap siswa. Tabel *grades* tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti id, nama depan, nama terakhir, tahun kelahiran wali siswa, status, pekerjaan, pendidikan wali siswa, nomor telepon, email, alamat dan juga id siswa.

Tabel 4.16 Guardians

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Kode unik tabel guardians
-	FIRST_NAME	VARCHAR(255)	Merupakan atribut dari tabel <i>guardians</i> , yang menunjukkan nama pertama dari wali siswa.
-	LAST_NAME	VARCHAR(255)	Merupakan atribut dari tabel <i>guardians</i> , yang menunjukkan nama akhir dari wali siswa.
-	B_YEAR	VARCHAR(45)	Merupakan atribut dari tabel <i>guardians</i> , yang menunjukkan tahun dan tanggal kelahiran wali siswa.
-	STATUS	ENUM('FATHER', 'MOTHER', 'OTHER')	Atribut tabel <i>guardians</i> , yang menunjukkan status sebagai wali siswa.

Tabel 4.16 Guardians (lanjutan)

-	JOB	VARCHAR(255)	Atribut dari tabel <i>guardians</i> , yang menjelaskan pekerjaan dari wali siswa.
-	EDUCATION	VARCHAR(45)	Atribut dari tabel <i>guardians</i> , yang menjelaskan pendidikan terakhir wali siswa.
-	PHONE	VARCHAR(255)	Atribut nomor telepon wali siswa yang dapat dihubungi.
-	EMAIL	VARCHAR(255)	Atribut dari tabel <i>guardians</i> , yang merupakan alamat email wali siswa.
-	ADDRESS	VARCHAR(255)	Atribut alamat wali siswa yang menunjukkan tempat tinggal wali siswa.
FK	STUDENTS_ID	INT	Merupakan <i>foreign key</i> dari tabel siswa yang menunjukkan keterangan id kepemilikan siswa dari masing-masing wali.

- **Entitas Kompetensi Dasar (KD)**

Tabel 4.17 dibawah ini merupakan kamus data dari master daftar kompetensi dasar setiap mata pelajaran yang diwakili dengan tabel kd. Tabel kd tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti id, *number*, *description*, dan id mata pelajaran.

Tabel 4.17 KD

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	Id	INT	Id unik kompetensi dasar
-	NUMBER	VARCHAR(45)	Nomor kompetensi dasar
-	DESCRIPTION	VARCHAR(45)	Deskripsi dari kompetensi dasar
FK	SUBJECTS_ID	INT	Id unik yang memetakan mata pelajaran yang berhubungan

- **Entitas Program Studi**

Tabel 4.18 dibawah ini merupakan kamus data dari master daftar program studi yang terdaftar di sekolah yang diwakili dengan tabel *programs*. Tabel *programs* tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti *id*, *name*, *description*.

Tabel 4.18 Programs

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Kode unik
-	NAME	VARCHAR(45)	Nama Jurusan
-	DESCRIPTION	TEXT	Keterangan Jurusan

- **Entitas Agama**

Tabel 4.19 dibawah ini merupakan kamus data dari master daftar agama yang diwakili dengan tabel *religions*. Tabel *religions* tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti *id*, *name*.

Tabel 4.19 Religions

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	Id	INT	Kode unik
-	NAME	VARCHAR(45)	Nama Agama

- **Entitas Karyawan**

Tabel 4.20 dibawah ini merupakan kamus data dari master daftar karyawan/pekerja yang terdaftar di instansi sekolah dan diwakili dengan tabel *staffs*. Tabel *staffs* tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti id, NIK, nama karyawan, dan *role* atau hak akses.

Tabel 4.20 Staffs

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	Id	INT	Id unik data karyawan
-	NIK	VARCHAR(45)	Nomor induk kepensdudukan karyawan
-	NAME	VARCHAR(45)	Nama lengkap karyawan
-	ROLE	ENUM('TEACHER','ADMIN','MEDICAL','ADVISOR')	Jabatan karyawan

- **Entitas Siswa**

Tabel 4.21 dibawah ini merupakan kamus data dari daftar siswa yang terdaftar di sekolah dan diwakili dengan tabel *students*. Tabel *students* tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti id, ATT_ID, CARD_NUM, NIS, NISN,

NIK, FNAME, LNAME, GENDER, BPLACE, BDATE, MAIL, PHONE, ADDRESS, RT, RW, DISCTRRICT, SUBDISCTRRICT, CITY, PROVINCE, GR_FROM, BANK_ACC, STATUS, NOTES, IMG_PATH, BANKS_ID, RELIGIONS_ID, ACADEMIC_YEAR_ID, TOKENS_ID.

Tabel 4.21 Students

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	Id	INT	Id unik siswa
-	ATT_ID	VARCHAR(45)	Id atribut siswa
-	CARD_NUM	VARCHAR(45)	Nomor kartu pelajar siswa
-	NIS	VARCHAR(45)	Nomor induk siswa
-	NISN	VARCHAR(45)	Nomor induk nasional siswa
-	NIK	VARCHAR(45)	Nomor induk kependudukan siswa
-	FNAME	VARCHAR(45)	Nama depan siswa
-	LNAME	VARCHAR(45)	Nama belakang siswa
-	GENDER	ENUM("MALE", "FEMALE")	Jenis kelamin siswa
-	BPLACE	VARCHAR(45)	Tempat lahir siswa
-	BDATE	DATE	Tanggal lahir siswa
-	MAIL	VARCHAR(45)	Alamat e-mail siswa
-	PHONE	VARCHAR(20)	Nomor telepon siswa
-	ADDRESS	VARCHAR(45)	Alamat tinggal siswa

Tabel 4.21 Students (lanjutan)

-	RT	VARCHAR(45)	Nomor rukun tetangga tempat siswa tinggal
-	RW	VARCHAR(45)	Nomor rukun warga tempat siswa tinggal
-	DISTRICT	VARCHAR(45)	Kecamatan tempat tinggal siswa
-	SUBDISTRICT	VARCHAR(45)	Kelurahan tempat tinggal siswa
-	CITY	VARCHAR(45)	Kota tempat siswa tinggal
-	PROVINCE	VARCHAR(45)	Provinsi tempat siswa berdomisili
-	GR_FROM	VARCHAR(45)	Lulus dari sekolah mana
-	BANK_ACC	VARCHAR(45)	Nomor rekening bank siswa
-	STATUS	ENUM('student','alumni','suspend','inactive')	Status siswa apakah sebagai siswa aktif, tidak aktif, sudah alumni, atau disuspen
-	NOTES	TEXT	Catatan biodata siswa
-	IMG_PATH	TEXT	Foto atau gambar siswa
FK	BANKS_ID	INT	Foreign key id bank yang siswa miliki
FK	RELIGIONS_ID	INT	Foreign key id agama yang dianut
FK	ACADEMIC_YEAR_ID	INT	Foreign key id tahun ajaran sebagai penanda tahun ajaran berapa siswa terdaftar di sekolah.
FK	TOKENS_ID	INT	Foreign key id token siswa

- **Entitas Mata Pelajaran**

Tabel 4.22 dibawah ini merupakan kamus data dari master daftar mata pelajaran yang terdaftar di sekolah dan diwakili dengan tabel *subjects*. Tabel *subjects* tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti id, CODE, DESCRIPTION, MINIMALPOIN, dan TYPE.

Tabel 4.22 Subjects

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Id unik mata pelajaran
-	CODE	VARCHAR(45)	Kode mata pelajaran
-	DESCRIPTION	VARCHAR(45)	Deskripsi mata pelajaran
-	MINIMALPOIN	DOUBLE	KKM untuk setiap mata pelajaran
-	TYPE	ENUM('MN','MK','MPK','DBK','DPK','KK')	Tipe mata pelajaran
-	DEPARTMENTS_ID	INT	Foreign key id tabel departemen.

- **Entitas Catatan Mata Pelajaran**

Entitas catatan mata pelajaran diwakili tabel *subject_records* seperti pada tabel 4.23. Tabel ini menyimpan atribut dari detail pencatatan kegiatan mata pelajaran yang dimiliki siswa setiap dan pada tahun ajaran tertentu. Adapun atribut yang dimiliki seperti id, *foreign key* id siswa, *foreign key* tahun ajaran,

Tabel 4.23 Subject records

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Kode unik tabel <i>subject_records</i>
-	ACADEMIC_YEAR_ID	INT	Atribut yang menunjukkan <i>foreign key</i> tahun ajaran
-	STUDENTS_ID	INT	Atribut yang menunjukkan <i>foreign key</i> id siswa.

- **Entitas Laporan Mata Pelajaran**

Entitas laporan mata pelajaran diwakili tabel *subject_reports* seperti pada tabel 4.24. Tabel ini mencatat laporan hasil kegiatan mata pelajaran yang dimiliki siswa setiap berdasarkan mata pelajaran yang diikuti. Adapun atribut yang dimiliki seperti id, *foreign key* id tabel mata pelajaran, *foreign key* id tabel *subject_records*, FINAL_SCORE, IS_VERIFIED, TUGAS, PH, PTS, PAS, UN, US, *created_at* dan *updated_at*.

Tabel 4.24 Subject reports

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK/FK	SUBJECTS_ID	INT	Id unik mata pelajaran yang dicatat
PK/FK	SUBJECT_RECORD_ID	INT	Id unik yang memetakan catatan mata pelajaran
-	FINAL_SCORE	DOUBLE	Nilai akhir setiap mata pelajaran yang diperoleh
-	IS_VERIFIED	TINYINT	Atribut penjelas apakah nilai sudah diverifikasi atau belum

Tabel 4.24 Subject reports (lanjutan)

-	UH	TEXT	Atribut yang berbentuk string untuk menyimpan rincian nilai ulangan harian siswa
-	UTS	TEXT	Atribut yang berbentuk string untuk menyimpan rincian nilai ulangan tengah semester siswa
-	UAS	TEXT	Atribut yang berbentuk string untuk menyimpan rincian nilai ulangan akhir semester siswa
-	TUGAS	TEXT	Atribut yang berbentuk string untuk menyimpan rincian nilai tugas siswa
-	UN	TEXT	Atribut yang berbentuk string untuk menyimpan rincian nilai ujian nasional siswa
-	US	TEXT	Atribut yang berbentuk string untuk menyimpan rincian nilai ujian sekolah siswa
-	created_at	TIMESTAMP	Tanggal dicatat
-	updated_at	TIMESTAMP	Tanggal diubah

- **Entitas Token**

Tabel 4.25 dibawah ini merupakan kamus data dari master daftar nomor token. Tabel *tokens* tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti id, CODE, STATUS.

Tabel 4.25 Tokens

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Id unik untuk setiap nomor token
-	CODE	VARCHAR(10)	Kode token
-	STATUS	ENUM('ACTIVE', 'INACTIVE')	Status token berlaku aktif atau tidak

- **Entitas User**

Tabel 4.25 dibawah ini merupakan kamus data dari master daftar user/pengguna sistem yang diwakili oleh table *users*. Tabel *users* tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti *email*, *name*, *password*, *ROLE*, *STAFFS_ID*, *STUDENTS_ID*, *GUARDIANS_ID*.

Tabel 4.26 Users

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	email	VARCHAR(191)	Id unik berupa alamat email penanda setiap user
-	name	VARCHAR(191)	Nama user
-	password	VARCHAR(191)	Password user
-	ROLE	ENUM('STAFF', 'STUDENT', 'PARENT')	Hak akses user terbagi menjadi 3 bagian untuk staff, siswa dan orang tua/wali siswa.
FK	STAFFS_ID	INT	Foreign key id staff
FK	STUDENTS_ID	INT	Foreign key id siswa
FK	GUARDIANS_ID	INT	Foreign key id wali

- **Entitas Pelanggaran**

Tabel 4.27 dibawah ini merupakan kamus data dari master daftar pelanggaran yang ada di sekolah. Entitas ini diwakili dengan table *violations*. Tabel *violations* tersebut dilengkapi dengan beberapa atribut seperti id, NAME, DESCRIPTION, dan POINT.

Tabel 4.27 Violations

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Kode unik
-	NAME	VARCHAR(45)	Nama pelanggaran
-	DESCRIPTION	VARCHAR(45)	Keterangan pelanggaran
-	POINT	DOUBLE	Poin untuk pelanggaran tersebut

- **Entitas Catatan Pelanggaran**

Entitas catatan pelanggaran diwakili tabel *violation_records* seperti pada tabel 4.28. Tabel ini menyimpan atribut dari detail pencatatan pelanggaran yang diperbuat siswa seperti id, DATE, TOTAL, DESCRIPTION, PUNISHMENT, *foreign key* id siswa, *foreign key* id pelanggaran, *foreign key* id tahun ajaran, *foreign key* id staff, *created_at* dan *updated_at*.

Tabel 4.28 violation_records

Key	Nama	Tipe Data	Keterangan
PK	id	INT	Kode unik

Tabel 4.28 Violation records (lanjutan)

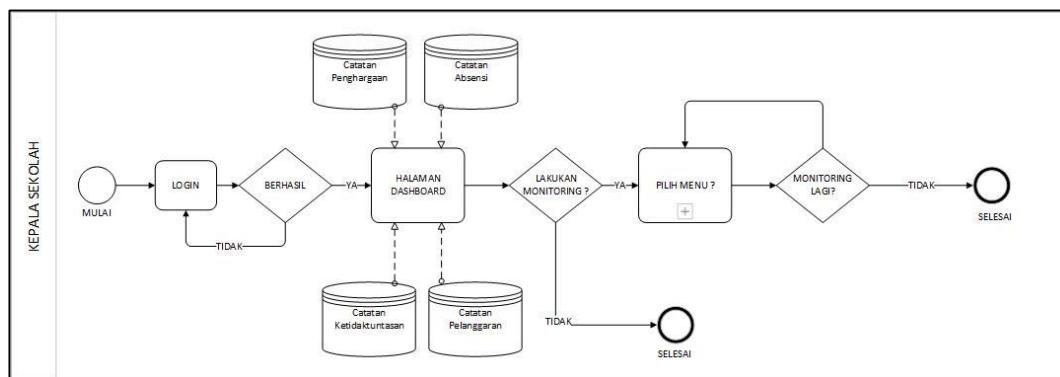
-	DATE	DATE	Tanggal terjadi pelanggaran
-	TOTAL	DOUBLE	Total poin pelanggaran yang sudah diperoleh
-	DESCRIPTION	TEXT	Keterangan pelanggaran
-	PUNISHMENT	VARCHAR(45)	Bentuk sanksi
FK	STUDENTS_ID	INT	Id unik siswa yang dicatat
FK	VIOLATIONS_ID	INT	Id unik nama pelanggaran
FK	ACADEMIC_YEAR_ID	INT	Id unik tahun ajaran
FK	STAFFS_ID	INT	Id unik staff yang mencatat
-	created_at	TIMESTAMP	Tanggal dicatat
-	updated_at	TIMESTAMP	Tanggal diubah

4.2 DESAIN PROSES

Desain proses adalah bagian yang menjelaskan alur proses yang terjadi di sistem *monitoring* prestasi siswa melalui *Business Process Model and Notation* (BPMN). Desain proses akan terbagi berdasarkan user *role* yaitu proses sistem untuk *role* kepala sekolah, proses sistem untuk *role* guru/wali kelas, dan proses sistem untuk *role* siswa.

4.2.1 PROSES SISTEM ROLE KEPALA SEKOLAH

Gambar 4.2 menunjukkan gambar alur BPMN sistem untuk *role* kepala sekolah. Proses ini dimulai dengan cara user harus melakukan autentikasi akun terlebih dahulu. Bila berhasil *login* maka user akan masuk ke dalam halaman utama dari sistem ini yaitu *dashboard*, apabila gagal, maka user tidak bisa masuk ke dalam sistem. Setelah berhasil *login* user akan diberikan informasi indikator tolak ukur dari sistem yang dibuat. Jika terdapat data dalam *database* maka user akan mendapat informasi seperti catatan penghargaan, catatan absensi, catatan ketidaktuntasan, catatan pelanggaran dalam bentuk tabel. Kemudian user bisa melakukan *monitoring* lainnya dengan memanfaatkan menu yang tersedia dengan cara memilih salah satu menu yang ada. Apabila user tidak ingin melakukan *monitoring* lagi user bisa logout atau selesai. Namun jika masih ingin melakukan *monitoring* user kembali memilih menu yang disediakan.



Gambar 4.2 Alur sistem untuk role kepala sekolah

Pada alur sistem untuk *role* kepala sekolah terdapat *sub-process* yang menunjukkan adanya aktivitas detail di dalam sistem *monitoring*. Gambar 4.3

menunjukkan gambar alur *sub-process* pilih menu yang merupakan lanjutan dari gambar 4.2. Proses dari *sub-process* pemilihan menu dimulai ketika user memilih daftar menu yang tersedia. Sistem *monitoring* yang hendak dibuat memberikan 6 menu utama untuk kepala sekolah melakukan pemantauan prestasi.

Pertama, jika *user* memilih menu siswa maka akan diarahkan ke halaman daftar siswa yang menampilkan data-data siswa dalam satu sekolah. Pada halaman daftar siswa, kepala sekolah bisa melakukan detail *monitoring* dengan menggunakan fitur tombol-tombol aksi yang tersedia pada tabel halaman ini. Jika *user* memilih untuk tidak melakukan detail monitoring maka proses akan selesai. Jika *user* memilih untuk melakukan detail *monitoring* maka akan masuk ke dalam *sub-process* detail menu *module* siswa.

Kedua, jika *user* memilih menu mata pelajaran maka akan diarahkan ke halaman laporan ketidaktuntasan. Pada halaman ini, kepala sekolah diberikan informasi mengenai catatan ketidaktuntasan yang terdapat dalam *database*. Jika sudah selesai melakukan pemantauan maka proses akan selesai, jika tidak maka *user* dapat memilih kembali menu yang tersedia untuk melakukan proses *monitoring*.

Ketiga, jika *user* memilih menu ekstrakurikuler maka akan diarahkan ke halaman daftar ekskul siswa. Pada halaman ini, kepala sekolah diberikan informasi mengenai laporan kegiatan ekstrakurikuler keseluruhan siswa yang terdapat dalam *database*. Jika sudah selesai melakukan pemantauan maka proses akan selesai, jika

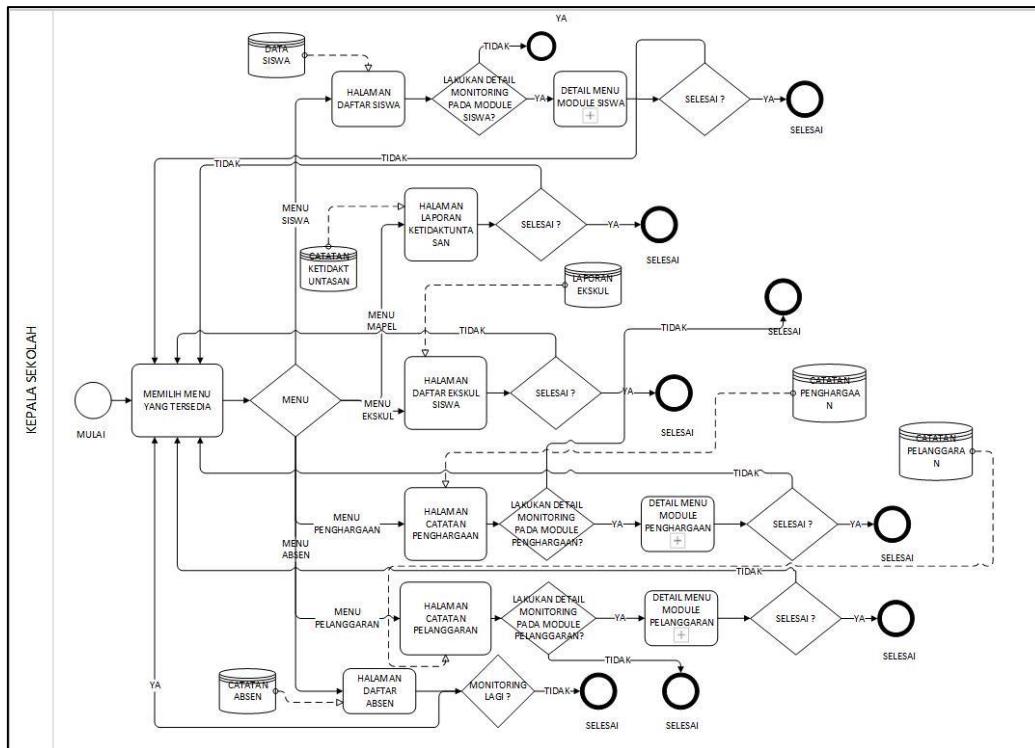
tidak maka *user* dapat memilih kembali menu yang tersedia untuk melakukan proses *monitoring*.

Keempat, jika *user* memilih menu penghargaan maka akan diarahkan ke halaman catatan penghargaan. Pada halaman ini, kepala sekolah diberikan informasi mengenai catatan-catatan penghargaan yang terdapat dalam *database*. Kemudian kepala sekolah bisa melakukan detail *monitoring* dengan menggunakan fitur tombol-tombol aksi yang tersedia pada tabel halaman ini. Jika *user* memilih untuk tidak melakukan detail monitoring maka proses akan selesai. Jika *user* memilih untuk melakukan detail *monitoring* maka akan masuk ke dalam *sub-process* detail menu *module* penghargaan.

Kelima, jika *user* memilih menu pelanggaran maka akan diarahkan ke halaman catatan penghargaan. Pada halaman ini, kepala sekolah diberikan informasi mengenai catatan-catatan pelanggaran yang terdapat dalam *database*. Kemudian kepala sekolah bisa melakukan detail *monitoring* dengan menggunakan fitur tombol-tombol aksi yang tersedia pada tabel halaman ini. Jika *user* memilih untuk tidak melakukan detail monitoring maka proses akan selesai. Jika *user* memilih untuk melakukan detail *monitoring* maka akan masuk ke dalam *sub-process* detail menu *module* pelanggaran.

Keenam, jika *user* memilih menu absen maka akan diarahkan ke halaman daftar absen. Pada halaman ini, kepala sekolah diberikan informasi mengenai informasi total ketidakhadiran setiap kelas untuk setiap tahun ajarannya. Jika sudah

selesai melakukan pemantauan maka proses akan selesai, jika tidak maka *user* dapat memilih kembali menu yang tersedia untuk melakukan proses *monitoring*.



Gambar 4.3 Sub-process pemilihan menu untuk role kepala sekolah

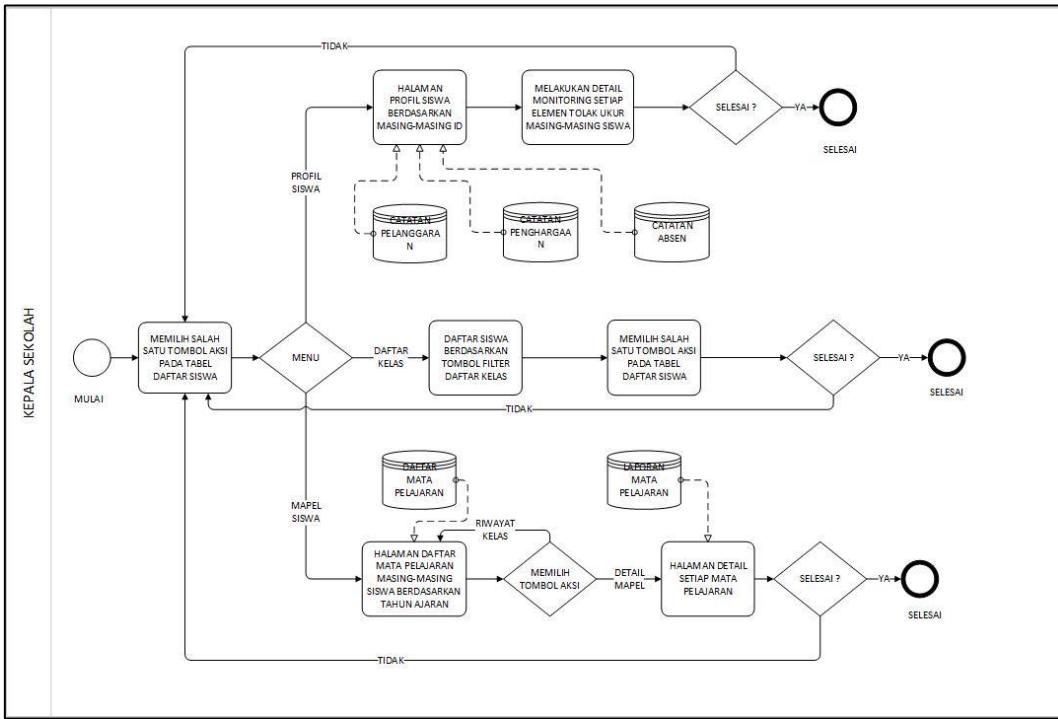
Berdasarkan alur *sub-process* seperti pada gambar 4.3 terdapat, 3 *sub-process* lainnya untuk menu pada *module* siswa, menu pada *module* pelanggaran dan menu pada *module* penghargaan. Dengan demikian gambar 4.4 dibawah ini akan menjelaskan terlebih dahulu *sub-process* pada detail menu *module* siswa.

Detail *sub-process* *module* siswa dimulai dengan *user* memilih salah satu tombol aksi yang disediakan pada tabel daftar siswa. Jika *user* memilih tombol profil siswa maka akan diarahkan ke halaman profil masing-masing siswa. Pada halaman profil siswa, kepala sekolah diberikan informasi catatan pelanggaran, catatan penghargaan, catatan absen setiap siswa dan diberikan filter-filter tahun

ajarannya. Jika *user* sudah selesai melakukan *monitoring* pada halaman profil maka proses akan selesai, jika tidak maka *user* bisa memilih kembali ke halaman daftar siswa dan memilih tombol aksi lainnya.

Kedua, jika *user* memilih menu daftar kelas maka kepala sekolah akan mendapatkan data-data siswa berdasarkan filter kelas yang dipilih. Setelah selesai memilih daftar kelas, kepala sekolah juga bisa menentukan apakah mau melanjutkan melakukan pemantauan terhadap setiap siswa atau tidak. Jika tidak maka proses akan selesai.

Ketiga, jika *user* memilih menu tombol mata pelajaran maka kepala sekolah akan mendapatkan informasi mata pelajaran yang dimiliki setiap siswa pada halaman daftar mata pelajaran. Di halaman ini terdapat 2 tombol aksi yang bisa ditentukan oleh *user*. Jika *user* memilih untuk melakukan filter riwayat kelas yang dimiliki siswa, maka akan ditampilkan data mata pelajaran siswa berdasarkan riwayat kelasnya. Jika *user* memilih untuk melihat tombol detail setiap mata pelajaran, maka kepala sekolah akan diberikan halaman detail mata pelajaran yang berisikan rincian nilai siswa berbentuk tabel dan grafik setiap tahun ajarannya. Jika *user* sudah selesai melakukan proses *monitoring* maka proses akan selesai. Namun jika belum maka *user* bisa kembali ke halaman daftar siswa dan menentukan salah satu tombol aksi pada halaman tersebut.



Gambar 4.4 Sub-process detail module siswa

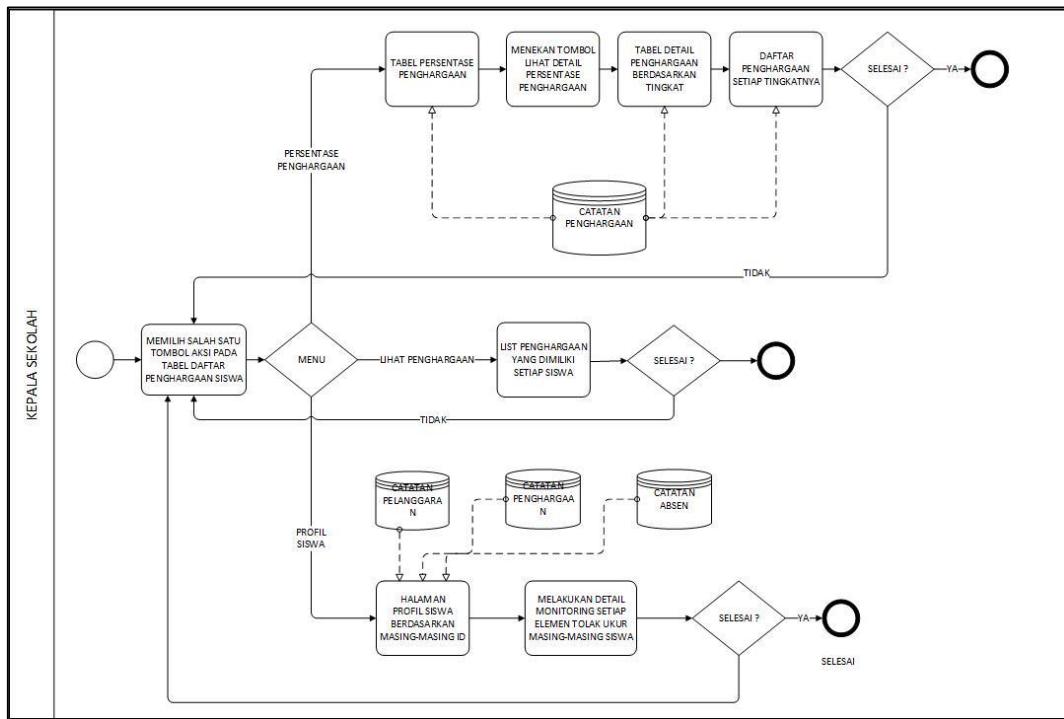
Gambar 4.5 dibawah ini merupakan lanjutan dari gambar 4.3 yaitu alur pemilihan menu untuk kepala sekolah. Gambar ini menjelaskan tentang *sub-process detail module* penghargaan dari menu penghargaan yang dipilih kepala sekolah. Sub proses ini dimulai ketika *user* memilih salah satu tombol aksi yang disediakan pada tabel daftar penghargaan.

Pertama, ketika kepala sekolah menekan tombol persentase penghargaan maka akan diberikan satu tabel informasi tambahan yaitu tabel persentase penghargaan. Tabel ini memberikan informasi persentase penghargaan setiap tingkatnya hasil dari perhitungan jumlah penghargaan tercatat setiap tingkatnya yang dibagi dengan jumlah daftar pelanggaran yang ada di sekolah. Di dalam tabel tersebut *user* juga bisa menekan tombol detail persentase penghargaan per tingkat yang akan menampilkan tabel daftar detail penghargaan setiap tingkatnya

Pada tabel detail penghargaan per tingkat pun tersedia satu tombol untuk melihat daftar penghargaan apa yang terdapat di dalam masing-masing tingkat penghargaan. Jika kepala sekolah merasa sudah cukup untuk melakukan *monitoring* maka proses akan selesai, jika belum maka *user* bisa memilih tombol aksi lainnya pada tabel daftar penghargaan.

Kedua, jika kepala sekolah memilih tombol lihat penghargaan yang tersedia di dalam tabel maka akan diberikan daftar penghargaan yang dimiliki masing-masing siswa. Jika belum selesai *user* bisa memilih detail penghargaan siswa lain atau tombol aksi lainnya. Jika selesai maka proses pun berakhir.

Ketiga yaitu jika *user* memilih tombol profil siswa maka akan diarahkan ke halaman profil masing-masing siswa. Pada halaman profil siswa, kepala sekolah diberikan informasi catatan pelanggaran, catatan penghargaan, catatan absen setiap siswa dan diberikan filter-filter tahun ajarannya. Jika *user* sudah selesai melakukan *monitoring* pada halaman profil maka proses akan selesai, jika tidak maka *user* bisa memilih kembali ke halaman daftar siswa dan memilih tombol aksi lainnya.



Gambar 4.5 Sub-process detail module penghargaan

Gambar 4.6 dibawah ini merupakan lanjutan dari gambar 4.3 yaitu alur pemilihan menu untuk kepala sekolah. Gambar ini menjelaskan tentang *sub-process detail module* pelanggaran dari menu pelanggaran yang dipilih kepala sekolah. Sub proses ini dimulai ketika *user* memilih salah satu tombol aksi yang disediakan pada tabel daftar pelanggaran.

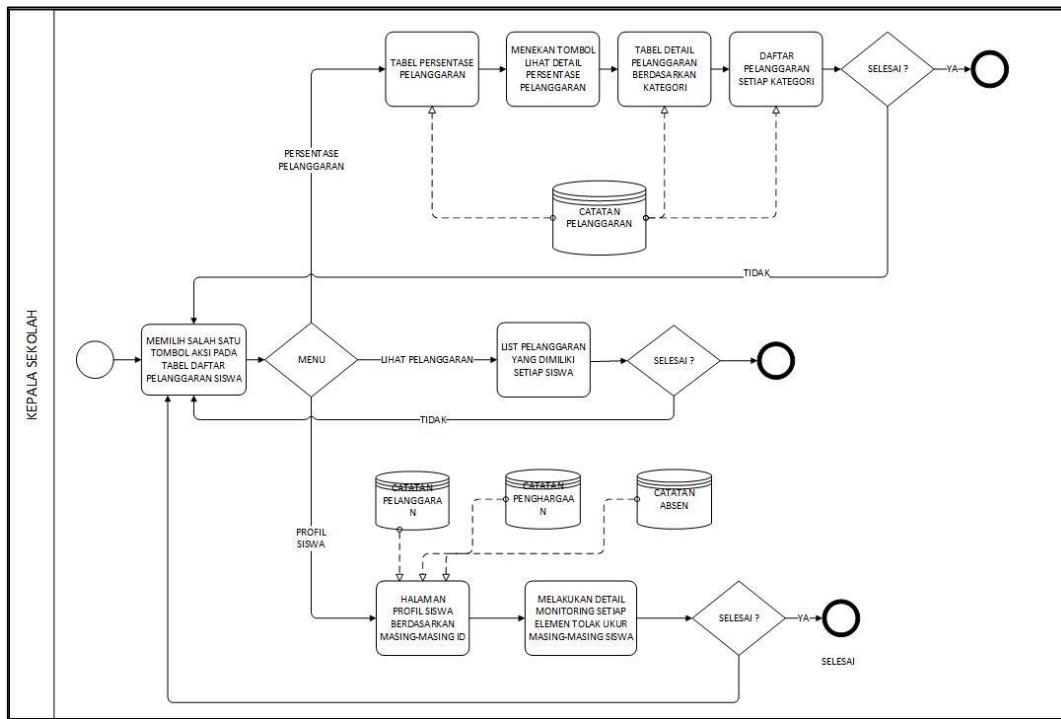
Pertama, ketika kepala sekolah menekan tombol persentase pelanggaran maka akan diberikan satu tabel informasi tambahan yaitu tabel persentase pelanggaran. Tabel ini memberikan informasi persentase pelanggaran setiap tingkatnya hasil dari perhitungan jumlah pelanggaran tercatat setiap kategori yang dibagi dengan jumlah daftar pelanggaran yang ada di sekolah. Di dalam tabel tersebut *user* juga bisa menekan tombol detail persentase pelanggaran per kategori yang akan menampilkan tabel daftar detail pelanggaran setiap kategorinya. Pada

tabel detail pelanggaran per kategori pun tersedia satu tombol untuk melihat daftar pelanggaran apa yang terdapat di dalam masing-masing tingkat pelanggaran. Jika kepala sekolah merasa sudah cukup untuk melakukan *monitoring* maka proses akan selesai, jika belum maka *user* bisa memilih tombol aksi lainnya pada tabel daftar pelanggaran.

Kedua, jika kepala sekolah memilih tombol lihat pelanggaran yang tersedia di dalam tabel maka akan diberikan daftar pelanggaran yang dimiliki masing-masing siswa. Jika belum selesai *user* bisa memilih detail pelanggaran siswa lain atau tombol aksi lainnya. Jika selesai maka proses pun berakhir.

Ketiga yaitu jika *user* memilih tombol profil siswa maka akan diarahkan ke halaman profil masing-masing siswa. Pada halaman profil siswa, kepala sekolah diberikan informasi catatan pelanggaran, catatan penghargaan, catatan absen setiap siswa dan diberikan filter-filter tahun ajarannya. Jika *user* sudah selesai melakukan *monitoring* pada halaman profil maka proses akan selesai, jika tidak maka *user* bisa memilih kembali ke halaman daftar siswa dan memilih tombol aksi lainnya.

Dengan demikian alur proses sistem untuk kepala sekolah memiliki detail masing-masing menu yang disediakan. Kepala sekolah berhak untuk melihat semua indikator yang dijadikan tolak ukur terhadap keseluruhan siswa di sekolah.



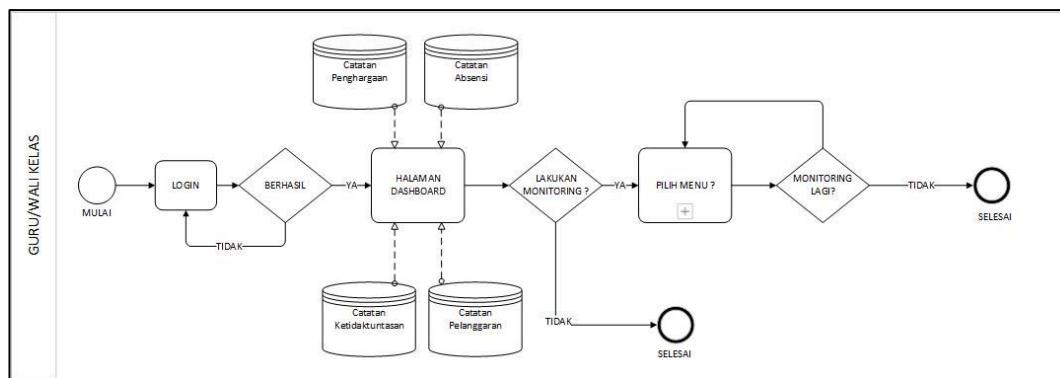
Gambar 4.6 Sub-process detail module pelanggaran

4.2.2 PROSES SISTEM ROLE GURU/WALI KELAS

Secara umum alur proses sistem untuk *role* wali kelas pada gambar 4.6 sama dengan alur proses sistem untuk *role* kepala sekolah. Proses dimulai dari autentikasi akun, masuk ke halaman *dashboard* dan melakukan pemilihan menu lain yang disediakan. Jika wali kelas merasa cukup untuk melakukan proses *monitoring* maka proses akan berakhir namun jika belum, wali kelas pun bisa melakukan proses *monitoring* kembali.

Semua proses sistem untuk *role* wali kelas hanya akan menampilkan data-data yang berhubungan dengan siswa milik wali kelas tersebut. Artinya, setiap proses yang terjadi ketika *user* login sebagai seorang wali kelas hanya bisa

melakukan pemantauan, penambahan, pengubahan data terhadap data-data siswa kelasnya sendiri.



Gambar 4.7 Alur sistem untuk role wali kelas

Pada alur sistem untuk *role* wali kelas terdapat *sub-process* yang menunjukkan adanya aktivitas detail di dalam sistem *monitoring*. Gambar 4.7 menunjukkan gambar alur *sub-process* pilih menu yang merupakan lanjutan dari gambar 4.6. Proses dari *sub-process* pemilihan menu dimulai ketika user memilih daftar menu yang tersedia. Sistem *monitoring* yang hendak dibuat memberikan 6 menu utama untuk wali kelas melakukan pemantauan prestasi.

Pertama, jika *user* memilih menu siswa maka akan diarahkan ke halaman daftar siswa yang menampilkan data-data siswa dalam satu sekolah. Wali kelas diberikan satu tombol aksi untuk menambahkan daftar siswa baru. Apabila terdapat siswa baru maka proses akan menginputkan terlebih dahulu data yang baru. Pada halaman daftar siswa, kepala sekolah bisa melakukan detail *monitoring* dengan menggunakan fitur tombol-tombol aksi yang tersedia pada tabel halaman ini. Jika *user* memilih untuk tidak melakukan detail monitoring maka proses akan selesai.

Jika *user* memilih untuk melakukan detail *monitoring* maka akan masuk ke dalam *sub-process* detail menu *module* siswa.

Kedua, jika *user* memilih menu mata pelajaran maka user akan menemukan 3 sub-menu dari menu utama mata pelajaran yaitu menu mapel-guru, input penilaian, dan laporan ketidaktuntasan. Jika *user* memilih sub-menu mapel guru, akan masuk ke halaman daftar mata pelajaran yang wali kelas tersebut ajar. Kemudian di dalam tabel daftar mapel tersebut terdapat tombol aksi input nilai dan melihat detail setiap mata pelajaran. Jika wali kelas ingin menginputkan nilai, maka proses akan mengarahkan user kepada halaman input nilai, jika wali kelas ingin melihat detail mata pelajaran maka akan diarahkan kepada halaman detail mapel.

Pada sub-menu ini juga wali kelas diberikan informasi mengenai catatan ketidaktuntasan yang terdapat dalam *database*. Jika sudah selesai melakukan pemantauan maka proses akan selesai, jika tidak maka *user* dapat memilih kembali menu yang tersedia untuk melakukan proses *monitoring*.

Ketiga, jika *user* memilih menu ekstrakuriukuler maka wali kelas mendapatkan 2 pilihan dari sub-menu yaitu input nilai ekskul atau melihat halaman daftar ekskul siswa. Jika wali kelas hendak melakukan input nilai, maka akan diarahkan kepada halaman input nilai ekskul. Namun, jika ingin melihat daftar ekskul siswa akan diarahkan ke halaman daftar ekskul.

Pada halaman daftar ekskul siswa, wali kelas diberikan informasi mengenai laporan kegiatan ekstrakurikuler siswa kelasnya yang terdapat dalam *database*. Jika sudah selesai melakukan pemantauan maka proses akan selesai, jika tidak maka

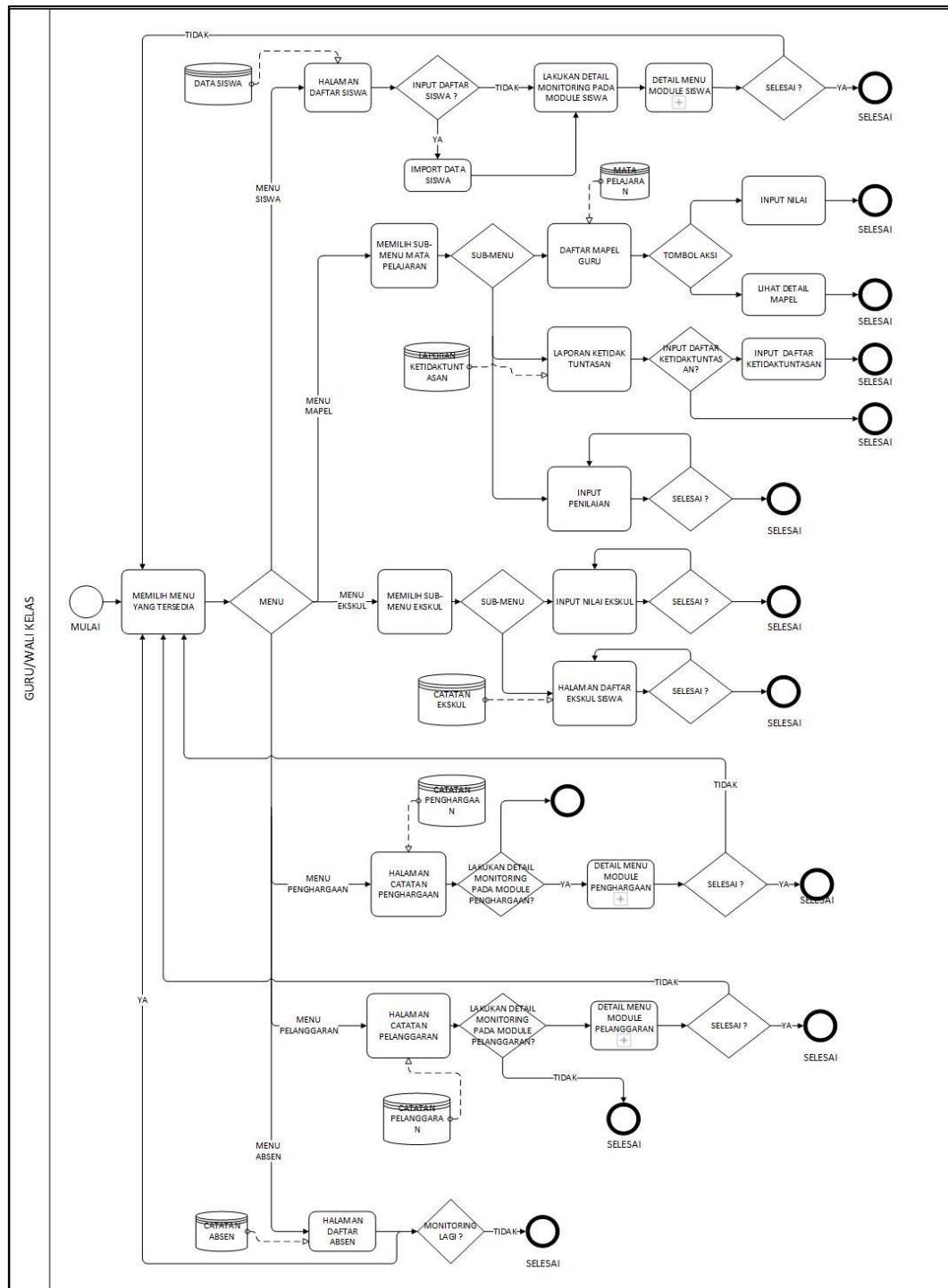
user dapat memilih kembali menu yang tersedia untuk melakukan proses *monitoring*.

Keempat, jika *user* memilih menu penghargaan maka akan diarahkan ke halaman catatan penghargaan. Pada halaman ini, wali kelas diberikan informasi mengenai catatan-catatan penghargaan siswa kelasnya yang terdapat dalam *database*. Kemudian kepala sekolah bisa melakukan detail *monitoring* dengan menggunakan fitur tombol-tombol aksi yang tersedia pada tabel halaman ini. Jika *user* memilih untuk tidak melakukan detail monitoring maka proses akan selesai. Jika *user* memilih untuk melakukan detail *monitoring* maka akan masuk ke dalam *sub-process* detail menu *module* penghargaan.

Kelima, jika *user* memilih menu pelanggaran maka akan diarahkan ke halaman catatan pelanggaran. Pada halaman ini, wali kelas diberikan informasi mengenai catatan-catatan pelanggaran siswanya yang terdapat dalam *database*. Kemudian kepala sekolah bisa melakukan detail *monitoring* dengan menggunakan fitur tombol-tombol aksi yang tersedia pada tabel halaman ini. Jika *user* memilih untuk tidak melakukan detail monitoring maka proses akan selesai. Jika *user* memilih untuk melakukan detail *monitoring* maka akan masuk ke dalam *sub-process* detail menu *module* pelanggaran.

Keenam, jika *user* memilih menu absen maka akan diarahkan ke halaman daftar absen. Pada halaman ini, kepala sekolah diberikan informasi mengenai informasi total ketidakhadiran setiap kelas untuk setiap tahun ajarannya. Jika sudah

selesai melakukan pemantauan maka proses akan selesai, jika tidak maka *user* dapat memilih kembali menu yang tersedia untuk melakukan proses *monitoring*.

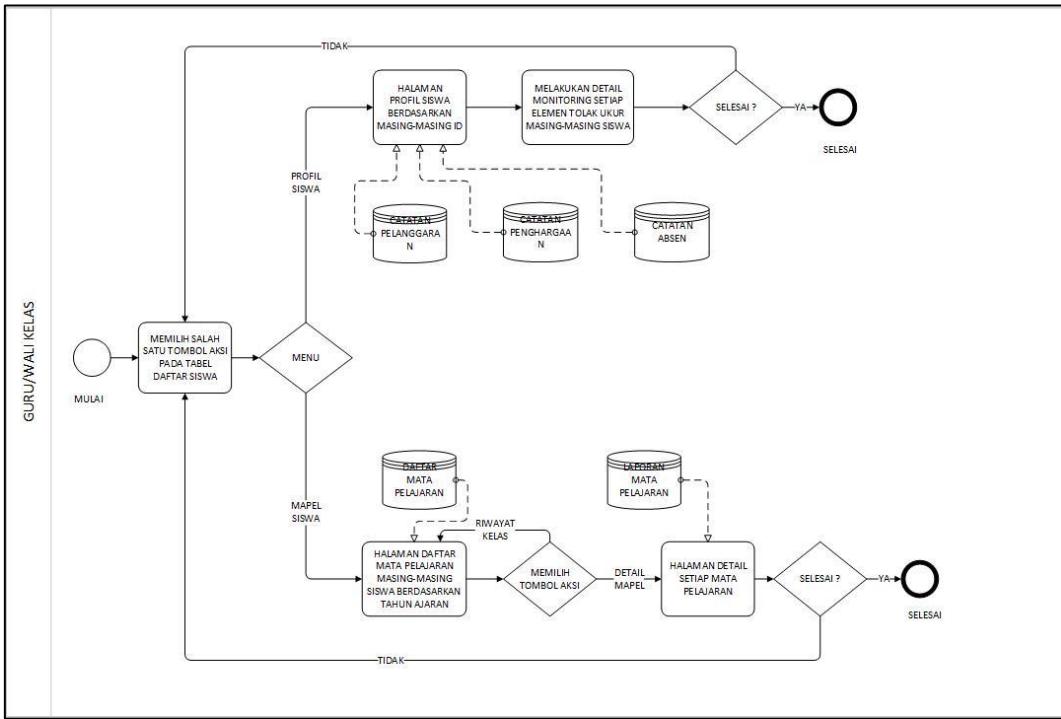


Gambar 4.8 Sub-process pemilihan menu untuk role wali kelas

Berdasarkan alur *sub-process* seperti pada gambar 4.7 terdapat, 3 *sub-process* lainnya untuk menu pada *module* siswa, menu pada *module* pelanggaran dan menu pada *module* penghargaan. Dengan demikian gambar 4.9 dibawah ini akan menjelaskan terlebih dahulu *sub-process* pada detail menu *module* siswa.

Detail *sub-process* *module* siswa dimulai dengan *user* memilih salah satu tombol aksi yang disediakan pada tabel daftar siswa. Jika *user* memilih tombol profil siswa maka akan diarahkan ke halaman profil masing-masing siswa. Pada halaman profil siswa, kepala sekolah diberikan informasi catatan pelanggaran, catatan penghargaan, catatan absen setiap siswa dan diberikan filter-filter tahun ajarannya. Jika *user* sudah selesai melakukan *monitoring* pada halaman profil maka proses akan selesai, jika tidak maka *user* bisa memilih kembali ke halaman daftar siswa dan memilih tombol aksi lainnya.

Ketiga, jika *user* memilih menu tombol mata pelajaran maka kepala sekolah akan mendapatkan informasi mata pelajaran yang dimiliki setiap siswa pada halaman daftar mata pelajaran. Dihalaman ini terdapat 2 tombol aksi yang bisa ditentukan oleh *user*. Jika *user* memilih untuk melakukan filter riwayat kelas yang dimiliki siswa, maka akan ditampilkan data mata pelajaran siswa berdasarkan riwayat kelasnya. Jika *user* memilih untuk melihat tombol detail setiap mata pelajaran, maka kepala sekolah akan diberikan halaman detail mata pelajaran yang berisikan rincian nilai siswa berbentuk tabel dan grafik setiap tahun ajarannya. Jika *user* sudah selesai melakukan proses *monitoring* maka proses akan selesai. Namun jika belum maka *user* bisa kembali ke halaman daftar siswa dan menentukan salah satu tombol aksi pada halaman tersebut.



Gambar 4.9 Sub-process detail module siswa untuk role wali kelas

Gambar 4.10 dibawah ini merupakan lanjutan dari gambar 4.7 yaitu alur pemilihan menu untuk wali kelas. Gambar ini menjelaskan tentang *sub-process* detail *module* penghargaan dari menu penghargaan yang dipilih kepala sekolah. Sub proses ini dimulai ketika *user* memilih salah satu tombol aksi yang disediakan pada tabel daftar penghargaan.

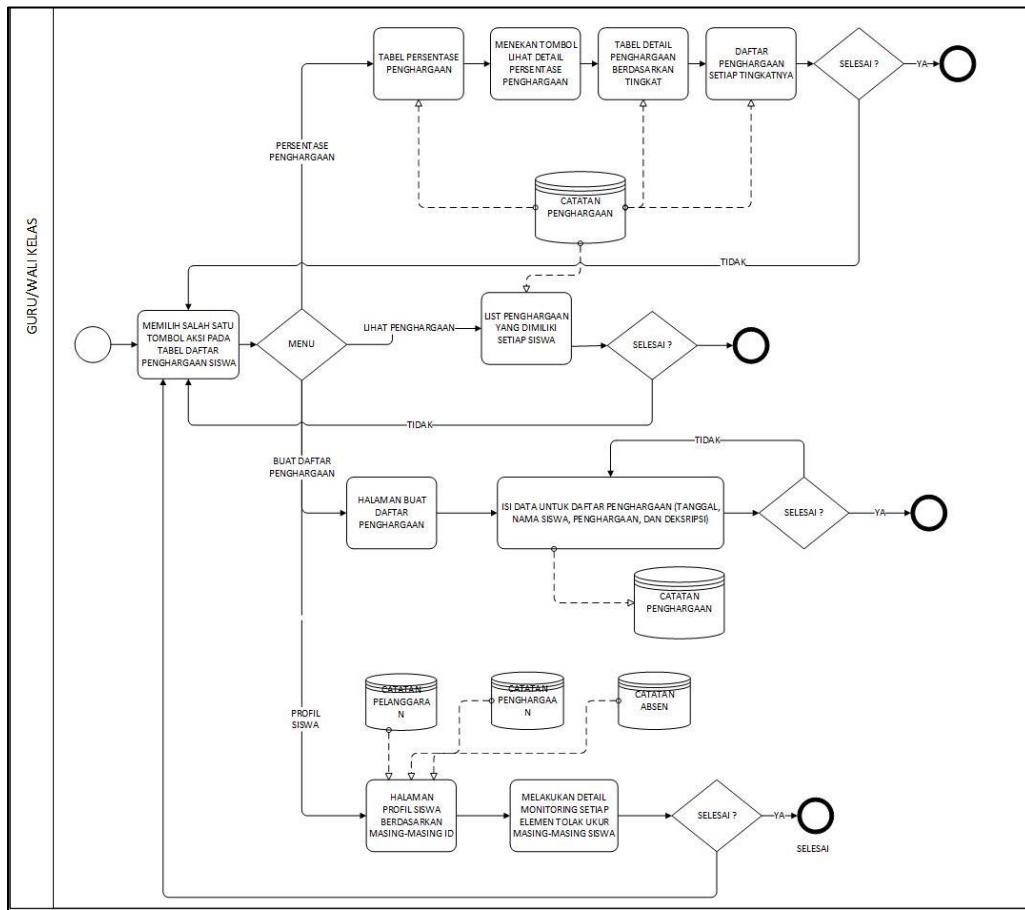
Pertama, ketika kepala sekolah menekan tombol persentase penghargaan maka akan diberikan satu tabel informasi tambahan yaitu tabel persentase penghargaan. Tabel ini memberikan informasi persentase penghargaan setiap tingkatnya hasil dari perhitungan jumlah penghargaan tercatat setiap tingkat yang dibagi dengan jumlah daftar penghargaan yang ada di sekolah. Di dalam tabel tersebut *user* juga bisa menekan tombol detail persentase penghargaan per tingkat yang akan menampilkan tabel daftar detail penghargaan setiap kategorinya. Pada

tabel detail penghargaan per kategori pun tersedia satu tombol untuk melihat daftar penghargaan apa yang terdapat di dalam masing-masing tingkat penghargaan. Jika wali kelas merasa sudah cukup untuk melakukan *monitoring* maka proses akan selesai, jika belum maka *user* bisa memilih tombol aksi lainnya pada tabel daftar penghargaan.

Kedua, jika wali kelas memilih tombol lihat penghargaan yang tersedia di dalam tabel maka akan diberikan daftar penghargaan yang dimiliki masing-masing siswa. Jika belum selesai *user* bisa memilih detail penghargaan siswa lain atau tombol aksi lainnya. Jika selesai maka proses pun berakhir.

Ketiga, jika wali kelas memilih menu buat daftar penghargaan maka akan dilempar ke halaman buat daftar penghargaan. Pada halaman ini wali kelas menginputkan tanggal, nama siswa, penghargaan, dan deskripsi baru yang akan disimpan ke dalam entitas catatan penghargaan.

Keempat yaitu jika *user* memilih tombol profil siswa maka akan diarahkan ke halaman profil masing-masing siswa. Pada halaman profil siswa, kepala sekolah diberikan informasi catatan pelanggaran, catatan penghargaan, catatan absen setiap siswa dan diberikan filter-filter tahun ajarannya. Jika *user* sudah selesai melakukan *monitoring* pada halaman profil maka proses akan selesai, jika tidak maka *user* bisa memilih kembali ke halaman daftar siswa dan memilih tombol aksi lainnya.



Gambar 4.10 Sub-process detail module penghargaan untuk role wali kelas

Gambar 4.11 dibawah ini merupakan lanjutan dari gambar 4.7 yaitu alur pemilihan menu untuk wali kelas. Gambar ini menjelaskan tentang *sub-process* detail *module* pelanggaran dari menu pelanggaran yang dipilih wali kelas. Sub proses ini dimulai ketika *user* memilih salah satu tombol aksi yang disediakan pada tabel daftar pelanggaran.

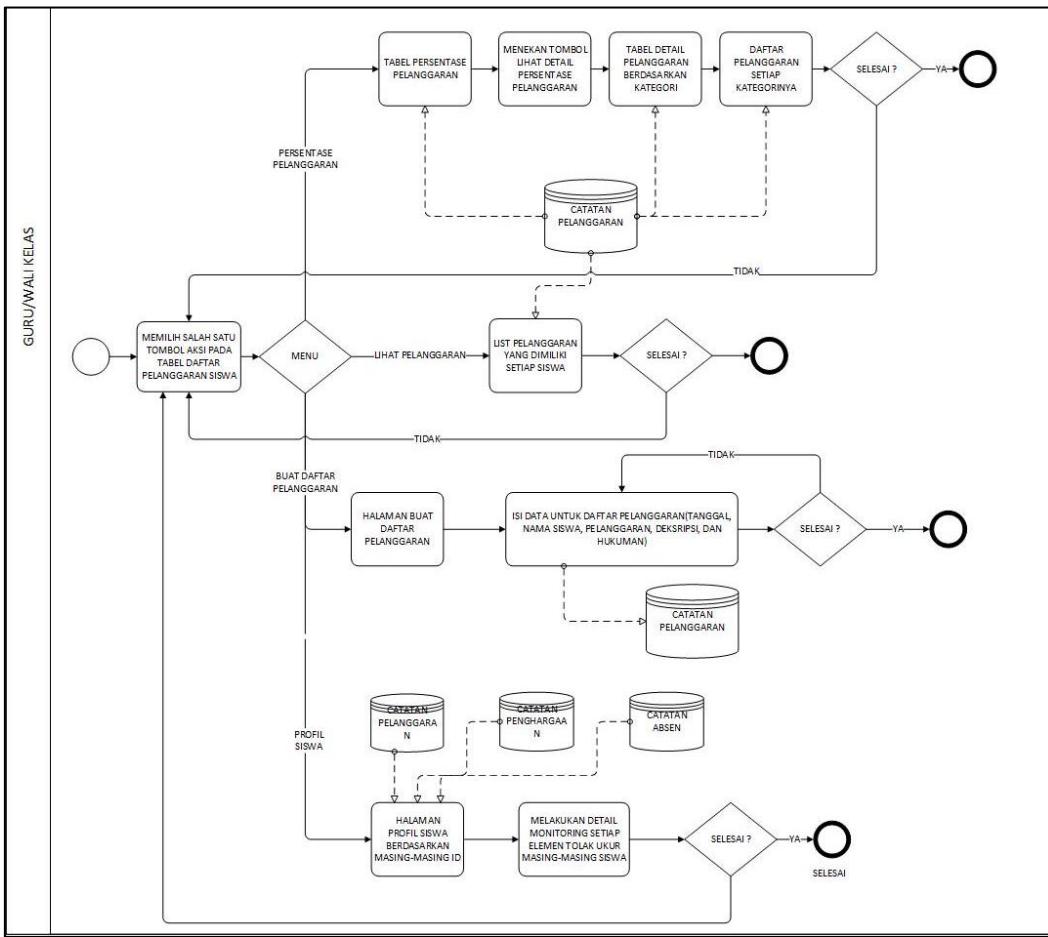
Pertama, ketika wali kelas menekan tombol persentase pelanggaran maka akan diberikan satu tabel informasi tambahan yaitu tabel persentase pelanggaran. Tabel ini memberikan informasi persentase pelanggaran setiap tingkatnya hasil dari perhitungan jumlah pelanggaran tercatat setiap kategori yang dibagi dengan jumlah

daftar pelanggaran yang ada di sekolah. Di dalam tabel tersebut *user* juga bisa menekan tombol detail persentase pelanggaran per kategori yang akan menampilkan tabel daftar detail pelanggaran setiap kategorinya. Pada tabel detail pelanggaran per kategori pun tersedia satu tombol untuk melihat daftar pelanggaran apa yang terdapat di dalam masing-masing tingkat pelanggaran. Jika kepala sekolah merasa sudah cukup untuk melakukan *monitoring* maka proses akan selesai, jika belum maka *user* bisa memilih tombol aksi lainnya pada tabel daftar pelanggaran.

Kedua, jika wali kelas memilih tombol lihat pelanggaran yang tersedia di dalam tabel maka akan diberikan daftar pelanggaran yang dimiliki masing-masing siswa. Jika belum selesai *user* bisa memilih detail pelanggaran siswa lain atau tombol aksi lainnya. Jika selesai maka proses pun berakhir.

Ketiga, jika wali kelas memilih menu buat daftar pelanggaran maka akan dilempar ke halaman buat daftar pelanggaran. Pada halaman ini wali kelas menginputkan tanggal, nama siswa, pelanggaran, deskripsi, dan hukuman baru yang akan disimpan ke dalam entitas catatan pelanggaran.

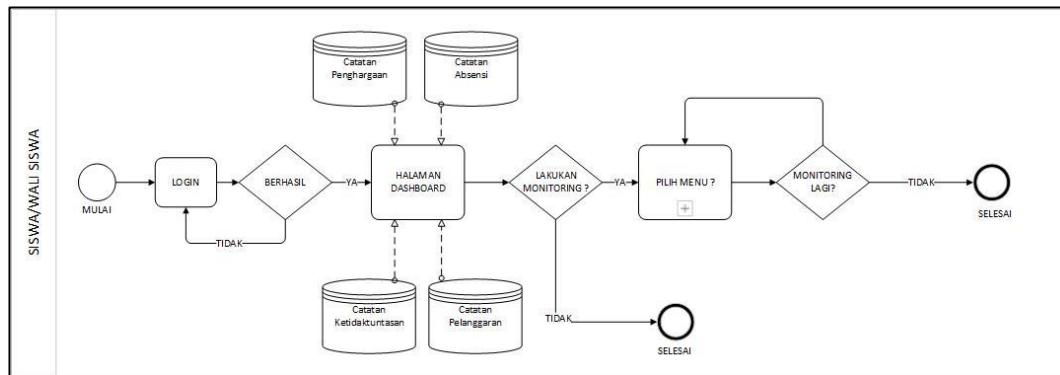
Keempat yaitu jika *user* memilih tombol profil siswa maka akan diarahkan ke halaman profil masing-masing siswa. Pada halaman profil siswa, kepala sekolah diberikan informasi catatan pelanggaran, catatan penghargaan, catatan absen setiap siswa dan diberikan filter-filter tahun ajarannya. Jika *user* sudah selesai melakukan *monitoring* pada halaman profil maka proses akan selesai, jika tidak maka *user* bisa memilih kembali ke halaman daftar siswa dan memilih tombol aksi lainnya.



Gambar 4.11 Sub-process detail module pelanggaran untuk role wali kelas

4.2.3 PROSES SISTEM ROLE SISWA

Secara umum alur proses sistem untuk *role* siswa pada gambar 4.11 sama dengan alur proses sistem untuk *role* kepala sekolah dan *role* wali kelas. Proses dimulai dari autentikasi akun, masuk ke halaman *dashboard* dan melakukan pemilihan menu lain yang disediakan. Semua proses sistem untuk *role* siswa hanya akan menampilkan data-data yang berhubungan dengan milik siswa tersebut. Kemudian, setiap proses yang terjadi ketika *user* login sebagai seorang siswa hanya bisa melakukan pemantauan data-data siswa kelasnya sendiri namun tidak memiliki hak untuk penambahan, pengubahan data.



Gambar 4.12 Alur sistem untuk role siswa

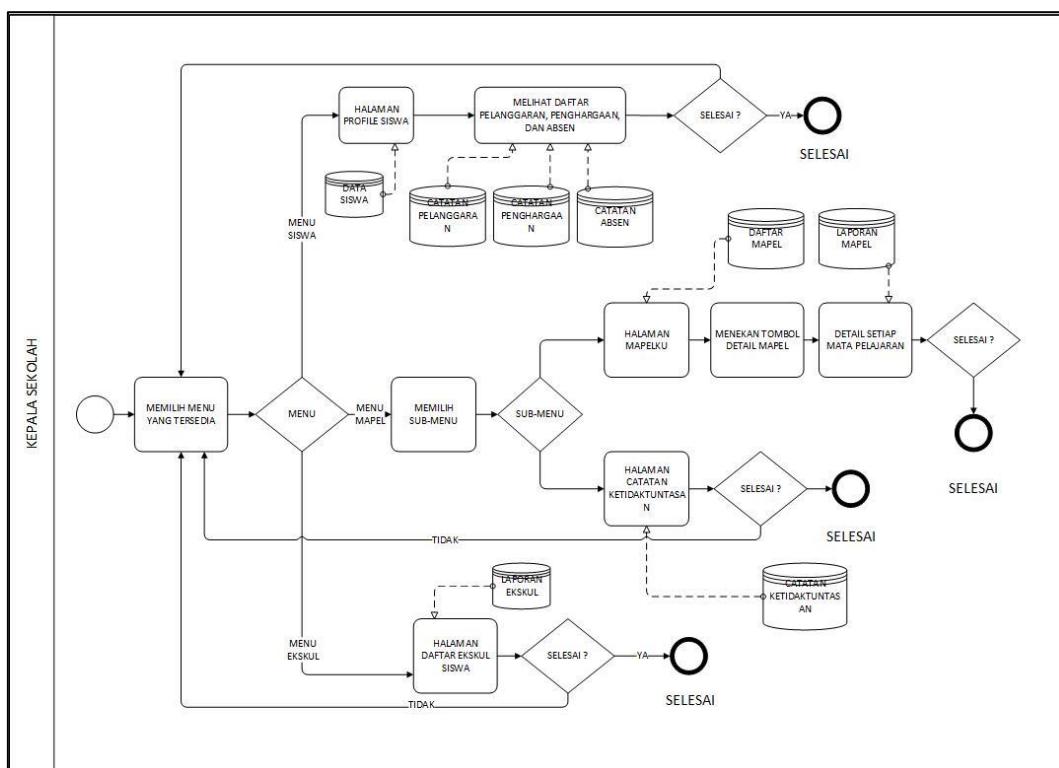
Pada alur sistem untuk *role* siswa terdapat *sub-process* yang menunjukkan adanya aktivitas detail di dalam sistem *monitoring*. Gambar 4.13 menunjukkan gambar alur *sub-process* pilih menu yang merupakan lanjutan dari gambar 4.11. Proses dari *sub-process* pemilihan menu dimulai ketika user memilih daftar menu yang tersedia. Sistem *monitoring* yang hendak dibuat memberikan 3 menu utama untuk siswa melakukan pemantauan prestasi.

Pertama jika user memilih menu siswa, maka siswa hanya akan menemukan satu submenu yaitu profile-ku yang akan mengarahkan siswa ke halaman profile siswa. Pada halaman profil siswa tersebut, maka *user* akan mendapatkan informasi dari indikator tolak ukur yaitu pelanggaran, penghargaan dan catatan absen. Apabila siswa sudah selesai melakukan proses *monitoring* terhadap prestasinya maka proses berakhir. Namun apabila belum maka siswa bisa kembali memilih daftar menu yang disediakan pada sistem ini.

Kedua, jika *user* memilih menu mata pelajaran maka siswa diberikan pilihan lagi untuk memilih sub-menu yaitu mapel-ku dan submenu laporan ketidaktuntasan. Jika *user* memilih submenu mapelku maka akan dilemparkan ke

halaman daftar mata pelajaran yang dimiliki oleh siswa berdasarkan kelasnya. Kemudian siswa juga dapat melihat detail nilai rincian setiap mapel dengan menekan tombol detail mapel dari tabel mapel-ku. Jika *user* memilih sub-menu laporan ketidaktuntasan, maka siswa akan mendapat informasi tentang laporan ketidaktuntasan yang dimiliki dari *database*.

Ketiga, siswa dapat melihat laporan hasil kegiatan ekstrakurikuler dengan memilih menu ekstrakurikuler. Pada halaman ini siswa bisa melihat riwayat ekstrakurikuler yang diikuti beserta nilainya setiap tahun ajaran yang diikuti.



Gambar 4.13 Sub-process pemilihan menu untuk role siswa

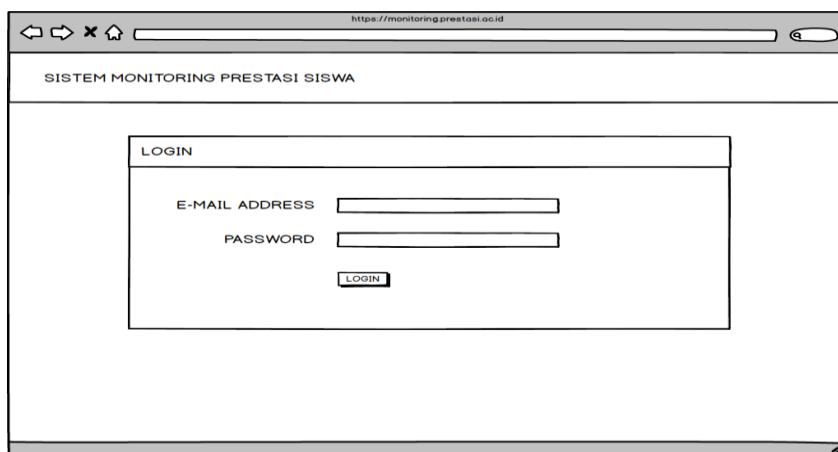
4.3 DESAIN USER INTERFACE

Desain *user interface* (UI) akan membahas tentang tampilan dari “Sistem Monitoring Prestasi Siswa”. Di dalam desain *user interface* ini terdapat tampilan

yang menggambarkan sistem yang hendak dibuat untuk memecahkan solusi. Tampilan berupa gambar yang menyertakan keberadaan fitur apa saja yang disediakan dalam sistem ini.

4.3.1 Halaman Login

Tampilan awal saat pengguna menjalankan sistem, akan ditampilkan halaman login. Pada halaman login terdapat 2 textbox untuk mengisi identitas pengguna yaitu alamat email pengguna dan password. Terdapat juga tombol login yang digunakan untuk proses login. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 4.14.



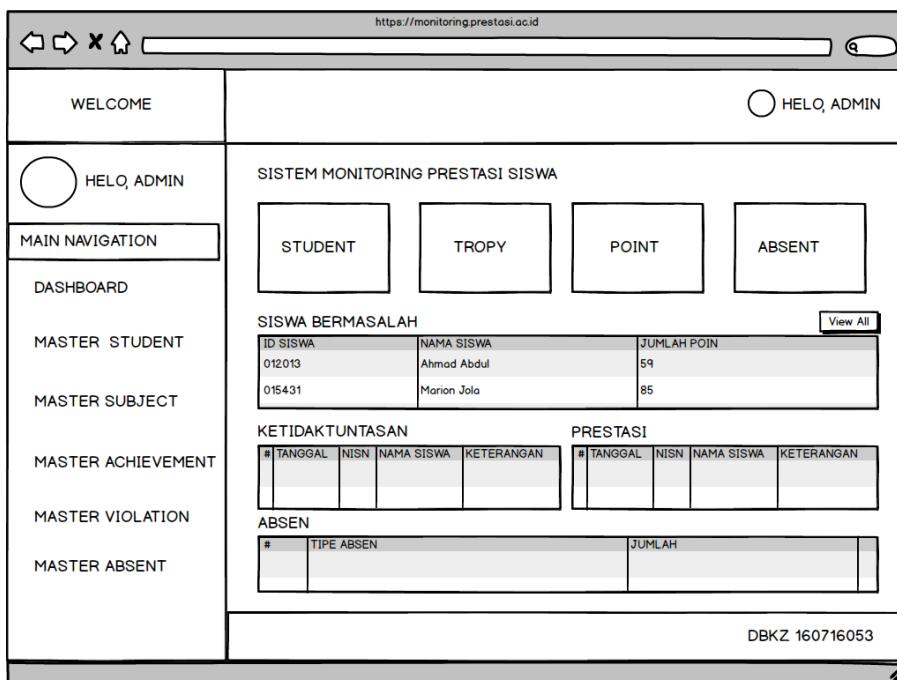
Gambar 4.14 Halaman login

4.3.2 Halaman Dashboard

Halaman pertama yang akan muncul ketika user berhasil login adalah halaman *dashboard*. Halaman *dashboard* bisa dilihat pada gambar 4.15. Terdapat 4 kolom utama yang menjadi icon untuk menunjukkan bahwa dalam sistem ini yang dijadikan tolak ukur *monitoring* adalah fitur-fitur tersebut.

Selain itu dibawah keempat kolom yang tersedia akan berisikan data-data seperti table warning bagi pengguna. Tabel tersebut berisikan informasi pelanggaran yang tecatat pada hari ini, informasi pelanggaran yang sering terjadi beserta jumlah kasusnya, dan juga menampilkan daftar penghargaan yang didapat siswa.

Jika user/pengguna memiliki role sebagai kepala sekolah maka data-data yang ditampilkan di dashboard melengkapi keseluruhan data siswa satu sekolah. Jika user/pengguna memiliki role sebagai guru atau wali kelas maka data yang ditampilkan melengkapi data milik siswa kelasnya saja. Jika user/pengguna memiliki role siswa/wali maka data yang ditampilkan hanyalah data milik user itu sendiri.

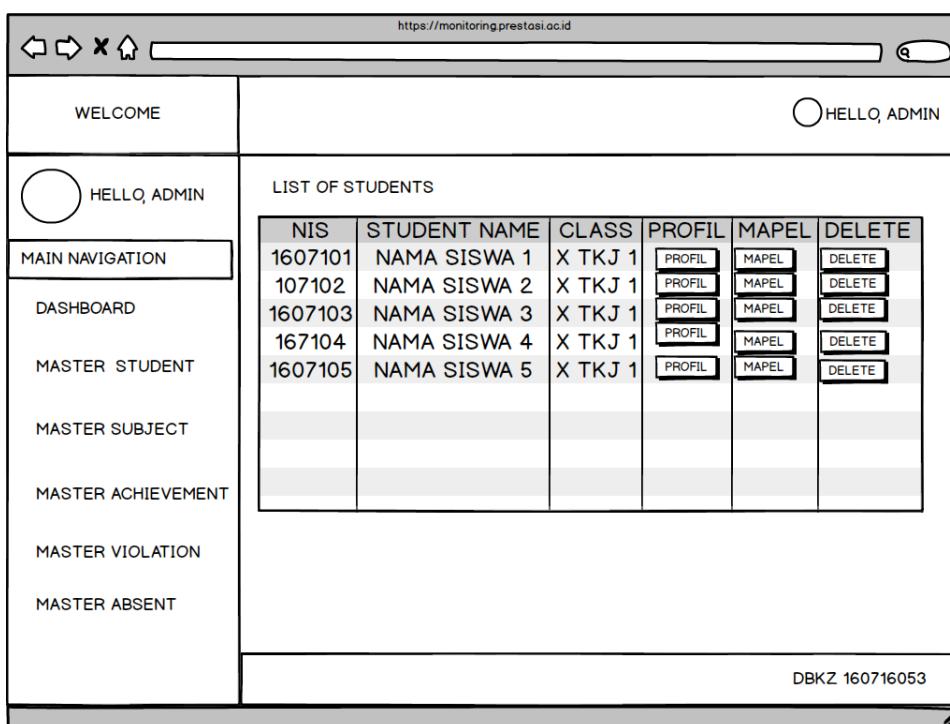


Gambar 4.15 Halaman dashboard

4.3.3 Halaman Daftar Siswa

Halaman siswa merupakan submenu dari menu master siswa pada bagian sidebar. Halaman ini menampilkan daftar nama-nama siswa disekolah. Terdapat tabel yang berisi kolom NIS, Nama Siswa, Kelas, dan kolom tabel aksi.

Jika user/pengguna memiliki *role* bukan siswa maka kolom ini akan muncul untuk mengubah data siswa. Namun jika user/pengguna memiliki *role* sebagai siswa maka hanya akan menampilkan tiga kolom yang menampilkan daftar nama teman sekelasnya. Halaman daftar siswa dapat dilihat seperti pada gambar 4.16.



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://monitoring.prestasi.ac.id>. The page has a header with 'WELCOME' and 'HELLO, ADMIN'. On the left, there's a 'MAIN NAVIGATION' sidebar with links: DASHBOARD, MASTER STUDENT, MASTER SUBJECT, MASTER ACHIEVEMENT, MASTER VIOLATION, and MASTER ABSENT. The main content area is titled 'LIST OF STUDENTS' and displays a table with the following data:

NIS	STUDENT NAME	CLASS	PROFIL	MAPEL	DELETE
1607101	NAMA SISWA 1	X TKJ 1	PROFIL	MAPEL	DELETE
107102	NAMA SISWA 2	X TKJ 1	PROFIL	MAPEL	DELETE
1607103	NAMA SISWA 3	X TKJ 1	PROFIL	MAPEL	DELETE
167104	NAMA SISWA 4	X TKJ 1	PROFIL	MAPEL	DELETE
1607105	NAMA SISWA 5	X TKJ 1	PROFIL	MAPEL	DELETE

In the bottom right corner of the main content area, it says 'DBKZ 160716053'.

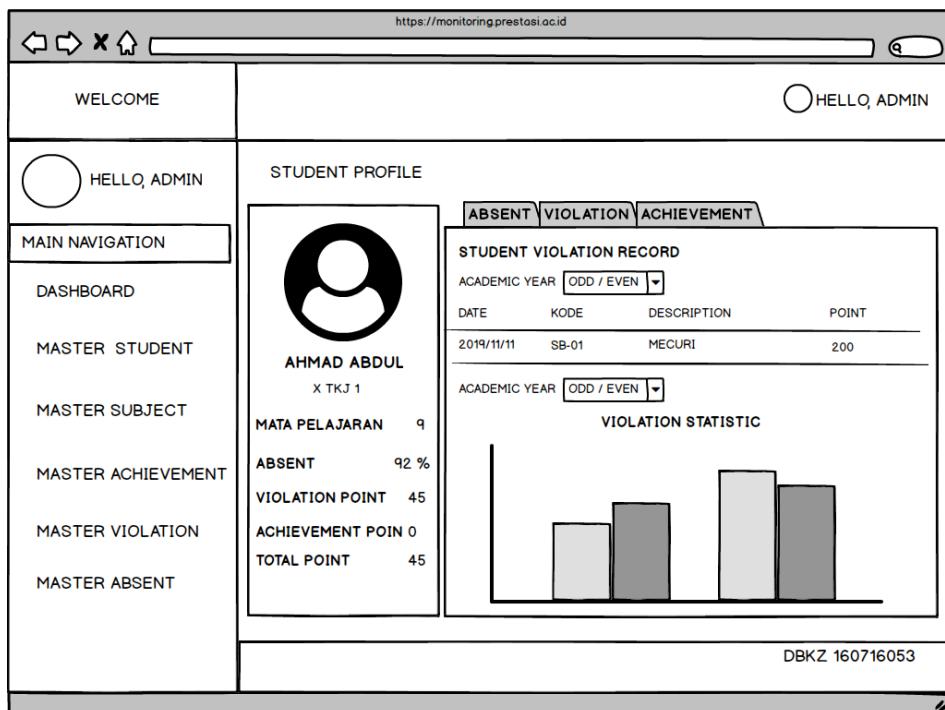
Gambar 4.16 Halaman daftar siswa

4.3.4 Halaman Profil Siswa

Halaman profil siswa pada sistem ini digunakan untuk melihat rincian detail tolak ukur siswa. Pada halaman ini bukan untuk melihat biodata namun untuk melihat rincian aktivitas siswa yang dimonitor sekolah.

Pada halaman ini terdapat dua kolom kiri dan kanan. Kolom kiri berisi detail jumlah mata pelajaran yang dimiliki, total absen dalam satu semester, jumlah poin pelanggaran, jumlah poin penghargaan, dan total poin yang di dapat hasil pengurangan poin pelanggaran dengan poin penghargaan.

Kemudian, kolom bagian kanan berisi rincian aktivitas masing-masing siswa. Terdapat tiga tab menu yaitu pelanggaran, penghargaan, dan absen. Setiap tab menu berisikan table daftar transaksi baik pelanggaran, penghargaan, dan absen yang tercatat di dalam database beserta dengan grafik. Daftar-daftar tabel tersebut kemudian disajikan dalam bentuk grafik untuk lebih mudah dilihat dan dimengerti. Terdapat juga combobox sebagai parameter untuk melihat daftar berdasarkan tahun ajaran. Halaman profil siswa dapat dilihat seperti pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Halaman profil siswa

4.3.5 Halaman Daftar Ketidaktuntasan Mata Pelajaran

Halaman daftar ketidaktuntasan mata pelajaran merupakan submenu dari menu master mata pelajaran. Halaman ini menampilkan informasi tentang laporan ketidaktuntasan siswa untuk mata pelajaran. Data yang ditampilkan adalah nama siswa, tanggal terjadi, dan deskripsi tentang laporan ketidaktuntasan mata pelajaran siswa, serta nama guru yang mencatat. Terdapat juga button create new untuk membuat laporan ketidaktuntasan. Button ini hanya akan tampil jika user/pengguna memiliki role sebagai seorang guru. Halaman daftar ketidaktuntasan mata pelajaran dapat dilihat pada gambar 4.18

INCOMPLETE SUBJECT LIST						CREATE NEW
STUDENT NAME	DATE	KODE-DESCRIPTION	NOTED BY	EDIT	DELETE	
Ahmad Abdul	17-09-2019	TTS - Tidak mengerjakan PR FISIKA	Sarjono	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="DELETE"/>	
Daniel Suparto	09-10-2019	TTS - Lupa mengerjakan PR Matematika	Sarjono	<input type="button" value="EDIT"/>	<input type="button" value="DELETE"/>	

DBKZ 160716053

Gambar 4.18 Halaman daftar ketidaktuntasan mata pelajaran

4.3.6 Halaman Buat Daftar Ketidaktuntasan Mata Pelajaran

Halaman buat daftar ketidaktuntasan mata pelajaran terdapat di halaman daftar ketidaktuntasan mata pelajaran. Untuk menampilkan tampilan membuat Program Studi Sistem Informasi, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Surabaya

daftar ketidaktuntasan mata pelajaran maka perlu mengakses halaman daftar daftar ketidaktuntasan mata pelajaran dan menekan *button* create new.

Halaman buat daftar ketidaktuntasan mata pelajaran dapat dilihat pada gambar 4.19. Halaman ini akan menampilkan sebuah form untuk mencatat tanggal, tahun ajaran, nama siswa, nama pelanggaran, deksripsi ketidaktuntasan, dan nama petugas pencatat pelanggaran.

Gambar 4.19 Halaman buat daftar ketidaktuntasan mata pelajaran

4.3.7 Halaman Ubah Daftar Ketidaktuntasan Mata Pelajaran

Halaman ubah daftar ketidaktuntasan mata pelajaran akan menampilkan form yang berisi data daftar laporan ketidaktuntasan yang mau diubah. Halaman ini akan menampilkan data sesuai id dari daftar yang hendak dirubah. Untuk dapat mengakses halaman ini hanya diijinkan untuk user/pengguna yang memiliki role

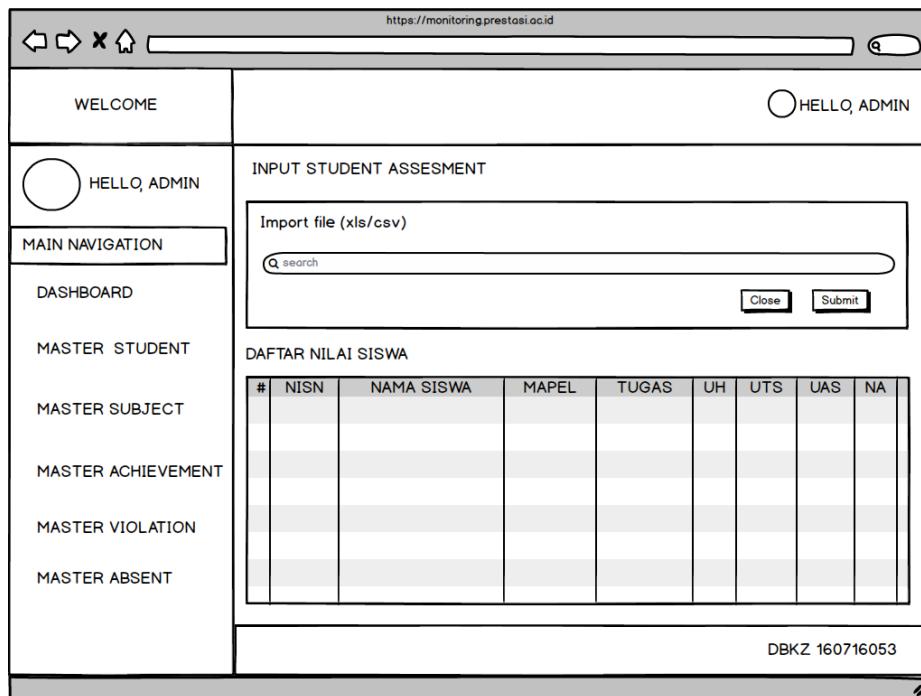
sebagai guru. Halaman ubah daftar pelanggaran dapat dilihat seperti pada gambar 4.20.

The screenshot shows a web-based application interface. The top bar displays the URL <https://monitoring.prestasi.ac.id>. On the left, there's a sidebar with a 'WELCOME' section and a 'HELLO, ADMIN' button. Below this is a 'MAIN NAVIGATION' section with links to 'DASHBOARD', 'MASTER STUDENT', 'MASTER SUBJECT', 'MASTER ACHIEVEMENT', 'MASTER VIOLATION', and 'MASTER ABSENT'. The main content area is titled 'EDIT STUDENT INCOMPLETE REPORT'. It contains several input fields: 'DATE' (with a calendar icon), 'STUDENT NAME' (a dropdown menu with 'Ahmad Abdul' selected), 'VIOLATION NAME' (a dropdown menu with 'TTS - Tidak tuntas dalam mata pelajaran' selected), 'DESCRIPTION' (an empty text area), and 'PUNISHMENT' (an empty text area). At the bottom right of the content area, there is a code 'DBKZ 160716053'.

Gambar 4.20 Halaman ubah daftar ketidaktuntasan mata pelajaran

4.3.8 Halaman Input Penilaian

Halaman input penilaian juga merupakan submenu dari menu master mata pelajaran. Halaman ini berguna untuk menginputkan nilai siswa. Terdapat sebuah form yang berguna untuk mengimport file excel ke dalam sistem. Penginputan nilai pada sistem ini menggunakan file excel yang sudah ada formatnya terlebih dahulu yang akan diproses ke dalam sistem. Halaman input penilaian dapat dilihat seperti pada gambar 4.21.



Gambar 4.21 Halaman input penilaian

4.3.9 Halaman Daftar Penghargaan

Halaman daftar penghargaan ini berfungsi untuk menampilkan kategori penghargaan yang berlaku dilingkungan sekolah tersebut. Terdapat dua kategori penghargaan yang dituliskan di kolom tipe penghargaan

Tipe penghargaan NPR adalah penghargaan untuk prestasi akademik dan non-akademik. Sedangkan, tipe penghargaan PR adalah penghargaan untuk prestasi akademik dan non-akademik. Halaman daftar penghargaan dapat dilihat seperti pada gambar 4.22.

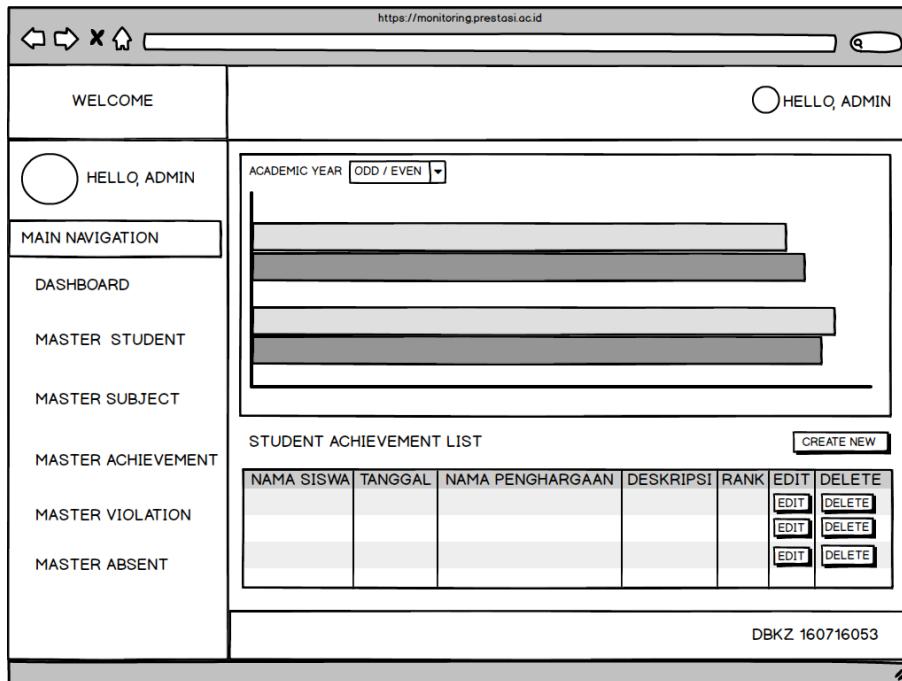
TYPE	DESCRIPTION	POINT	ACTION	
			EDIT	DELETE
NPR	Tidak pernah alpa dalam satu bulan	25	EDIT	DELETE
NPR	Tidak pernah terlambat 1 bulan berturut-turut	15	EDIT	DELETE
PR	Kejuaraan kompetisi atau konser tingkat nasional	100	EDIT	DELETE
PR	Kejuaraan kompetisi atau konser tingkat propinsi	75	EDIT	DELETE
PR	Kejuaraan kompetisi atau konser tingkat KOTA	50	EDIT	DELETE
PR	Mengikuti LDKS	15	EDIT	DELETE

Gambar 4.22 Halaman daftar penghargaan

4.3.10 Halaman Daftar Catatan Penghargaan

Halaman daftar catatan penghargaan merupakan halaman yang berisi transaksi pencatatan harian penghargaan yang dilakukan siswa. Dalam halaman ini terdapat 2 kolom untuk menampilkan informasi. Kolom atas bagian halaman ini berisikan grafik yang menunjukkan jumlah poin penghargaan untuk setiap kategori berdasarkan tahun ajarannya. Kolom bagian bawah berisikan tabel atau daftar transaksi yang dicatat oleh guru terkait penghargaan yang dilakukan siswa. Halaman daftar catatan penghargaan dapat dilihat pada gambar 4.23.

Pada halaman ini terdapat juga *button* create new yang berfungsi untuk menampilkan halaman buat daftar penghargaan. Button ini akan muncul jika user/pengguna yang login ke dalam sistem memiliki role sebagai guru.



Gambar 4.23 Halaman daftar catatan penghargaan

4.3.11 Halaman Buat Daftar Catatan Penghargaan

Halaman buat daftar penghargaan terdapat di halaman daftar penghargaan yang tercatat. Untuk menampilkan tampilan membuat daftar penghargaan baru maka perlu mengakses halaman halaman daftar penghargaan yang tercatat dan menekan *button create new*.

Halaman buat daftar penghargaan dapat dilihat pada gambar 4.24. Halaman ini akan menampilkan sebuah form untuk mencatat tanggal, nama siswa, nama penghargaan, deksripsi penghargaan.

The screenshot shows a web-based application interface for recording student violations. The main title is "RECORD THE VIOLATION!". The left sidebar contains navigation links: WELCOME, MAIN NAVIGATION, DASHBOARD, MASTER STUDENT, MASTER SUBJECT, MASTER ACHIEVEMENT, MASTER VIOLATION, and MASTER ABSENT. The central form has fields for DATE (with a calendar icon), STUDENT NAME (dropdown menu showing "Ahmad Abdul"), ACHIEVEMENT NAME (dropdown menu showing "R-01 - Tidak memakai ikat pinggang"), and DESCRIPTION (text area). Below the form are "CLOSE" and "SUBMIT" buttons. To the right, there is a table with columns for ID, DATE, STUDENT NAME, ACHIEVEMENT NAME, DESCRIPTION, and actions (EDIT, DELETE). The URL in the browser bar is https://monitoring.prestasi.ac.id.

Gambar 4.24 Halaman buat daftar catatan penghargaan

4.3.12 Halaman Ubah Daftar Catatan Penghargaan

Halaman ubah daftar catatan penghargaan akan menampilkan form yang berisi data daftar penghargaan yang mau diubah. Halaman ini akan menampilkan data sesuai id dari daftar pelanggaran yang hendak dirubah. Untuk dapat mengakses halaman ini hanya diijinkan untuk user/pengguna yang memiliki role sebagai guru. Halaman ubah daftar pelanggaran dapat dilihat seperti pada gambar 4.25.

The screenshot shows a web-based application interface. On the left, there is a vertical sidebar with a user profile icon and the text "HELLO, ADMIN". Below this, a "MAIN NAVIGATION" section lists several options: DASHBOARD, MASTER STUDENT, MASTER SUBJECT, MASTER ACHIEVEMENT, MASTER VIOLATION, and MASTER ABSENT. The main content area is titled "EDIT STUDENT ACHIEVEMENT RECORD". It contains the following form fields:

- STUDENT NAME: Ahmad Abdul
- DATE: (empty input field)
- ACHIEVEMENT NAME: PR - Mengikuti LDKS
- DESCRIPTION: Mengikuti LDKS sebagai ketua pramuka
- Rank: Tingkat sekolah

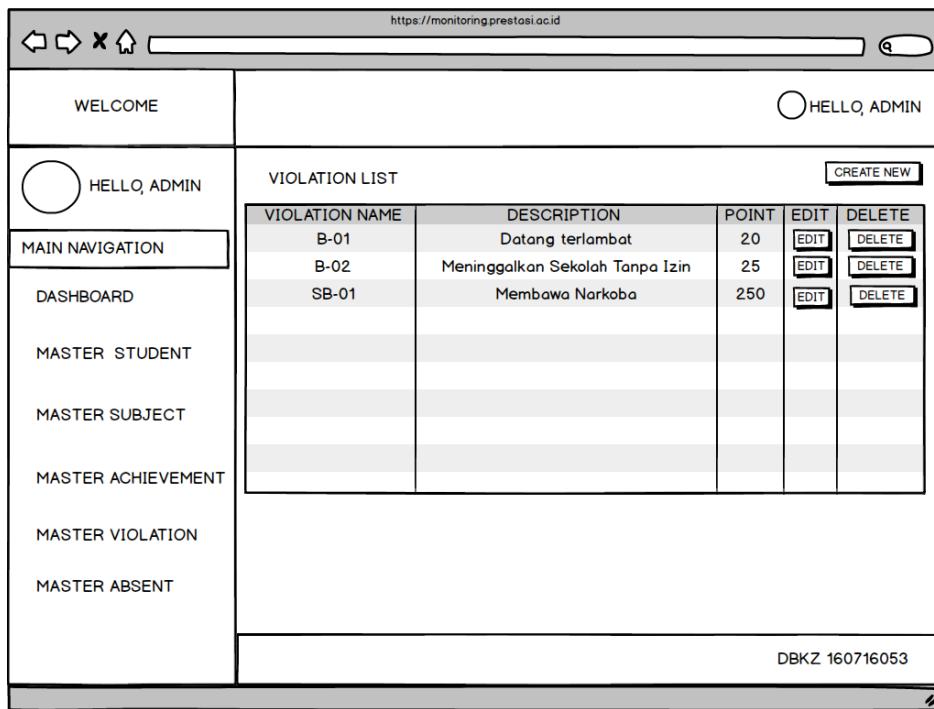
At the bottom right of the main content area, the text "DBKZ 160716053" is visible.

Gambar 4.25 Halaman ubah daftar catatan penghargaan

4.3.13 Halaman Daftar Pelanggaran

Halaman daftar pelanggaran ini berfungsi untuk menampilkan kategori pelanggaran yang berlaku dilingkungan sekolah tersebut. Terdapat empat kategori pelanggaran yang dituliskan di kolom nama pelanggaran.

Jika nama pelanggaran dengan kode B-01 maka artinya jenis pelanggaran tersebut berat. Jika nama pelanggaran dengan kode SB-01 maka artinya jenis pelanggaran tersebut sangat berat. Jika nama pelanggaran dengan kode R-01 artinya jenis pelanggaran tersebut ringan. Kemudian terdapat satu jenis kode pelanggaran lain yaitu TTS artinya ketidaktuntasan. Halaman daftar pelanggaran dapat dilihat seperti pada gambar 4.26.

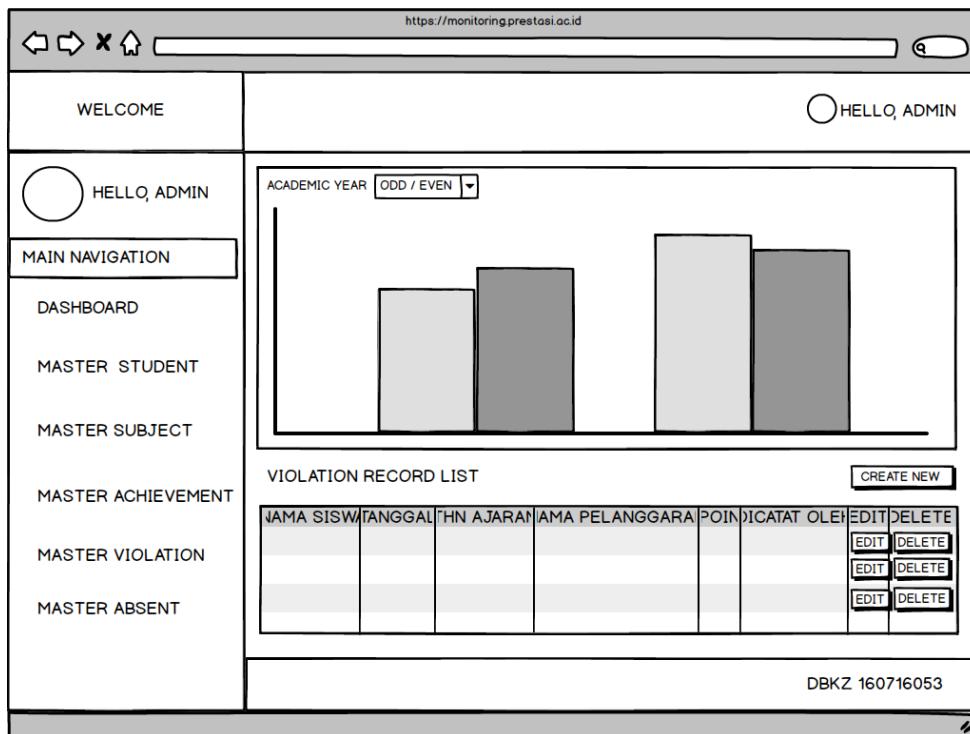


Gambar 4.26 Halaman daftar pelanggaran

4.3.14 Halaman Daftar Catatan Pelanggaran

Halaman daftar pelanggaran yang tercatat merupakan halaman yang berisi transaksi pencatatan harian pelanggaran yang dilakukan siswa. Dalam halaman ini terdapat 2 kolom untuk menampilkan informasi. Kolom atas bagian halaman ini berisikan grafik yang menunjukkan jumlah kasus yang terjadi setiap periode tahun ajarannya. Kolom bagian bawah berisikan tabel atau daftar transaksi yang dicatat oleh guru terkait pelanggaran yang dilakukan siswa. Halaman daftar pelanggaran yang tercatat dapat dilihat pada gambar 4.27.

Pada halaman ini terdapat juga *button* create new yang berfungsi untuk menampilkan halaman buat daftar pelanggaran. Button ini akan muncul jika user/pengguna yang login ke dalam sistem memiliki role sebagai guru.



Gambar 4.27 Halaman daftar catatan pelanggaran

4.3.15 Halaman Buat Daftar Pelanggaran

Halaman buat daftar pelanggaran terdapat di halaman daftar pelanggaran yang tercatat. Untuk menampilkan tampilan membuat daftar pelanggaran baru maka perlu mengakses halaman halaman daftar pelanggaran yang tercatat dan menekan *button create new*.

Halaman buat daftar pelanggaran dapat dilihat pada gambar 4.28. Halaman ini akan menampilkan sebuah form untuk mencatat tanggal, tahun ajaran, nama siswa, nama pelanggaran, deksripsi pelanggaran, hukuman yang diberikan, dan nama petugas pencatat pelanggaran.

The screenshot shows a web-based application interface for recording violations. The main title is "RECORD THE VIOLATION!". The form contains the following fields:

- DATE: / /
- STUDENT NAME: Ahmad Abdul
- VIOLATION NAME: R-01 - Tidak memakai ikat pinggang
- DESCRIPTION: (empty)
- PUNISHMENT: (empty)

On the right side, there is a table with three rows. The first row has columns for ID, NAME, DATE, and ACTION (Edit, Delete). The second and third rows also have columns for ID, NAME, DATE, and ACTION (Edit, Delete). The bottom right corner of the table area shows the identifier KZ 160716053.

The left sidebar contains a "WELCOME" section with a user icon and the text "HELLO, ADMIN". Below it is a "MAIN NAVIGATION" section with links to "DASHBOARD", "MASTER STUDENT", "MASTER SUBJECT", "MASTER ACHIEVEMENT", "MASTER VIOLATION", and "MASTER ABSENT".

Gambar 4.28 Halaman buat daftar pelanggaran

4.3.16 Halaman Ubah Daftar Catatan Pelanggaran

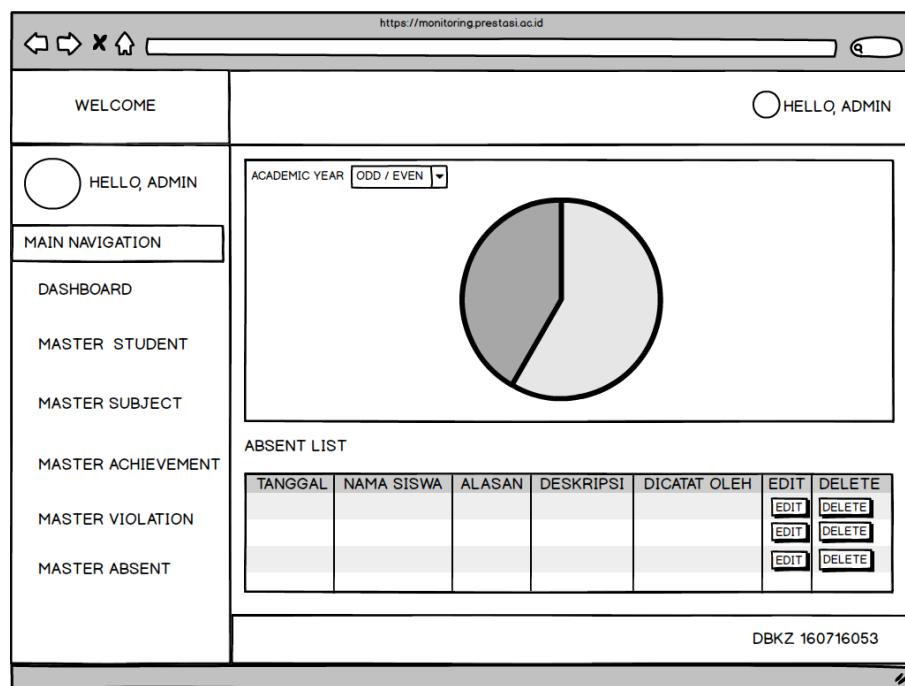
Halaman ubah daftar pelanggaran akan menampilkan form yang berisi data daftar pelanggaran yang mau diubah. Halaman ini akan menampilkan data sesuai id dari daftar pelanggaran yang hendak dirubah. Untuk dapat mengakses halaman ini hanya diijinkan untuk user/pengguna yang memiliki role sebagai guru. Halaman ubah daftar pelanggaran dapat dilihat seperti pada gambar 4.29.

The screenshot shows a web-based administrative interface. On the left, there's a vertical sidebar titled 'MAIN NAVIGATION' containing links for DASHBOARD, MASTER STUDENT, MASTER SUBJECT, MASTER ACHIEVEMENT, MASTER VIOLATION, and MASTER ABSENT. The main content area is titled 'EDIT STUDENT VIOLATION RECORD'. It contains several input fields: 'DATE' (with a calendar icon), 'STUDENT NAME' (set to 'Ahmad Abdul'), 'VIOLATION NAME' (set to 'TTS - Tidak tuntas dalam mata pelajaran'), 'DESCRIPTION' (empty), and 'PUNISHMENT' (empty). At the bottom right of the main area, there's a small text 'DBKZ 160716053'. The top of the window shows the URL 'https://monitoring.prestasi.ac.id'.

Gambar 4.29 Halaman ubah daftar pelanggaran

4.3.17 Halaman Daftar Absen

Halaman daftar absen merupakan halaman yang berisi transaksi mencatat absen siswa. Dalam halaman ini terdapat 2 kolom untuk menampilkan informasi. Kolom atas bagian halaman ini berisikan grafik yang menujukan persentase absensi untuk tipe absen, izin, sakit, dan hadir. Kolom bagian bawah berisikan tabel atau daftar absen yang tercatat di dalam database. Halaman daftar catatan penghargaan dapat dilihat pada gambar 4.30. Di dalam tabel daftar absen terdapat juga tombol untuk mengubah data dan menghapus data.



Gambar 4.30 Halaman daftar absen

BAB 5

IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi sistem dari rancangan solusi yang sudah direncakan dari bab-bab sebelumnya. Implementasi solusi ini dibangun meliputi database dan bagaimana program ditulis.

5.1 IMPLEMENTASI BASIS DATA

Rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang telah dibuat diimplementasikan dengan database manager MySql. Pada bagian ini akan dijelaskan setiap bagian dari tabel yang terbentuk dalam database. Selain itu, pada bagian ini juga akan dijelaskan kegunaan dari setiap tabel yang telah dibentuk.

1. Tabel Absents

Tabel absents berguna untuk menyimpan catatan absen siswa. Data yang disimpan yaitu tanggal awal absen, tanggal berakhir absen, tipe absen, deskripsi/keterangan absen, bukti keterangan tidak hadir, id siswa, id staff/karyawan yang mencatat, dan akan tersimpan secara otomatis oleh bawaan sistem yaitu *created_at* dan *updated_at*. Struktur tabel absents bisa dilihat seperti pada gambar 5.1.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 📃	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	START_DATE	date			No	None	
3	END_DATE	date			No	None	
4	TYPE	enum('ABSENT', 'LEAVE', 'SICK')	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
5	DESCRIPTION	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
6	RECEIPT_IMG	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
7	STUDENTS_ID 🔑	int(10)		UNSIGNED	No	None	
8	ACADEMIC_YEAR_ID 🔑	int(10)		UNSIGNED	No	None	
9	STAFFS_ID 🔑	int(10)		UNSIGNED	No	None	
10	created_at	timestamp			Yes	NULL	
11	updated_at	timestamp			Yes	NULL	

Gambar 5.1. Struktur tabel absents

2. Tabel Academic_Years

Tabel academic_years adalah tabel master yang digunakan untuk menyimpan daftar tahun ajaran. Data yang akan disimpan dalam tabel ini adalah nama tahun ajaran, tipe tahun ajaran yaitu ganjil atau genap, tanggal awal dimulai tahun ajaran, tanggal berakhirnya tahun ajaran. Struktur tabel academic_years dapat dilihat pada tabel 5.2.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 📃	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	NAME	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	TYPE	enum('ODD', 'EVEN')	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
4	START_DATE	date			No	None	
5	END_DATE	date			No	None	

Gambar 5.2. Struktur tabel academic years

3. Table Achievements

Tabel achievements adalah tabel master yang digunakan untuk menyimpan daftar penghargaan yang berlaku di sekolah. Data yang akan disimpan dalam tabel ini adalah deskripsi, poin, tingkat penghargaan, dan tipe penghargaan. Struktur tabel academic_years dapat dilihat pada tabel 5.3.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	DESCRIPTION	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	POINT	double			No	None	
4	GRADE	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	

Gambar 5.3 Struktur tabel achievements

4. Table Achievement_Records

Tabel achievement_records berguna untuk menyimpan catatan penghargaan yang diperoleh siswa dan detail catatannya. Data yang disimpan pada tabel ini adalah id siswa, id penghargaan, tanggal, deskripsi, id tahun ajaran, id staff/karyawan, *created_at* dan *updated_at*. Struktur tabel achievement_records bisa dilihat pada gambar 5.4.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	STUDENTS_ID	int(10)		UNSIGNED	No	None	
3	ACHIEVEMENTS_ID	int(10)		UNSIGNED	No	None	
4	DATE	date			No	None	
5	DESCRIPTION	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
6	ACADEMIC_YEAR_ID	int(10)		UNSIGNED	No	None	
7	STAFFS_ID	int(10)		UNSIGNED	No	None	
8	created_at	timestamp			Yes	NULL	
9	updated_at	timestamp			Yes	NULL	

Gambar 5.4 Struktur tabel achievement records

5. Tabel Activities

Tabel activities adalah tabel master yang digunakan untuk menyimpan daftar kegiatan/aktivitas pembelajaran yang berlaku di sekolah. Data yang akan disimpan dalam tabel ini adalah module dan deskripsi. Struktur tabel academic_years dapat dilihat pada tabel 5.5.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	MODULE	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	DESCRIPTION	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	

Gambar 5.5 Struktur tabel activites

6. Tabel Activities_KD

Tabel activites_kd adalah hubungan antara tabel activities dan tabel kd. Tabel ini berguna untuk menyimpan aktivitas yang dilakukan yang berkaitan dengan satu kompetensi dasar (kd) tertentu. Di dalam tabel ini akan menyimpan data yaitu, id kd, id aktivitas, *created_at* dan *updated_at*. Struktur tabel activites kd digambarkan pada gambar 5.6.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	KD_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
3	ACTIVITIES_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
4	created_at	timestamp			Yes	NULL	
5	updated_at	timestamp			Yes	NULL	

Gambar 5.6 Struktur tabel activities kd

7. Tabel Activities_Students

Tabel activities students digunakan untuk menyimpan detail transaksi data pada saat melakukan peng-inputan nilai suatu mata pelajaran oleh *user*. Di dalam tabel ini akan tersimpan data yaitu id siswa sebagai *foreign key*, id aktivitas sebagai *foreign key*, id mata pelajaran sebagai *foreign key*, id tahun ajaran sebagai *foreign key*, *created_at* dan *updated_at*. Struktur tabel activities_students ini dapat digambarkan seperti pada gambar 5.7.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	STUDENTS_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
3	ACTIVITIES_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
4	SUBJECTS_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
5	ACADEMIC_YEAR_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
6	SCORE	double			No	None	
7	created_at	timestamp			Yes	NULL	
8	updated_at	timestamp			Yes	NULL	

Gambar 5.7 Struktur tabel activites students

8. Tabel Banks

Tabel banks digunakan untuk menampung data master bank. Data yang disimpan dalam tabel ini yaitu nama bank, keterangan bank. Untuk membedakan setiap bank digunakan primary key. Struktur tabel bank dapat dilihat pada tabel 5.8.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	NAME	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	DESCRIPTION	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	

Gambar 5.8 Struktur tabel banks

9. Tabel Departments

Tabel departments adalah tabel master yang digunakan untuk menyimpan daftar departemen yang berada di sekolah. Tabel ini akan menyimpan data yaitu nama departemen, dan deskripsi dari departemen. Struktur tabel ini bisa dilihat pada gambar 5.9.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	NAME	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	DESCRIPTION	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	

Gambar 5.9 Struktur tabel departments

10. Tabel Departments_Staffs

Tabel departments_staffs adalah tabel hasil relasi *many to many* antara tabel departmens dengan tabel staffs. Tabel ini digunakan sebagai penyimpanan data id staff dan id departemen. Selain itu juga disimpan tanggal transaksi kapan hubungan antara satu id staff dan satu id departemen terbentuk yaitu dengan menyimpan *created_at* dan *updated_at*. Struktur tabel departments_staffs digambarkan seperti pada gambar 5.10.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	STAFFS_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
3	DEPARTMENTS_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
4	created_at	timestamp			Yes	NULL	
5	updated_at	timestamp			Yes	NULL	

Gambar 5.10 Struktur tabel departments staffs

11. Tabel Extracurriculars

Tabel extracurriculars adalah tabel master yang menyimpan daftar ekstrakurikuler yang berada di sekolah. Tabel ini menyimpan data seperti nama ekskul, deskripsi ekskul, dan id staff sebagai *foreign key* yang menandakan guru pengajar ekskul tersebut. Struktur tabel extracurriculars digambarkan seperti pada gambar 5.11.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	NAME	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	DESCRIPTION	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
4	STAFFS_ID	int(10)		UNSIGNED	Yes	NULL	

Gambar 5.11 Struktur tabel extracurriculars

12. Tabel Extracurricular_Records

Tabel extracurricular_records adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan catatan ekstrakurikuler setiap siswa pada tahun ajaran tertentu. Tabel ini akan menyimpan data yakni id tahun ajaran sebagai *foreign key*, dan juga id siswa sebagai *foreign key*, *created_at* dan *updated_at*. Struktur tabel extracurricular_records digambarkan seperti pada gambar 5.12.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	ACADEMIC_YEAR_ID	int(10)		UNSIGNED	No	None	
3	STUDENTS_ID	int(10)		UNSIGNED	No	None	
4	created_at	timestamp			Yes	NULL	
5	updated_at	timestamp			Yes	NULL	

Gambar 5.12 Struktur tabel extracurricular records

13. Tabel Extracurricular_Reports

Tabel extracurricular_reports merupakan tabel hasil relasi *many to many* antara tabel extracurricular_records dan tabel extracurriculars. Tabel ini digunakan untuk menyimpan transaksi detail setiap mata ekskul yang terdapat dalam satu id catatan ekstrakurikuler pada tabel extracurricular_records. Data yang akan disimpan pada tabel ini adalah id extracurricular sebagai *foreign key*, id dari tabel extracurricular_records sebagai *foreign key*, nilai, deskripsi, *created_at* dan *updated_at*. Tabel ini digambarkan seperti pada gambar 5.13.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None
2	EXTRACURRICULARS_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None
3	EXTRACURRICULAR_RECORD_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None
4	SCORE	double			No	None
5	DESCRIPTION	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None
6	created_at	timestamp			Yes	NULL
7	updated_at	timestamp			Yes	NULL

Gambar 5.13 Struktur tabel extracurricular reports

14. Tabel Grades

Tabel grades digunakan untuk menyimpan daftar nama kelas. Data yang dicatat yaitu nama kelas, keterangan kelas, tingkat kelas, id unik dari tabel program sebagai *foreign key*, id unik dari tabel staff sebagai *foreign key*. Struktur tabel grades digambarkan seperti pada gambar 5.14.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	NAME	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	DESCRIPTION	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
4	GRADE	enum('10', '11', '12')	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
5	PROGRAMS_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
6	STAFFS_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None	

Gambar 5.14 Struktur tabel grades

15. Tabel Grades_Students

Tabel grades_students adalah tabel hasil relasi antara tabel grades dan tabel students. Tabel ini untuk mencatat transaksi detail antara siswa dan kelas. Hal ini digunakan untuk memetakan bahwa satu siswa memiliki satu kelas disetiap tahun ajaranya. Artinya siswa tidak terus menerus menetap pada kelas itu, dalam kasus nyata setiap siswa pasti ada peningkatan kelas. Oleh itu data yang dicatat dalam tabel ini adalah id unik siswa yang menjadi *foreign key*, id unik kelas yang menjadi *foreign key*, dan id unik tahun ajaran sebagai *foreign key*, *created_at* dan *updated_at*. Struktur data tabel grades_students dapat dilihat pada tabel 5.15.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	STUDENTS_ID 	int(10)		UNSIGNED	Yes	NULL	
3	GRADES_ID 	int(10)		UNSIGNED	Yes	NULL	
4	ACADEMIC_YEAR_ID 	int(10)		UNSIGNED	Yes	NULL	
5	created_at	timestamp			Yes	NULL	
6	updated_at	timestamp			Yes	NULL	

Gambar 5.15 Struktur tabel grades students

16. Tabel Guardians

Tabel guardians adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data wali siswa. Setiap siswa memiliki perwakilan yang datanya harus disimpan. Adapun data yang disimpan pada tabel ini adalah nama depan wali siswa, nama akhir wali siswa, tanggal lahir wali siswa, status wali siswa apakah ayah/ibu/lainnya, pekerjaan wali siswa, pendidikan terakhir, nomor telepon, alamat email, alamat tempat tinggal, id siswa sebagai *foreign key*, *created_at* dan *updated_at*. Struktur tabel ini dapat dilihat seperti pada gambar 5.16.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 🛡	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	FIRST_NAME	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	LAST_NAME	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
4	B_YEAR	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
5	STATUS	enum('FATHER', 'MOTHER', 'OTHER')	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
6	JOB	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
7	EDUCATION	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
8	PHONE	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
9	EMAIL	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
10	ADDRESS	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
11	STUDENTS_ID 🛡	int(10)		UNSIGNED	Yes	NULL	
12	created_at	timestamp			Yes	NULL	
13	updated_at	timestamp			Yes	NULL	

Gambar 5.16 Struktur tabel guardians

17. Tabel KD

Tabel kd adalah tabel master yang berguna untuk menyimpan daftar kompetensi dasar. Tabel ini akan menyimpan nomor kompetensi dasar, deskripsi

kd, dan juga id mata pelajaran sebagai *foreign key*. Struktur tabel kd digambarkan seperti pada gambar 5.17.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	NUMBER	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	DESCRIPTION	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
4	SUBJECTS_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	None	

Gambar 5.17 Struktur tabel kd

18. Tabel Programs

Tabel programs digunakan untuk menampung data mengenai program studi disekolah. Data yang disimpan yaitu nama program studi, keterangan program studi. Struktur tabel programs dapat dilihat pada tabel 5.18.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	NAME	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	DESCRIPTION	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	

Gambar 5.18 Struktur tabel programs

19. Tabel Religions

Tabel religion merupakan tabel master untuk menampung data mengenai agama. Data yang akan dicatat dalam tabel ini adalah nama agama. Struktur tabel religions dapat dilihat pada tabel 5.19.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	NAME	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	

Gambar 5.19 Struktur tabel religions

20. Tabel Staffs

Tabel staffs adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data karyawan/staff yang bekerja di sekolah. Tabel ini akan menyimpan data seperti nomor induk kepegawaian (NIK), nama lengkap staff, hak akses/*role* staff yaitu apakah terdaftar sebagai guru atau admin atau petugas uks atau guru BK atau kepala sekolah. Struktur tabel staffs digambarkan seperti pada gambar 5.20.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	NIK	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	NAME	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
4	ROLE	enum('TEACHER', 'ADMIN', 'MEDICAL', 'ADVISOR', 'HE...')	utf8mb4_unicode_ci		No	None	

Gambar 5.20 Struktur tabel staffs

21. Tabel Students

Tabel students adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data siswa. Data siswa yang akan disimpan yaitu atribut id siswa, nomor kartu pelajar, nomor induk sekolah (NIS), nomor induk siswa nasional (NISN), nomor induk kependudukan jika ada (NIK), nama depan siswa, nama belakang siswa, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, email, nomor telepon, alamat tempat tinggal, rt,

rw, kelurahan, kecamatan, kota tempat tinggal, provinsi, data lulusan dari sekolah menengah pertama mana sebelumnya, nomor rek bank, status siswa, catatan biodata, foto siswa, id bank sebagai *foreign key*, id agama sebagai *foreign key*, id tahun ajaran sebagai *foreign key* yang merupakan atribut penjelas pada tahun ajaran keberapa siswa tersebut terdaftar, id token sebagai *foreign key*, *created_at* dan *updated_at*. Struktur tabel siswa digambarkan seperti pada gambar 5.21.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 📄	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	ATT_ID	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
3	CARD_NUM	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
4	NIS	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
5	NISN	varchar(40)	utf8mb4_unicode_ci	No	None		
6	NIK	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
7	FNAME	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	No	None		
8	LNAME	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	No	None		
9	GENDER	enum('MALE', 'FEMALE')	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
10	BPLACE	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
11	BDATE	date		Yes	NULL		
12	MAIL	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
13	PHONE	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
14	ADDRESS	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
15	RT	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
16	RW	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
17	DISTRICT	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
18	SUBDISTRICT	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
19	CITY	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
20	PROVINCE	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
21	GR_FROM	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
22	BANK_ACC	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
23	STATUS	enum('STUDENT', 'ALUMNI', 'SUSPEND', 'INACTIVE')	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
24	NOTES	text	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
25	IMG_PATH	text	utf8mb4_unicode_ci	Yes	NULL		
26	BANKS_ID 📄	int(10)		UNSIGNED	Yes	NULL	
27	RELIGIONS_ID 📄	int(10)		UNSIGNED	Yes	NULL	
28	ACADEMIC_YEAR_ID 📄	int(10)		UNSIGNED	Yes	NULL	
29	TOKENS_ID 📄	int(10)		UNSIGNED	Yes	NULL	
30	created_at	timestamp		Yes	NULL		
31	updated_at	timestamp		Yes	NULL		

Gambar 5.21 Stuktur tabel students

22. Tabel Subjects

Tabel subjects adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan daftar mata pelajaran sesuai departemen yang ada di sekolah. Data yang akan dicatat dalam tabel ini yaitu kode mata pelajaran, deskripsi mata pelajaran, nilai kkm, tipe mata pelajaran, id departemen sebagai *foreign key*. Struktur data tabel subjects dapat dilihat pada tabel 5.22.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	CODE	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	DESCRIPTION	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
4	MINIMALPOIN	double			No	None	
5	TYPE	enum('MN', 'MK', 'MPK', 'DBK', 'DPK', 'KK')	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
6	DEPARTMENTS_ID	int(10)		UNSIGNED	No	None	

Gambar 5.22 Struktur tabel subjects

23. Tabel Subject_Records

Tabel subject_records adalah tabel yang menyimpan catatan mata pelajaran setiap satu id siswa dengan id tahun ajaran tertentu. Data yang tersimpan yaitu id tahun ajaran sebagai *foreign key*, id siswa sebagai *foreign key*, *created at* dan *updated at*. Struktur tabel ini digambarkan seperti pada gambar 5.23.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	<i>None</i>	
2	ACADEMIC_YEAR_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	<i>None</i>	
3	STUDENTS_ID 	int(10)		UNSIGNED	No	<i>None</i>	
4	created_at	timestamp			Yes	<i>NULL</i>	
5	updated_at	timestamp			Yes	<i>NULL</i>	

Gambar 5.23 Stuktur tabel subject records

24. Tabel Subject_Reports

Tabel subject_reports merupakan tabel hasil relasi *many to many* antara tabel subject_records dan tabel subjects. Tabel ini digunakan untuk menyimpan transaksi detail setiap mata pelajaran yang terdapat dalam satu id catatan mata pelajaran. Data yang akan dicatat dalam tabel ini adalah id unik dari tabel subject_record sebagai *foreign key*, id unik subjects sebagai *foreign key*, nilai akhir setiap mata pelajaran atau akumulasi nilai tiap-tiap mata pelajaran, verifikasi terhadap nilai tersebut apakah sudah diverifikasi atau belum. Selain itu tabel ini juga menyimpan data dalam format *json string* yang berguna untuk menyimpan rincian nilai dalam satu kolom berbentuk string yaitu tugas, ph, pts, pas, un, us, dan tentunya tanggal transaksi dicatat, dan tanggal transaksi diubah. Struktur tabel subjects_reports dapat dilihat pada tabel 5.24.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
1	id	int(10)		UNSIGNED	No	None
2	SUBJECTS_ID	int(10)		UNSIGNED	No	None
3	SUBJECT_RECORD_ID	int(10)		UNSIGNED	No	None
4	FINAL_SCORE	double			No	None
5	IS_VERIFIED	tinyint(4)			No	None
6	TUGAS	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None
7	PH	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None
8	PTS	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None
9	PAS	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None
10	UN	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None
11	US	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None
12	created_at	timestamp			Yes	NULL
13	updated_at	timestamp			Yes	NULL

Gambar 5.24 Struktur tabel subject reports

25. Tabel Tokens

Tabel tokens digunakan untuk menyimpan nomor token setiap kali siswa terdaftar. Data yang disimpan adalah kode token, status token apakah aktif atau tidak, *created_at* dan *updated_at*. Struktur tabel tokens digambarkan seperti pada gambar 5.25.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	CODE	varchar(10)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	STATUS	enum('ACTIVE', 'INACTIVE')	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
4	created_at	timestamp			Yes	NULL	
5	updated_at	timestamp			Yes	NULL	

Gambar 5.25 Struktur tabel tokens

26. Tabel Users

Tabel users berguna untuk menyimpan data-data user yang terdaftar pada sistem. Tabel users menyimpan data nama lengkap user, email user sebagai *key* yang unik agar user satu dengan yang lain tidak bisa memiliki email yang sama untuk login. Kemudian juga menyimpan tanggal email terverifikasi, *password* user, remember token, *role* atau hak akses user, id staff sebagai *foreign key*, id siswa sebagai *foreign key*, id wali siswa sebagai *foreign key*. Struktur tabel users digambarkan seperti pada gambar 5.26.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	name	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	email 	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
4	email_verified_at	timestamp			Yes	NULL	
5	password	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
6	remember_token	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL	
7	ROLE	enum('STAFF', 'STUDENT', 'PARENT')	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
8	STAFFS_ID 	int(10)		UNSIGNED	Yes	NULL	
9	STUDENTS_ID 	int(10)		UNSIGNED	Yes	NULL	
10	GUARDIANS_ID 	int(10)		UNSIGNED	Yes	NULL	
11	created_at	timestamp			Yes	NULL	
12	updated_at	timestamp			Yes	NULL	

Gambar 5.26 Struktur tabel users

27. Tabel Violations

Tabel violations merupakan tabel master untuk menyimpan daftar pelanggaran yang berlaku disekolah. Data yang dicatat dalam tabel ini adalah nama pelanggaran, deskripsi pelanggaran, poin pelanggaran. Tabel ini berelasi *many to many* dengan tabel student dan guardian.

many dengan tabel students. Struktur data tabel violations dapat dilihat pada tabel 5.27.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 🍔	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	NAME	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
3	DESCRIPTION	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
4	POINT	varchar(45)	utf8mb4_unicode_ci		No	None	

Gambar 5.27 Struktur tabel violations

28. Tabel Violation_Records

Tabel violation records merupakan tabel hasil relasi antara tabel violation dengan tabel students. Tabel ini digunakan untuk mencatat transaksi detail pelanggaran yang dibuat siswa.

Data yang dicatat dan akan disimpan dalam tabel ini yaitu tanggal terjadi pelanggaran, total poin pelanggaran, deskripsi pelanggaran, bentuk sanski, id unik siswa sebagai *foreign key*, id unik pelanggaran sebagai *foreign key*, id unik tahun ajaran sebagai *foreign key*, id unik staff sebagai *foreign key*, tanggal transaksi dicatat, dan tanggal transaksi diubah. Struktur data tabel violationrecords dapat dilihat pada tabel 5.28.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	id 🔑	int(10)		UNSIGNED	No	None	
2	DATE	date			No	None	
3	TOTAL	double			No	None	
4	DESCRIPTION	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
5	PUNISHMENT	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None	
6	STUDENTS_ID 🔑	int(10)		UNSIGNED	No	None	
7	VIOLATIONS_ID 🔑	int(10)		UNSIGNED	No	None	
8	ACADEMIC_YEAR_ID 🔑	int(10)		UNSIGNED	No	None	
9	STAFFS_ID 🔑	int(10)		UNSIGNED	No	None	
10	created_at	timestamp			Yes	NULL	
11	updated_at	timestamp			Yes	NULL	

Gambar 5.28 Struktur tabel violation records

5.2 IMPLEMENTASI TAMPILAN

Implementasi tampilan akan menjelaskan setiap desain *user interface* yang telah dirancang untuk diimplementasikan. Pada subbab ini juga akan menjelaskan kegunaan dari setiap halaman yang ada, bagaimana proses tampilan berjalan.

Implementasi tampilan dibagi menjadi 3 bagian. Hal ini dilakukan untuk mendefinisikan setiap halaman yang dimiliki *user* berdasarkan *role* yang dimiliki. Penjelasan implementasi tampilan akan dijelaskan untuk *role* kepala sekolah, guru/wali kelas dan siswa.

5.2.1 Tampilan User Kepala Sekolah

Kepala sekolah memiliki akses penuh untuk melihat seluruh data sekolah. Namun semua halaman yang dimiliki menunjukan bahwa kepala sekolah hanya bisa melihat informasi tetapi tidak melakukan proses input atau ubah atau hapus data. Rincian tampilan untuk kepala sekolah seperti berikut.

- **Halaman Login**

Halaman login adalah halaman pertama yang akan dijumpai *user* ketika menggunakan sistem. Terdapat dua *field* yang harus diisi oleh *user* yaitu email dan password. Tampilan halaman *dashboard* dapat dilihat pada gambar 5.29.

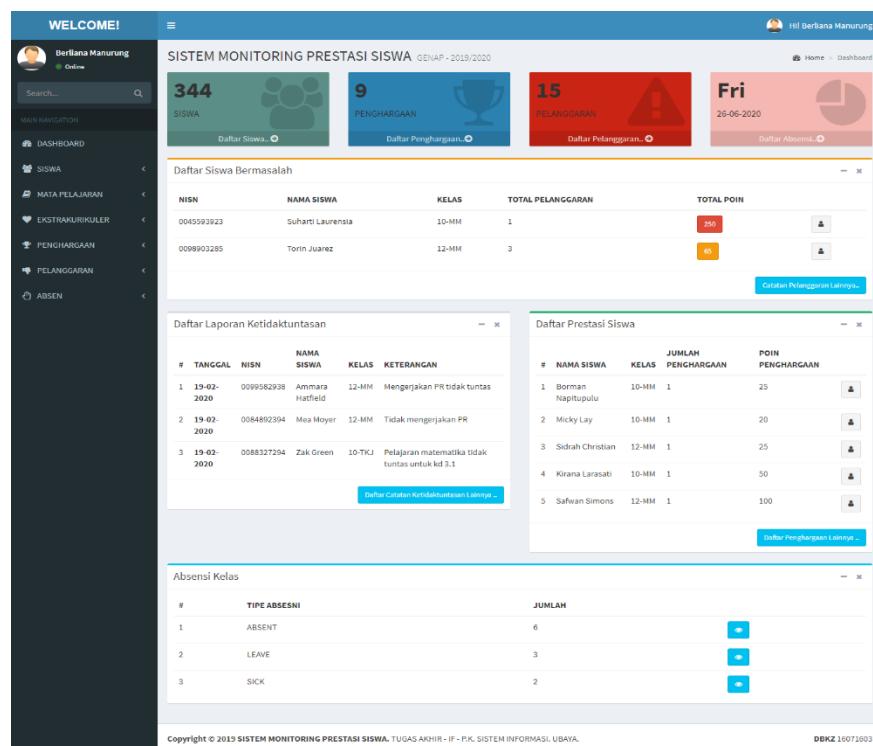


Gambar 5.29 Halaman login

- **Halaman Dashboard**

Halaman *dashboard* yang dimiliki kepala sekolah adalah *highlights/cuplikan* setiap data yang tercatat dalam sistem. Pada halaman ini diberikan informasi jumlah keseluruhan siswa, jumlah total penghargaan keseluruhan, jumlah total pelanggaran keseluruhan. Kemudian terdapat 4 kolom lagi yaitu informasi daftar siswa bermasalah, informasi daftar laporan ketidaktuntasian, informasi daftar prestasi siswa, dan informasi daftar absen siswa.

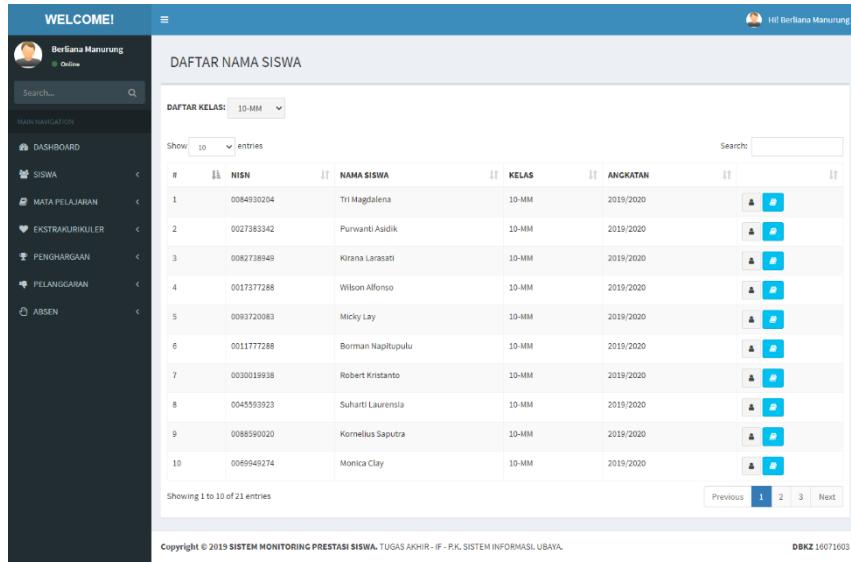
Gambar 5.30 menunjukkan tampilan halaman *dashboard* bagi kepala sekolah.



Gambar 5.30 Tampilan halaman dashboard kepala sekolah

- **Halaman Daftar Siswa**

Halaman daftar siswa akan menampilkan daftar nama-nama siswa seluruh siswa yang terdaftar di sekolah. Kepala sekolah bisa melakukan filter daftar nama siswa berdasarkan kelas yang tersedia pada *combobox*. Daftar nama-nama siswa ditampilkan pada tabel. Tabel yang tersedia menyediakan 2 tombol aksi yang bisa digunakan oleh kepala sekolah untuk melihat halaman profil siswa atau halaman mata pelajaran yang dimiliki siswa. Gambar 5.31 menunjukan tampilan halaman daftar siswa untuk kepala sekolah.



The screenshot shows a web-based school management system. At the top, there's a header bar with the title 'WELCOME!' and a user profile for 'Beriana Manurung'. Below this is a main navigation menu on the left with options like 'DASHBOARD', 'SISWA', 'MATA PELAJARAN', 'EKSTRAKURIKULER', 'PENGHARGAAN', 'PELANGGARAN', and 'ABSEN'. The central content area is titled 'DAFTAR NAMA SISWA' and shows a table of student records. The table has columns for '#', 'NISN', 'NAMA SISWA', 'KELAS', and 'ANGKATAN'. The data shows 10 entries, each with a small icon next to it. At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 10 of 21 entries' and includes a 'Previous' button and a 'Next' button with page numbers 1, 2, 3.

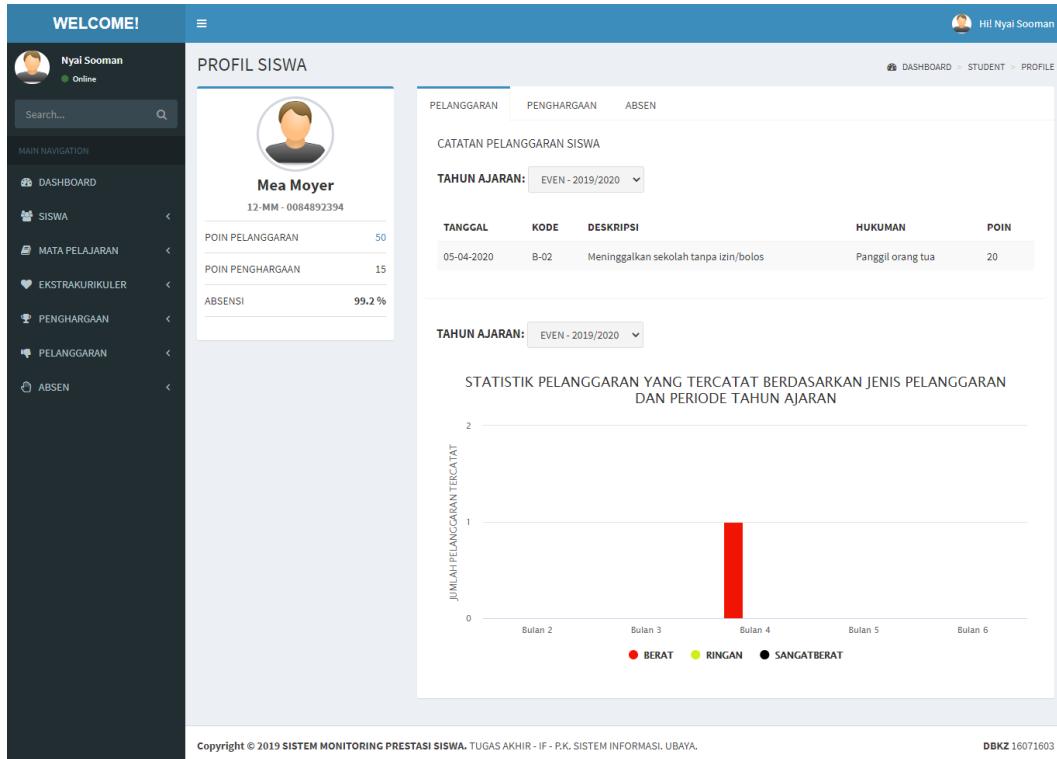
#	NISN	NAMA SISWA	KELAS	ANGKATAN
1	0084930204	Tri Magdalena	10-MM	2019/2020
2	0027383342	Purnanti Asidik	10-MM	2019/2020
3	0082738949	Kirana Larasati	10-MM	2019/2020
4	0017377288	Wilson Alfonso	10-MM	2019/2020
5	0093720083	Micky Lay	10-MM	2019/2020
6	0011777288	Borman Napitupulu	10-MM	2019/2020
7	0030019938	Robert Krisanto	10-MM	2019/2020
8	0045593923	Suharti Laurensia	10-MM	2019/2020
9	0088590020	Kornelius Saputra	10-MM	2019/2020
10	0069949274	Monica Clay	10-MM	2019/2020

Gambar 5.31 Tampilan halaman daftar siswa kepala sekolah

- **Halaman Profil Siswa**

Halaman profil siswa yang adalah halaman yang menampilkan informasi mengenai catatan penghargaan, catatan pelanggaran, dan catatan absen siswa yang merupakan halaman untuk memantau nilai karakter siswa. Halaman ini terbagi atas 2 kolom kiri dan kanan.

Kolom kiri memberikan informasi poin pelanggaran siswa selama aktif di sekolah, informasi poin penghargaan siswa selama aktif di sekolah dan informasi persentase absen untuk setiap tahun ajarannya. Sedangkan kolom kanan adalah rincian data-data atau detail informasi pelanggaran, penghargaan, dan daftar absensi setiap siswa. Halaman profil siswa dapat dilihat pada gambar 5.32.



Gambar 5.32 Tampilan halaman profil siswa kepala sekolah

- **Halaman Daftar Mata Pelajaran Siswa**

Halaman daftar mata pelajaran siswa adalah halaman rincian mata pelajaran yang dimiliki setiap siswa. Kepala sekolah memiliki akses untuk melihat daftar mata pelajaran siswa. Selain itu kepala sekolah dapat melihat bahwa *record* mata pelajaran siswa tidak hanya pada satu kelas, namun riwayat kelas yang sudah dimiliki siswa. Tampilan halaman daftar mata pelajaran siswa dapat dilihat pada gambar 5.33.

DAFTAR MATA PELAJARAN
NAMA SISWA: Tri Magdalena

#	KODE MAPEL	NAMA MAPEL
1	10-MM-A-1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti
2	10-MM-A-2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
3	10-MM-A-3	Bahasa Indonesia
4	10-MM-A-4	Matematika
5	10-MM-A-5	Sejarah Indonesia
6	10-MM-A-6	Bahasa Inggris
7	10-MM-B-1	Seni Budaya
8	10-MM-B-2	Pendidikan Jasmani, Olah Raga, dan Kesehatan
9	10-MM-B-3	Bahasa Jawa
10	10-MM-C1-1	Fisika

Showing 1 to 10 of 15 entries

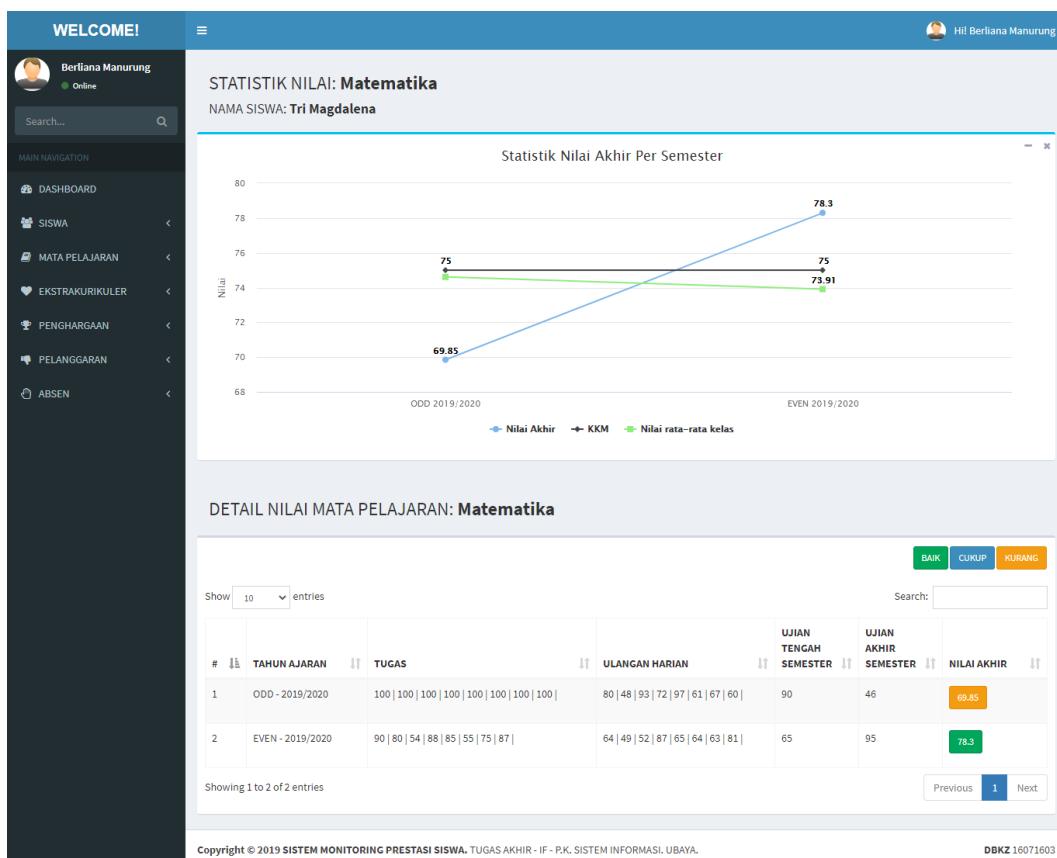
Copyright © 2019 SISTEM MONITORING PRESTASI SISWA. TUGAS AKHIR - IF - P.K. SISTEM INFORMASI. UBAYA.

DBKZ 16071603

Gambar 5.33 Tampilan halaman daftar mata pelajaran siswa kepala sekolah

- **Halaman Detail Mata Pelajaran**

Halaman detail mata pelajaran bisa di akses dari halaman daftar mata pelajaran dengan menekan tombol dengan *icon* mata. Halaman ini berguna menampilkan detail setiap mata pelajaran yang dimiliki siswa. Detail yang ditampilkan seperti grafik nilai dan juga tabel rincian nilai. Halaman detail mata pelajaran dapat dilihat pada gambar 5.34.



Gambar 5.34 Tampilan halaman detail mata pelajaran siswa kepala sekolah

- **Halaman Daftar Laporan Ketidaktuntasan Siswa**

Halaman daftar laporan ketidaktuntasan memberikan informasi daftardata ketidaktuntasan. Rincian data yang ditampilkan adalah tanggal tercatat, nama siswa, kelas, kode, dan deksripsi. Halaman ini dapat dilihat seperti pada gambar 5.35.

The screenshot shows a web-based school management system. At the top, there's a header bar with the title "WELCOME!" on the left and a user profile "Hil Berliana Manurung" on the right. Below the header is a search bar and a main navigation menu on the left. The main content area is titled "DAFTAR LAPORAN KETIDAKTUNTASAN SISWA". A dropdown menu for "TAHUN AJARAN" shows "EVEN - 2019/2020". Below this is a table listing three incomplete reports:

#	TANGGAL	NAMA SISWA	KODE - DEKRIPSI
1	19-02-2020	Zak Green	TTS Pelajaran matematika tidak tuntas untuk kd 3.1
2	19-02-2020	Mea Moyer	TTS Tidak mengerjakan PR
3	19-02-2020	Ammara Hatfield	Mengerjakan PR tidak tuntas

Gambar 5.35 Tampilan halaman daftar laporan ketidaktuntasan siswa kepala sekolah

- **Halaman Daftar Master Ekstrakurikuler**

Halaman daftar master eksktrakuriukuler adalah daftar ekskul yang terdapat di sekolah. Halaman ini memberikan detail nama ekskul dan deksripsi ekskul. Halaman ini juga bisa halaman yang bisa dimiliki oleh *role* guru/wali kelas.

Gambar 5.36 menunjukan daftar master ekstrakurikuler.

The screenshot shows the same school management system interface. The main content area is titled "DAFTAR EKSTRAKURIKULER". It features a table listing four extracurricular clubs:

#	NAMA EKSKUL	DESKRIPSI
1	Pramuka	Ekskul pramuka
2	Basket	Ekskul basket putra dan putri
3	Futsal	Ekskul futsal putra
4	Karate	Ekskul karate

Below the table, it says "Showing 1 to 4 of 4 entries". There are navigation buttons for "Previous", "Next", and page number "1".

Gambar 5.36 Tampilan halaman daftar master ekstrakurikuler kepala sekolah

- **Halaman Daftar Catatan Ekskul**

Halaman daftar catatan ekskul adalah *report* nilai dan kegiatan ekskul yang diambil siswa. Halaman ini memberikan informasi nama kelas, nama siswa, nama ekskul , tahun ajaran dan nilainya. Kepala sekolah juga bisa melakukan filter data berdasarkan tahun ajaran dengan *combobox* filter tahun ajaran yang telah disediakan. Halaman daftar catatan ekskul dapat dilihat pada gambar 5.37.

#	KELAS	NAMA SISWA	EKSKUL	TAHUN AJARAN	Nilai
1	10-MM	Purwanti Asidik	Pramuka	EVEN - 2019/2020	80
2	12-MM	Ammara Hatfield	Pramuka	EVEN - 2019/2020	77
3	12-HM	Mea Moyer	Pramuka	EVEN - 2019/2020	90
4	12-MM	Colleen Berg	Pramuka	EVEN - 2019/2020	75

Gambar 5.37 Tampilan halaman daftar catatan ekskul kepala sekolah

- **Halaman Daftar Penghargaan**

Halaman daftar penghargaan adalah halaman yang menampilkan data master penghargaan yang terdapat di sekolah. Halaman ini juga bisa halaman yang bisa dimiliki oleh *role* guru/wali kelas. Halaman daftar penghargaan dapat dilihat pada gambar 5.38 yang memberikan informasi tentang tipe penghargaan, deskripsi, tingkat, dan poin.

#	Tipe	DESKRIPSI	TINGKAT	POIN
1	PR	Kejuaraan, kompetisi atau konser tingkat nasional	Nasional	100
2	PR	Kejuaraan, kompetisi atau konser tingkat propinsi	Propinsi	75
3	PR	Kejuaraan, kompetisi atau konser tingkat kota/kabupaten	Kota	50
4	PR	Kejuaraan, kompetisi atau konser tingkat kecamatan	Kota	25
5	PR	Kejuaraan, kompetisi atau konser sebagai peserta (tidak juara)	Kota	10
6	PR	Mengikuti LDKS	Sekolah	15
7	PR	Diangkat menjadi pengurus OSIS	Sekolah	20
8	PR	Diangkat menjadi ketua OSIS	Sekolah	25
9	NPR	Tidak pernah alpha (HANYA bagi siswa yang catatan pelanggaran bersih)	Sekolah	25
10	NPR	Tidak pernah terlambat 1 bulan berturut-turut (HANYA bagi siswa yang catatan pelanggaran bersih)	Sekolah	15

Showing 1 to 10 of 10 entries

Copyright © 2019 SISTEM MONITORING PRESTASI SISWA. TUGAS AKHIR - IF - P.K. SISTEM INFORMASI. UBAYA.

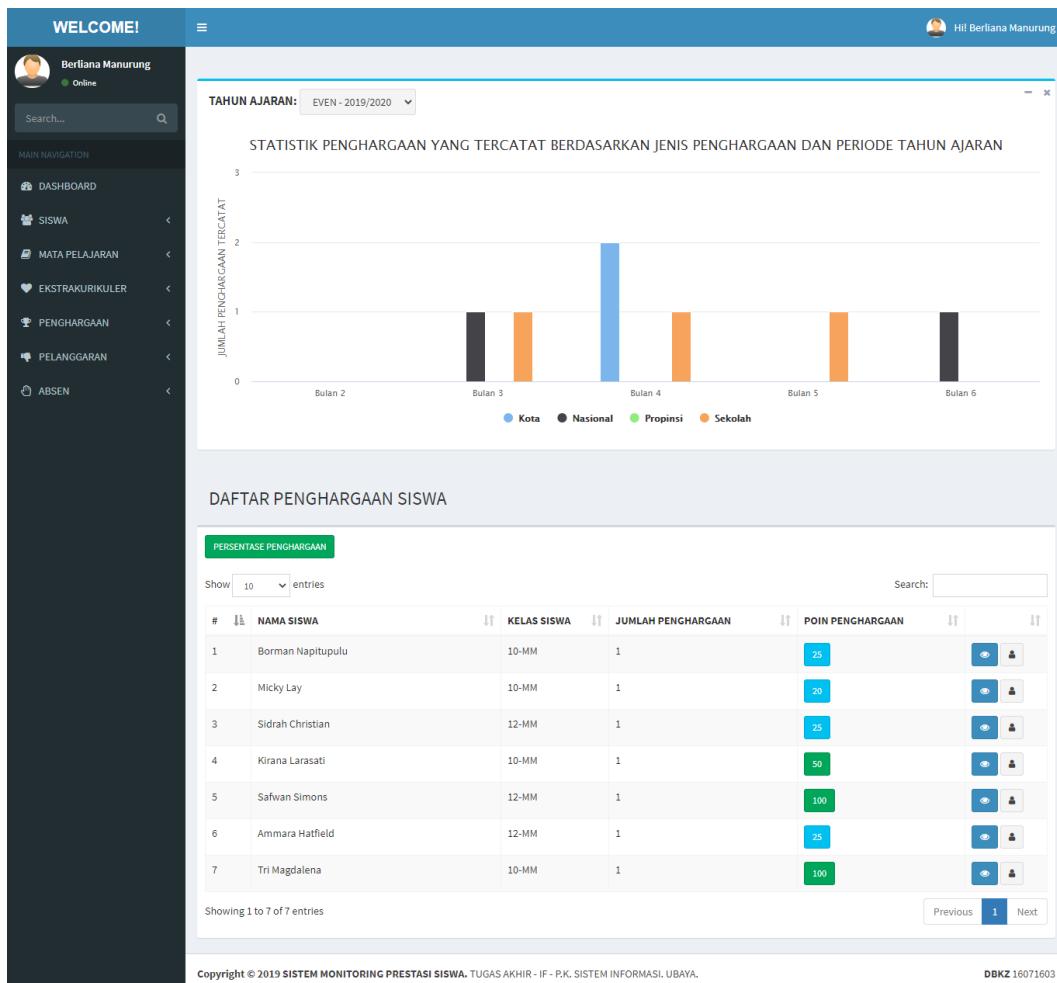
DBKZ 16071603

Gambar 5.38 Tampilan halaman daftar penghargaan kepala sekolah

- Halaman Daftar Catatan Penghargaan**

Halaman daftar catatan penghargaan adalah halaman yang berisi *record* penghargaan yang diperoleh siswa. Kepala sekolah memiliki akses penuh untuk menerima informasi daftar catatan penghargaan yang seluruhnya tercatat dalam *database* berdasarkan tahun ajaran.

Detail informasi yang ditampilkan adalah kolom grafik yang merupakan informasi statistik penghargaan yang tercatat berdasarkan jenis penghargaan dan periode tahun ajaran. Sedangkan tabel daftar penghargaan siswa adalah rincian berupa nama siswa, kelas, jumlah penghargaan dan poin penghargaan masing-masing siswa. Kepala sekolah juga dapat melihat detail catatan penghargaan yang dimiliki siswa dengan menekan tombol *icon* mata yang akan ditampilkan dalam bentuk modal. Halaman catatan penghargaan dapat dilihat seperti pada gambar 5.39.

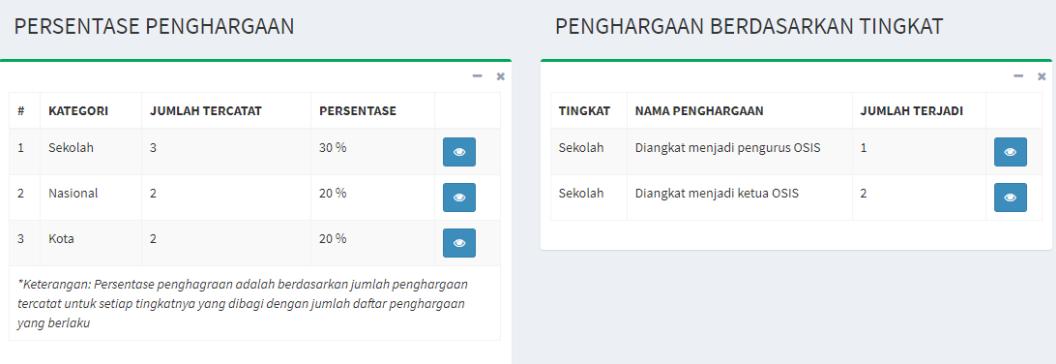


Gambar 5.39 Tampilan halaman daftar catatan penghargaan kepala sekolah

Terdapat detail informasi lain yang berada pada halaman ini. Jika kepala sekolah menekan tombol hijau persentase penghargaan akan muncul sebuah tabel informasi persentase penghargaan. Tabel ini memberikan data persentase penghargaan setiap tingkatnya hasil akumulasi jumlah catatan penghargaan untuk tiap-tiap tingkat yang dibagi dengan jumlah master data penghargaan.

Kemudian dalam tabel persentase penghargaan tersebut terdapat satu tombol aksi lagi yang berguna untuk melihat detail penghargaan apa sajakah yang

tercatat untuk setiap tingkat. Tabel ini memberikan informasi untuk detail tiap-tiap tingkat. Tampilan tabel persentase penghargaan dan detail penghargaan bersarkan tingkat dapat dilihat seperti pada gambar 5.40.



The screenshot displays two tables side-by-side. The left table is titled 'PERSENTASE PENGHARGAAN' and the right table is titled 'PENGHARGAAN BERDASARKAN TINGKAT'. Both tables include a small explanatory note at the bottom.

PERSENTASE PENGHARGAAN

#	KATEGORI	JUMLAH TERCATAT	PERSENTASE	
1	Sekolah	3	30 %	
2	Nasional	2	20 %	
3	Kota	2	20 %	

*Keterangan: Persentase penghargaan adalah berdasarkan jumlah penghargaan tercatat untuk setiap tingkatnya yang dibagi dengan jumlah daftar penghargaan yang berlaku

PENGHARGAAN BERDASARKAN TINGKAT

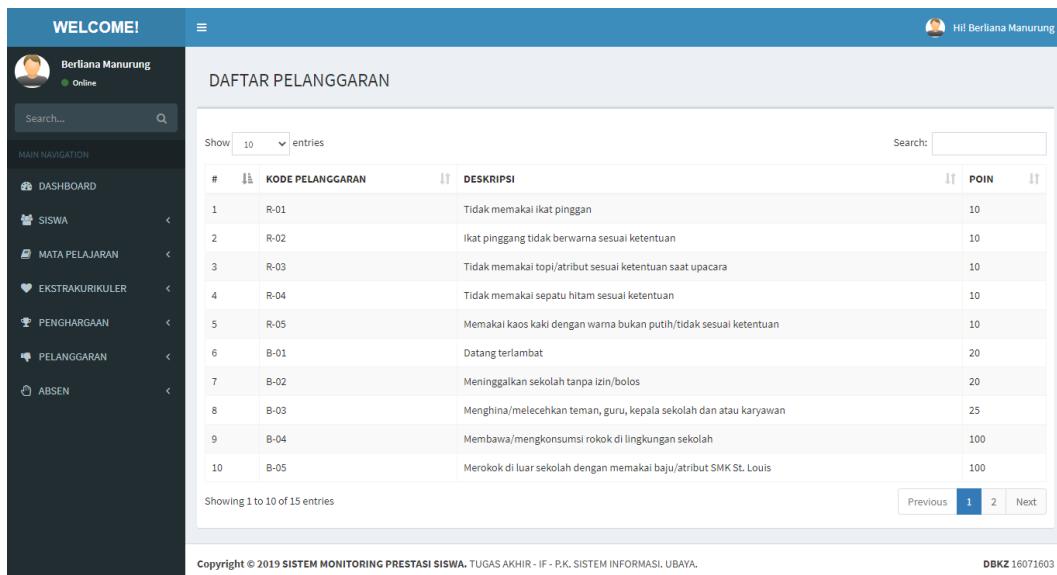
TINGKAT	NAMA PENGHARGAAN	JUMLAH TERJADI	
Sekolah	Diangkat menjadi pengurus OSIS	1	
Sekolah	Diangkat menjadi ketua OSIS	2	

Gambar 5.40 Tabel persentase penghargaan dan detail tiap tingkat

- **Halaman Daftar Pelanggaran**

Halaman daftar pelanggaran adalah halaman yang menampilkan data master pelanggaran yang berlaku di sekolah. Halaman ini juga bisa halaman yang bisa dimiliki oleh *role* guru/wali kelas. Halaman daftar pelanggaran dapat dilihat pada gambar 5.41 yang memberikan informasi tentang kode pelanggaran, deskripsi dan poin.

Kolom pelanggaran juga memberikan *insight* yang memiliki arti. Jika kode pelanggaran ‘R’ maka pelanggaran tersebut masuk ke dalam kategori ringan. Jika kode pelanggaran ‘B’ maka pelanggaran tersebut masuk ke dalam kategori berat. Jika kode pelanggaran ‘SB’ maka pelanggaran tersebut masuk ke dalam kategori sangat berat.



The screenshot shows a web-based school management system. The top navigation bar includes a user profile for 'Beriliana Manurung' (Online), a search bar, and a main menu with items like DASHBOARD, SISWA, MATA PELAJARAN, EKSTRAKURIKULER, PENGHARGAAN, PELANGGARAN, and ABSEN. The current page is 'DAFTAR PELANGGARAN'. It displays a table of offenses with columns for 'KODE PELANGGARAN', 'DESKRIPSI', and 'POIN'. The offenses listed are:

#	KODE PELANGGARAN	DESKRIPSI	POIN
1	R-01	Tidak memakai ikat pinggan	10
2	R-02	ikat pinggang tidak berwarna sesuai ketentuan	10
3	R-03	Tidak memakai topi/atribut sesuai ketentuan saat upacara	10
4	R-04	Tidak memakai sepatu hitam sesuai ketentuan	10
5	R-05	Memakai kaos kaki dengan warna bukan putih/tidak sesuai ketentuan	10
6	B-01	Datang terlambat	20
7	B-02	Meninggalkan sekolah tanpa izin/bolos	20
8	B-03	Menghina/melecehkan teman, guru, kepala sekolah dan atau karyawan	25
9	B-04	Membawa/mengkonsumsi rokok di lingkungan sekolah	100
10	B-05	Merokok di luar sekolah dengan memakai baju/atribut SMK St. Louis	100

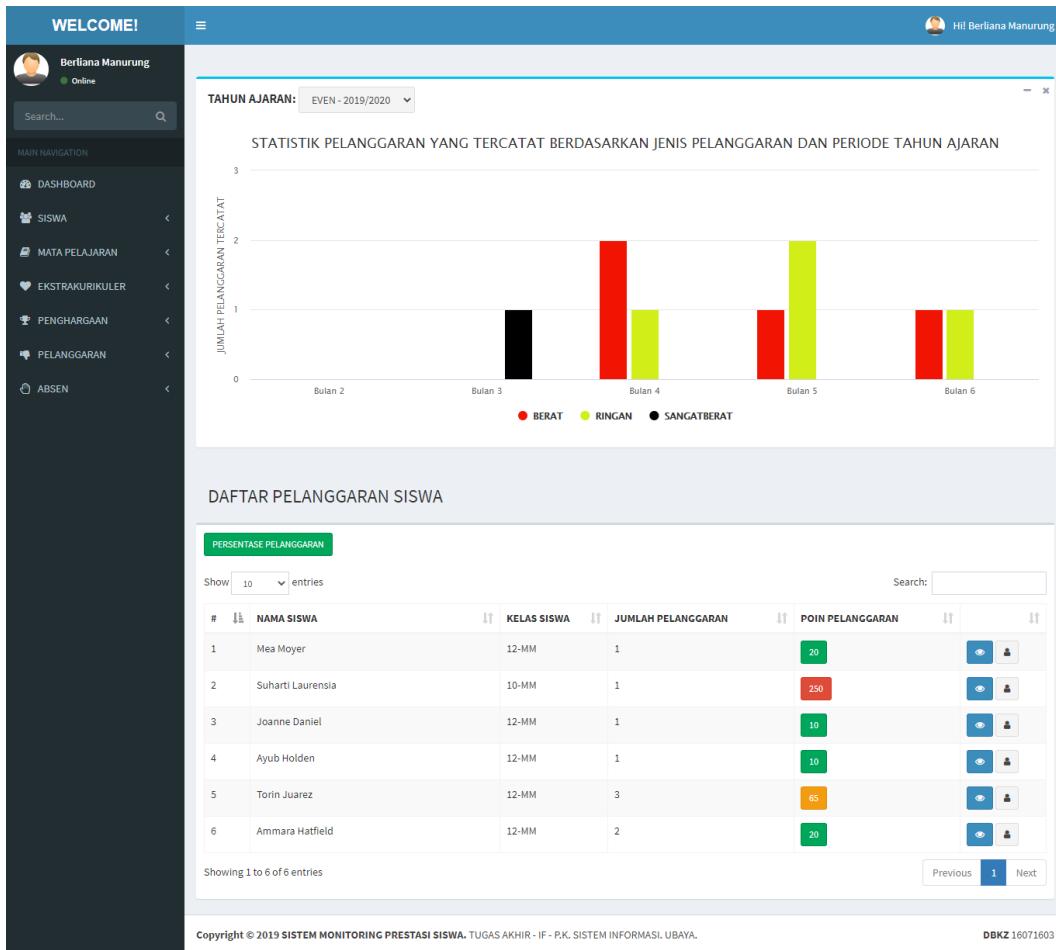
At the bottom of the page, there is a copyright notice: Copyright © 2019 SISTEM MONITORING PRESTASI SISWA. TUGAS AKHIR - IF - P.K. SISTEM INFORMASI. UBAYA. and a reference number: DBKZ 16071603.

Gambar 5.41 Tampilan halaman daftar pelanggaran kepala sekolah

- **Halaman Daftar Catatan Pelanggaran**

Halaman daftar catatan pelanggaran adalah halaman yang berisi *record* pelanggaran yang dimiliki siswa. Kepala sekolah memiliki akses penuh untuk menerima informasi daftar catatan pelanggaran yang seluruhnya tercatat dalam *database* berdasarkan tahun ajaran.

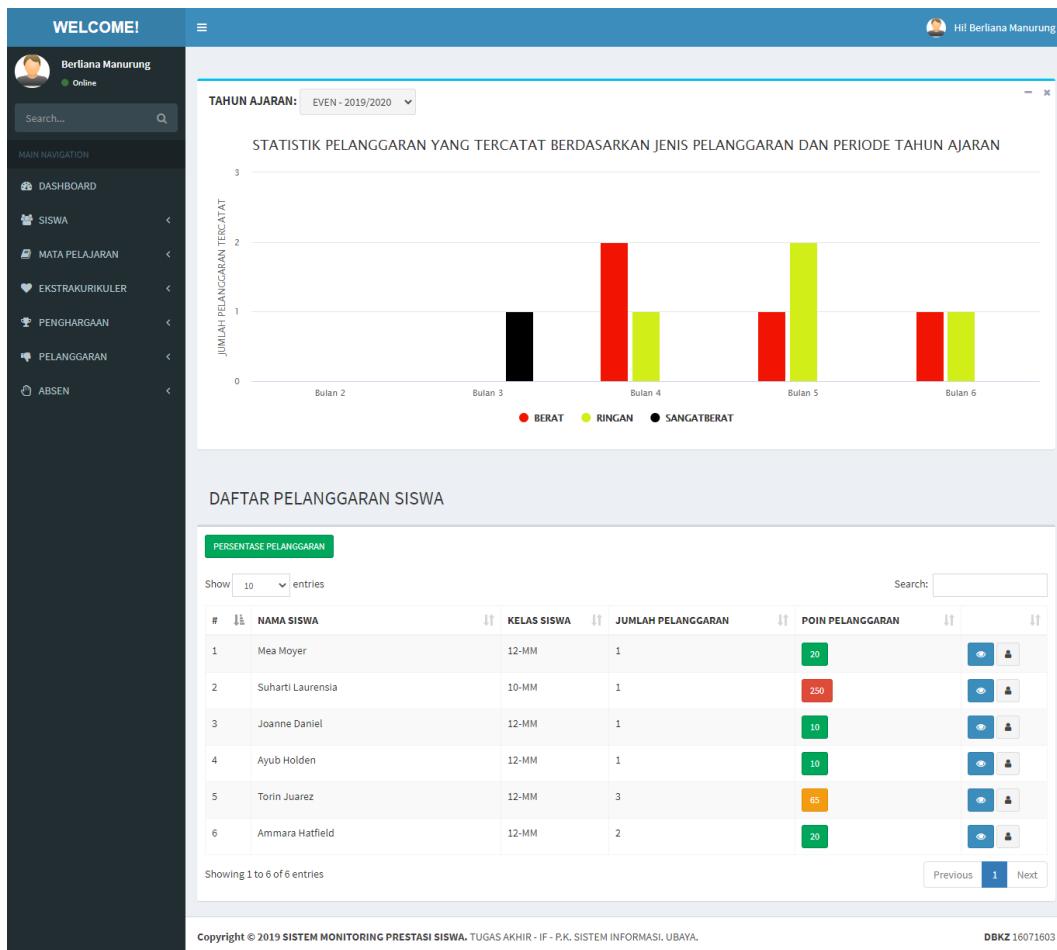
Detail informasi yang ditampilkan adalah kolom grafik yang merupakan informasi statistik pelanggaran yang tercatat berdasarkan jenis pelanggaran dan periode tahun ajaran. Sedangkan tabel daftar pelanggaran siswa adalah rincian berupa nama siswa, kelas, jumlah pelanggaran dan poin pelanggaran masing-masing siswa. Kepala sekolah juga dapat melihat detail catatan pelanggaran yang dimiliki siswa dengan menekan tombol *icon* mata yang akan ditampilkan dalam bentuk modal. Halaman catatan pelanggaran dapat dilihat seperti pada gambar 5.42.



Gambar 5.42 Tampilan halaman daftar catatan pelanggaran kepala sekolah

Terdapat detail informasi lain yang berada pada halaman ini. Jika kepala sekolah menekan tombol hijau persentase pelanggaran akan muncul sebuah tabel informasi persentase pelanggaran. Tabel ini memberikan data persentase pelanggaran setiap kategorinya hasil akumulasi jumlah catatan pelanggaran untuk tiap-tiap tingkat yang dibagi dengan jumlah master data pelanggaran.

Kemudian dalam tabel persentase pelanggaran tersebut terdapat satu tombol aksi lagi yang berguna untuk melihat detail pelanggaran apa sajakah yang tercatat untuk setiap kategori. Tabel ini memberikan informasi untuk detail tiap-tiap



Gambar 5.42 Tampilan halaman daftar catatan pelanggaran kepala sekolah

Terdapat detail informasi lain yang berada pada halaman ini. Jika kepala sekolah menekan tombol hijau persentase pelanggaran akan muncul sebuah tabel informasi persentase pelanggaran. Tabel ini memberikan data persentase pelanggaran setiap kategorinya hasil akumulasi jumlah catatan pelanggaran untuk tiap-tiap tingkat yang dibagi dengan jumlah master data pelanggaran.

Kemudian dalam tabel persentase pelanggaran tersebut terdapat satu tombol aksi lagi yang berguna untuk melihat detail pelanggaran apa sajakah yang tercatat untuk setiap kategori. Tabel ini memberikan informasi untuk detail tiap-tiap

kategori. Tampilan tabel persentase pelanggaran dan detail pelanggaran bersarkan kategori dapat dilihat seperti pada gambar 5.43.

PERSENTASE PELANGGARAN				
#	KATEGORI	JUMLAH TERCATAT	PERSENTASE	
1	SANGATBERAT	1	20 %	
2	RINGAN	4	80 %	
3	BERAT	4	80 %	

PELANGGARAN BERDASARKAN KATEGORI			
KODE PELANGGARAN	NAMA PELANGGARAN	JUMLAH TERJADI	
R-01	Tidak memakai ikat pinggan	1	
R-04	Tidak memakai sepatu hitam sesuai ketentuan	2	
R-05	Memakai kaos kaki dengan warna bukan putih/tidak sesuai ketentuan	1	

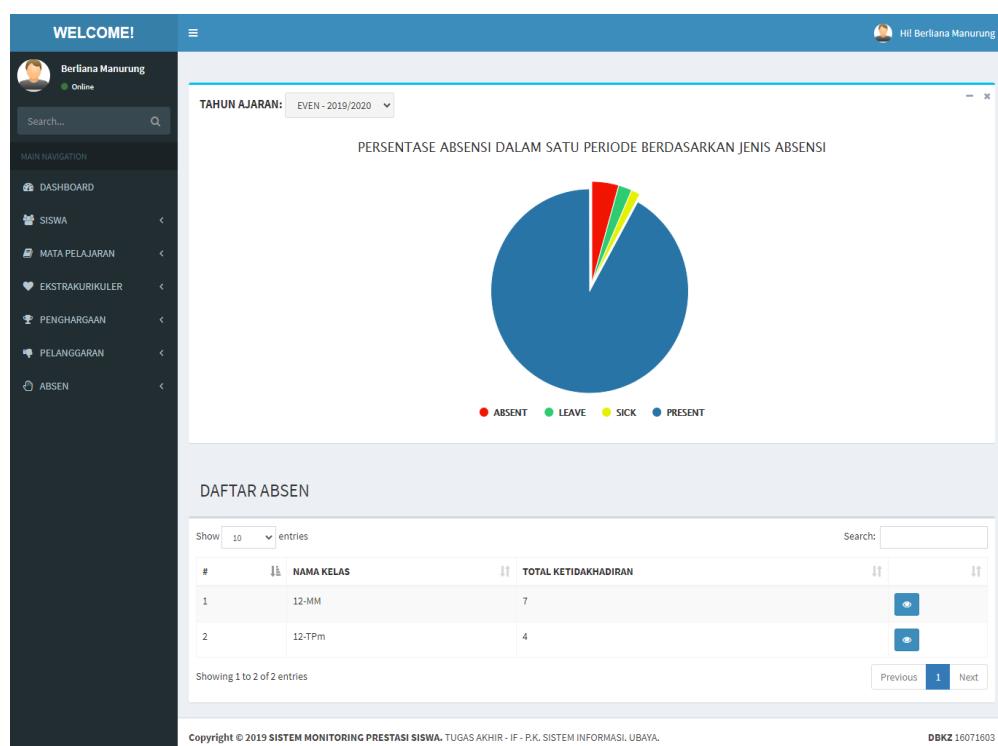
Gambar 5.43 Tabel persentase pelanggaran dan detail tiap tingkat

- **Halaman Daftar Absen**

Halaman daftar absen adalah halaman informasi catatan-catatan ketidakhadiran siswa. Halaman ini memberikan informasi tentang grafik persentase setiap jenis absen dan daftar absen dalam tabel. Halaman ini juga adalah halaman yang dapat diakses oleh guru/wali kelas. Namun terdapat perbedaan yaitu isi informasi yang disampaikan. Kepala sekolah dapat melihat catatan absen seluruh kelas sedangkan guru/wali kelas sebatas kelasnya saja.

Daftar tabel yang menjadi penanda perbedaan isi informasi yang disampaikan. Kepala sekolah akan dimulai dengan sebuah tabel rincian pertama yaitu tabel daftar absen berisi nama kelas, dan total kehadiran tiap kelas. Tabel ini dapat dilihat pada gambar 5.44. Kemudian kepala sekolah dapat menekan tombol aksi pada kolom paling kanan yang akan menampilkan modal seperti pada gambar 5.45. Tahap terakhir yang dimiliki kepala sekolah ketika modal daftar absen kelas muncul, kepala sekolah masih dapat melihat rinciannya dengan menekan tombol

aksi kembali. Rincian terakhir dalam bentuk modal yang dapat dilihat adalah daftar siswa yang tidak hadir berdasarkan tipe absensi. Modal detail ketidak hadiran dapat dilihat seperti pada gambar 5.46.



Gambar 5.44 Tampilan halaman daftar absen kepala sekolah

DAFTAR ABSEN KELAS	
TIPE ABSENSI	JUMLAH KETIDAKHADIRAN/TIPE
ABSENT	5
LEAVE	1
SICK	1

Gambar 5.45 Modal detail daftar absen per kelas

DETAIL ABSEN						
ID	NAMA SISWA	TIPE ABSENSI	TAHUN AJARAN	TANGGAL AWAL	TANGGAL AKHIR	KETERANGAN
18	Mea Moyer	ABSENT	EVEN-2019/2020	2020-02-13	2020-02-13	Tidak hadir tanpa alasan
19	Maggie Singh	ABSENT	EVEN-2019/2020	2020-02-13	2020-02-13	Tidak hadir tanpa alasan
21	Torin Juarez	ABSENT	EVEN-2019/2020	2020-02-20	2020-02-20	Tidak hadir tanpa alasan
22	Isma Higgs	ABSENT	EVEN-2019/2020	2020-03-20	2020-03-20	Tidak hadir tanpa alasan
24	Rianne Kane	ABSENT	EVEN-2019/2020	2020-04-11	2019-04-11	Tidak hadir tanpa alasan

Gambar 5.46 Modal detail absen berdasarkan tipe absen kepala sekolah

Ketiga rincian gambar sebelumnya adalah informasi yang berhak dimiliki kepala sekolah. Kalau kepala sekolah bisa memiliki 2 tahap untuk melihat informasi tentang absen sedangkan guru/wali kelas hanya 1 tahap. Hal ini dikarenakan isi informasi absen untuk guru/wali kelas hanya sebatas *scope* kelasnya. Tampilan awal yang diterima langsung pada daftar absen perkelas dengan tipe absen dan jumlah ketidakhadirannya. Namun hal ini akan dijelaskan lebih rinci lagi pada poin berikutnya yang membahas tampilan halaman guru/wali kelas.

5.3.2 Tampilan User Guru/Wali Kelas

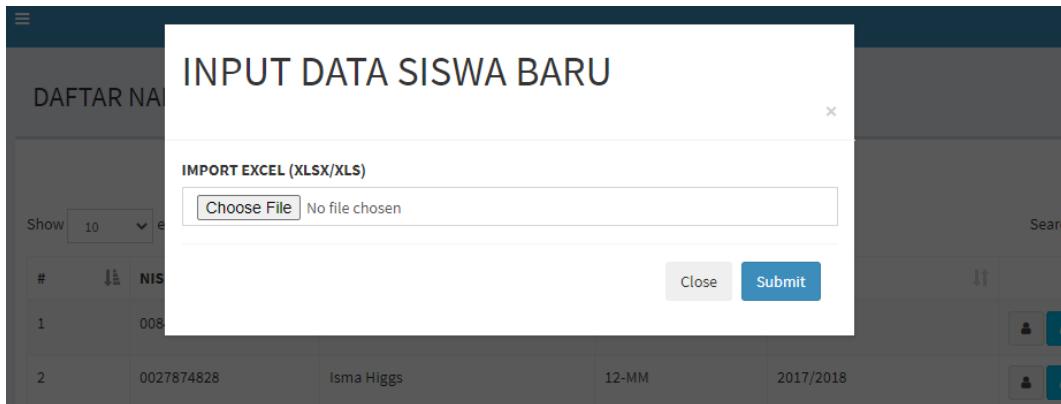
Secara umum, tampilan untuk *user role* guru/wali kelas sama dengan tampilan yang dimiliki kepala sekolah. Tampilan halaman yang dimiliki guru/wali kelas melengkapi halaman seperti halaman *dashboard*, halaman daftar siswa, halaman profil siswa, halaman daftar mata pelajaran siswa, halaman daftar detail mata pelajaran siswa, halaman daftar laporan ketidaktuntasan siswa, halaman master ekskul, halaman catatan nilai ekskul siswa, halaman master penghargaan, halaman catatan penghargaan, halaman master pelanggaran, halaman catatan

pelanggaran, dan halaman daftar absen. Namun, dari ke-13 halaman yang disebutkan hanya ada perbedaan isi informasi yang ditampilkan. Jika setiap halaman yang dimiliki kepala sekolah memberikan informasi keseluruhan data-data siswa ataupun catatan lainnya yang tersimpan dalam *database*, maka untuk guru/wali kelas isi informasi untuk ke-13 halaman yang sama tersebut hanya menampilkan data siswa atau catatan-catatan siswa untuk *scope* siswa yang terdaftar dikelasnya.

Oleh karena itu poin dari sub-bab kali ini akan menjelaskan daftar halaman lain yang dimiliki guru/wali kelas yang tidak dimiliki kepala sekolah. Adapun halaman lain tersebut secara garis besar adalah halaman untuk melakukan proses input data. Halaman yang akan dibahas adalah halaman-halaman *input* dan *update* data. Maka dari itu penjelasan dibawah ini akan menjelaskan halaman proses untuk modul siswa, modul mata pelajaran, modul ketidaktuntasan, modul ekskul, modul penghargaan dan modul pelanggaran.

- **Halaman proses modul siswa**

Hanya terdapat 1 buah proses untuk modul siswa dalam sistem *monitoring* yang dibuat. Halaman proses modul siswa bagi guru/wali kelas adalah halaman input daftar siswa. Halaman ini sebenarnya berupa modal yang menimpa halaman daftar siswa. Modal input daftar siswa memberikan satu buah input berupa input file yang mengimport sebuah file excel kedalam sistem. Modal input daftar siswa dapat dilihat seperti pada gambar 5.47.

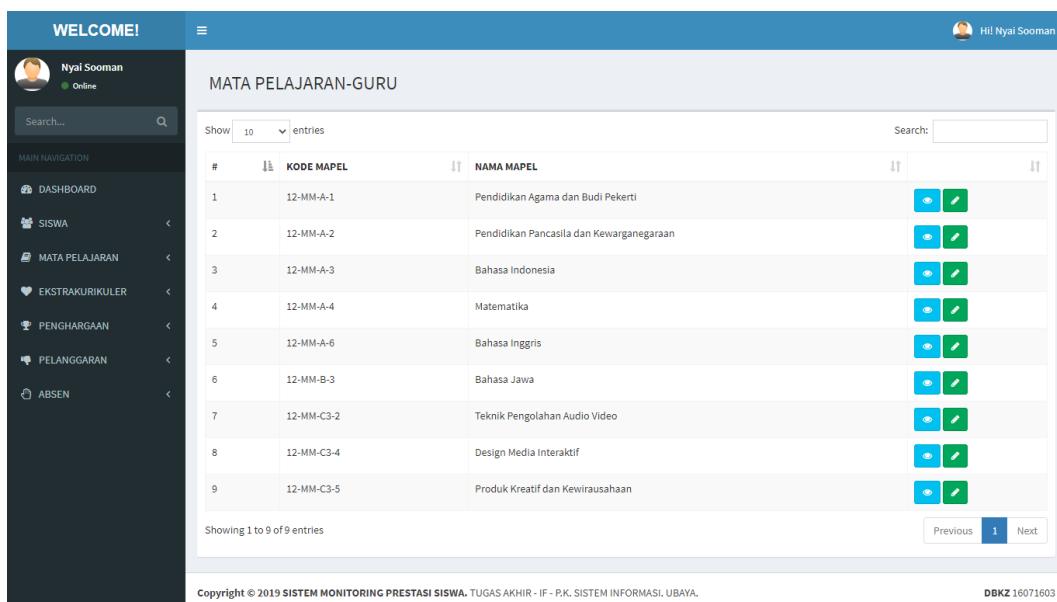


Gambar 5.47 Modal input data siswa

- **Halaman proses modul mata pelajaran**

Terdapat 2 halaman informasi tambahan pada modul mata pelajaran untuk guru/wali kelas yaitu halaman daftar mata pelajaran guru dan halaman detail mata pelajaran. Halaman daftar mata pelajaran guru dapat dilihat pada gambar 5.48 yang memberi informasi mata pelajaran yang diajar dan dimiliki guru. Sedangkan halaman detail mata pelajaran guru dapat dilihat pada gambar 5.49.

Halaman daftar mata pelajaran guru berisi informasi kode mapel dan nama mapel serta 2 tombol aksi yang diberikan dalam bentuk tabel. Sedangkan halaman detail mata pelajaran guru berisi informasi detail rincian nilai mata pelajaran siswa untuk mapel tertentu dan grafik sebagai statistic nilai akhir. Grafik memberikan informasi dengan 3 indikator yaitu data nilai rata-rata kelas, data jumlah siswa yang nilai akhirnya dibawah rata kelas dan nilai ketuntasan minimal.



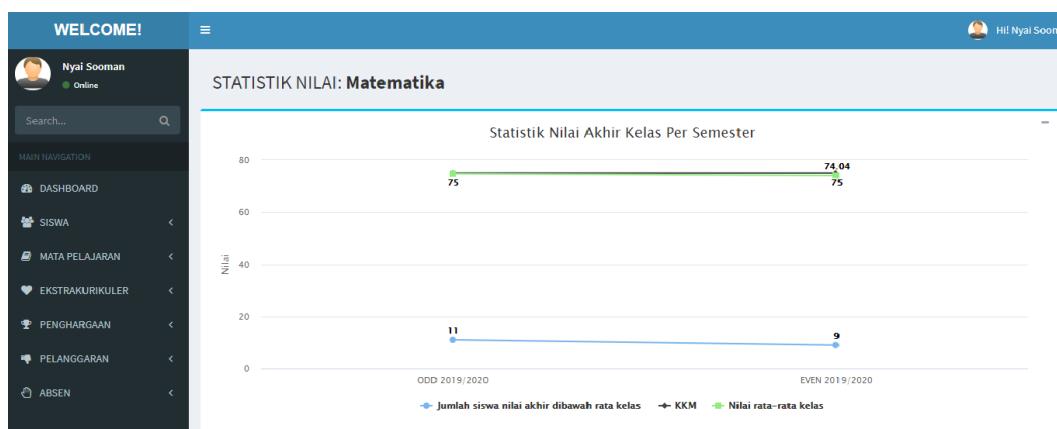
MATA PELAJARAN-GURU

#	KODE MAPEL	NAMA MAPEL	Actions
1	12-MM-A-1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	 
2	12-MM-A-2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	 
3	12-MM-A-3	Bahasa Indonesia	 
4	12-MM-A-4	Matematika	 
5	12-MM-A-6	Bahasa Inggris	 
6	12-MM-B-3	Bahasa Jawa	 
7	12-MM-C3-2	Teknik Pengolahan Audio Video	 
8	12-MM-C3-4	Design Media Interaktif	 
9	12-MM-C3-5	Produk Kreatif dan Kewirausahaan	 

Showing 1 to 9 of 9 entries

Copyright © 2019 SISTEM MONITORING PRESTASI SISWA. TUGAS AKHIR - IF-P.K. SISTEM INFORMASI, UBAYA.

DBKZ 16071603

Gambar 5.48 Tampilan halaman daftar mata pelajaran guru**Gambar 5.49 Tampilan halaman detail mata pelajaran guru**

DETAIL NILAI MATA PELAJARAN: Matematika												
TAHUN AJARAN: EVEN - 2019/2020												
Search:												
#	NISN	NAMA SISWA	TUGAS	ULANGAN HARIAN	UJIAN TENGAH SEMESTER	UJIAN AKHIR SEMESTER	NILAI AKHIR					
1	0084892394	Mea Moyer	93 71 86 54 93 62 82 92 100	93 97 62 92 81 89 67 53		83	78.34					
2	0027874828	Isma Higgs	73 84 49 83 95 91 95 71	89 70 98 55 67 93 76 61	85	92	74.88					
3	0038589893	Joanne Daniel	77 46 74 99 52 95 63 91	68 90 91 63 93 90 95 95	73	86	73.67					
4	0099582938	Ammara Hatfield	56 81 47 47 52 63 59 91	70 96 48 61 48 51 54 95	100	65	72.37					
5	0016673789	Safwan Simons	66 87 48 83 60 63 49 69	85 85 53 45 46 71 95 50	80	93	75.68					
6	0026748721	Keelan Gonzalez	73 45 94 85 72 55 70 69	72 81 45 57 79 60 85 53	66	69	74.23					
7	0012723413	Lyndon Bowden	99 64 70 62 64 89 56 91	45 61 87 70 83 47 90 70	86	76	76.44					
8	0098903285	Torin Juarez	93 73 60 57 66 79 75 83	87 53 86 80 58 77 52 92	81	78	71.25					
9	0026735929	Sidrah Christian	55 74 70 48 86 80 66 66	49 66 89 76 59 98 91 51	92	68	76.09					
10	0023724734	Tiah Lucero	46 45 69 81 67 45 86 59	58 69 68 52 63 59 66 60	72	45	73.95					

Gambar 5.49 Tampilan halaman detail mata pelajaran guru (lanjutan)

Kemudian terdapat 2 halaman proses untuk modul mata pelajaran bagi guru/wali kelas yaitu halaman input nilai dan halaman ubah nilai. Halama input nilai pun menjadi 2 bagian karena menjadi halama proses. Bagian pertama yaitu tampilan input nilai pada gambar 5.50 dan tampilan daftar nilai yang diinput pada gambar 5.51 dalam sebuah halaman proses yang sama.

Bagian input nilai berupa satu input bertipe file untuk mengimport sebuah file excel nilai keadalam sistem. Sedangkan bagian kedua yaitu daftar inputan mata pelajaran yang masih diproses.

Gambar 5.50 Tampilan input penilaian dari halaman proses mata pelajaran

#	NISN	NAMA SISWA	NAMA MAPEL	TUGAS	ULANGAN HARIAN	UJIAN TENGAH SEMESTER	UJIAN AKHIR SEMESTER	NILAI AKHIR	
1	0084930204	Tri Magdalena	Matematika	90 80 54 88 85 55 75 87	64 49 52 87 65 64 63 81	65	95	78.3	
2	0027383342	Purwanti Asidik	Matematika	73 72 73 99 63 63 54 99	81 54 93 94 89 81 53 46	84	99	79.9	
3	0082738949	Kirana Larasati	Matematika	68 96 67 93 53 47 71 99	67 85 69 47 83 85 88 51	77	58	66.14	
4	0017377288	Wilson Alfonso	Matematika	94 52 92 75 97 84 45 71	97 45 62 64 58 60 75 94	66	47	73.2	
5	0093720083	Micky Lay	Matematika	69 81 83 57 78 82 71 52	56 50 46 100 47 57 69 94	98	48	80.21	
6	0011777288	Borman Napitupulu	Matematika	71 55 49 76 54 68 88 78	96 68 98 74 81 45 91 31	58	97	80.06	
7	0030019938	Robert Kristanto	Matematika	60 65 98 48 99 81 69 95	60 67 48 60 87 68 47 57	65	53	72.92	
8	0045593923	Suharti Laurensia	Matematika	51 100 67 64 79 87 99 60	55 85 63 99 83 76 87 70	69	49	70.18	
9	0088590020	Kornelius Saputra	Matematika	68 62 53 98 69 76 71 62	84 94 66 70 93 99 80 82	98	87	78.28	
10	0069949274	Monica Clay	Matematika	64 51 78 74 73 86 81 100	79 92 48 67 65 74 79 81	69	94	71.43	

Showing 1 to 10 of 19 entries Previous **1** 2 Next

Copyright © 2019 SISTEM MONITORING PRESTASI SISWA. TUGAS AKHIR - IF - P.K. SISTEM INFORMASI, UBAYA. DBKZ 16071603

Gambar 5.51 Tampilan daftar nilai dari halaman proses mata pelajaran

Halaman ini hanya akan menampilkan daftar nilai yang belum terverifikasi.

Jika guru/wali kelas sudah memverifikasi nilai maka halaman proses hanya akan ada satu bagian yaitu bagian input nilai. Selain kedua gambar diatas, modul mata pelajaran guru juga memiliki satu halaman ubah mata pelajaran yang dapat dilihat

pada gambar 4.52. Gambar dibawah ini hanya berupa potongan dari tampilan ubah nilai sebelum di verifikasi.

The screenshot shows a 'WELCOME!' header with a user profile for 'Sonyawati Tjan' (Online). A search bar is present. On the left, a 'MAIN NAVIGATION' sidebar lists: DASHBOARD, SISWA, MATA PELAJARAN, EKSTRAKURIKULER, PENGHARGAAN, PELANGGARAN, and ABSEN. The main content area is titled 'UBAH DATA NILAI SISWA'. It shows 'Mata Pelajaran : Matematika' and 'Nama Siswa : Tri Magdalena'. Below this are two tables:

Nilai Tugas
90
80
54
88
85
55
75
87

Nilai PH
64
49
52

Gambar 5.52 Tampilan halaman ubah data nilai

- **Halaman proses modul ketidaktuntasan**

Terdapat 2 halaman proses untuk modul ketidaktuntasan yaitu halaman buat laporan ketidaktuntasan dan ubah laporan ketidaktuntasan. Kedua halaman tersebut berupa *form* dimana guru/wali kelas wajib isi yaitu tanggal, nama siswa, nama pelanggaran yang sudah di set secara *default* sebagai ketidaktuntasan dan tidak dapat diubah dan deskripsi. Halaman input ketidaktuntasan dapat dilihat pada gambar 5.53 sedangkan halaman ubahnya dapat dilihat pada gambar 5.54

BUAT LAPORAN KETIDAKTUNTASAN SISWA

Tanggal
dd/mm/yyyy

Nama Siswa
Mea Moyer

Nama Pelanggaran
TTS - Tidak tuntas dalam mata pelajaran

Deskripsi
Mea Moyer did not finish the subject

Keluar Submit

Gambar 5.53 Tampilan halaman buat laporan ketidaktuntasan

UBAH LAPORAN KETIDAKTUNTASAN SISWA

Tanggal
19/02/2020

Nama Siswa
Ammara Hatfield

Nama Pelanggaran
TTS - Tidak tuntas dalam mata pelajaran

Deskripsi
Mengerjakan PR tidak tuntas

Ubah

Gambar 5.54 Tampilan halaman ubah laporan ketidaktuntasan

- **Halaman input nilai ekstrakuriukuler**

Halaman input nilai ekstrakuriukuler adalah halaman untuk melakukan pencatatan terhadap nilai ekskul seorang siswa. Halaman ini berupa *form* berupa *field* nama ekskul, nama siswa, nilai dan deskripsi. Tampilan halaman input nilai ekskul dapat dilihat pada gambar 5.55.

Gambar 5.55 Tampilan halaman input nilai ekstrakurikuler

- **Halaman proses modul penghargaan**

Terdapat 2 halaman proses untuk modul penghargaan yaitu halaman buat catatan penghargaan dan ubah catatan penghargaan. Kedua halaman tersebut berupa *form* dimana guru/wali kelas wajib isi yaitu tanggal, nama siswa, nama penghargaan dan deskripsi. Halaman input penghargaan dapat dilihat pada gambar 5.56 sedangkan halaman ubah catatan penghargaan dapat dilihat pada gambar 5.57.

Gambar 5.56 Tampilan halaman input catatan penghargaan siswa

WELCOME!

UBAH DAFTAR PENGHARGAAN SISWA

Tanggal
03/04/2020

Nama Siswa
Sidrah Christian

Penghargaan
PR - Kejuaraan, kompetisi atau konser tingkat kecamatan

Deskripsi
Juara 2 mewakili sekolah mengikuti lomba desain tingkat kecamatan

Ubah

Copyright © 2019 SISTEM MONITORING PRESTASI SISWA. TUGAS AKHIR - IF - P.K. SISTEM INFORMASI. UBAYA.

DBKZ 16071603

Gambar 5.57 Tampilan halaman ubah catatan penghargaan siswa

- Halaman proses modul pelanggaran**

Terdapat 2 halaman proses untuk modul pelanggaran yaitu halaman buat catatan pelanggaran dan ubah catatan pelanggaran. Kedua halaman tersebut berupa *form* dimana guru/wali kelas wajib isi yaitu tanggal, nama siswa, nama pelanggaran deskripsi, dan hukuman. Halaman input pelanggaran dapat dilihat pada gambar 5.58 sedangkan halaman ubah catatan pelanggaran dapat dilihat pada gambar 5.59.

WELCOME!

BUAT DAFTAR PELANGGARAN SISWA

Tanggal
dd/mm/yyyy

Nama Siswa
Mea Moyer

Pelanggaran
R-01 - Tidak memakai ikat pinggang

Deskripsi

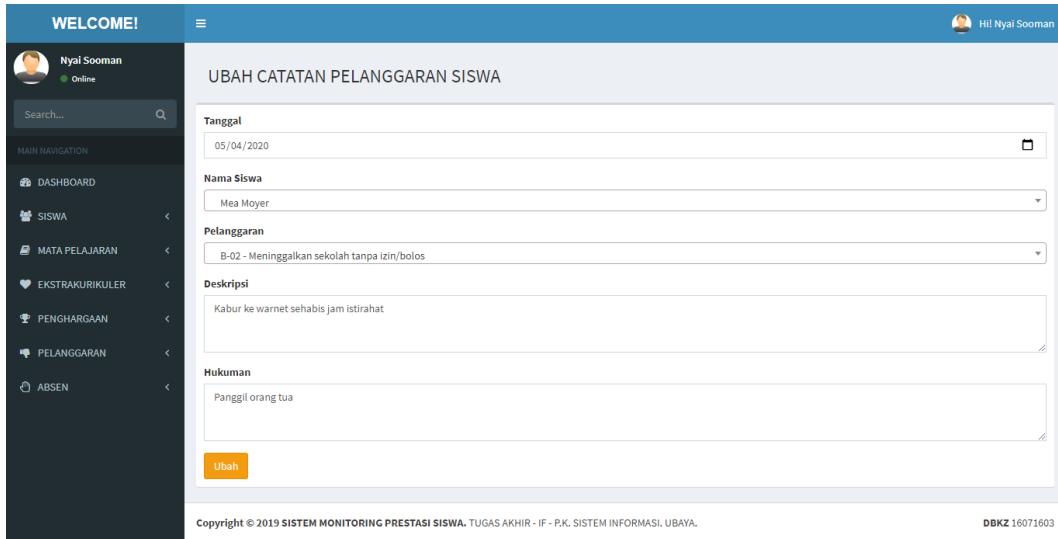
Hukuman

Submit

Copyright © 2019 SISTEM MONITORING PRESTASI SISWA. TUGAS AKHIR - IF - P.K. SISTEM INFORMASI. UBAYA.

DBKZ 16071603

Gambar 5.58 Tampilan halaman input catatan pelanggaran siswa



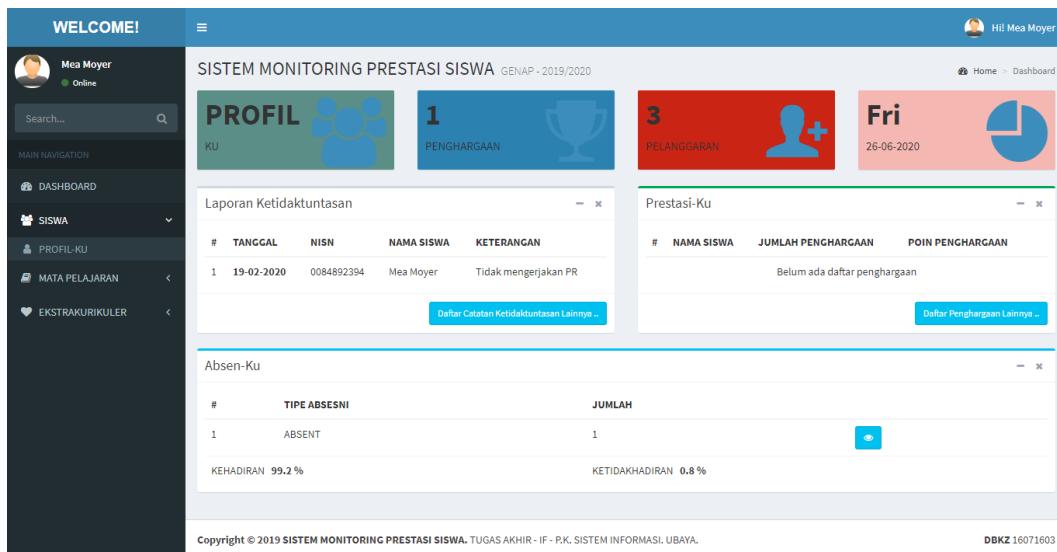
Gambar 5.59 Tampilan halaman ubah catatan pelanggaran siswa

5.3.3 Tampilan User Siswa

Secara umum, tampilan untuk *user role* siswa adalah bagian dari keseluruhan halaman yang dimiliki kepala sekolah dan guru/wali kelas. Tampilan halaman yang dimiliki siswa hanyalah halaman *dashboard*, halaman profil, halaman daftar mata pelajaran dan detail mata pelajaran, halaman ketidaktuntasan dan daftar ekstarkurikuler.

- **Halaman Dashboard Siswa**

Halaman *dashboard* yang dimiliki siswa adalah *highlights/cuplikan* setiap data yang tercatat dalam sistem. Pada halaman ini diberikan informasi jumlah profil, jumlah total penghargaan siswa, jumlah total pelanggaran siswa. Kemudian terdapat 3 kolom lagi yaitu informasi daftar laporan ketidaktuntasan, informasi daftar prestasi siswa, dan informasi daftar absen siswa. Gambar 5.60 menunjukkan tampilan halaman *dashboard* bagi kepala sekolah.



Gambar 5.60 Tampilan halaman dashboard siswa

- **Halaman Profil Siswa**

Halaman profil siswa yang adalah halaman yang menampilkan informasi mengenai catatan penghargaan, catatan pelanggaran, dan catatan absen siswa yang merupakan halaman untuk memantau nilai karakter siswa. Halaman ini sama seperti yang sudah dijelaskan pada tampilan halaman untuk kepala sekolah. Hanya saja data yang ditampilkan miliki siswa itu sendiri. Tampilan halaman profil siswa sudah digambarkan sebelumnya yaitu tampilan halaman profil siswa pada gambar 5.31.

- **Halaman Mata Pelajaran-Ku**

Halaman daftar mata pelajaran guru dapat dilihat pada gambar 5.61 yang memberi informasi mata pelajaran yang dimiliki siswa. Halaman daftar mata pelajaran-ku berisi informasi kode mapel dan nama mapel serta 1 tombol aksi yang diberikan dalam bentuk tabel.

The screenshot shows a web-based student management system. The top navigation bar includes a user profile for 'Mea Moyer' (Online), a search bar, and a main menu with 'WELCOME!' and 'MAIN NAVIGATION' sections. The main content area is titled 'MATA PELAJARAN-KU' and displays a table of subjects for 'RIWAYAT KELAS: 12-MM'. The table has columns for '#', 'KODE MAPEL', and 'NAMA MAPEL'. The data is as follows:

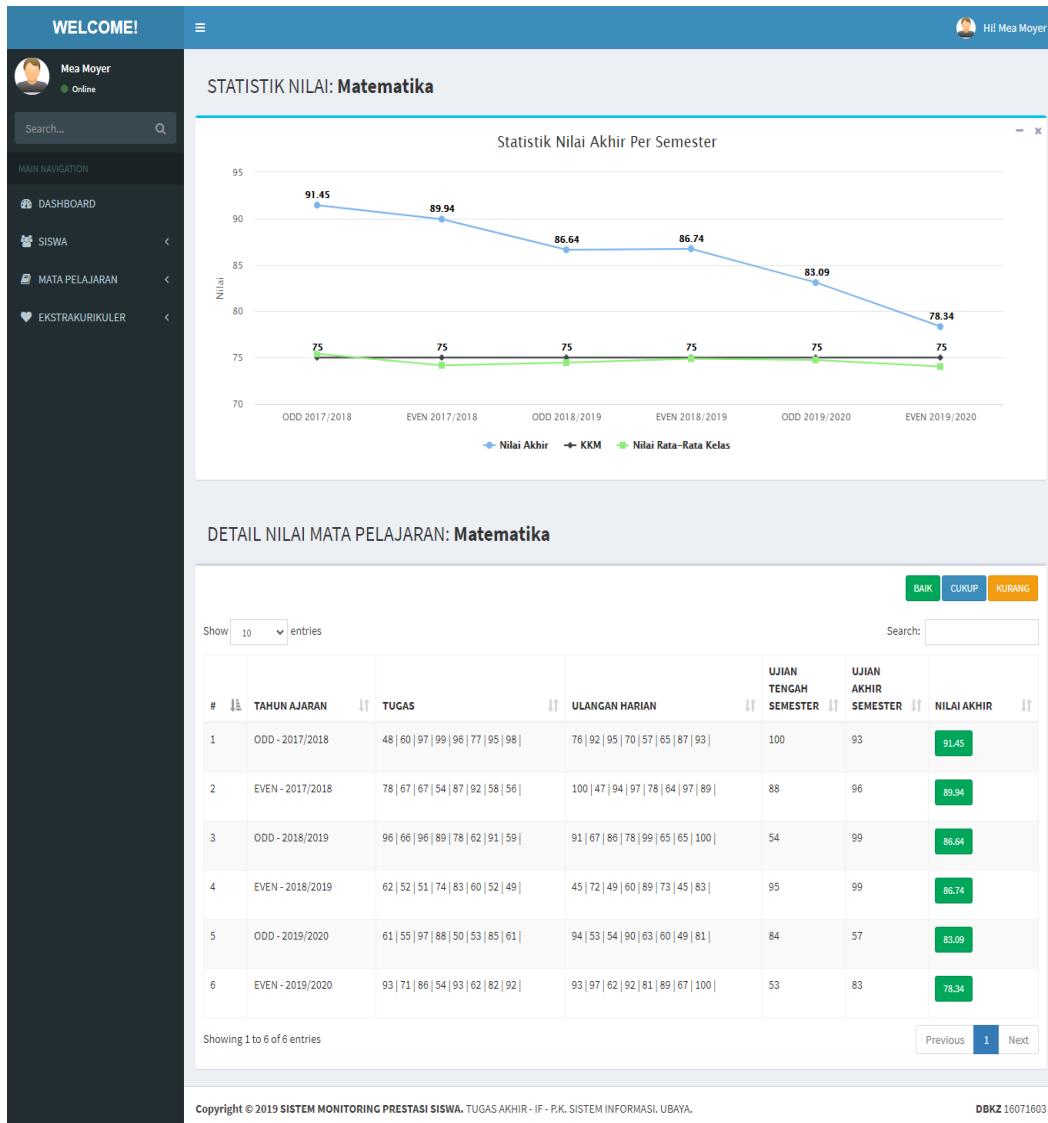
#	KODE MAPEL	NAMA MAPEL
1	12-MM-A-1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti
2	12-MM-A-2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
3	12-MM-A-3	Bahasa Indonesia
4	12-MM-A-4	Matematika
5	12-MM-A-6	Bahasa Inggris
6	12-MM-B-3	Bahasa Jawa
7	12-MM-C3-2	Teknik Pengolahan Audio Video
8	12-MM-C3-4	Design Media Interaktif
9	12-MM-C3-5	Produk Kreatif dan Kewirausahaan

At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright © 2019 SISTEM MONITORING PRESTASI SISWA. TUGAS AKHIR - IF - P.K. SISTEM INFORMASI. UBAYA.' and a reference code: 'DBKZ 16071603'.

Gambar 5.61 Tampilan halaman daftar mata pelajaran-ku

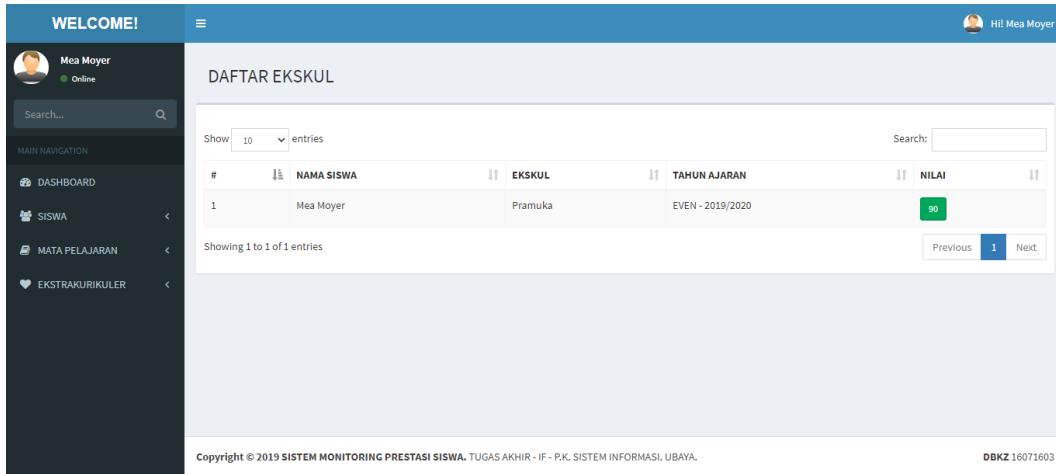
- **Halaman Detail Mata Pelajaran-Ku**

Halaman detail mata pelajaran siswa dapat dilihat pada gambar 5.62. Sedangkan halaman detail mata pelajaran guru berisi informasi detail rincian nilai mata pelajaran siswa untuk mapel tertentu dan grafik sebagai statistic nilai akhir. Grafik memberikan informasi dengan 3 indikator yaitu data nilai rata-rata kelas, data nilai akhir dan nilai ketuntasan minimal.

**Gambar 5.62** Tampilan halaman daftar mata pelajaran-ku

- **Halaman Daftar Catatan Ekskul-Ku**

Halaman daftar catatan ekskul-ku adalah *report* nilai dan kegiatan ekskul yang dimiliki siswa. Halaman ini memberikan informasi, nama siswa, nama ekskul, tahun ajaran dan nilainya. Halaman daftar catatan ekskul-ku dapat dilihat pada gambar 5.63.



Gambar 5.63 Tampilan halaman catatan ekskul-ku

Demikian penjelasan detail mengenai implementasi tampilan yang berada pada sistem *monitoring* prestasi siswa. Implementasi tampilan dijelaskan berdasarkan *role user* yang memiliki batasan-batasan halaman berdasarkan hak aksesnya. Tampilan yang dimiliki oleh guru/wali kelas dan kepala sekolah adalah melengkapi semua fitur yang ada pada sistem, sedangkan tampilan halaman yang dimiliki oleh siswa terbatas. Implementasi tampilan juga didampingi dengan adanya proses-proses. Proses-proses tersebut akan dibahas pada sub berikutnya yaitu implementasi program.

5.3 IMPLEMENTASI PROGRAM

Subbab implementasi program akan menjelaskan potongan kode untuk fungsi utama pada sistem. Tampilan sistem ini menggunakan *framework* yang berbasis HTML dan CSS. Pada bagian pengolahan data, sistem ini menggunakan bantuan *framework* PHP yaitu Laravel untuk memudahkan dalam membuat, mengubah, dan memproses data. Demikian juga pada implementasi program diperlukan potongan kode JQuery dan Javascript dalam menerima data.

5.3.1 Halaman Dashboard

Halaman *dashboard* adalah halaman utama ketika *user* masuk ke dalam sistem setelah melakukan login. Terdapat perbedaan data yang ditampilkan pada halaman ini antara *role* kepala sekolah, guru/wali kelas, dan siswa.

Kepala sekolah akan mendapatkan informasi mengenai keseluruhan data yang tercatat di database seperti total jumlah siswa, total jumlah penghargaan, total pelanggaran, daftar siswa bermasalah, daftar laporan ketidaktuntasan, daftar prestasi siswa, dan daftar absen siswa. Sementara untuk guru/wali kelas akan mendapatkan informasi data-data siswa yang dimiliki oleh kelasnya saja. Terakhir, untuk siswa hanya akan mendapatkan informasi mengenai datanya sendiri yang tercatat dalam *database*. Pada halaman ini terjadi banyak proses pengolahan data, seperti dibawah ini.

1. Daftar Siswa Bermasalah

Proses pemberian informasi daftar siswa bermasalah kepada kepala sekolah dapat dilihat pada potongan baris program listing 5.1. Pengolahan data untuk menampilkan siswa bermasalah dijalankan dengan *function* “getTroubleStudent”. Fungsi ini akan menghitung banyaknya jumlah pelanggaran tiap-tiap siswa, dan menjumlahkan poin pelanggaran. Hasil dari fungsi ini akan dilemparkan ke halaman *dashboard* oleh fungsi index oleh *controller dashboard*. Demikian pula untuk role guru/wali kelas, baris program dapat dilihat pada listing 5.2.

Listing 5.1 Baris program daftar siswa bermasalah role kepala sekolah

```
public function getTroubleStudent($iduser, $selected_student){
    $siswa = ViolationRecord::join('students', 'violation_records.STUDENTS_ID', 'students.id')
        ->select('students.*',
            DB::raw('COUNT(*) as BANYAKPELANGGARAN'),
            DB::raw('SUM(violation_records.TOTAL) as TOTALPOIN'))
        ->groupBy('students.id')
        ->orderBy('violation_records.id', 'DESC')->take(5)
        ->having('TOTALPOIN', ">=", 50 )
        ->get(); }
```

Listing 5.2 Baris program daftar siswa bermasalah role guru/wali kelas

```
public function getTroubleStudent($iduser, $selected_student)
{
    $kelas_guru = Grade::where('STAFFS_ID', $iduser)->first()
        ->id;
    $siswa = GradeStudent::where('GRADES_ID', $kelas_guru)
        ->where('ACADEMIC_YEAR_ID', $selected_student)
        ->get();
    $arr_siswa = [];
    foreach($siswa as $s){
        array_push($arr_siswa, $s->STUDENTS_ID);
    }
    $siswa = ViolationRecord::join('students', 'violation_records.STUDENTS_ID', 'students.id')
        ->select('students.*',
            DB::raw('COUNT(*) as BANYAKPELANGGARAN'),
            DB::raw('SUM(violation_records.TOTAL) as TOTALPOIN'))
        ->whereIn('violation_records.STUDENTS_ID', $arr_siswa)
        ->groupBy('students.id')
        ->orderBy('violation_records.id', 'DESC')->take(5)
        ->having('TOTALPOIN', ">=", 50 )
        ->get();
}
```

2. Daftar Laporan Ketidaktuntasian

Pada halaman *dashboard* akan diberikan informasi mengenai laporan ketidaktuntasian. Daftar laporan ini akan ditampilkan dengan menjalankan fungsi “showStudentIncompleteness” dan “myIncompleteness” yang membutuhkan parameter id *user*. Fungsi ini akan berjalan apabila di dalam tabel *database* terdapat

daftar ketidaktuntasan dan akan membatasi jumlah daftar yang ditampilkan pada halaman ini. Fungsi ini dapat dilihat pada listing 5.3 dan 5.4 untuk fungsi bagi *role* siswa.

Listing 5.3 Baris program daftar laporan ketidaktuntasan

```
public function showStudentIncompleteness($iduser, $selected_student)
{
    if(Auth::guard('web')->user()->staff->ROLE == "TEACHER"){
        $kelas_guru = Grade::where('STAFFS_ID', $iduser)->first()
            ->id;
        $siswa = GradeStudent::where('GRADES_ID', $kelas_guru)
            ->where('ACADEMIC_YEAR_ID', $selected_student)
            ->get();

        $arr_siswa = [];
        foreach($siswa as $s){
            array_push($arr_siswa, $s->STUDENTS_ID);
        }

        $ketidaktuntasan = ViolationRecord::join('violations',
            'violation_records.VIOLATIONS_ID', '=', 'violations.id')
            ->select('violation_records.*')
            ->where('violations.NAME', 'TTS')
            ->whereIn('violation_records.STUDENTS_ID', $arr_siswa)
            ->orderBy('violation_records.id', 'DESC')->take(5)
            ->get();
    }
    elseif(Auth::guard('web')->user()->staff
        ->ROLE == "HEADMASTER")
    {
        $ketidaktuntasan = ViolationRecord::join('violations',
            'violation_records.VIOLATIONS_ID', '=', 'violations.id')
            ->select('violation_records.*')
            ->where('violations.NAME', 'TTS')
            ->orderBy('violation_records.id', 'DESC')->take(5)
            ->get();
    }
    return $ketidaktuntasan;
}
```

Listing 5.4 Baris program daftar laporan ketidaktuntasan role siswa

```
public function myIncompleteness($idsiswa)
{
    $academic_year_id = AcademicYear::select(DB::raw('MAX(id) as id'))->get()[0]->id;
```

Listing 5.4 Baris program daftar laporan ketidaktuntasan role siswa (lanjutan)

```
$ketidaktuntasan = ViolationRecord::join('violations',
'violation_records.VIOLATIONS_ID', '=', 'violations.id')
->select('violation_records.*')
->where('violations.NAME', 'TTS')
->where('violation_records.STUDENTS_ID', $idsiswa)
-
>where('violation_records.ACADEMIC_YEAR_ID', $academic_y
ear_id)
->orderBy('violation_records.id', 'DESC')->take(5)
->get();

return $ketidaktuntasan;
}
```

3. Daftar Prestasi Siswa

Halaman *dashboard* memberikan informasi mengenai prestasi/penghargaan yang dimiliki siswa. Daftar prestasi yang ditampilkan berupa nama siswa beserta dengan jumlah penghargaan yang tercatat dalam *database* dengan menjalankan fungsi “studentAchievements” dan “myAchievement” untuk *role* siswa. Potongan baris program fungsi daftar prestasi siswa dapat dilihat pada listing 5.5 dan 5.6.

Listing 5.5 Baris program daftar prestasi siswa

```
public function studentAchievements($iduser)
{
    if(Auth::guard('web')->user()->staff->ROLE == "TEACHER")
    {
        $selected_student = GradeStudent::select(DB::raw('MAX(ACADEM
IC_YEAR_ID) AS id'))->limit(1)->first()->id;

        $kelas_guru = Grade::where('STAFFS_ID', $iduser)->first()
->id;

        $siswa = GradeStudent::where('GRADES_ID', $kelas_guru)
->where('ACADEMIC_YEAR_ID', $selected_student)->get();

        $arr_siswa = [];
        foreach($siswa as $s) {
            array_push($arr_siswa, $s->STUDENTS_ID);
        }
    }
}
```

Listing 5.5 Baris program daftar prestasi siswa (lanjutan)

```

$penghargaan_siswa = AchievementRecord::join('achievements',
'achievement_records.ACHIEVEMENTS_ID', 'achievements.id')
->select('achievement_records.*',
DB::raw('COUNT(*) AS BANYAKPENGHARGAAN'),
DB::raw('SUM(POINT) AS POINPENGHARGAAN'))
->whereIn('achievement_records.STUDENTS_ID', $arr_siswa)
->groupBy('achievement_records.STUDENTS_ID')
->orderBy('achievement_records.id', 'DESC')->take(5)
->get();
}
elseif(Auth::guard('web')->user()->staff->ROLE == "HEADMASTER")
{

$penghargaan_siswa = AchievementRecord::join('achievements',
'achievement_records.ACHIEVEMENTS_ID', 'achievements.id')
->select('achievement_records.*',
DB::raw('COUNT(*) AS BANYAKPENGHARGAAN'),
DB::raw('SUM(POINT) AS POINPENGHARGAAN'))
->groupBy('achievement_records.STUDENTS_ID')
->orderBy('achievement_records.id', 'DESC')->take(5)
->get();
}
return $penghargaan_siswa;
}

```

Listing 5.6 Baris program daftar prestasi siswa role siswa

```

public function myAchievement($idsiswa)
{
    $academic_year_id = AcademicYear::select(
        DB::raw('MAX(id) as id'))->get()[0]->id;

$penghargaan_siswa = AchievementRecord::join('achievements',
'achievement_records.ACHIEVEMENTS_ID', 'achievements.id')
->select('achievement_records.*',
DB::raw('COUNT(*) AS BANYAKPENGHARGAAN'),
DB::raw('SUM(POINT) AS POINPENGHARGAAN'))
->where('achievement_records.STUDENTS_ID', $idsiswa)
->where('achievement_records.ACADEMIC_YEAR_ID',
$academic_year_id)
->groupBy('achievement_records.STUDENTS_ID')
->orderBy('achievement_records.id', 'DESC')->take(5)
->get();

return $penghargaan_siswa;
}

```

4. Daftar Absen

User role kepala sekolah, wali kelas, dan siswa akan mendapatkan informasi tentang daftar absen. Daftar absen ini menjalankan perintah fungsi yang diatur pada *controller dashboard* yaitu “showAbsent” untuk *role* kepala sekolah dan guru/wali kelas, sedangkan fungsi “showAbsentKu” untuk *role* siswa. Potongan baris program fungsi yang menampilkan daftar absen dapat dilihat pada listing 5.7.

Listing 5.7 Baris program daftar absen

```
public function showAbsent($iduser)
{
    $academic_year_id = AcademicYear::select(DB::raw('MAX(id) as
Id'))->get()[0]->id;

    $count_total_day_each_ay = AcademicYear::select(
DB::raw('DATEDIFF(END_DATE, START_DATE) AS TOTALHARI'))
->where('id', $academic_year_id)->first()->TOTALHARI;

    if(Auth::guard('web')->user()->staff->ROLE == "TEACHER")
    {
        $type = Absent::select(DB::raw('TYPE AS TIPE'))
->groupBy('TYPE')->get();

        $selected_student = GradeStudent::select(DB::raw('MAX(
ACADEMIC_YEAR_ID) AS id'))->limit(1)->first()->id;

        $kelas_guru = Grade::where('STAFFS_ID', $iduser)
->first()->id;

        $siswa = GradeStudent::join('students', 'grades_students
.STUDENTS_ID', 'students.id')
->select('students.id')
->where('grades_students.GRADES_ID', $kelas_guru)
->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
$selected_student)
->get();

        $arr_siswa = [];
        foreach($siswa as $s){
            array_push($arr_siswa, $s->id);
        }
    }
}
```

Listing 5.7 Baris program daftar absen (lanjutan)

```
$data = Absent::select(DB::raw('TYPE AS TIPE'),  
                      DB::raw('ACADEMIC_YEAR_ID AS TAHUNAJARAN'),  
                      DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAH'))  
          ->where('ACADEMIC_YEAR_ID', $academic_year_id)  
          ->whereIn('STUDENTS_ID', $arr_siswa)  
          ->groupBy('TIPE', 'TAHUNAJARAN')  
          ->get();  
  
$absen = Absent::where('ACADEMIC_YEAR_ID',  
                      $academic_year_id)  
          ->whereIn('STUDENTS_ID', $arr_siswa)->get();  
}  
elseif(Auth::guard('web')->user()->staff->ROLE ===  
"HEADMASTER")  
{  
    $data = Absent::select(DB::raw('TYPE AS TIPE'),  
                          DB::raw('ACADEMIC_YEAR_ID AS TAHUNAJARAN'),  
                          DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAH'))  
          ->where('ACADEMIC_YEAR_ID',  
                  $academic_year_id)  
          ->groupBy('TIPE', 'TAHUNAJARAN')  
          ->get();  
}  
  
$value["data"] = $data;  
  
return $value;  
}
```

5.3.2 Daftar Siswa

Daftar siswa merupakan halaman pada hak akses untuk kepala sekolah dan guru/wali kelas yang menampilkan daftar siswa yang terdaftar di sekolah. Jika *user* login sebagai kepala sekolah maka dapat melihat keseluruhan daftar siswa disekolah. Jika *user* login sebagai guru/wali kelas dapat melihat daftar siswa kelasnya saja. Baris program daftar siswa dapat dilihat pada listing 5.8.

Listing 5.8 Baris program function daftar siswa

```
public function index(Request $request)
{
    $kelas = Grade::all();
    $min_grade_id = Grade::select(DB::raw('MIN(id) as id'))
        ->get()[0]->id;
    if($request->has('gradeId')){
        $grade_id = $request->gradeId;
    }
    else{
        $grade_id = $min_grade_id;
    }
    $selected_student = GradeStudent::select(
        DB::raw('MAX(ACADEMIC_YEAR_ID) AS id'))
        ->limit(1)->first()->id;
    if(Auth::guard('web')->user()->staff->ROLE === "TEACHER") {
        $kelas_guru = Grade::where('STAFFS_ID',
            $request->session()->get('session_user_id'))
            ->first()->id;
        $siswa = GradeStudent::where('GRADES_ID', $kelas_guru)
            ->where('ACADEMIC_YEAR_ID',
                $selected_student)->get();
    }
    else{
        $siswa = GradeStudent::where('GRADES_ID', $grade_id)
            ->where('ACADEMIC_YEAR_ID', $selected_student)->get();
    }
    return view('student.index', compact('kelas', 'siswa',
        'grade_id'));
}
```

5.3.3 Input Daftar Siswa

Untuk dapat melakukan input daftar siswa hanya bisa dilakukan oleh user dengan *role* sebagai teacher atau wali kelas. Fitur input daftar siswa terdapat di halaman daftar siswa dengan menekan tombol dibagian *header table*. Proses menginputkan data siswa dilakukan pada *function* “importStudent” pada import *controller* yang kemudian melemparkan data ke *function* berupa collection di dalam *student import collection* tersendiri. Listing 5.9 menunjukan baris program import *controller*, sedangkan listing 5.10 menunjukan baris program *function collection*.

Listing 5.9 Baris program melempar data ke function collection

```
public function importStudent(Request $request)
{
    $this->validate($request, [
        'student_import' => 'required|mimes:csv,xls,xlsx'
    ]);

    Excel::import(new StudentImport($request), $request-
>file('student_import'));
    Session::flash('sukses', 'Import data siswa berhasil
ditambahkan');
    return redirect('student');
}
```

Listing 5.10 Baris program function collection input data ke database

```
public function collection(Collection $collection)
{
    foreach($collection as $key => $row)
    {
        if($key >= 3)
        {
            $grade_id = $row[4];
            $tmp_id_grade = $this->selectGradeId($grade_id);

            foreach($tmp_id_grade as $sig)
            {
                $id_kelas = $sig->id;
            }

            if($key >= 5)
            {
                $student_full_name = $row[5];
                $studentName = explode(" ", $row[5], 2);

                $siswa = new Student();
                $siswa->NISN = $row[4];
                $siswa->FNAME = $studentName[0];
                $siswa->LNAME = $studentName[1];
                $siswa->ACADEMIC_YEAR_ID = $this->request
                    ->session()
                    ->get("session_academic_year_id");

                $siswa->save();
                $kelas_siswa = GradeStudent::create([
                    'STUDENTS_ID' => $siswa->id,
                    'GRADES_ID' => $id_kelas,
                    'ACADEMIC_YEAR_ID' => $this->request
                        ->session()->get("session_academic_year_id")
                ]);
            }
        }
    }
}
```

**Listing 5.10 Baris program function collection input data ke database
(lanjutan)**

```

        $user = User::create([
            'name' => $student_full_name,
            'email' => "s".$row[4]."$student.ac.id",
            'password' =>
                Hash::make($studentName[0]),
            'ROLE' => 'STUDENT',
            'STUDENTS_ID' => $siswa->id
        ]);
    }
}
}

```

5.3.4 Halaman Profil Siswa

Halaman profile siswa bisa diakses dari *button* yang terdapat di kolom tabel aksi tabel daftar siswa. Pada halaman profile, user bisa melihat informasi data yang menjadi tolak ukur dalam sistem ini yaitu catatan pelanggaran, catatan penghargaan, dan catatan absen masing-masing siswa. Untuk menampilkan halaman ini, data diproses pada *controller* siswa menggunakan *function* “profile”.

Baris program halaman siswa dapat dilihat pada listing 5.11.

Listing 5.11 Baris program function profile

```

public function profile(Request $request, $id)
{
    $siswa = Student::find($id);
    $student_grade_name = $siswa->getGradeName();
    $siswaku = Student::where('STUDENTS_ID', $id);
    $absen = Absent::where('STUDENTS_ID', $id)
        ->orderBy('START_DATE', 'END_DATE', 'ASC')
        ->get();
    $catatan_absen = Absent::select('TYPE', DB::raw('COUNT(TYPE)
        AS TOTAL'))
        ->where('STUDENTS_ID', $id)
        ->where('ACADEMIC_YEAR_ID',
            $request->session()->get('session_academic_year_id'))
        ->groupBy('TYPE')
        ->get();
}

```

Listing 5.11 Baris program function profile (lanjutan)

```
$x = new DashboardController();
$kehadiran = $x->showAbsentKu($siswa->id);

$selected_student_ay = Student::select('ACADEMIC_YEAR_ID AS
AY_ID')->where('id', $siswa->id) ->first()
->AY_ID;

$tahun_ajaran = AcademicYear::where('id', '>=', $selected_stu
dent_ay)->get();

$catatan_pelanggaran = ViolationRecord::join('violations',
'violation_records.VIOLATIONS_ID', 'violations.id')
->select('violation_records.*', 'violations.*')
->where('STUDENTS_ID', '=', $id)
->where('ACADEMIC_YEAR_ID', '=', $request->session()
->get('session_academic_year_id'))
->where('violations.NAME', 'NOT LIKE', 'TTS%')
->get();

$violation_point = ViolationRecord::select(DB::raw('SUM(TOTAL
) AS POINT'))
->where('STUDENTS_ID', $id)
->first()->POINT;

$achievement_point = AchievementRecord::join('achievements',
'achievement_records.ACHIEVEMENTS_ID', 'achievements.id')
->select(DB::raw('SUM(POINT) AS POINT'))
->where('achievement_records.STUDENTS_ID', $id)
->first()->POINT;

$catatan_penghargaan = AchievementRecord::join('achievements',
'achievement_records.ACHIEVEMENTS_ID', 'achievements.id')
->select('achievements.*', 'achievement_records.*')
->where('STUDENTS_ID', '=', $id)
->where('ACADEMIC_YEAR_ID', '=', $request->session()
->get('session_academic_year_id'))
->get();

$maxId = AcademicYear::select(DB::raw('MAX(id) as id'))
->get()[0]->id;
if($request->has('academicYearId')){
    $academic_year_id = $request->academicYearId;
}
else{
    $academic_year_id = $maxId;
}

$selected_tahun_ajaran = AcademicYear::select(DB::raw('MONTH(
START_DATE) AS STARTMONTH'),
DB::raw('MONTH(END_DATE) AS ENDMONTH'))
->where('id', $academic_year_id)->get()[0];
```

Listing 5.11 Baris program function profile (lanjutan)

```

// GRAFIK TAB VIOLATION
$kategori = DB::select("SELECT (CASE
    WHEN v.NAME LIKE 'R%' THEN 'RINGAN'
    WHEN v.NAME LIKE 'B%' THEN 'BERAT'
    WHEN v.NAME LIKE 'SB%' THEN 'SANGATBERAT'
    END) AS KATEGORI
FROM violation_records vr INNER JOIN violations v ON vr.VIOLATIONS_ID = v.id
WHERE v.NAME NOT LIKE 'TTS%'
GROUP BY KATEGORI ");

$data = ViolationRecord::join('violations', 'violation_records.VIOLATIONS_ID', 'violations.id')
->select(DB::raw('(CASE
    WHEN violations.NAME LIKE "R%" THEN "RINGAN"
    WHEN violations.NAME LIKE "B%" THEN "BERAT"
    WHEN violations.NAME LIKE "SB%" THEN "SANGATBERAT"
END) AS KATEGORI'),
DB::raw('MONTH(violation_records.DATE) AS BULAN'),
DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAH'))
-
where('violation_records.ACADEMIC_YEAR_ID', $academic_year_id)
->where('violation_records.STUDENTS_ID', $id)
->where('violations.NAME', 'NOT LIKE', 'TTS%')
->groupBy('KATEGORI')->groupBy('BULAN')
->orderBy('violation_records.id', 'DESC')->get();

// GRAFIK TAB ACHIEVEMENT
$type = Achievement::select(DB::raw('GRADE AS TINGKAT'))
->groupBy('TINGKAT')
->get();

$dataAchievement = DB::select("SELECT a.GRADE AS TINGKAT, MONTH (ass.DATE) AS BULAN , COUNT(*) AS JUMLAH
    FROM achievements a INNER JOIN achievement_records ass ON a.id = ass.ACHEIVEMENTS_ID
    WHERE ACADEMIC_YEAR_ID = " . $academic_year_id ." AND STUDENTS_ID = " . $id .
    GROUP BY TINGKAT, BULAN
    ORDER BY BULAN ASC");

// GRAFIK TAB ABSENT
$tipeAbsen = Absent::select(DB::raw('TYPE AS TIPE'))
->groupBy('TIPE')
->get();
$dataAbsen = Absent::select(DB::raw('TYPE AS TIPE'), DB::raw('ACADEMIC_YEAR_ID AS TAHUNAJARAN'), DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAH'))
->where('ACADEMIC_YEAR_ID', $academic_year_id)
->where('STUDENTS_ID', $id)

```

Listing 5.11 Baris program function profile (lanjutan)

```
->groupBy('TIPE', 'TAHUNAJARAN')
->get();

$count_total_day_each_ay = AcademicYear::select(DB::raw('DATE
DIFF(END_DATE, START_DATE) AS TOTALHARI'))
->where('id', $academic_year_id)->first()
->TOTALHARI;

// RETURN VIEW
if(Auth::guard('web')->user()->ROLE === "STAFF")
    return view('student.profile', compact('siswa', 'student_gr
ad
e_name', 'absen', 'catatan_absen', 'kehadiran', 'tahun_ajar
an',
'catatan_pelanggaran', 'violation_point',
'catatan_penghargaan', 'achievement_point',
'kategori', 'data', 'selected_tahun_ajaran', 'academic_year
_id',
'type', 'dataAchievement','tipeAbsen', 'dataAbsen', 'count_
total_day_each_ay'));
else
    return view('student.profile', compact('siswa', 'absen', 'c
atatan_absen', 'kehadiran', 'tahun_ajaran',
'catatan_pelanggaran', 'violation_point',
'catatan_penghargaan', 'achievement_point',
'kategori', 'data', 'selected_tahun_ajaran', 'academic_year
_id', 'type', 'dataAchievement',
'tipeAbsen', 'dataAbsen', 'count_total_day_each_ay'));
```

5.3.5 Halaman Mapel-Guru

Halaman mapel guru adalah salah satu sub-menu dari menu mata pelajaran.

Halaman ini bisa diakses hanya oleh *user* sebagai wali kelas. Untuk menampilkan halaman ini diperlukan session id user sebagai parameter dari *function* “mapelguru”. Fungsi ini memproses data user terlebih dahulu *user* berada pada departemen id berapa kemudian mencari id kelas yang diajar sehingga baru di proses untuk menemukan kode-kode mata pelajaran yang berada dalam kelas *user*.

Baris program daftar mapel-guru dapat dilihat pada listing 5.12.

Listing 5.12 Baris program function mapelguru

```

public function mapelguru(Request $request)
{
    $get_department_id = DepartmentStaff::select(
        'DEPARTMENTS_ID')
    ->where('STAFFS_ID', $request->session()
    ->get('session_user_id'))
    ->get();

    $get_grade_id = Grade::select('NAME')
    ->where('STAFFS_ID', $request->session()
    ->get('session_user_id'))
    ->get();

    $a = array($get_department_id, $get_grade_id);
    $tmp_subject = [];
    foreach($get_department_id as $deparment_id){
        foreach($get_grade_id as $grade_id){
            $selected_mapel = Subject::select('id', 'CODE'
                , 'DESCRIPTION')
            ->where('DEPARTMENTS_ID', $deparment_id->DEPARTMENTS_ID)
            ->where('CODE', 'LIKE', '%' . $grade_id->NAME . '%')

            ->get();

            array_push($tmp_subject, $selected_mapel);
        }
    }
    $kelas = Grade::all();
    $gname = Grade::select('NAME')
    ->where('id', Grade::select(DB::raw('MIN(id) as id')))
    ->first()->id->get()[0]->NAME;

    $gid = Grade::select(DB::raw('MIN(id) as id'))->first()->id;
    if($request->has('gradeName')){
        $grade_name = $request->gradeName;
    }
    else{
        $grade_name = $gname;
    }
    if(Auth::guard('web')->user()->staff->ROLE === "TEACHER")
        $subject = $tmp_subject[0];
    elseif(Auth::guard('web')->user()->staff->ROLE
    === "HEADMASTER")
        $subject = Subject::where('CODE', 'LIKE', '%' .
        $grade_name . '%')->get();

    return view('student.mapel-guru', compact('subject', 'kelas'
        , 'grade_name', 'gid'));
}

```

5.3.5 Halaman Detail Mata Pelajaran

Halaman detail mata pelajaran adalah halaman dimana *user* bisa melihat rincian setiap nilai yang tercatat dalam *database*. Dalam halaman ini terdapat 2 buah kolom informasi yang diberikan kepada user yaitu kolom grafik yang sebagai informasi yang menunjukkan ada atau tidaknya kenaikan/menurunnya nilai siswa, dan tabel rinciannya. Data pada halaman ini diproses menggunakan *function* “subjectDetail” yang dibedakan cara memproses data untuk setiap *role*.

1. Halaman detail mata pelajaran untuk *user role* wali kelas

Halaman detail mata pelajaran untuk *user role* wali kelas akan menampilkan data nilai seluruh siswanya pada tabel. Sedangkan informasi pada bagian grafik memberikan data nilai rata-rata kelas, jumlah siswa yang nilai akhirnya berada dibawah nilai ketuntasan minimal/KKM dan KKM itu sendiri. Baris program detail mata pelajaran pada tabel dapat dilihat pada listing 5.13. Sedangkan baris program data nilai dalam bentuk grafik dapat dilihat pada listing 5.14.

Listing 5.13 Baris program detail mata pelajaran pada tabel

```
public function subjectDetail(Request $request, $id)
{
    $mapel = Subject::find($id);
    $max_academic_year_id = AcademicYear::select(DB::raw
        ('MAX(id)as id'))->get()[0]->id;

    if($request->has('academicYearId')){
        $academic_year_id = $request->academicYearId;
    }
    else{
        $academic_year_id = $max_academic_year_id;
    }

    $kkm = Subject::select('MINIMALPOIN')->where('id', $mapel
        ->id)->get();

    $x = explode("-", $mapel->CODE, 3);
    $y = $x[0] . "-" . $x[1];
```

Listing 5.13 Baris program detail mata pelajaran pada tabel (lanjutan)

```
$url = parse_url(url() -> previous(), PHP_URL_QUERY);
$get_url_param = explode("=", $url);
$siswa_dibawah_rata = [];

if(Auth::guard('web')->user()->ROLE === "STAFF") {
    $select_grade_id = Grade::select('id')
        ->where('NAME', $y)->first()->id;

    $selected_student_in_ay = GradeStudent::select(
        DB::raw('MAX(ACADEMIC_YEAR_ID) AS id'))->limit(1)
        ->first()->id;

    $selected_student_ay = Student::select('students
        .ACADEMIC_YEAR_ID AS AY_ID')
        ->join('grades_students', 'students.id',
            'grades_students.STUDENTS_ID')

        ->where('grades_students.GRADES_ID', $select_grade_id)
        ->limit(1)->first()->AY_ID;

    $tahun_ajaran = AcademicYear::where('id', '>=',
        $selected_student_ay)->get();

    $detail_mapel = SubjectReport::join('subject_records',
        'subject_reports.SUBJECT_RECORD_ID',
        'subject_records.id')
        ->join('subjects', 'subject_reports.SUBJECTS_ID',
            'subjects.id')
        ->join('students', 'subject_records.STUDENTS_ID',
            'students.id')
        ->join('grades_students', 'students.id',
            'grades_students.STUDENTS_ID')
        ->select('subjects.*', 'subject_records.*',
            'subject_reports.*')
        ->where('subject_records.ACADEMIC_YEAR_ID',
            $academic_year_id)
        ->where('subject_reports.SUBJECTS_ID', $mapel->id)
        ->where('grades_students.GRADES_ID', '=',
            $select_grade_id)
        ->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
            $selected_student_in_ay)
        ->get();

    $rata_kelas = SubjectReport::join('subject_records',
        'subject_reports.SUBJECT_RECORD_ID',
        'subject_records.id')
        ->join('subjects', 'subject_reports.SUBJECTS_ID',
            'subjects.id')
        ->join('students', 'subject_records.STUDENTS_ID',
            'students.id')
        ->join('grades_students', 'students.id',
            'grades_students.STUDENTS_ID')
```

Listing 5.13 Baris program detail mata pelajaran pada tabel (lanjutan)

```

->select(DB::raw('ROUND(SUM(subject_reports.FINAL_SCORE) /
    COUNT(subject_records.STUDENTS_ID), 2) AS RATAKELAS'),
    'subject_records.*')
->where('subject_reports.SUBJECTS_ID', $mapel->id)
->where('grades_students.GRADES_ID', '=',
        $select_grade_id)
->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
        $selected_student_in_ay)
->groupBy('subject_records.ACADEMIC_YEAR_ID')
->get();

foreach($rata_kelas as $rk)
{
    if(!empty($rk))
        $siswa_dibawah_rata = SubjectReport::join
            ('subject_records',
            'subject_reports.SUBJECT_RECORD_ID',
            'subject_records.id')
        ->join('students', 'subject_records.STUDENTS_ID',
            'students.id')
        ->join('subjects', 'subject_reports.SUBJECTS_ID',
            'subjects.id')
        ->join('grades_students', 'students.id',
            'grades_students.STUDENTS_ID')
        ->select('subject_records.*', DB::raw('COUNT(*)
            AS JUMLAH_SISWA_DIBAWAH_RATA'))
        ->where('subject_reports.SUBJECTS_ID', $mapel->id)
        ->where('subject_reports.FINAL_SCORE', '<',
            $rk->RATAKELAS)
        ->where('grades_students.GRADES_ID', '=',
            $select_grade_id)
        ->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
            $selected_student_in_ay)
        ->groupBy('subject_records.ACADEMIC_YEAR_ID')
        ->get();
    else
        $siswa_dibawah_rata = [];
}
}

```

Listing 5.4 Baris program data nilai dalam bentuk grafik

```
var categories = {!! json_encode($tahun_ajaran) !!}  
var kkm = {!! json_encode($kkm) !!}  
var averageScorePerClass = {!! json_encode($rata_kelas) !!}  
var badStudent = {!! json_encode($siswa_dibawah_rata) !!}  
var category = []  
var series1 = []  
var series2 = []  
var series3 = []
```

Listing 5.14 Baris program data nilai dalam bentuk grafik (lanjutan)

```

categories.forEach(function(item) {
    badStudent.forEach(function(obj_x) {
        if(obj_x.ACADEMIC_YEAR_ID == item.id) {
            var catName = item.TYPE + " " + item.NAME
            category.push(catName)
            averageScorePerClass.forEach(function(obj_rata) {
                if(obj_rata.ACADEMIC_YEAR_ID == item.id) {
                    var tmp_rata = obj_rata.RATAKELAS
                    series3.push(tmp_rata)
                    kkm.forEach(function(obj_kkm) {
                        var tmp_kkm = obj_kkm.MINIMALPOIN
                        series2.push(tmp_kkm)
                    })
                }
            })
            var tmp_jumlah = obj_x.JUMLAH_SISWA_DIBAWAH_RATA
            series1.push(tmp_jumlah)
        }
    })
})
Highcharts.chart('gradeOfSubjectChart', {
    chart: {
        type: 'line'
    },
    title: {
        text: 'Statistik Nilai Akhir Kelas Per Semester'
    },
    xAxis: {
        categories: category
    },
    yAxis: {
        title: {
            text: 'Nilai'
        }
    },
    plotOptions: {
        line: {
            dataLabels: {
                enabled: true
            },
            enableMouseTracking: true
        }
    },
    credits: {
        enabled: false
    },
    series: [
        {
            name: 'Jumlah siswa nilai akhir dibawah rata kelas',
            data: series1
        },

```

Listing 5.14 Baris program data nilai dalam bentuk grafik (lanjutan)

```
{  
    name: 'KKM',  
    data: series2  
, {  
    name: 'Nilai rata-rata kelas',  
    data: series3 }]);
```

2. Filter tahun ajaran untuk tabel detail mata pelajaran

Pada halaman detail mata pelajaran bagi wali kelas juga disediakan satu *combobox* yang berisikan daftar tahun ajaran. *Combobox* filter tahun ajaran ini berguna bagi wali kelas melihat/mencari detail-detail nilai mata pelajaran pada tahun ajaran tertentu. Adapun baris program filter tahun ajaran untuk tabel detail mata pelajaran dapat dilihat pada listing 5.15.

Listing 5.15 Baris program filter tahun ajaran untuk tabel detail mata pelajaran

```
$('#dropdown-detail-subject-academicyear').val(  
    {{$academic_year_id}})  
$('#dropdown-detail-subject-academic-year').change(function() {  
    var academicYearId = $(this).val()  
    var route = "{{ route('subject.detail', ':id') }}"  
    route = route.replace(':id', '{{ $mapel->id }}')  
    window.location = route + "?academicYearId=" + academicYearId;  
})
```

3. Halaman detail mata pelajaran untuk *user role* siswa

Halaman detail mata pelajaran untuk *user role* siswa akan menampilkan data nilai siswa itu sendiri. Rincian nilai setiap tahun ajaran permata pelajaran akan ditampilkan pada bagian grafik maupun tabel. Baris program detail mata pelajaran

pada tabel dapat dilihat pada listing 5.16. Sedangkan baris program data nilai dalam bentuk grafik dapat dilihat pada listing 5.14 sama seperti untuk bagian wali kelas.

Listing 5.16 Baris program detail nilai mata pelajaran siswa

```
public function subjectDetail(Request $request, $id)
{
    $siswa = Student::find($request->session()
                           ->get('session_student_id'));
    $selected_student_ay = Student::select('ACADEMIC_YEAR_ID AS
                                            AY_ID')
        ->where('id', $request->session()->get('session_student_id'))
        ->first()->AY_ID;

    $tahun_ajaran = AcademicYear::where('id', '>=',
                                         $selected_student_ay)->get();

    $detail_mapel_ku = SubjectReport::join('subject_records',
                                           'subject_reports.SUBJECT_RECORD_ID',
                                           'subject_records.id')
        ->join('subjects', 'subject_reports.SUBJECTS_ID',
               'subjects.id')
        ->select('subjects.*', 'subject_records.*',
                  'subject_reports.*')
        ->where('subjects.DESCRIPTION', $mapel->DESCRIPTION)
        ->where('subject_records.ACADEMIC_YEAR_ID', $academic_year_id)
        ->where('subject_records.STUDENTS_ID', $request->session()
                ->get('session_student_id'))
        ->get();

    $data_final_score = SubjectReport::join('subject_records',
                                           'subject_reports.SUBJECT_RECORD_ID', 'subject_records.id')
        ->join('subjects', 'subject_reports.SUBJECTS_ID',
               'subjects.id')
        ->select('subject_records.*', 'subject_reports.*')
        ->where('subjects.DESCRIPTION', $mapel-
>DESCRIPTION)
        ->where('subject_records.STUDENTS_ID', $request->session()
>get('session_student_id'))->get();

    if(isset($url)){
        $select_grade_id = Grade::select('id')
            ->where('NAME', $get_url_param[1])->first()->id;
        $selected_student_in_ay = GradeStudent::select
            ('ACADEMIC_YEAR_ID')
            ->where('STUDENTS_ID', $request->session()
                ->get('session_student_id'))
            ->where('GRADES_ID', $select_grade_id)
            ->first()->ACADEMIC_YEAR_ID;
    }
}
```

pada tabel dapat dilihat pada listing 5.16. Sedangkan baris program data nilai dalam bentuk grafik dapat dilihat pada listing 5.14 sama seperti untuk bagian wali kelas.

Listing 5.16 Baris program detail nilai mata pelajaran siswa

```
public function subjectDetail(Request $request, $id)
{
    $siswa = Student::find($request->session()
                           ->get('session_student_id'));
    $selected_student_ay = Student::select('ACADEMIC_YEAR_ID AS
                                            AY_ID')
        ->where('id', $request->session()->get('session_student_id'))
        ->first()->AY_ID;

    $tahun_ajaran = AcademicYear::where('id', '>=',
                                         $selected_student_ay)->get();

    $detail_mapel_ku = SubjectReport::join('subject_records',
                                           'subject_reports.SUBJECT_RECORD_ID',
                                           'subject_records.id')
        ->join('subjects', 'subject_reports.SUBJECTS_ID',
               'subjects.id')
        ->select('subjects.*', 'subject_records.*',
                  'subject_reports.*')
        ->where('subjects.DESCRIPTION', $mapel->DESCRIPTION)
        ->where('subject_records.ACADEMIC_YEAR_ID', $academic_year_id)
        ->where('subject_records.STUDENTS_ID', $request->session()
                ->get('session_student_id'))
        ->get();

    $data_final_score = SubjectReport::join('subject_records',
                                           'subject_reports.SUBJECT_RECORD_ID',
                                           'subject_records.id')
        ->join('subjects', 'subject_reports.SUBJECTS_ID',
               'subjects.id')
        ->select('subject_records.*', 'subject_reports.*')
        ->where('subjects.DESCRIPTION', $mapel-
>DESCRIPTION)
        ->where('subject_records.STUDENTS_ID', $request->session()-
>get('session_student_id'))->get();

    if(isset($url)){
        $select_grade_id = Grade::select('id')
            ->where('NAME', $get_url_param[1])->first()->id;
        $selected_student_in_ay = GradeStudent::select
            ('ACADEMIC_YEAR_ID')
            ->where('STUDENTS_ID', $request->session()
                    ->get('session_student_id'))
            ->where('GRADES_ID', $select_grade_id)
            ->first()->ACADEMIC_YEAR_ID;
    }
}
```

Listing 5.16 Baris program detail nilai mata pelajaran siswa (lanjutan)

```

else{
    $select_grade_id = Grade::select('id')
        ->where('NAME', $y)->first()->id;
    $selected_student_in_ay = GradeStudent::select(DB::raw
        ('MAX(ACADEMIC_YEAR_ID) AS id'))->limit(1)
        ->first()->id;
}

$rata_kelas = SubjectReport::join('subject_records',
    'subject_reports.SUBJECT_RECORD_ID',
    'subject_records.id')
->join('subjects', 'subject_reports.SUBJECTS_ID',
    'subjects.id')
->join('students', 'subject_records.STUDENTS_ID',
    'students.id')
->join('grades_students', 'students.id',
    'grades_students.STUDENTS_ID')
->select(DB::raw('ROUND(SUM(subject_reports.FINAL_SCORE) /
    COUNT(subject_records.STUDENTS_ID), 2) AS RATAKELAS'),
    'subject_records.*')
->where('subjects.DESCRIPTION', $mapel->DESCRIPTION)
->where('grades_students.GRADES_ID', '=', $select_grade_id)
->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
    $selected_student_in_ay)
->groupBy('subject_records.ACADEMIC_YEAR_ID')
->get();
}

```

5.3.6 Halaman Daftar Laporan Ketidaktuntasan

Halaman daftar laporan ketidaktuntasan adalah halaman yang bisa diakses oleh *user* dengan *role* sebagai kepala sekolah, guru, dan siswa. Jika *user* sebagai kepala sekolah maka hanya bisa melihat isi data yang ditampilkan. Sedangkan *user* sebagai guru/wali kelas bisa melakukan penambahan, pengubahan, atau menghapus daftar laporan. Begitu juga siswa, siswa hanya dapat laporan mengenai dirinya sendiri. Adapun proses yang terdapat pada halaman ini seperti berikut.

1. Menginputkan daftar laporan ketidaktuntasan

Proses menginputkan daftar laporan ketidaktuntasan hanya bisa dilakukan oleh guru/wali kelas. Proses ini terjadi ketika *user* menekan tombol “buat daftar ketidaktuntasan” pada bagian atas dari daftar tabel yang disediakan. Untuk melakukan proses penginputan catatan tersebut diperlukan beberapa *field* yang sebagai *request* data dari form input yang kemudian ditangkap oleh *controller* dan menciptakan baris baru dalam tabel *database*. Listing 5.17 dibawah ini menunjukkan bari program get *request* data dari form input pada halaman daftar laporan ketidaktuntasan.

Listing 5.17 Baris program input daftar laporan ketidaktuntasan

```
public function storeIncomplete(Request $request)
{
    $point = 0;
    $hukuman = "-";
    $date = $request->get('vr_date');
    $request_date = Carbon::parse($date);
    $session_start_ay = $request->session()
        ->get('session_start_ay');
    $start_ay = Carbon::parse($session_start_ay);
    $session_end_ay = $request->session()->get('session_end_ay');
    $end_ay = Carbon::parse($session_end_ay);
    $check = $request_date->between($start_ay, $end_ay);
    if($check == false)
    {
        return redirect('incomplete')->with('error',
            'Input tanggal tidak sesuai dengan tahun ajaran
            yang berlaku');
    }
    else
    {
        $ketidaktuntasan = new ViolationRecord([
            'DATE' => $request->get('vr_date'),
            'STUDENTS_ID' => $request
                ->get('vr_student_name'),
            'DESCRIPTION' => $request
                ->get('vr_description'),
            'PUNISHMENT' => $hukuman,
            'VIOLATIONS_ID' => $request
                ->get('vrViolation_name'),
            'POINT' => $point
        ]);
        $ketidaktuntasan->save();
        return redirect('incomplete')->with('success',
            'Data berhasil diinput');
    }
}
```

Listing 5.17 Baris program input daftar laporan ketidaktuntasan (lanjutan)

```

        'STAFFS_ID' => $request->session()
                        ->get('session_user_id'),
        'TOTAL' => $point,
        'ACADEMIC_YEAR_ID' => $request->session()
                                ->get('session_academic_year_id')
    ]);

$ketidakuntasan->save();
return redirect('incomplete')
->with('sukses',
'I Incomplete Report has been created');
}
}

```

2. Menginputkan daftar laporan ketidaktuntasan

Proses mengubah daftar laporan ketidaktuntasan hanya bisa dilakukan oleh *user* sebagai guru/wali kelas. Proses ini terjadi ketika guru menekan tombol “edit” pada kolom aksi pada tabel tersedia. Pengubahan data ini berdasarkan setiap id dari daftar ketidaktuntasan. Setiap id yang ada memiliki isi data yang akan ditampilkan dalam form halaman edit laporan ketidaktuntasan. Baris program edit laporan ketidaktuntasan seperti pada listing 5.18.

Listing 5.18 Baris program ubah daftar laporan ketidaktuntasian

```
public function updateIncomplete(Request $request, $id) {
    $ketidakuntasan = ViolationRecord::find($id);
    $point = 0;
    $hukuman = "-";
    $date = $request->get('vr_date');
    $request_date = Carbon::parse($date);
    $session_start_ay = $request->session()
        ->get('session_start_ay');
    $start_ay = Carbon::parse($session_start_ay);
    $session_end_ay = $request->session()
        ->get('session_end_ay');
    $end_ay = Carbon::parse($session_end_ay);
    $check = $request_date->between($start_ay, $end_ay);
    if($check == false) {
```

Listing 5.18 Baris program ubah daftar laporan ketidaktuntasan (lanjutan)

```

        return redirect(action('SubjectController@editIncomplete',
        $ketidaktuntasan->id))
        ->with('error',
        'Input tanggal tidak sesuai dengan tahun ajaran yang berlaku');
    }
    else{
        $ketidaktuntasan->DATE = $request->get('vr_date');
        $ketidaktuntasan->DESCRIPTION = $request
        ->get('vr_desc');
        $ketidaktuntasan->STUDENTS_ID = $request
        ->get('vr_student_name');
        $ketidaktuntasan->VIOLATIONS_ID = $request
        ->get('vrViolation_name');
        $ketidaktuntasan->ACADEMIC_YEAR_ID = $request
        ->session()->get('session_academic_year_id');
        $ketidaktuntasan->STAFFS_ID = $request->session()
        ->get('session_user_id');
        $ketidaktuntasan->PUNISHMENT = $hukuman;
        $ketidaktuntasan->TOTAL = $point;
    }
    $ketidaktuntasan->save();
    return redirect(action('SubjectController@incomplete',
        $ketidaktuntasan->id))->with('sukses',
        'Laporan ketidaktuntasan berhasil diubah');
}

```

3. Menghapus daftar laporan ketidaktuntasan

Proses menghapus daftar laporan ketidaktuntasan hanya bisa dilakukan oleh *user* sebagai guru/wali kelas. Proses ini terjadi ketika guru menekan tombol “delete” pada kolom aksi pada tabel tersedia. Menghapus data ini berdasarkan setiap id dari daftar ketidaktuntasan. Baris program hapus laporan ketidaktuntasan seperti pada listing 5.19.

Listing 5.19 Baris program hapus laporan ketidaktuntasan

```

public function destroyIncomplete($id)
{
    $ketidaktuntasan = ViolationRecord::whereId($id)
        ->firstOrFail();
    $ketidaktuntasan->delete();
}

```

Listing 5.19 Baris program hapus laporan ketidaktuntasan (lanjutan)

```
return redirect(action('SubjectController@incomplete'))  
->with('sukses', 'Laporan ketidaktuntasan berhasil dibuat');  
}
```

5.3.7 Input Nilai Mata Pelajaran

Proses input nilai setiap mata pelajaran hanya dapat dilakukan oleh *user* guru/wali kelas. Penginputan nilai dengan cara mengimport file *excel* yang telah disediakan kedalam sistem. Pengolahan data terjadi ketika *user* menginputkan file yang ditangkap oleh *controller* import dan dilemparkan ke dalam fungsi *collection* pada *controller* import subject. Baris program import file bisa dilihat pada listing 5.20. Sedangkan untuk menampung semua data yang diimport dapat dilihat pada listing 5.27.

Pada tahap pengolahan nilai, sistem akan membaca terlebih dahulu setiap baris pada file *excel* untuk mendapatkan id dari data tersebut seperti nama mata pelajaran, kelas, nisn siswa, jenis aktivitas, nomor kd. Untuk mendapatkan id setiap data maka dibutuhkan fungsi untuk mengambil id sesuai kondisi data. Potongan kecil fungsi akan dipakai dalam fungsi pengolahan nilai. Potongan fungsi-fungsi kecil tersebut dapat dilihat pada listing 5.21 untuk mengambil deskripsi mata pelajaran, 5.22 untuk mendapatkan nama kelas, 5.23 untuk mendapatkan id siswa, 5.24 untuk mendapatkan id aktivitas, 5.25 untuk mendapatkan id nomor kd, dan 5.26 untuk mendapatkan id mata pelajaran. Baris program proses pengolahan nilai dapat dilihat pada listing 5.28.

Listing 5.20 Baris program import file excel

```
public function importAssesment(Request $request)
{
    $this->validate($request, [
        'assesment_import' => 'required|mimes:csv,xls,xlsx'
    ]);

    Excel::import(new SubjectImport($request), $request
        ->file('assesment_import'));
    Session::flash('sukses', 'Import penilaian siswa berhasil
        ditambahkan');
    return redirect('subject/assessment');
}
```

Listing 5.21 Baris program fungsi get deksripsi mata pelajaran

```
Public function selectSubjectDescription($value)
{
    $mapel = DB::SELECT('SELECT DESCRIPTION
        FROM subjects
        WHERE subjects.DESCRIPTION = "' .
        $value . '"');

    return $mapel;
}
```

Listing 5.22 Baris program fungsi get nama kelas

```
public function selectGradeCode($value)
{
    $kelas = DB::SELECT('SELECT NAME
        FROM grades
        WHERE grades.NAME = "' . $value . '"');

    return $kelas;
}
```

Listing 5.23 Baris program fungsi get id siswa

```
public function selectStudentId($value)
{
    $siswa = DB::SELECT('SELECT id
        FROM students
        WHERE students.NISN =
        "' . $value . '"');

    return $siswa;
}
```

Listing 5.24 Baris program fungsi get id aktivitas

```
public function selectActivityId($value)
{
    $aktivitas = DB::SELECT('SELECT id
                            FROM activities
                            WHERE activities.MODULE =
                            "' . $value . '"');
    return $aktivitas;
}
```

Listing 5.25 Baris program fungsi get id kompetensi dasar

```
public function selectKdId($value)
{
    $kd = DB::SELECT('SELECT id
                      FROM KD
                      WHERE NUMBER = "' . $value . '"');
    return $kd;
}
```

Listing 5.26 Baris program fungsi get id mata pelajaran

```
public function selectSubjectId($subjectName, $gradeCode)
{
    $mapel = Subject::select('id')
                    ->where('DESCRIPTION', $subjectName)
                    ->where('CODE',
                            'LIKE', '%'. $gradeCode . '%')
                    ->get();
    return $mapel;
}
```

Listing 5.27 Baris program fungsi collection pengolahan data import

```
public function collection(Collection $collection) {
    foreach($collection as $key => $row)
    {
        if($key >= 1)
        {
            $subject_name = $row[4];
            $tmp_mapel = $this
                        ->selectSubjectDescription($subject_name);
            foreach($tmp_mapel as $tmp)
            {
                $mapel = $tmp->DESCRIPTION;
            }
        }
    }
}
```

Listing 5.27 Baris program fungsi collection pengolahan data import (lanjutan)

```

        if($key >= 3)
        {
            $grade_code = $row[4];
            $tmp_grade = $this
            ->selectGradeCode($grade_code);
            foreach($tmp_grade as $tm)
            {
                $kodeKelas = $tm->NAME;
            }
            if($key >= 5)
            {
                $student_id = $row[4];
                $id_siswa = $this
                ->selectStudentId($student_id)[0]->id;
                $activity_id = explode(";", " ", $row[6])[1];
                $id_aktivitas = $this
                ->selectActivityId($activity_id)[0]->id;
                $kd_id = $row[7];
                $id_kd = $this->selectKdId($kd_id)[0]
                    ->id;
                $nilai = $row[8];
                $tmp_id_mapel = $this
                ->selectSubjectId($mapel, $kodeKelas);
                foreach($tmp_id_mapel as $tim)
                {
                    $id_mapel = $tim->id;
                }
                $a = ActivityStudent::create([
                    'STUDENTS_ID' => $id_siswa,
                    'ACTIVITIES_ID' => $id_aktivitas,
                    'SUBJECTS_ID' => $id_mapel,
                    'ACADEMIC_YEAR_ID' => $this->request
                        ->session()
                        ->get("session_academic_year_id"),
                    'SCORE' => $nilai,
                ]);
                ActivityKD::create([
                    'KD_ID' => $id_kd,
                    'ACTIVITIES_ID' => $id_aktivitas,
                ]);
            }
        }
    }
}
$this->formula($a->SUBJECTS_ID);
}

```

Listing 5.28 Baris program pengolahan nilai pada fungsi formula

```

public function formula($mapel_id)
{
    $tmp_nilai = ActivityStudent::join('students',
        'activities_students.STUDENTS_ID', 'students.id')
    ->select('students.*', 'activities_students.*')
    ->where('activities_students.SUBJECTS_ID', $mapel_id)
    ->where('activities_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
        $this->request->session()->get("session_academic_year_id"))
    ->get();

    $arrayOfStudent = ActivityStudent::join('students',
        'activities_students.STUDENTS_ID', 'students.id')
    ->select('students.*', 'activities_students.*')
    ->where('activities_students.SUBJECTS_ID', $mapel_id)
    ->where('activities_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
        $this->request->session()->get("session_academic_year_id"))
    ->groupBy('activities_students.STUDENTS_ID')
    ->get();

    foreach ($arrayOfStudent as $student)
    {
        $tmp_nama = $student->FNAME ." ". $student->LNAME;
        $tmp_nisn = $student->NISN;
        $tmp_tugas = [];
        $tmp_ph = [];
        $tmp_pts = [];
        $tmp_pas = [];
        $tmp_us = [];
        $tmp_un = [];

        $subject_record = new SubjectRecord();
        $subject_record->ACADEMIC_YEAR_ID = $this->request
            ->session()->get("session_academic_year_id");
        $subject_record->STUDENTS_ID = $student->STUDENTS_ID;
        $subject_record->save();

        foreach ($tmp_nilai as $nilai)
        {
            if($nilai->STUDENTS_ID === $student->STUDENTS_ID) {
                if($nilai->ACTIVITIES_ID === 1){
                    array_push($tmp_tugas, $nilai->SCORE);
                }elseif($nilai->ACTIVITIES_ID === 2){
                    array_push($tmp_ph, $nilai->SCORE);
                }else if($nilai->ACTIVITIES_ID === 3){
                    array_push($tmp_pts, $nilai->SCORE);
                }else if($nilai->ACTIVITIES_ID === 4){
                    array_push($tmp_pas, $nilai->SCORE);
                }else if($nilai->ACTIVITIES_ID === 5){
                    array_push($tmp_us, $nilai->SCORE);
                }else if($nilai->ACTIVITIES_ID === 6){
                    array_push($tmp_un, $nilai->SCORE);
                }
            }
        }
    }
}

```

Listing 5.28 Baris program pengolahan nilai pada fungsi formula (lanjutan)

```

$count_tugas = $this->countActivity($student
    ->STUDENTS_ID, ($student->ACTIVITIES_ID = 1));
$sum_score_tugas = $this->sumTotalScore($student
    ->STUDENTS_ID, ($student->ACTIVITIES_ID = 1));
$count_ph = $this->countActivity($student
    ->STUDENTS_ID, ($student->ACTIVITIES_ID = 2));
$sum_score_ph = $this->sumTotalScore($student
    ->STUDENTS_ID, ($student->ACTIVITIES_ID = 2));
$count_pts = $this->countActivity($student
    ->STUDENTS_ID, ($student->ACTIVITIES_ID = 3));
$sum_score_pts = $this->sumTotalScore($student
    ->STUDENTS_ID, ($student->ACTIVITIES_ID = 3));
$count_pas = $this->countActivity($student
    ->STUDENTS_ID, ($student->ACTIVITIES_ID = 4));
$sum_score_pas = $this->sumTotalScore($student
    ->STUDENTS_ID, ($student->ACTIVITIES_ID = 4));
$count_us = $this->countActivity($student
    ->STUDENTS_ID, ($student->ACTIVITIES_ID = 5));
$sum_score_us = $this->sumTotalScore($student
    ->STUDENTS_ID, ($student->ACTIVITIES_ID = 5));
$count_un = $this->countActivity($student
    ->STUDENTS_ID, ($student->ACTIVITIES_ID = 6));
$sum_score_un = $this->sumTotalScore($student
    ->STUDENTS_ID, ($student->ACTIVITIES_ID = 6));

foreach($count_tugas as $ct) {
    $tmp_ct = $ct->BANYAKAKTIVITAS;
    foreach($sum_score_tugas as $sct) {
        $tmp_sct = $sct->TOTALNILAI;
    }
    $avarage_tugas = ($tmp_sct / $tmp_ct) * 0.1;
}
foreach($count_ph as $cph) {
    $tmp_cph = $cph->BANYAKAKTIVITAS;
    foreach($sum_score_ph as $scph) {
        $tmp_scph = $scph->TOTALNILAI;
    }
    $avarage_ph = ($tmp_scph / $tmp_cph) * 0.2;
}
foreach($count_pts as $cpt) {
    $tmp_cpts = $cpt->BANYAKAKTIVITAS;
    foreach($sum_score_pts as $scpts) {
        $tmp_scpts = $scpts->TOTALNILAI;
    }
    $avarage_pts = ($tmp_scpts / $tmp_cpts) * 0.3;
}
foreach($count_pas as $cpas) {
    $tmp_cpas = $cpas->BANYAKAKTIVITAS;
    foreach($sum_score_pas as $scpas) {
        $tmp_scpas = $scpas->TOTALNILAI;
    }
    $avarage_pas = ($tmp_scpas / $tmp_cpas) * 0.4; }

```

Listing 5.28 Baris program pengolahan nilai pada fungsi formula (lanjutan)

```

$total_score_student = $avarage_tugas + $avarage_ph +
                     $avarage_pts + $avarage_pas;
$fix_total_score_round = round($total_score_student, 2);

$subject_report = SubjectReport::create([
    'SUBJECTS_ID' => $student->SUBJECTS_ID,
    'SUBJECT_RECORD_ID' => $subject_record->id,
    'FINAL_SCORE' => $fix_total_score_round,
    'IS_VERIFIED' => 0,
    'TUGAS' => json_encode($tmp_tugas),
    'PH' => json_encode($tmp_ph),
    'PTS' => json_encode($tmp_pts),
    'PAS' => json_encode($tmp_pas),
    'US' => json_encode($tmp_us),
    'UN' => json_encode($tmp_un),
])
}
}
}

```

5.3.8 Ubah Nilai Mata Pelajaran

Setiap data yang telah berhasil diimport maka akan tersimpan. Namun, tidak menutupi adanya kesalahan penginputan data maka bisa dilakukan pengubahan data pada halaman *subject assessment* sebelum nilai verifikasi. Proses pengubahan nilai menjalankan satu fungsi “updateAssesment” yang terjadi pada *controller* mata pelajaran. Baris program pengubahan data nilai yang diinput bisa dilihat pada listing 5.29.

Listing 5.29 Baris program pengubahan nilai yang diinputkan

```

public function updateAssesment(Request $request, $id)
{
    $laporan_mapel = SubjectReport::find($id);
    $array_tugas = $request->get('a_nilai_tugas');
    $array_ph = $request->get('a_nilai_ph');
    $array_pts = $request->get('a_nilai_pts');
    $array_pas = $request->get('a_nilai_pas');
    $array_un = array();
    $array_us = array();
    $final_score = 0;
}

```

Listing 5.29 Baris program pengubahan nilai yang diinputkan (lanjutan)

```
$sum_nilai_tugas = 0;
$rata_nilai_tugas = 0;
$final_nilai_tugas = 0;
foreach($array_tugas as $tugas){
    $sum_nilai_tugas = $sum_nilai_tugas + $tugas;
}
$rata_nilai_tugas = $sum_nilai_tugas /
                    count($array_tugas);
$final_nilai_tugas = $rata_nilai_tugas * 0.1;
$sum_nilai_ph = 0;
$rata_nilai_ph = 0;
$final_nilai_ph = 0;
foreach($array_ph as $ph){
    $sum_nilai_ph = $sum_nilai_ph + $ph;
}
$rata_nilai_ph = $sum_nilai_ph / count($array_ph);
$final_nilai_ph = $rata_nilai_ph * 0.2;

$sum_nilai_pts = 0;
$rata_nilai_pts = 0;
$final_nilai_pts = 0;
foreach($array_pts as $pts){
    $sum_nilai_pts = $sum_nilai_pts + $pts;
}
$rata_nilai_pts = $sum_nilai_pts / count($array_pts);
$final_nilai_pts = $rata_nilai_pts * 0.3;
$sum_nilai_pas = 0;
$rata_nilai_pas = 0;
$final_nilai_pas = 0;
foreach($array_pas as $pas){
    $sum_nilai_pas = $sum_nilai_pas + $pas;
}
$rata_nilai_pas = $sum_nilai_pas / count($array_pas);
$final_nilai_pas = $rata_nilai_pas * 0.4;

$final_score = $final_nilai_tugas + $final_nilai_ph +
                $final_nilai_pts + $final_nilai_pas;
$fix_final_score = round($final_score, 2);

$laporan_mapel->SUBJECTS_ID = $request
                                ->get('a_subject_id');
$laporan_mapel->SUBJECT_RECORD_ID = $laporan_mapel
                                ->SUBJECT_RECORD_ID;
$laporan_mapel->TUGAS = json_encode($array_tugas);
$laporan_mapel->PH = json_encode($array_ph);
$laporan_mapel->PTS = json_encode($array_pts);
$laporan_mapel->PAS = json_encode($array_pas);
$laporan_mapel->UN = json_encode($array_un);
$laporan_mapel->US = json_encode($array_us);
$laporan_mapel->FINAL_SCORE = $fix_final_score;
$laporan_mapel->save();
```

Listing 5.29 Baris program pengubahan nilai yang diinputkan (lanjutan)

```

        return redirect(action
            ('SubjectController@assesmentImport',
             $laporan_mapel->id))
            ->with('sukses',
                  'Data nilai siswa berhasil diubah');
    }
}

```

5.3.9 Hapus Nilai yang Diinputkan

Nilai-nilai mata pelajaran siswa yang telah diinputkan, dapat dihapus sebelum nilai diverifikasi. Dengan menjalankan fungsi “destroyAssesment” untuk setiap id nilai siswa yang dipilih maka data akan terhapus. Baris program hapus nilai dapat dilihat pada listing 5.30.

Listing 5.30 Baris program hapus nilai yang diinput

```

public function destroyAssesment($id)
{
    $laporan_mapel = SubjectReport::whereId($id)
        ->firstOrFail();
    $laporan_mapel->delete();
    return redirect(action('SubjectController@assesmentImport'))
        ->with('sukses', 'Data nilai siswa berhasil dihapus');
}

```

5.3.10 Verifikasi Nilai yang Diinputkan

Nilai-nilai mata pelajaran siswa yang telah diinputkan, dapat diubah dan dihapus sebelum nilai diverifikasi. Proses verifikasi terjadi ketika *user* menekan tombol hijau pada laman *subject assessment* dan menjalankan fungsi “setStatus” seperti pada potongan kode yang dapat dilihat di listing 5.31.

Listing 5.31 Baris program verifikasi nilai

```
public function setStatus(Request $request)
{
    $laporan_mapel = SubjectReport::where('IS_VERIFIED', 0)
        ->get();
    foreach($laporan_mapel as $lm){
        $lm->IS_VERIFIED = $request->status;
        $lm->save();
    }
    return redirect(action('SubjectController@assesmentImport'))
        ->with('sukses', 'Daftar nilai berhasil
di verifikasi dan tersimpan!');
}
```

5.3.11 Daftar Catatan Penghargaan

Daftar catatan penghargaan akan menampilkan daftar catatannya seperti nama siswa, kelas, jumlah penghargaan dan total poin penghargaan dengan menggunakan sebuah fungsi pada *controller* penghargaan yaitu “showAchievement” seperti pada listing 5.32. Daftar catatan penghargaan juga menampilkan grafik jumlah catatan setiap tahun ajaran dengan menggunakan fungsi *javascript* yang mendapat data dari *controller* untuk data grafik seperti pada listing 5.33.

Listing 5.32 Baris program fungsi show achievement

```
public function showAchievement($user_id, $ay)
{
    $selected_student = GradeStudent::select(DB::raw('MAX
(ACADEMIC_YEAR_ID) AS id'))->limit(1)->first()->id;

    $nasional = Achievement::select('id')
        ->where('GRADE', 'Nasional')->get();
    $propinsi = Achievement::select('id')
        ->where('GRADE', 'Propinsi')->get();
    $kota = Achievement::select('id')->where('GRADE', 'Kota')
        ->get();
    $sekolah = Achievement::select('id')
        ->where('GRADE', 'Sekolah')->get();
    if(Auth::guard('web')->user()->staff->ROLE == "TEACHER") {
```

Listing 5.32 Baris program fungsi show achievement (lanjutan)

```

$kelas_guru = Grade::where('STAFFS_ID', $user_id)
->first()->id;
$penghargaan = AchievementRecord::join('achievements',
    'achievement_records.ACIEVEMENTS_ID', 'achievements.id')
->join('students', 'achievement_records.STUDENTS_ID',
    'students.id')
->join('grades_students', 'students.id',
    'grades_students.STUDENTS_ID')
->select('achievement_records.*',
    DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAHPENGHARGAAN'),
    DB::raw('SUM(achievements.POINT) AS POINPENGHARGAAN'))
->where('grades_students.GRADES_ID', $kelas_guru)
->where('achievement_records.ACADEMIC_YEAR_ID', $ay)
->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
    $selected_student)
->groupBy('achievement_records.STUDENTS_ID')
->get();

$count_nasional = $this->countAchievementPerGrade
    ($nasional, $ay, $kelas_guru, $selected_student)
    ->first()->JMLH;
$count_propinsi = $this->countAchievementPerGrade
    ($propinsi, $ay, $kelas_guru, $selected_student)
    ->first()->JMLH;
$count_kota = $this->countAchievementPerGrade
    ($kota, $ay, $kelas_guru, $selected_student)
    ->first()->JMLH;
$count_sekolah = $this->countAchievementPerGrade
    ($sekolah, $ay, $kelas_guru, $selected_student)
    ->first()->JMLH;

$count_achievement_list = Achievement::select
(DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAH'))->first()->JUMLAH;

$res_nasional = ROUND(($count_nasional /
    $count_achievement_list) * 100);
$res_propinsi = ROUND(($count_propinsi /
    $count_achievement_list) * 100);
$res_kota = ROUND(($count_kota /
    $count_achievement_list) * 100);
$res_sekolah = ROUND(($count_sekolah /
    $count_achievement_list) * 100);

$data = DB::select("SELECT GRADE AS TINGKAT,
    COUNT(*) AS JUMLAH,
    (SELECT (CASE WHEN TINGKAT = 'Kota' THEN $res_kota
        WHEN TINGKAT = 'Nasional' THEN $res_nasional
        WHEN TINGKAT = 'Propinsi' THEN $res_propinsi
        WHEN TINGKAT = 'Sekolah' THEN $res_sekolah
        END))
    AS PERSENTASE

```

Listing 5.32 Baris program fungsi show achievement (lanjutan)

```

FROM achievement_records ar INNER JOIN achievements a ON
ar.ACHIEVEMENTS_ID = a.id
INNER JOIN students s ON ar.STUDENTS_ID = s.id
INNER JOIN grades_students gs ON gs.STUDENTS_ID = s.id
WHERE ar.ACADEMIC_YEAR_ID = " . $ay . " AND gs.GRADES_ID
= " . $kelas_guru . " AND
gs.ACADEMIC_YEAR_ID = ". $selected_student .
GROUP BY TINGKAT
ORDER BY TINGKAT DESC");
}

elseif(Auth::guard('web')->user()->staff
      ->ROLE == "HEADMASTER")
{
$penghargaan = AchievementRecord::join('achievements',
'achievement_records.ACIEVEMENTS_ID', 'achievements.id')
->join('students', 'achievement_records.STUDENTS_ID',
'students.id')
->join('grades_students', 'students.id',
'grades_students.STUDENTS_ID')
->select('achievement_records.*',
DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAHPENGHARGAAN'),
DB::raw('SUM(achievements.POINT) AS POINPENGHARGAAN'))
->where('achievement_records.ACADEMIC_YEAR_ID', $ay)
->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
$selected_student)
->groupBy('achievement_records.STUDENTS_ID')
->get();

$count_nasional = $this->countAchievementPerGradeKepsek
    ($nasional, $ay, $selected_student)->first()->JMLH;
$count_propinsi = $this->countAchievementPerGradeKepsek
    ($propinsi, $ay, $selected_student)->first()->JMLH;
$count_kota = $this->countAchievementPerGradeKepsek
    ($kota, $ay, $selected_student)->first()->JMLH;
$count_sekolah = $this->countAchievementPerGradeKepsek
    ($sekolah, $ay, $selected_student)->first()->JMLH;

$count_achievement_list = Achievement::select
(DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAH'))->first()->JUMLAH;

$res_nasional = ROUND(($count_nasional /
$count_achievement_list) * 100);
$res_propinsi = ROUND(($count_propinsi /
$count_achievement_list) * 100);
$res_kota = ROUND(($count_kota /
$count_achievement_list) * 100);
$res_sekolah = ROUND(($count_sekolah /
$count_achievement_list) * 100);

```

Listing 5.32 Baris program fungsi show achievement (lanjutan)

```

$data = DB::select("SELECT GRADE AS TINGKAT,
                      COUNT(*) AS JUMLAH,
                      (SELECT(CASE WHEN TINGKAT = 'Kota' THEN $res_kota
                                  WHEN TINGKAT = 'Nasional' THEN $res_nasional
                                  WHEN TINGKAT = 'Propinsi' THEN $res_propinsi
                                  WHEN TINGKAT = 'Sekolah' THEN $res_sekolah
                                END))
                      AS PERSENTASE
                  FROM achievement_records ar INNER JOIN achievements a ON
ar.ACIEVEMENTS_ID = a.id
                  INNER JOIN students s ON ar.STUDENTS_ID = s.id
                  INNER JOIN grades_students gs ON gs.STUDENTS_ID = s.id
                  WHERE ar.ACADEMIC_YEAR_ID = " . $ay .
                  AND gs.ACADEMIC_YEAR_ID = ". $selected_student .
                  GROUP BY TINGKAT
                  ORDER BY TINGKAT DESC");
}

else{
    $penghargaan = AchievementRecord::join('achievements',
    'achievement_records.ACIEVEMENTS_ID', 'achievements.id')
    ->join('students', 'achievement_records.STUDENTS_ID',
    'students.id')
    ->join('grades_students', 'students.id',
    'grades_students.STUDENTS_ID')
    ->select('achievement_records.*',
    DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAHPENGHARGAAN'),
    DB::raw('SUM(achievements.POINT) AS POINPENGHARGAAN'))
    ->where('achievement_records.ACADEMIC_YEAR_ID', $ay)
    ->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
    $selected_student)
    ->groupBy('achievement_records.STUDENTS_ID')
    ->get();
}

$value["penghargaan"] = $penghargaan;
$value["data"] = $data;
return $value;
}

```

Listing 5.33 Baris program informasi penghargaan dengan grafik

```

var types = {!!json_encode($type)!!}
var dataGraph = {!!json_encode($data)!!}
var selectedTahunAjaran = {!!json_encode
                           ($selected_tahun_ajaran)!!}
var startMonth = selectedTahunAjaran.STARTMONTH;
var endMonth = selectedTahunAjaran.ENDMONTH;
var dataSeries = []
var dataCategory = []

```

Listing 5.33 Baris program informasi penghargaan dengan grafik (lanjutan)

```
types.forEach(function(item) {
    var values = []
    for(var i=startMonth; i <= endMonth; i++) {
        values[i-startMonth] = 0
        dataCategory.push('Bulan ' + i)
    }
    dataGraph.forEach(function(obj) {
        if(obj.TINGKAT == item.TINGKAT) {
            values[obj.BULAN - startMonth] = obj.JUMLAH
        }
    })
    dataSeries.push({
        name: item.TINGKAT,
        data: values
    })
})
Highcharts.chart('achievementChartStatistic', {
    chart: {
        type: 'column'
    },
    title: {
        text: 'STATISTIK PENGHARGAAN YANG TERCATAT  
BERDASARKAN JENIS PENGHARGAAN DAN PERIODE TAHUN AJARAN'
    },
    xAxis: {
        categories: dataCategory,
        crosshair: true
    },
    yAxis: {
        min: 0,
        allowDecimals: false,
        title: {
            text: 'JUMLAH PENGHARGAAN TERCATAT'
        }
    },
    credits: {
        enabled: false,
    },
    plotOptions: {
        bar: {
            dataLabels: {
                enabled: true
            },
            enableMouseTracking: true,
            pointPadding: 0.08
        }
    },
    series: dataSeries
});
```

5.3.12 Persentase Penghargaan

Persentase penghargaan adalah tabel yang muncul ketika *user* menekan tombol persentase penghargaan. Data yang akan ditampilkan adalah kategori, jumlah tercatat dan nilai persentase setiap catatan penghargaan per tingkatnya. Data-data yang ditampilkan terproses pada fungsi “showAchievement” seperti pada listing 5.32 diatas. Namun untuk menampilkan tabel ini menggunakan fungsi *jQuery* seperti pada listing 5.34 dibawah ini.

Listing 5.34 Baris program menampilkan tabel persentase penghargaan

```
$('#button-persen-penghargaan').on('click', (function() {
    $('#persentase-penghargaan').show();
}))
```

5.3.13 Detail Penghargaan Berdasarkan Tingkat

Detail penghargaan berdasarkan tingkat menampilkan sebuah tabel ketika menekan tombol dengan icon mata pada tabel persentase penghargaan dimana fungsi tersebut menggunakan fungsi *ajax*. Fungsi *ajax* tersebut melakukan *request get* data dari fungsi “showAchievementItemByGrade” dari *controller*. Baris program fungsi “showAchievementItemByGrade” bisa dilihat pada listing 5.35. Baris program ajax catatan penghargaan berdasarkan tingkat dapat dilihat pada listing 5.36

Listing 5.35 Baris program fungsi showAchievementItemByGrade

```
public function showAchievementItemByGrade(Request $request)
{
    $selected_student = GradeStudent::select(DB::raw('MAX
(ACADEMIC_YEAR_ID) AS id'))->limit(1)->first()->id;

    if(Auth::guard('web')->user()->staff->ROLE == "TEACHER") {
```

Listing 5.35 Baris program fungsi showAchievementItemByGrade (lanjutan)

```

$kelas_guru = Grade::where('STAFFS_ID', $request
->session()->get('session_user_id'))->first()->id;
$penghargaan = Achievement::join('achievement_records',
'achievements.id', 'achievement_records.ACIEVEMENTS_ID')
->join('students', 'achievement_records.STUDENTS_ID',
'students.id')
->join('grades_students', 'students.id',
'grades_students.STUDENTS_ID')
->select('achievements.*',
DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAHPERPENGHARGAAN'))
->where('GRADE', $request->achievementGrade)
->where('grades_students.GRADES_ID', $kelas_guru)
->where('achievement_records.ACADEMIC_YEAR_ID', $request
->academicYearId)
->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
$selected_student)
->groupBy('achievements.id')
->get();
}
elseif(Auth::guard('web')->user()->staff
->ROLE == "HEADMASTER")
{
$penghargaan = Achievement::join('achievement_records',
'achievements.id', 'achievement_records.ACIEVEMENTS_ID')
->join('students', 'achievement_records.STUDENTS_ID',
'students.id')
->join('grades_students', 'students.id',
'grades_students.STUDENTS_ID')
->select('achievements.*',
DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAHPERPENGHARGAAN'))
->where('GRADE', $request->achievementGrade)
->where('achievement_records.ACADEMIC_YEAR_ID', $request
->academicYearId)
->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
$selected_student)
->groupBy('achievements.id')
->get();
}
return $penghargaan;
}

```

Listing 5.36 Baris program fungsi ajax detail penghargaan berdasar tingkat

```

$('#tbody-persentase-penghargaan').on('click', '.button-detail
-persentase', (function() {
var achievementGrade = $(this).attr('achievement-grade')
var academicYearId = $('#selector-dropdown
-achievementrecord-year').val();
$('#detail-penghargaan-berdasarkan-tingkat').show();

```

Listing 5.36 Baris program fungsi ajax detail penghargaan berdasar tingkat (lanjutan)

```
$ajax({
    url: '{{route("achievementrecord.achievementItem")}}',
    type: 'get',
    data: {achievementGrade: achievementGrade,
           academicYearId: academicYearId},
    success: function(result) {
        $('#tbody-detail-penghargaan-berdasarkan-tingkat').empty()
        result.forEach(function(obj) {
            $('#tbody-detail-penghargaan-berdasarkan-tingkat').append(
                `
                    <tr>
                        <td>${obj.GRADE}</td>
                        <td>${obj.DESCRIPTION}</td>
                        <td>${obj.JUMLAHPERPENGHARGAAN}</td>
                        <td>
                            <button type="button" class="btn btn-primary btn-sm button-detail" achievement-id=${obj.id}><i class="fa fa-eye"></i></button>
                        </td>
                    </tr>
                )
            }
        },
        error: function(err) {
            console.log(err)
        }
    })
}))
```

5.3.14 Detail Penghargaan Setiap Siswa

Detail penghargaan setiap siswa akan menampilkan data penghargaan setiap id siswa. Jika pada halaman daftar catatan penghargaan terdapat nama dan jumlah penghargaan, maka detail penghargaan ini menampilkan data-datanya. Tampilan detail akan berupa modal form. Untuk menampilkan modal tersebut maka perlu menekan tombol yang menjalankan fungsi *ajax* yang melakukan *request* data dari method “studentDetailAchievement” dari *ajax controller*. Baris program fungsi

“studentDetailAchievement” bisa dilihat pada listing 5.37. Baris program ajax catatan penghargaan berdasarkan tingkat dapat dilihat pada listing 5.38.

Listing 5.37 Baris program fungsi studentDetailAchievement

```
public function studentDetailAchievement(Request $request)
{
    $penghargaan_tiap_siswa = AchievementRecord::join
        ('achievements', 'achievement_records.ACHIEVEMENTS_ID',
         'achievements.id')
    ->join('academic_years',
        'achievement_records.ACADEMIC_YEAR_ID', 'academic_years.id')
    ->join('students', 'achievement_records.STUDENTS_ID',
        'students.id')
    ->select('achievement_records.id',
        'achievement_records.DATE',
        'achievement_records.DESCRIPTION AS DESKRIPSI1',
        'achievements.DESCRIPTION AS DESKRIPSI2',
        'achievements.GRADE',
        'achievements.POINT', 'students.FNAME',
        'students.LNAME', 'academic_years.TYPE',
        'academic_years.NAME')
    ->where('STUDENTS_ID', $request->studentId)
    ->where('achievement_records.ACademIC_YEAR_ID',
        $request->academicYearId)
    ->orderBy('achievement_records.id', 'DESC')
    ->get();

    return $penghargaan_tiap_siswa;
}
```

Listing 5.38 Baris program fungsi ajax detail penghargaan setiap siswa

```
$('#tbody-daftar-siswa-yang-ada-penghargaan')
.on('click', '.button-detail-penghargaan', (function() {
    var studentId = $(this).attr('student-id');
    var academicYearId = $('#selector-dropdown
        -achievementrecord-year').val();

    $.ajax({
        url: '{{ route("achievementrecord
            .studentDetailAchievement") }}',
        type: 'get',
        data: {studentId: studentId,
            academicYearId: academicYearId},

        success: function(result) {
```

**Listing 5.38 Baris program fungsi ajax detail penghargaan setiap siswa
(lanjutan)**

```
$('#tbody-student-achievement-list').empty()

result.forEach(function(obj) {
var route = "{{ route('achievementrecord.edit', ':id') }}"
route = route.replace(':id', `#${obj.id}`)
var route_del = "{{ route ('achievementrecord.destroy', ':id' ) }}"
route_del = route_del.replace(':id', `#${obj.id}`)
var $role_teacher = "{{ Auth::guard('web')->user() ->staff->ROLE === "TEACHER" }}"
var $role_headmaster = "{{ Auth::guard('web')->user() ->staff->ROLE === "HEADMASTER" }}"

if($role_teacher) {
  $('#tbody-student-achievement
-list').append(
`|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ${obj.id}</td>  ${obj.FNAME} ${obj.LNAME} </td>  ${obj.DATE}</td>  ${obj.TYPE} - ${obj.NAME} </td>  ${obj.GRADE}</td>  ${obj.DESKRIPSI2}</td>  ${obj.DESKRIPSI1}</td>  ${obj.POINT}</td>  <form action=${route_del} method="POST" class="in line"> @method('delete') @csrf <button class="btn btn-danger btn -sm" onclick="return confirm('Are you sure?')" value="DELETE">  </button> </form> </td> </tr> `) } }) | | | | | | | | |

```

Listing 5.38 Baris program fungsi ajax detail penghargaan setiap siswa (lanjutan)

```

else if ($role_headmaster) {
    $('#tbody-student-achievement
    -list').append(
        `

        <tr>
            <td style="width: 20px">${obj.id}</td>
            <td style="width: 90px">${obj.FNAME} ${obj.LNAME}</td>
            <td style="width: 20px">${obj.DATE}</td>
            <td style="width: 60px">${obj.TYPE} - ${obj.NAM
E}</td>
            <td style="width: 40px">${obj.GRADE}</td>
            <td style="width: 200px">${obj.DESKRIPSI2}</td>
            <td style="width: 200px">${obj.DESKRIPSI1}</td>

            <td style="width: 40px">${obj.POINT}</td>
        </tr>
    `
)
}
`#modalDetailAchievementEachStudent').modal('show')
},
error: function(err){
    console.log(err)
}
})
});
});
```

5.3.15 Daftar Catatan Pelanggaran

Daftar catatan pelanggaran akan menampilkan daftar catatannya seperti nama siswa, kelas, jumlah pelanggaran dan total poin pelanggaran dengan menggunakan sebuah fungsi pada *controller* pelanggaran yaitu “showViolation” seperti pada listing 5.39. Daftar catatan pelanggaran juga menampilkan grafik jumlah catatan setiap tahun ajaran dengan menggunakan fungsi *javascript* yang mendapat data dari *controller* untuk data grafik seperti pada listing 5.40.

Listing 5.39 Baris program fungsi showViolation

```

public function showViolation($user_id, $ay)
{
    $selected_student = GradeStudent::select(DB::raw('MAX
(ACADEMIC_YEAR_ID) AS id'))->limit(1)->first()->id;

    $r = Violation::select('id')->where('NAME', 'LIKE', 'R%')
->get();
    $b = Violation::select('id')->where('NAME', 'LIKE', 'B%')
->get();
    $sb = Violation::select('id')->where('NAME', 'LIKE', 'SB%')
->get();

    if(Auth::guard('web')->user()->staff->ROLE == "TEACHER") {
        $kelas_guru = Grade::where('STAFFS_ID', $user_id)->first()
->id;

        $pelanggaran = ViolationRecord::join('violations',
            'violation_records.VIOLATIONS_ID', 'violations.id')
->join('students', 'violation_records.STUDENTS_ID',
            'students.id')
->join('grades_students', 'students.id',
            'grades_students.STUDENTS_ID')
->select('violation_records.*',
            DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAHPELANGGARAN'),
            DB::raw('SUM(violation_records.TOTAL) AS POINPELANGGARAN'
));
        ->where('violations.NAME', 'NOT LIKE', 'TTS%')
->where('grades_students.GRADES_ID', $kelas_guru)
->where('violation_records.ACADEMIC_YEAR_ID', $ay)
->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
            $selected_student)
->groupBy('violation_records.STUDENTS_ID')
->orderBy('JUMLAHPELANGGARAN', 'DESC')
->get();

        $count_r = $this->countViolationPerCategory
        ($r, $ay, $kelas_guru, $selected_student)->first()->JMLH;
        $count_b = $this->countViolationPerCategory
        ($b, $ay, $kelas_guru, $selected_student)->first()->JMLH;
        $count_sb = $this->countViolationPerCategory
        ($sb, $ay, $kelas_guru, $selected_student)->first()->JMLH;

        $count_violation_list = Violation::select(DB::raw
            ('COUNT(*) AS JUMLAH'))->where('NAME', 'NOT LIKE', 'TTS%')
->first()->JUMLAH;

        $data = DB::select("SELECT (CASE WHEN v.NAME LIKE 'R%'
            THEN 'RINGAN'
            WHEN v.NAME LIKE 'B%' THEN 'BERAT'
            WHEN v.NAME LIKE 'SB%' THEN 'SANGATBERAT'
        END) AS KATEGORI,
        COUNT(*) AS JUMLAH,
    ");
    }
}

```

Listing 5.39 Baris program fungsi showViolation (lanjutan)

```

        (SELECT (CASE WHEN KATEGORI = 'RINGAN' THEN ROUND
                      ($count_r / $count_violation_list * 100)
                WHEN KATEGORI = 'BERAT' THEN ROUND
                      ( $count_b / $count_violation_list * 100)
                WHEN KATEGORI = 'SANGATBERAT' THEN ROUND
                      ( $count_sb / $count_violation_list * 100)
            END)) AS PERSENTASE
      FROM violation_records vr INNER JOIN violations v ON
      vr.VIOLATIONS_ID = v.id
      INNER JOIN students s ON vr.STUDENTS_ID = s.id
      INNER JOIN grades_students gs ON gs.STUDENTS_ID = s.id
      WHERE vr.ACADEMIC_YEAR_ID = ". $ay . " AND
            v.NAME NOT LIKE 'TTS%'
      AND gs.GRADES_ID = ". $kelas_guru .
      AND gs.ACADEMIC_YEAR_ID = ". $selected_student .
      GROUP BY KATEGORI
      ORDER BY KATEGORI DESC");
    }
  elseif(Auth::guard('web')->user()->staff
->ROLE == "HEADMASTER") {

  $pelanggaran = ViolationRecord::join('violations',
  'violation_records.VIOLATIONS_ID', 'violations.id')
->join('students', 'violation_records.STUDENTS_ID',
  'students.id')
->join('grades_students', 'students.id',
  'grades_students.STUDENTS_ID')
->select('violation_records.*',
DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAHPELANGGARAN'),
DB::raw('SUM(violation_records.TOTAL) AS POINPELANGGARAN'))
->where('violations.NAME', 'NOT LIKE', 'TTS%')
->where('violation_records.ACADEMIC_YEAR_ID', $ay)
->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
  $selected_student)
->groupBy('violation_records.STUDENTS_ID')
->orderBy('JUMLAHPELANGGARAN', 'DESC')->get();

$count_r = $this->countViolationPerCategoryKepsek
($r, $ay, $selected_student)->first()->JMLH;
$count_b = $this->countViolationPerCategoryKepsek
($b, $ay, $selected_student)->first()->JMLH;
$count_sb = $this->countViolationPerCategoryKepsek
($sb, $ay, $selected_student)->first()->JMLH;

$data = DB::select("SELECT (CASE WHEN v.NAME LIKE 'R%'
THEN 'RINGAN'
WHEN v.NAME LIKE 'B%' THEN 'BERAT'
WHEN v.NAME LIKE 'SB%' THEN 'SANGATBERAT'
END) AS KATEGORI, COUNT(*) AS JUMLAH,

```

Listing 5.39 Baris program fungsi showViolation (lanjutan)

```

        (SELECT (CASE WHEN KATEGORI = 'RINGAN' THEN ROUND
        ( $count_r / (SELECT COUNT(*) FROM violations
        WHERE violations.NAME LIKE 'R%') * 100)
        WHEN KATEGORI = 'BERAT' THEN ROUND( $count_b /
        (SELECT COUNT(*) FROM violations
        WHERE violations.NAME LIKE 'B%') * 100)
        WHEN KATEGORI = 'SANGATBERAT' THEN ROUND( $count_sb /
        (SELECT COUNT(*) FROM violations WHERE
        violations.NAME LIKE 'S%') * 100)
        END)) AS PERSENTASE
        FROM violation_records vr INNER JOIN violations v ON
        vr.VIOLATIONS_ID = v.id
        INNER JOIN students s ON vr.STUDENTS_ID = s.id
        INNER JOIN grades_students gs ON gs.STUDENTS_ID = s.id
        WHERE vr.ACADEMIC_YEAR_ID = " . $ay . " AND
        v.NAME NOT LIKE 'TTS%' AND
        gs.ACADEMIC_YEAR_ID = ". $selected_student .
        GROUP BY KATEGORI
        ORDER BY KATEGORI DESC");
    }
else{
    $pelanggaran = ViolationRecord::where('violation_records
    .ACADEMIC_YEAR_ID', $ay)
    ->orderBy('violation_records.id', 'DESC')->get();
}
$value["pelanggaran"] = $pelanggaran;
$value["data"] = $data;
return $value;
}

```

Listing 5.40 Baris program informasi pelanggaran dengan grafik

```

var categories = {!!json_encode($kategori)!!}
var dataGraph = {!!json_encode($data)!!}
var selectedTahunAjaran = {!!json_encode
($selected_tahun_ajaran)!!}
var startMonth = selectedTahunAjaran.STARTMONTH;
var endMonth = selectedTahunAjaran.ENDMONTH;
var dataSeries = [];
var dataCategory = []
categories.forEach(function(item) {
    var values = []
    for(var i=startMonth; i <= endMonth; i++) {
        values[i-startMonth] = 0
        dataCategory.push('Bulan '+ i)
    }
    dataGraph.forEach(function(obj) {
        if(obj.KATEGORI == item.KATEGORI) {
            values[obj.BULAN - startMonth] = obj.JUMLAH
        }
    })
})

```

Listing 5.40 Baris program informasi pelanggaran dengan grafik (lanjutan)

```
        })
        dataSeries.push({
            name: item.KATEGORI,
            data: values
        })
    })
Highcharts.setOptions({
    colors: ['#F21402', '#028CF2 ', '#E4F202 ', '028CF2']
});
Highcharts.chart('violationChartStatistic', {
    chart: {
        type: 'column'
    },
    title: {
        text: 'STATISTIK PELANGGARAN YANG TERCATAT
BERDASARKAN JENIS PELANGGARAN DAN PERIODE TAHUN AJARAN'
    },
    xAxis: {
        categories: dataCategory,
        crosshair: true
    },
    yAxis: {
        min: 0,
        allowDecimals: false,
        title: {
            text: 'JUMLAH PELANGGARAN TERCATAT'
        }
    },
    credits: {
        enabled: false,
    },
    plotOptions: {
        column: {
            pointPadding: 0.08,
            borderWidth: 0
        }
    },
    series: dataSeries
});
```

5.3.16 Persentase Pelanggaran

Persentase pelanggaran adalah tabel yang muncul ketika *user* menekan tombol persentase pelanggaran. Data yang akan ditampilkan adalah kategori, jumlah tercatat dan nilai persentase setiap catatan pelanggaran per kategorinya. Data-data yang ditampilkan terproses pada fungsi “showViolation” seperti pada

listing 5.39 diatas. Namun untuk menampilkan tabel ini menggunakan fungsi *jQuery* seperti pada listing 5.41 dibawah ini.

Listing 5.41 Baris program menampilkan tabel persentase pelanggaran

```
$('#button-persen-pelanggaran').on('click', (function() {
    $('#persentase-pelanggaran').show();
}))
```

5.3.17 Detail Pelanggaran Berdasarkan Kategori

Detail pelanggaran berdasarkan tingkat menampilkan sebuah tabel ketika menekan tombol dengan icon mata pada tabel persentase pelanggaran dimana fungsi tersebut menggunakan fungsi *ajax*. Fungsi *ajax* tersebut melakukan *request get* data dari fungsi “*showViolationItemByCategory*” dari *controller*. Baris program fungsi “*showViolationItemByCategory*” bisa dilihat pada listing 5.42. Baris program ajax catatan penghargaan berdasarkan tingkat dapat dilihat pada listing 5.43.

Listing 5.42 Baris program fungsi showViolationItemByCategory

```
public function showViolationItemByCategory(Request $request)
{
    $selected_student = GradeStudent::select(DB::raw('MAX
(ACADEMIC_YEAR_ID) AS id'))->limit(1)->first()->id;

    if(Auth::guard('web')->user()->staff->ROLE == "TEACHER") {
        $kelas_guru = Grade::where('STAFFS_ID',
            $request->session()
            ->get('session_user_id'))->first()->id;

        $pelanggaran = Violation::join('violation_records',
            'violations.id', 'violation_records.VIOLATIONS_ID')
            ->join('students', 'violation_records.STUDENTS_ID',
                'students.id')
            ->join('grades_students', 'students.id',
                'grades_students.STUDENTS_ID')
```

Listing 5.42 Baris program fungsi showViolationItemByCategory (lanjutan)

```

->select('violations.*',
DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAHPERPELANGGARAN'))
->where('NAME', 'LIKE', $request->violationName . '%' )
->where('grades_students.GRADES_ID', $kelas_guru)
->where('violation_records.ACADEMIC_YEAR_ID',
        $request->academicYearId)
->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
        $selected_student)
->groupBy('violations.id')
->get();
}
elseif(Auth::guard('web')->user()->staff
->ROLE == "HEADMASTER")
{
    $pelanggaran = Violation::join('violation_records',
        'violations.id', 'violation_records.VIOLATIONS_ID')
->join('students', 'violation_records.STUDENTS_ID',
        'students.id')
->join('grades_students', 'students.id',
        'grades_students.STUDENTS_ID')
->select('violations.*',
        DB::raw('COUNT(*) AS JUMLAHPERPELANGGARAN'))
->where('NAME', 'LIKE', $request->violationName . '%' )
->where('violation_records.ACADEMIC_YEAR_ID',
        $request->academicYearId)
->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
        $selected_student)
->groupBy('violations.id')
->get();
}
return $pelanggaran;
}

```

Listing 5.43 Baris program fungsi ajax detail pelanggaran berdasar kategori

```

$('#tbody-persentase-pelanggaran').on('click', '.button-detail-
persentase', (function(){
    var x = $(this).attr('violation-category')
    var res = x.split("")
    var violationName = res[0]
    var academicYearId = $('#selector-dropdown-
violationrecord-year').val()

    $('#detail-pelanggaran-berdasarkan
    -kategori').show();

    $.ajax({
        url: '{{route("violationrecord.violationItem")}}',
        type: 'get',

```

**Listing 5.43 Baris program fungsi ajax detail pelanggaran berdasar kategori
(lanjutan)**

```

data: {violationName: violationName,
       academicYearId: academicYearId},

success: function(result){
    $('#tbody-detail-pelanggaran-berdasarkan
        -kategori').empty()

    result.forEach(function(obj){
        $('#tbody-detail-pelanggaran-berdasarkan
            -kategori').append(
                `

                    <tr>
                        <td>${obj.NAME}</td>
                        <td>${obj.DESCRIPTION}</td>
                        <td>${obj.JUMLAHPERPELANGGARAN}</td>
                        <td>
                            <button type="button" class="btn
                                btn-primary btn-sm button
                                -detail"
                                violation-id=${obj.id}>
                                <i class="fa fa-eye"></i>
                            </button>
                        </td>
                    </tr>
                `

            )
        },
        error: function(err){
            console.log(err)
        }
    })
}
```

```

### 5.3.18 Detail Pelanggaran Setiap Siswa

Detail pelanggaran setiap siswa akan menampilkan data pelanggaran setiap id siswa. Jika pada halaman daftar catatan pelanggaran terdapat nama dan jumlah pelanggaran, maka detail pelanggaran ini menampilkan data-datanya. Tampilan detail akan berupa modal form. Untuk menampilkan modal tersebut maka perlu menekan tombol yang menjalankan fungsi *ajax* yang melakukan *request* data dari

method “studentDetailViolation” dari *ajax controller*. Baris program fungsi “studentDetailViolation” bisa dilihat pada listing 5.44. Baris program ajax catatan pelanggaran berdasarkan tingkat dapat dilihat pada listing 5.45.

#### **Listing 5.44 Baris program fungsi studentDetailViolation**

```
public function studentDetailViolation(Request $request)
{
 $pelanggaran_tiap_siswa = ViolationRecord::join
 ('violations', 'violation_records.VIOLATIONS_ID',
 'violations.id')
 ->join('academic_years',
 'violation_records.ACADEMIC_YEAR_ID',
 'academic_years.id')
 ->join('students', 'violation_records.STUDENTS_ID',
 'students.id')
 ->select('violation_records.id', 'violations.POINT' ,
 'violation_records.DATE' ,
 'violation_records.PUNISHMENT',
 'violations.DESCRIPTION',
 'students.FNAME', 'students.LNAME',
 'academic_years.TYPE', 'academic_years.NAME')
 ->where('STUDENTS_ID', $request->studentId)
 ->where('violation_records.ACADEMIC_YEAR_ID',
 $request->academicYearId)
 ->orderBy('violation_records.id', 'DESC')
 ->get();

 return $pelanggaran_tiap_siswa;
}
```

#### **Listing 5.45 Baris program fungsi ajax detail pelanggaran setiap siswa**

```
$('#tbody-daftar-siswa-yang-ada-pelanggaran')
.on('click', '.button-detail-pelanggaran', (function() {
 var studentId = $(this).attr('student-id');
 var academicYearId = $('#selector-dropdown
-violationrecord-year').val()

 $.ajax({
 url: '{{ route("violationrecord
.studentDetailViolation") }}',
 type: 'get',
 data: {studentId: studentId,
 academicYearId: academicYearId},
 })
})());
```

**Listing 5.45 Baris program fungsi ajax detail pelanggaran setiap siswa  
(lanjutan)**

```

success: function(result){
 $('#tbody-student-violation-list').empty()
 result.forEach(function(obj){
 var route = "{{ route('violationrecord.edit', ':id') }}"
 route = route.replace(':id', `#${obj.id}`)
 var route_del = "{{ route ('violationrecord.destroy', ':id') }}"
 route_del = route_del.replace(':id', `#${obj.id}`)
 var $role_teacher = "{{ Auth::guard('web')->user() ->staff->ROLE === "TEACHER" }}"
 var $role_headmaster = "{{ Auth::guard('web')->user() ->staff->ROLE === "HEADMASTER" }}"
 if($role_teacher)
 {
 $('#tbody-student-violation
 -list').append(
 '|
 <td style="width: 20px">${obj.id}</td>
 <td style="width: 90px">${obj.FNAME}
 ${obj.LNAME}</td>
 <td style="width: 20px">${obj.DATE}</td>
 <td style="width: 60px">${obj.TYPE} –
 ${obj.NAME}</td>
 <td style="width: 110px">${obj.DESCRIPTION}</td>
 <td style="width: 110px">${obj.PUNISHMENT}</td>
 <td style="width: 40px">${obj.POINT}</td>
 <td style="width: 80px">
 <a href=${route} class="btn btn-warning
 btn-sm">
 <i class="fa fa-pencil"></i>

 <form action=${route_del} method="POST"
 class="inline">
 @method('delete')
 @csrf
 <button class="btn btn-danger
 btn-sm" onclick=
 "return confirm('Are you sure?')"
 value="DELETE">
 <i class="fa fa-trash"></i>
 </button>
 </form>
 </td>
 </tr>
 ')
 }
 })
}

| |

```

**Listing 5.45 Baris program fungsi ajax detail pelanggaran setiap siswa (lanjutan)**

```
)
 }
else if ($role_headmaster)
{
 $('#tbody-student-violation
 -list').append(
 '|
 <td style="width: 20px">${obj.id}</td>
 <td style="width: 90px">${obj.FNAME}
 ${obj.LNAME}</td>
 <td style="width: 20px">${obj.DATE}</td>
 <td style="width: 60px">${obj.TYPE} -
 ${obj.NAME}</td>
 <td style="width: 110px">${obj.DESCRIPTION}
 </td>
 <td style="width: 110px">${obj.PUNISHMENT}
 </td>
 <td style="width: 40px">${obj.POINT}</td>

| |

 '
)
}

})
$('#modalDetailViolationEachStudent').modal('show')
},
error: function(err){
 console.log(err)
}
})
});
```

**5.3.19 Daftar Catatan Absen**

Halaman daftar catatan absen adalah halaman yang memproses catatan-absen. Halaman ini hanya bisa diakses oleh *user* sebagai kepala sekolah dan guru/wali kelas.

## 1. Daftar Catatan Absen Kepala Sekolah

Data yang akan diberikan kepada sekolah adalah informasi grafik yaitu persentase setiap absensi dan daftar tabel. Daftar tabel untuk kepala sekolah akan memberikan informasi nama kelas, dan total kehadiran setiap kelas per tahun ajarannya ada berapa. Kepala sekolah bisa melihat detail absen dengan menakan tombol *icon* mata yang akan menampilkan modal daftar absen per kelas. Modal daftar absen per kelas ini menggunakan satu fungsi *request* data menggunakan *ajax*. Fungsi ajax akan meminta data dari *controller* pada method “*absentEachGrade*”.

Kepala sekolah juga bisa melihat detail lebih lagi daftar absen per tipe absennya. Untuk menampilkan daftar absen per tipe absen digunakan suatu fungsi *ajax* untuk lakukan *request* data kepada fungsi “*detailAbsentEachType*”. Baris program fungsi “*absentEachGrade*” dapat dilihat pada listing 5.46 dan untuk fungsi *ajax* sendiri meminta data daftar absen per kelas dapat dilihat pada listing 5.47. Sedangkan baris program fungsi “*detailAbsentEachType*” dapat dilihat pada listing 5.48 dan untuk fungsi *ajax* meminta data detail absen per tipe dapat dilihat pada listing 5.49.

### **Listing 5.46 Baris program fungsi “*absentEachGrade*”**

```
public function absentEachGrade(Request $request)
{
 $selected_student = GradeStudent::select(DB::raw('MAX
(ACADEMIC_YEAR_ID) AS id'))->limit(1)->first()->id;

 $absen_per_kelas = Absent::join('students',
 'absents.STUDENTS_ID', 'students.id')
 ->join('grades_students', 'grades_students.STUDENTS_ID',
 'students.id')
 ->join('grades', 'grades_students.GRADES_ID', 'grades.id')
```

### **Listing 5.46 Baris program fungsi “absentEachGrade” (lanjutan)**

```

->select('absents.TYPE', 'grades.NAME',
 DB::raw('COUNT(*) ABSENPERTIPE'),
 'grades_students.GRADES_ID')
->where('grades_students.GRADES_ID', $request->gradeId)
->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
 $selected_student)
->where('absents.ACADEMIC_YEAR_ID', $request->academicYearId)
->groupBy('absents.TYPE')
->get();

return $absen_per_kelas;
}

```

### **Listing 5.47 Baris program ajax request daftar absen per kelas**

```

$('#tbody-daftar-absen').on('click', '.button-detail-absen-per-
kelas', (function(){
 var gradeId = $(this).attr('grade-id');
 var academicYearId = $('#selector-dropdown-absentrecord
-year').val()

 $.ajax({
 url: '{{ route("absent.absentEachGrade") }}',
 type: 'get',
 data: {gradeId: gradeId,
 academicYearId: academicYearId},

 success: function(result){
 $('#tbody-absent-each-grade-list').empty()
 result.forEach(function(obj){
 $('#tbody-absent-each-grade-list').append(
 '|
 <td style="width: 50px">${obj.TYPE}</td>
 <td style="width: 50px">
 ${obj.ABSENPERTIPE}</td>
 <td style="width: 50px">

 <button type="button"
 class="btn
 btn-primary btn-sm
 button-detail"
 absent-type=${obj.TYPE}
 grade-id=${obj.GRADES_ID}>
 <i class="fa fa-eye"></i>
 </button>
 </td>
 </tr>
 ')
 })
 }
 })
})

| |

```

**Listing 5.47 Baris program ajax request daftar absen per kelas (lanutan)**

```
 })
 $('#modalAbsentEachGrade').modal('show')
 },
 error: function(err) {
 console.log(err)
 }
})
}))
```

**Listing 5.48 Baris program fungsi “detailAbsentEachType”**

```

public function detailAbsentEachType(Request $request)
{
 $selected_student = GradeStudent::select(DB::raw('MAX(ACADEMIC_YEAR_ID) AS id'))->limit(1)->first()->id;

 $detail_absen_per_tipe = Absent::join('academic_years',
 'absents.ACADEMIC_YEAR_ID', 'academic_years.id')
 ->join('students', 'absents.STUDENTS_ID', 'students.id')
 ->join('grades_students', 'grades_students.STUDENTS_ID',
 'students.id')
 ->select('absents.*', 'students.FNAME',
 'students.LNAME',
 'academic_years.TYPE AS TIPETHNAJARAN',
 'academic_years.NAME')
 ->where('absents.TYPE', $request->absentType)
 ->where('absents.ACADEMIC_YEAR_ID',
 $request->academicYearId)
 ->where('grades_students.GRADES_ID', $request->gradeId)
 ->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
 $selected_student)
 ->get();

 return $detail_absen_per_tipe;
}

```

**Listing 5.49 Baris program ajax request detail absen per tipe absen**

```
$('#tbody-absent-each-grade-list').on('click', '.button-detail', (function() {
 var absentType = $(this).attr('absent-type')
 var gradeId = $(this).attr('grade-id')
 var academicYearId = $('#selector-dropdown-absentrecord-year').val()
```

**Listing 5.49 Baris program ajax request detail absen per tipe absen (lanjutan)**

```
$.ajax({
 url: '{{ route("absent.detailAbsentEachType") }}',
 type: 'get',
 data: {absentType: absentType, gradeId: gradeId,
 academicYearId: academicYearId},

 success: function(result) {
 $('#tbody-detail-absent-each-type
 -list').empty()

 result.forEach(function(obj) {
 $('#tbody-detail-absent-each-type
 -list').append(
 '|
 <td style="width: 30px">${obj.id}</td>
 <td style="width: 110px">
 ${obj.FNAME} ${obj.LNAME}</td>
 <td style="width: 80px">${obj.TYPE}</td>
 <td style="width: 100px">
 ${obj.TIPETHNAJARAN}-
 ${obj.NAME}</td>
 <td style="width: 75px">
 ${obj.START_DATE}</td>
 <td style="width: 75px">
 ${obj.END_DATE}</td>
 <td style="width: 150px">
 ${obj.DESCRIPTION}</td>

| |

 ')
 })
 $('#modalDetailAbsentEachType').modal('show')
 },
 error: function(err) {
 console.log(err)
 }
})
}))
```

## 1. Daftar Catatan Absen Guru/Wali Kelas

Data yang akan diberikan wali kelas adalah informasi grafik yaitu persentase setiap absensi yang mendapat data dari *controller* dan daftar tabel. Daftar absen akan menampilkan catatan ketidakhadiran miliki siswa kelasnya sendiri.

Ada proses yang digunakan untuk melihat detail daftar absen per tipe yang dimiliki wali kelas. Detail daftar absen per tipe akan ditampilkan dalam sebuah modal dengan menggunakan fungsi *ajax* yang melakukan request detail absen per tipe absen kepada fungsi “*detailAbsentEachType*” pada absen *controller*. Subbab ini akan memberikan tiga potongan baris program yaitu, listing 5.50 merupakan baris program data pada grafik, listing 5.51 menjelaskan baris program fungsi “*detailAbsentEachType*” dan listing 5.52 adalah baris program *ajax* request detail absen per tipe absen.

### **Listing 5.50 Baris program informasi catatan absen dengan grafik**

```
var types = {!! json_encode($type) !!}
var dataGraph = {!! json_encode($data) !!}
var totalDayEachAcademicYear =
{!! json_encode($count_total_day_each_ay) !!}
var totalAmountExceptPresent = 0
var present_percentage = 0
var dataSeries = []
var obj_present = {}
types.forEach(function(item) {
 dataGraph.forEach(function(obj) {
 if(obj.TIPE == item.TIPE) {
 dataSeries.push({
 name: item.TIPE,
 y: obj.JUMLAH
 })
 totalAmountExceptPresent =
 totalAmountExceptPresent + obj.JUMLAH
 present_percentage = totalDayEachAcademicYear -
 totalAmountExceptPresent
 }
 })
})
```

**Listing 5.50 Baris program informasi catatan absen dengan grafik (lanjutan)**

```
 }
 })
}
if(Array.isArray(dataGraph) == dataGraph.length){
 obj_present = {name: 'PRESENT', y: present_percentage,
 sliced: true, selected: true}
 dataSeries.push(obj_present)
}
else {
 obj_present = {name: 'PRESENT', y:
 totalDayEachAcademicYear, sliced: true,
 selected: true}
 dataSeries.push(obj_present)
}
Highcharts.setOptions({
 colors: ['#F21402', '#2ECC71 ', '#E4F202 ', '#2874A6']
});
Highcharts.chart('absentChartStatistic', {
 chart: {
 plotBackgroundColor: null,
 plotBorderWidth: null,
 plotShadow: false,
 type: 'pie'
 },
 credits: {
 enabled: false
 },
 title: {
 text: 'PERSENTASE ABSENSI DALAM SATU PERIODE
BERDASARKAN JENIS ABSENSI'
 },
 tooltip: {
 pointFormat: '{series.name}:
{point.percentage:.1f}%'
 },
 accessibility: {
 point: {valueSuffix: '%'}
 },
 plotOptions: {
 pie: {
 allowPointSelect: true,
 cursor: 'pointer',
 dataLabels: {
 enabled: false },
 showInLegend: true}
 },
 series: [
 name: 'Persentase',
 colorByPoint: true,
 data: dataSeries
]
});
```

### **Listing 5.51 Baris program fungsi “detailAbsentEachType”**

```
public function detailAbsentEachType(Request $request)
{
 $selected_student = GradeStudent::select(DB::raw('MAX
(ACADEMIC_YEAR_ID) AS id'))->limit(1)->first()->id;

 $detail_absen_per_tipe = Absent::join('academic_years',
 'absents.ACADEMIC_YEAR_ID', 'academic_years.id')
 ->join('students', 'absents.STUDENTS_ID', 'students.id')
 ->join('grades_students', 'grades_students.STUDENTS_ID',
 'students.id')
 ->select('absents.*', 'students.FNAME',
 'students.LNAME',
 'academic_years.TYPE AS TIPETHNAJARAN',
 'academic_years.NAME')
 ->where('absents.TYPE', $request->absentType)
 ->where('absents.ACADEMIC_YEAR_ID', $request->academicYearId)
 ->where('grades_students.GRADES_ID', $request->gradeId)
 ->where('grades_students.ACADEMIC_YEAR_ID',
 $selected_student)
 ->get();

 return $detail_absen_per_tipe;
}
```

### **Listing 5.52 Baris program ajax request detail absent per tipe absen**

```
$('#tbody-daftar-absen').on('click', '.button-detail-tipe-
absen', (function(){
 var absentType = $(this).attr('absent-type')
 var gradeId = $(this).attr('grade-id')
 var academicYearId = $('#selector-dropdown-absentrecord-
-year').val()
 $.ajax({
 url: '{{ route("absent.detailAbsentEachType") }}',
 type: 'get',
 data: {absentType: absentType, gradeId: gradeId,
 academicYearId: academicYearId},
 success: function(result){
 $('#tbody-detail-absent-each-type
 -list').empty()

 result.forEach(function(obj){
 var route = "{{ route('absent.edit', ':id') }}"
 route = route.replace(':id', `{$obj.id}`)
 var route_del = "{{ route('absent.destroy', ':id') }}"
 route_del = route_del.replace(':id',
 `{$obj.id}`)
```

**Listing 5.52 Baris program ajax request detail absent per tipe absen (lanjutan)**

```
$('#tbody-detail-absent-each-type
-list').append(
`| | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ${obj.id} | ${obj.FNAME} ${obj.LNAME}</td> ${obj.TYPE} | ${obj.TIPETHNAJARAN} - ${obj.NAME}</td> ${obj.START_DATE}</td> ${obj.END_DATE}</td> ${obj.DESCRIPTION}</td> </i> <form action=${route_del} method="POST" class="inline"> @method('delete') @csrf <button class="btn btn-danger btn-sm" onclick="return confirm('Are you sure?')" value="DELETE"> </i> | | | | | |

`)
})
$('#modalDetailAbsentEachType').modal('show')
},
error: function(err) {
console.log(err)
}
})
}))
```

# **BAB 6**

## **UJI COBA DAN EVALUASI**

Bab ini menjelaskan hasil uji coba dan evaluasi yang telah dilakukan pada sistem *monitoring* prestasi siswa. Tujuan dilakukan uji coba untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat berjalan dengan baik dan sesuai yang direncanakan. Uji coba dan evaluasi akan terbagi menjadi dua bagian yaitu bagian verifikasi dan validasi.

### **6.1 VERIFIKASI**

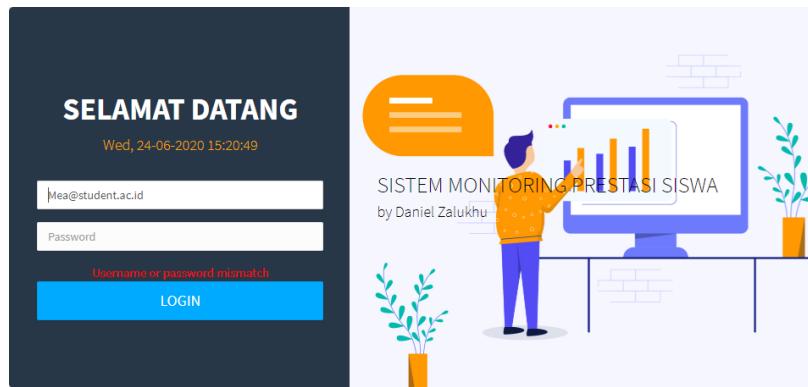
Tahap verifikasi yang dilakukan terhadap sistem *monitoring* prestasi siswa dilakukan uji coba fitur yang telah dibuat. Hal ini bertujuan untuk memastikan apakah sistem yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan.

#### **6.1.1 Verifikasi login**

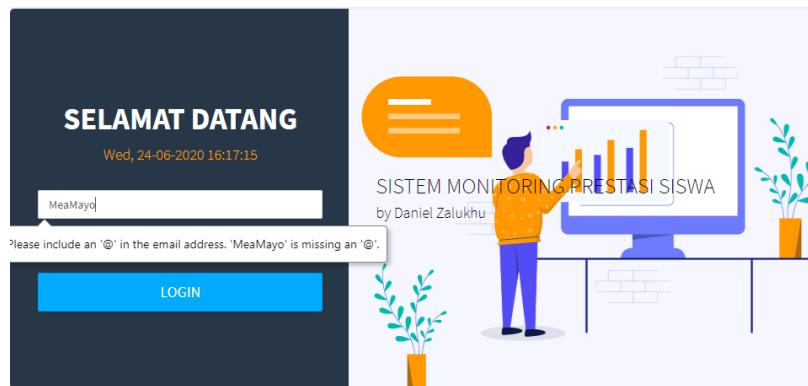
Pada halaman login, *user* diharapkan memasukan identitas yang telah terdaftar dan menekan tombol login untuk dapat menggunakan sistem. Jika *user* memberikan identitas login yang salah baik *email* ataupun *password* maka sistem harus memberikan pesan error dan tidak dapat masuk ke dalam sistem seperti pada gambar 6.1.

Ada beberapa bentuk pengecekan lain pada halaman ini. Jika *user* memberikan identitas *email* bukan dalam format *email* maka sistem harus memberikan pesan error seperti pada gambar 6.2. Jika *user* tidak memberikan

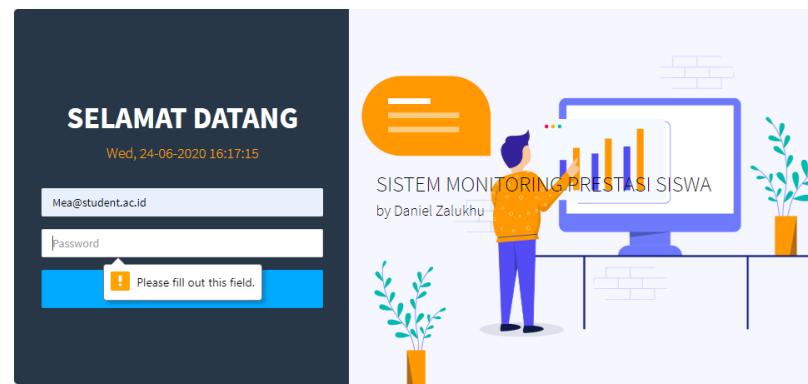
identitas pada salah satu *field* login yang tersedia maka sistem akan memberikan pesan error dan tidak dapat melakukan proses.



**Gambar 6.1 Identitas email atau password salah saat login**



**Gambar 6.2 Identitas user tidak dalam format email**



**Gambar 6.3 Identitas user atau password kosong**

### 6.1.2 Verifikasi Input Daftar Siswa

Dalam skenario sistem yang dibuat hanya terdapat *role* sebagai kepala sekolah, guru/wali kelas dan siswa. Dengan ketiga *role* tersebut pada bagian modul siswa hanya terdapat proses penambahan data siswa baru yang hanya bisa dilakukan oleh guru/wali kelas. Oleh itu, uji coba yang dilakukan adalah melakukan penambahan data siswa baru oleh salah satu guru.

Penambahan data siswa akan tersimpan di tabel master students. Selain itu, dalam sistem ini diasumsikan ketika terjadi penambahan data siswa terjadi proses penambahan data juga pada tabel grades students dan tabel users. Hal ini bertujuan agar siswa baru tersebut bisa mendapatkan satu akun untuk *login* dan melakukan pencatatan daftar kelas setiap tahun ajaran. Keberhasilan penambahan data dapat dilihat pada gambar 6.4. Sedangkan, penambahan data tabel students, user dan grades students di *phpMyAdmin* dapat dilihat pada gambar 6.5, 6.6 dan 6.7.

The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there is a blue header bar with a profile icon and the text "Hi! Sonyawati Tjan". Below the header, a green notification bar displays the message "Import data siswa berhasil ditambahkan". The main content area has a title "DAFTAR NAMA SISWA". Below the title is a table with the following data:

| #  | NISN       | NAMA SISWA | KELAS | ANGKATAN  | Action |
|----|------------|------------|-------|-----------|--------|
| 21 | 0012323432 | John Kei   | 10-MM | 2019/2020 |        |

At the bottom of the table, it says "Showing 21 to 21 of 21 entries". On the right side of the table, there are navigation buttons for "Previous", "1", "2", "3" (which is highlighted in blue), and "Next".

Gambar 6.4 Notifikasi berhasil insert data siswa

|        | i   | ATT_ID | CARD_NUM | NIS                                |
|--------|-----|--------|----------|------------------------------------|
| Delete | 378 | NULL   | NULL     | NULL 0077889901 NULL Tono Sudrajat |
| Delete | 379 | NULL   | NULL     | NULL 0012323432 NULL John Kei      |

**Gambar 6.5 Verifikasi data tersimpan di tabel students**

|        | i   | name          | email                     | email_verified_at | password                                                    |
|--------|-----|---------------|---------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| Delete | 365 | Bryan Allen   | s0026324674@student.ac.id | NULL              | \$2y\$10\$0kaS6ZmCZokXHosnKZ6Cxe5vVNp7bVfYg91GnGD69A... K   |
| Delete | 382 | Tono Sudrajat | s0077889901@student.ac.id | NULL              | \$2y\$10\$RfMT3Plt.rnXSrgbei7MhO.i.PHyHFms4JJB6xD2ABHJ... N |
| Delete | 383 | John Kei      | s0012323432@student.ac.id | NULL              | \$2y\$10\$BqAwem.XBhUxlk90bRH.aErihSTpeHYv3yh8XhVS... N     |

**Gambar 6.6 Verifikasi siswa baru memiliki satu data pada tabel user**

|        | i   | STUDENTS_ | GRADES_ | ACADEMIC_YEAR_ | created_at          | updated_at          |
|--------|-----|-----------|---------|----------------|---------------------|---------------------|
| Delete | 703 | 113       | 18      | 7              | 2020-05-28 09:12:48 | 2020-05-28 09:12:48 |
| Delete | 704 | 114       | 18      | 7              | 2020-05-28 09:12:48 | 2020-05-28 09:12:48 |
| Delete | 721 | 378       | 1       | 7              | 2020-06-24 10:24:02 | 2020-06-24 10:24:02 |
| Delete | 722 | 379       | 1       | 7              | 2020-06-24 10:24:03 | 2020-06-24 10:24:03 |

**Gambar 6.7 Verifikasi daftar siswa baru tercatat kelasnya**

### 6.1.3 Verifikasi Catatan Penghargaan

Proses pencatatan penghargaan baru dan melakukan ubah catatan penghargaan ini diasumsikan hanya bisa dilakukan oleh *user* sebagai guru/wali kelas. Uji coba yang dilakukan adalah, *user* tidak boleh melewati satu detail data yang harus tersimpan pada saat menambah daftar catatan baru ataupun ketika melakukan pengubahan catatan penghargaan. Sistem melakukan pengecekan

apabila *field* catatan penghargaan kosong maka akan muncul pesan error seperti pada gambar 6.8 dan 6.9 pada saat pengubahan data.

BUAT DAFTAR PENGHARGAAN SISWA

Tanggal  
dd/mm/yyyy

\*Tanggal wajib diisi

Nama Siswa  
Tri Magdalena

Penghargaan  
PR - Kejuaraan, kompetisi atau konser tingkat nasional

Deskripsi

\*Deskripsi wajib diisi

Submit

**Gambar 6.8 Input data kosong saat mencatat detail penghargaan**

UBAH DAFTAR PENGHARGAAN SISWA

Tanggal  
18/03/2020

Nama Siswa  
Tri Magdalena

Penghargaan  
PR - Kejuaraan, kompetisi atau konser tingkat nasional

Deskripsi

\*Deskripsi wajib diisi

Ubah

**Gambar 6.9 Input data kosong saat mengubah data penghargaan**

Uji coba juga dilakukan untuk memastikan ketika menginputkan catatan baru tersimpan dalam tabel pada *database* dan akan ditampilkan di halaman catatan penghargaan. Demikian juga dilakukan uji coba saat melakukan perubahan data, apakah data yang diubah berhasil terubah juga pada *database*. Uji coba

penambahan data pada *database* dapat dilihat pada gambar 6.10 dan 6.11 untuk melihat data tersebut tampil di halaman catatan penghargaan. Sedangkan untuk perubahan data yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 6.12 dan 6.13.



|       | STUDENTS | ACHIEVEMENTS | DATE       | DESCRIPTION                                                                                        | ACADEMIC_YEAR | STAFFS | created_at          | updated_at          |
|-------|----------|--------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------------|---------------------|
| te 11 | 252      | 7            | 2020-03-11 | ketua osis tahun<br>ajaran 2020/2021<br><br>Diangkat menjadi<br>pengurus osis<br>periode 2020/2021 | 8             | 6      | 2020-06-24 15:33:32 | 2020-06-24 15:33:32 |
| te 12 | 253      | 7            | 2020-04-21 | pengurus osis<br>periode 2020/2021                                                                 | 8             | 6      | 2020-06-24 15:34:50 | 2020-06-24 15:34:50 |

**Gambar 6.10 Catatan penghargaan baru tersimpan di database**



PENGHARGAAN YANG DIMILIKI

| #  | NAMA SISWA        | TANGGAL    | TAHUN AJARAN     | TINGKAT | NAMA PENGHARGAAN               | DESKRIPSI                                        | POIN PENGHARGAAN |
|----|-------------------|------------|------------------|---------|--------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|
| 12 | Borman Napitupulu | 2020-04-21 | EVEN - 2019/2020 | Sekolah | Diangkat menjadi pengurus OSIS | Diangkat menjadi pengurus osis periode 2020/2021 | 20               |

PERSENTASE PENGHARGAAN

| # | NAMA SISWA        | KELAS SISWA | JUMLAH PENGHARGAAN | POIN PENGHARGAAN |
|---|-------------------|-------------|--------------------|------------------|
| 1 | Borman Napitupulu | 10-MM       | 1                  | 20               |

**Gambar 6.11 Penghargaan baru tampil pada halaman catatan penghargaan**



|       | STUDENTS | ACHIEVEMENTS | DATE       | DESCRIPTION                                                                                        | ACADEMIC_YEAR | STAFFS | created_at          | updated_at          |
|-------|----------|--------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------------|---------------------|
| te 11 | 252      | 7            | 2020-03-11 | ketua osis tahun<br>ajaran 2020/2021<br><br>Diangkat menjadi<br>pengurus osis<br>periode 2020/2021 | 8             | 6      | 2020-06-24 15:33:32 | 2020-06-24 15:33:32 |
| te 12 | 253      | 8            | 2020-04-21 | ketua osis periode<br>2020/2021                                                                    | 8             | 6      | 2020-06-24 15:34:50 | 2020-06-24 15:36:18 |

**Gambar 6.12 Catatan penghargaan berhasil terubah di database**

| #  | NAMA SISWA        | TANGGAL    | TAHUN AJARAN     | TINGKAT | NAMA PENGHARGAAN            | DESKRIPSI                                     | POIN PENGHARGAAN |  |
|----|-------------------|------------|------------------|---------|-----------------------------|-----------------------------------------------|------------------|--|
| 12 | Borman Napitupulu | 2020-04-21 | EVEN - 2019/2020 | Sekolah | Diangkat menjadi ketua OSIS | Diangkat menjadi ketua osis periode 2020/2021 | 25               |  |

Bulan 6

[BUAT DAFTAR PENGHARGAAN](#)

Search:

| # | NAMA SISWA        | KELAS SISWA | JUMLAH PENGHARGAAN | POIN PENGHARGAAN |
|---|-------------------|-------------|--------------------|------------------|
| 1 | Borman Napitupulu | 10-MM       | 1                  | 25               |

**Gambar 6.13 Catatan penghargaan berhasil terubah pada daftar halaman penghargaan**

Tahap terakhir uji coba pada bagian catatan penghargaan adalah pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku. Jika *user* melakukan input tanggal pada saat membuat daftar batu atau mengubah data tidak sesuai tahun ajaran maka sistem harus memberikan pesan error seperti pada gambar 6.14 dan data tidak tersimpan. Gambar 6.15 pesan error saat input data baru.

Input tanggal 2020-06-24 tidak sesuai dengan tahun ajaran yang berlaku

### UBAH DAFTAR PENGHARGAAN SISWA

**Tanggal**  
11/03/2020

**Nama Siswa**  
Micky Lay

**Penghargaan**  
PR - Diangkat menjadi pengurus OSIS

**Deskripsi**  
Diangkat menjadi ketua osis tahun ajaran 2020/2021

**Ubah**

**Gambar 6.14 Pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku**

Input tanggal 2020-06-24 tidak sesuai dengan tahun ajaran yang berlaku

BUAT DAFTAR PENGHARGAAN SISWA

Tanggal

Nama Siswa

Penghargaan

Deskripsi

**Gambar 6.15 Pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku (lanjutan)**

#### 6.1.4 Verifikasi Catatan Pelanggaran

Uji coba juga dilakukan untuk proses pencatatan pelanggaran baru serta melakukan ubah catatan penghargaan yang diasumsikan hanya bisa dilakukan oleh *user* sebagai guru/wali kelas. Uji coba yang dilakukan adalah, *user* tidak boleh melewati satu detail data yang harus tersimpan pada saat menambah daftar catatan baru ataupun ketika melakukan pengubahan catatan penghargaan. Sistem melakukan pengecekan apabila *field* catatan penghargaan kosong maka akan muncul pesan error seperti pada gambar 6.15 dan 6.16 pada saat pengubahan data.

BUAT DAFTAR PELANGGARAN SISWA

Tanggal

\*Tanggal wajib diisi

Nama Siswa

Pelanggaran

Deskripsi

\*Deskripsi wajib diisi

Hukuman

\*Hukuman wajib diisi

**Gambar 6.15 Input data kosong saat mencatat detail pelanggaran**

UBAH CATATAN PELANGGARAN SISWA

Tanggal

\*Nama Siswa

Pelanggaran

Deskripsi

\*Deskripsi wajib diisi

Hukuman

\*Hukuman wajib diisi

**Gambar 6.16 Input data kosong saat mengubah data pelanggaran**

Sama seperti uji coba pada bagian modul penghargaan, uji coba juga dilakukan untuk memastikan ketika menginputkan catatan baru tersimpan saat melakukan penambahan dan pengubahan data. Uji coba penambahan data pada

*database* dapat dilihat pada gambar 6.17 dan 6.18 untuk melihat data tersebut tampil di halaman catatan pelanggaran. Sedangkan untuk perubahan data yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 6.19 dan 6.20.

| #  | DATE       | TOT | DESCRIPTION      | PUNISHMENT                                  | STUDENTS | VIOLATIONS | ACADEMIC_YEAR | STAFFS | created_at          | updated_at          |
|----|------------|-----|------------------|---------------------------------------------|----------|------------|---------------|--------|---------------------|---------------------|
| 24 | 2020-05-08 | 20  | Terlambat bangun | Tidak diperbolehkan mengikuti jam pelajaran | 4        | 6          | 8             | 18     | 2020-06-24 16:24:02 | 2020-06-24 16:24:02 |

**Gambar 6.17 Catatan pelanggaran baru tersimpan di database**

| PELANGGARAN YANG DILAKUKAN |                 |            |                  |                                             |                                                     |                  |
|----------------------------|-----------------|------------|------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| #                          | NAMA SISWA      | TANGGAL    | TAHUN AJARAN     | NAMA PELANGGARAN                            | HUKUMAN                                             | POIN PELANGGARAN |
| 24                         | Ammara Hatfield | 2020-05-08 | EVEN - 2019/2020 | Datang terlambat                            | Tidak diperbolehkan mengikuti jam pelajaran pertama | 20               |
| 17                         | Ammara Hatfield | 2020-04-15 | EVEN - 2019/2020 | Tidak memakai sepatu hitam sesuai ketentuan | Sepatu disita                                       | 10               |
| 3                          | Torin Juarez    |            |                  | 12-MM                                       | 2                                                   | 40               |
| 4                          | Ammara Hatfield |            |                  | 12-MM                                       | 2                                                   | 30               |

**Gambar 6.18 Penghargaan baru tampil pada halaman catatan pelanggaran**

| #  | DATE       | TOT | DESCRIPTION                       | PUNISHMENT               | STUDENTS | VIOLATIONS | ACADEMIC_YEAR | STAFFS | created_at          | updated_at          |
|----|------------|-----|-----------------------------------|--------------------------|----------|------------|---------------|--------|---------------------|---------------------|
| 23 | 2020-06-10 | 20  | Datang terlambat                  | Push Up 10 x             | 8        | 6          | 8             | 18     | 2020-06-10 08:55:49 | 2020-06-10 08:55:49 |
| 24 | 2020-05-08 | 10  | Tidak menggunakan kaos kaki putih | Wajib membeli di sekolah | 4        | 5          | 8             | 18     | 2020-06-24 16:24:02 | 2020-06-24 16:26:15 |

**Gambar 6.19 Catatan pelanggaran berhasil terubah di database**

| PELANGGARAN YANG DILAKUKAN |                 |            |                  |                                                                   |                          |                  |
|----------------------------|-----------------|------------|------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|
| #                          | NAMA SISWA      | TANGGAL    | TAHUN AJARAN     | NAMA PELANGGARAN                                                  | HUKUMAN                  | POIN PELANGGARAN |
| 24                         | Ammara Hatfield | 2020-05-08 | EVEN - 2019/2020 | Memakai kaos kaki dengan warna bukan putih/tidak sesuai ketentuan | Wajib membeli di sekolah | 10               |
| 17                         | Ammara Hatfield | 2020-04-15 | EVEN - 2019/2020 | Tidak memakai sepatu hitam sesuai ketentuan                       | Sepatu disita            | 10               |
| 3                          | Torin Juarez    |            | 12-MM            | 2                                                                 |                          | 40               |
| 4                          | Ammara Hatfield |            | 12-MM            | 2                                                                 |                          | 20               |

**Gambar 6.20 Catatan pelanggaran berhasil terubah pada daftar halaman pelanggaran**

Tahap terakhir uji coba pada bagian catatan pelanggaran adalah pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku. Jika *user* melakukan input tanggal pada saat membuat daftar batu atau mengubah data tidak sesuai tahun ajaran maka sistem harus memberikan pesan error seperti pada gambar 6.21 dan data tidak tersimpan.

Input tanggal 2020-06-24 tidak sesuai dengan tahun ajaran yang berlaku

UBAH CATATAN PELANGGARAN SISWA

|                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tanggal</b><br>10/06/2020                                             |
| <b>Nama Siswa</b><br>Joanne Daniel                                       |
| <b>Pelanggaran</b><br>R-04 - Tidak memakai sepatu hitam sesuai ketentuan |
| <b>Deskripsi</b><br>Menggunakan sepatu berwarna                          |
| <b>Hukuman</b><br>Sepatu disita selama 1 semester                        |

**Gambar 6.21 Pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku**

Input tanggal 2020-06-24 tidak sesuai dengan tahun ajaran yang berlaku

BUAT DAFTAR PELANGGARAN SISWA

Tanggal

Nama Siswa

Pelanggaran

Deskripsi

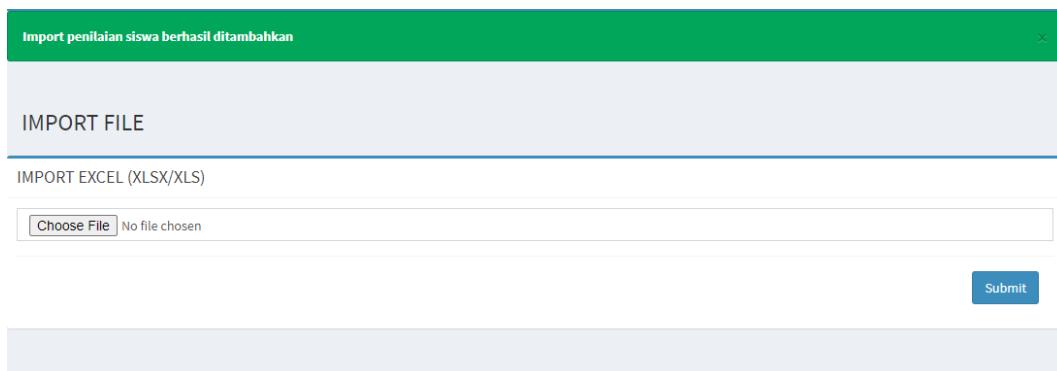
Hukuman

**Gambar 6.21 Pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku (lanjutan)**

#### 6.1.5 Verifikasi Input Penilaian

Untuk memastikan apakah sistem dapat mendukung kebutuhan dalam memantau rincian nilai, maka dilakukan uji coba untuk bagian input penilaian. Uji coba dilakukan dengan mengimport satu file excel berisi data nilai setiap siswa seperti pada gambar 6.22 yang merupakan sebagian contoh dari file import nilai. Setelah itu gambar 6.23 menunjukkan notifikasi pada halaman input penilaian ketika nilai berhasil diimport dan gambar 6.24 menunjukkan nilai rinciannya pada daftar tabel.

| <b>FORMAT IMPORT NILAI KELAS 10 MM</b> |            |                   |        |                 |        |
|----------------------------------------|------------|-------------------|--------|-----------------|--------|
| Mata Pelajaran :                       | Matematika |                   |        |                 |        |
| Kelas :                                | 10-MM      |                   |        |                 |        |
| No                                     | NIS        |                   |        | Jenis Penilaian | No. KD |
| 1                                      | 0084930204 | Tri Magdalena     | P.1;PH | 3.1             | 80     |
| 2                                      | 0027383342 | Purwanti Asidik   | P.1;PH | 3.1             | 99     |
| 3                                      | 0082738949 | Kirana Larasati   | P.1;PH | 3.1             | 60     |
| 4                                      | 0017377288 | Wilson Alfonso    | P.1;PH | 3.1             | 75     |
| 5                                      | 0093720083 | Micky Lay         | P.1;PH | 3.1             | 95     |
| 6                                      | 0011777288 | Borman Napitupulu | P.1;PH | 3.1             | 70     |
| 7                                      | 0030019938 | Robert Kristanto  | P.1;PH | 3.1             | 91     |
| 8                                      | 0045593923 | Suharti Laurensia | P.1;PH | 3.1             | 74     |
| 9                                      | 0088590020 | Kornelius Saputra | P.1;PH | 3.1             | 55     |
| 10                                     | 0069949274 | Monica Clay       | P.1;PH | 3.1             | 48     |
| 11                                     | 0068389204 | Claudia Ananta    | P.1;PH | 3.1             | 76     |
| 12                                     | 0013300294 | Dewa Mulyo        | P.1;PH | 3.1             | 69     |
| 13                                     | 0066600530 | Chicca Jessica    | P.1;PH | 3.1             | 83     |
| 14                                     | 0099950384 | Raphael Antonius  | P.1;PH | 3.1             | 73     |
| 15                                     | 0038959935 | Sandra Hasby      | P.1;PH | 3.1             | 62     |
| 16                                     | 0077628499 | Florence Mukti    | P.1;PH | 3.1             | 52     |
| 17                                     | 0024428842 | Jennie Sihas      | P.1;PH | 3.1             | 57     |
| 18                                     | 0076599383 | Rangga Dimas      | P.1;PH | 3.1             | 52     |

**Gambar 6.22 Contoh file import penilaian siswa****Gambar 6.23 Session notifikasi menunjukkan import nilai berhasil**

| DAFTAR NILAI SISWA                                                                                                                  |            |                 |            |                                          |                                          |                       |                      |             |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|--|--|--|--|
| KELAS: 10-MM                                                                                                                        |            |                 |            |                                          |                                          |                       |                      |             |  |  |  |  |
| Show <input type="button" value="10"/> entries <input type="text" value="Search:"/> <input type="button" value="VERIFIKASI NILAI"/> |            |                 |            |                                          |                                          |                       |                      |             |  |  |  |  |
| #                                                                                                                                   | NISN       | NAMA SISWA      | NAMA MAPEL | TUGAS                                    | ULANGAN HARIAN                           | UJIAN TENGAH SEMESTER | UJIAN AKHIR SEMESTER | NILAI AKHIR |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                   | 0084930204 | Tri Magdalena   | Matematika | 66   85   47   52   48   59  <br>66   72 | 80   48   93   72   97   61  <br>67   60 | 62                    | 46                   | 57.64       |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                   | 0027383342 | Purwanti Asidik | Matematika | 89   97   86   67   73   80  <br>93   63 | 99   90   83   95   87   84  <br>92   69 | 96                    | 46                   | 72.78       |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                   | 0082738949 | Kirana Larasati | Matematika | 84   83   90   75   80   53  <br>79   89 | 60   85   85   59   72   86  <br>45   51 | 77                    | 49                   | 64.19       |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                   | 0017377288 | Wilson Alfonso  | Matematika | 64   99   93   80   51   70  <br>58   83 | 75   71   73   86   63   58  <br>66   77 | 94                    | 91                   | 86.3        |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                   | 0093720083 | Micky Lay       | Matematika | 87   82   58   54   58   66  <br>62   99 | 95   95   86   69   52   78  <br>94   83 | 97                    | 98                   | 91.68       |  |  |  |  |

**Gambar 6.24 Rincian nilai yang diinput berhasil ditampilkan**

Penilaian yang disimpan juga dibuktikan dengan tersimpan pada tabel dalam *database* yaitu tabel activites\_students pada gambar 6.25, tabel activites\_kd pada gambar 6.26. Kedua tabel ini sebagai tabel *temporary* penilaian yang kemudian diolah dalam dua tabel final. Tabel subject\_records pada gambar 6.27 dan tabel akhir pengolahan nilai yaitu tabel subject\_reports pada gambar 6.28.

**Gambar 6.25** Potongan data nilai tersimpan pada tabel activites\_kd di database

Database: tugasakhir > Table: activities\_students

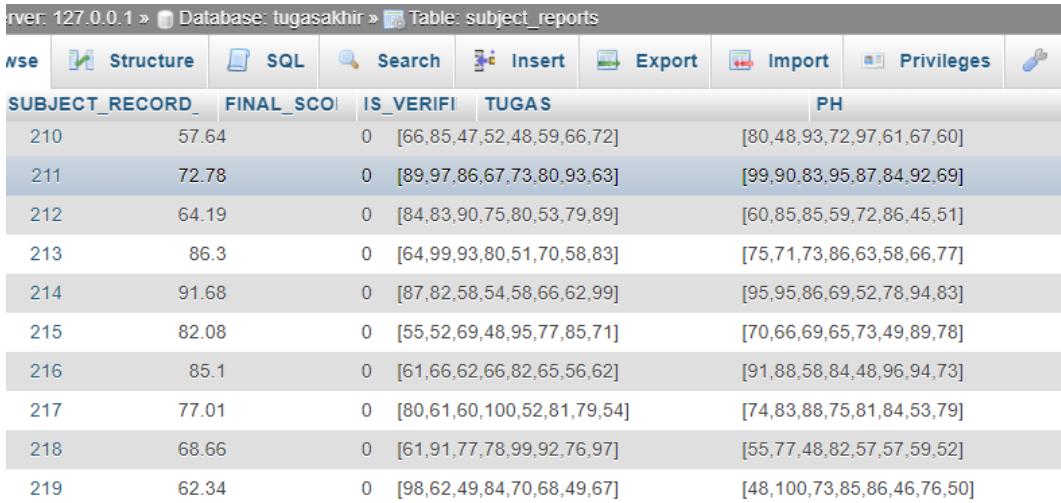
|  | <a href="#">Delete</a> | <a href="#">id</a> | <a href="#">STUDENTS_ID</a> | <a href="#">ACTIVITIES_ID</a> | <a href="#">SUBJECTS_ID</a> | <a href="#">ACADEMIC_YEAR_ID</a> | <a href="#">SCORE</a> | <a href="#">created_at</a> | <a href="#">updated_at</a> |
|--|------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
|  | Delete                 | 3426               | 253                         | 2                             | 4                           | 7                                | 70                    | 2020-06-25 02:51:55        | 2020-06-25 02:51:55        |
|  | Delete                 | 3427               | 254                         | 2                             | 4                           | 7                                | 91                    | 2020-06-25 02:51:55        | 2020-06-25 02:51:55        |
|  | Delete                 | 3428               | 255                         | 2                             | 4                           | 7                                | 74                    | 2020-06-25 02:51:55        | 2020-06-25 02:51:55        |
|  | Delete                 | 3429               | 256                         | 2                             | 4                           | 7                                | 55                    | 2020-06-25 02:51:55        | 2020-06-25 02:51:55        |
|  | Delete                 | 3430               | 257                         | 2                             | 4                           | 7                                | 48                    | 2020-06-25 02:51:55        | 2020-06-25 02:51:55        |
|  | Delete                 | 3431               | 258                         | 2                             | 4                           | 7                                | 76                    | 2020-06-25 02:51:55        | 2020-06-25 02:51:55        |

**Gambar 6.26 Potongan data nilai tersimpan pada tabel activites\_students di database**

Database: tugasakhir > Table: subject\_records

|  | <a href="#">Delete</a> | <a href="#">i</a> | <a href="#">ACADEMIC_YEAR</a> | <a href="#">STUDENTS</a> | <a href="#">created_at</a> | <a href="#">updated_at</a> |
|--|------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
|  | Delete                 | 210               | 7                             | 248                      | 2020-06-25 02:51:57        | 2020-06-25 02:51:57        |
|  | Delete                 | 211               | 7                             | 249                      | 2020-06-25 02:51:57        | 2020-06-25 02:51:57        |
|  | Delete                 | 212               | 7                             | 250                      | 2020-06-25 02:51:57        | 2020-06-25 02:51:57        |
|  | Delete                 | 213               | 7                             | 251                      | 2020-06-25 02:51:57        | 2020-06-25 02:51:57        |
|  | Delete                 | 214               | 7                             | 252                      | 2020-06-25 02:51:57        | 2020-06-25 02:51:57        |
|  | Delete                 | 215               | 7                             | 253                      | 2020-06-25 02:51:57        | 2020-06-25 02:51:57        |
|  | Delete                 | 216               | 7                             | 254                      | 2020-06-25 02:51:57        | 2020-06-25 02:51:57        |
|  | Delete                 | 217               | 7                             | 255                      | 2020-06-25 02:51:57        | 2020-06-25 02:51:57        |
|  | Delete                 | 218               | 7                             | 256                      | 2020-06-25 02:51:57        | 2020-06-25 02:51:57        |
|  | Delete                 | 219               | 7                             | 257                      | 2020-06-25 02:51:57        | 2020-06-25 02:51:57        |
|  | Delete                 | 220               | 7                             | 258                      | 2020-06-25 02:51:57        | 2020-06-25 02:51:57        |
|  | Delete                 | 221               | 7                             | 259                      | 2020-06-25 02:51:57        | 2020-06-25 02:51:57        |
|  | Delete                 | 222               | 7                             | 260                      | 2020-06-25 02:51:58        | 2020-06-25 02:51:58        |
|  | Delete                 | 223               | 7                             | 261                      | 2020-06-25 02:51:58        | 2020-06-25 02:51:58        |
|  | Delete                 | 224               | 7                             | 262                      | 2020-06-25 02:51:58        | 2020-06-25 02:51:58        |
|  | Delete                 | 225               | 7                             | 263                      | 2020-06-25 02:51:58        | 2020-06-25 02:51:58        |

**Gambar 6.27 Potongan data nilai tersimpan pada tabel subject\_records di database**



The screenshot shows a MySQL Workbench interface with the following details:

- Server: 127.0.0.1
- Database: tugasakhir
- Table: subject\_reports

The table structure is as follows:

| SUBJECT_RECORD | FINAL_SCO | IS_VERIFI | TUGAS                      | PH                         |
|----------------|-----------|-----------|----------------------------|----------------------------|
| 210            | 57.64     | 0         | [66,85,47,52,48,59,66,72]  | [80,48,93,72,97,61,67,60]  |
| 211            | 72.78     | 0         | [89,97,86,67,73,80,93,63]  | [99,90,83,95,87,84,92,69]  |
| 212            | 64.19     | 0         | [84,83,90,75,80,53,79,89]  | [60,85,85,59,72,86,45,51]  |
| 213            | 86.3      | 0         | [64,99,93,80,51,70,58,83]  | [75,71,73,86,63,58,66,77]  |
| 214            | 91.68     | 0         | [87,82,58,54,58,66,62,99]  | [95,95,86,69,52,78,94,83]  |
| 215            | 82.08     | 0         | [55,52,69,48,95,77,85,71]  | [70,66,69,65,73,49,89,78]  |
| 216            | 85.1      | 0         | [61,66,62,66,82,65,56,62]  | [91,88,58,84,48,96,94,73]  |
| 217            | 77.01     | 0         | [80,61,60,100,52,81,79,54] | [74,83,88,75,81,84,53,79]  |
| 218            | 68.66     | 0         | [61,91,77,78,99,92,76,97]  | [55,77,48,82,57,57,59,52]  |
| 219            | 62.34     | 0         | [98,62,49,84,70,68,49,67]  | [48,100,73,85,86,46,76,50] |

**Gambar 6.28** Potongan data nilai tersimpan pada tabel subject\_reports di database

#### 6.1.16 Verifikasi Ubah Nilai

Uji coba juga dilakukan untuk melakukan perubahan nilai. Ada beberapa pesan error yang sistem berikan ketika terjadi *human error* pada saat melakukan perubahan. Pertama yaitu jika *user* lupa menginputkan nilai atau *field* kosong maka akan muncul pesan error seperti pada gambar 6.29. Kedua jika *user* menginputkan nilai kurang dari nol atau lebih dari 100 akan muncul pesan error seperti gambar 6.30.

Nilai tidak boleh kosong

UBAH DATA NILAI SISWA

Mata Pelajaran : Matematika  
Nama Siswa : Tri Magdalena  
Nilai Tugas

|     |
|-----|
| 100 |
| 100 |
| 47  |
| 52  |
| 48  |
| 59  |
| 66  |
| 72  |

\*Ada salah satu input kosong

**Gambar 6.29 Input nilai kosong saat lakukan perubahan nilai**

Nilai tidak boleh kurang dari 0 atau lebih dari 100

UBAH DATA NILAI SISWA

Mata Pelajaran : Matematika  
Nama Siswa : Tri Magdalena  
Nilai Tugas

|     |
|-----|
| 100 |
| 100 |
| 47  |
| 52  |
| 48  |
| 59  |
| 66  |
| 72  |

\*Ada salah satu nilai yang tidak valid

**Gambar 6.30 Input nilai tidak valid**

Ketika *user* melakukan pengubahan dengan tepat, maka data baru otomatis terupdate pada *database* dapat dilihat pada gambar 6.31. Selain itu akan muncul pesan berhasil ubah pada halaman proses serta data terbaru pada tabel seperti pada gambar 6.32.

|     |       |   |                                             |                                           |        |        |    |    |                     |                     |
|-----|-------|---|---------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|--------|----|----|---------------------|---------------------|
| 210 | 69.85 | 0 | ["100","100","100","100","100","100","100"] | ["80","48","93","72","97","61","67","60"] | ["90"] | ["46"] | [] | [] | 2020-06-25 02:51:57 | 2020-06-25 08:21:43 |
| 211 | 72.78 | 0 | [89.97,86.67,73.80,93.63]                   | [99.90,83.95,87.84,92.69]                 | [96]   | [46]   | [] | [] | 2020-06-25 02:51:57 | 2020-06-25 02:51:57 |
| 212 | 64.19 | 0 | [84.83,90.75,80.53,79.89]                   | [60.85,88.59,72.86,45.51]                 | [77]   | [49]   | [] | [] | 2020-06-25 02:51:57 | 2020-06-25 02:51:57 |
| 213 | 86.3  | 0 | [64.99,93.80,51.70,58.83]                   | [75.71,73.86,63.58,66.77]                 | [94]   | [91]   | [] | [] | 2020-06-25 02:51:57 | 2020-06-25 02:51:57 |
| 214 | 91.68 | 0 | [87.82,58.54,58.66,62.99]                   | [95.95,86.69,52.78,94.83]                 | [97]   | [98]   | [] | [] | 2020-06-25 02:51:57 | 2020-06-25 02:51:57 |
| 215 | 82.08 | 0 | [55.52,69.48,95.77,85.71]                   | [70.66,69.65,73.49,89.78]                 | [72]   | [99]   | [] | [] | 2020-06-25 02:51:57 | 2020-06-25 02:51:57 |
| 216 | 85.1  | 0 | [61.66,62.66,82.65,56.62]                   | [91.88,58.84,48.96,94.73]                 | [96]   | [85]   | [] | [] | 2020-06-25 02:51:57 | 2020-06-25 02:51:57 |
| 217 | 77.01 | 0 | [80.61,60.100,52.81,79.54]                  | [74.83,88.75,81.84,53.79]                 | [83]   | [74]   | [] | [] | 2020-06-25 02:51:57 | 2020-06-25 02:51:57 |
| 218 | 68.66 | 0 | [61.91,77.78,99.92,76.97]                   | [55.77,48.82,57.57,59.52]                 | [75]   | [64]   | [] | [] | 2020-06-25 02:51:57 | 2020-06-25 02:51:57 |
| 219 | 62.34 | 0 | [98.62,49.84,70.68,49.67]                   | [48,100,73,85,86,46,76,50]                | [58]   | [60]   | [] | [] | 2020-06-25 02:51:57 | 2020-06-25 02:51:57 |

**Gambar 6.31 Perubahan data nilai pada database**

| # | NISN       | NAMA SISWA    | NAMA MAPEL | TUGAS                           | ULANGAN HARIAN          | UJIAN TENGAH SEMESTER | UJIAN AKHIR SEMESTER | NILAI AKHIR |  |
|---|------------|---------------|------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|--|
| 1 | 0084930204 | Tri Magdalena | Matematika | 100 100 100 100 100 100 100 100 | 80 48 93 72 97 61 67 60 | 90                    | 46                   | 69.85       |  |

**Gambar 3.32 Session notifikasi nilai berhasil diubah**

#### 6.1.7 Uji Coba Ubah Status Verifikasi Nilai

Nilai yang diinputkan masih dapat diubah atau dihapus saat status verifikasi nilai sama dengan 0. Nilai yang belum terverifikasi tidak akan tampil pada halaman detail mata pelajaran namun masih akan tetap berada di halaman proses yaitu halaman input penilaian. Setelah dilakukan verifikasi nilai tidak dapat diubah atau dihapus dan status nilai pada *database* berubah menjadi satu. Gambar 6.33 menunjukkan status verifikasi di database sebelum melakukan verifikas. Gambar 6.34 menunjukkan perubahan status kolom verifikasi setelah diproses

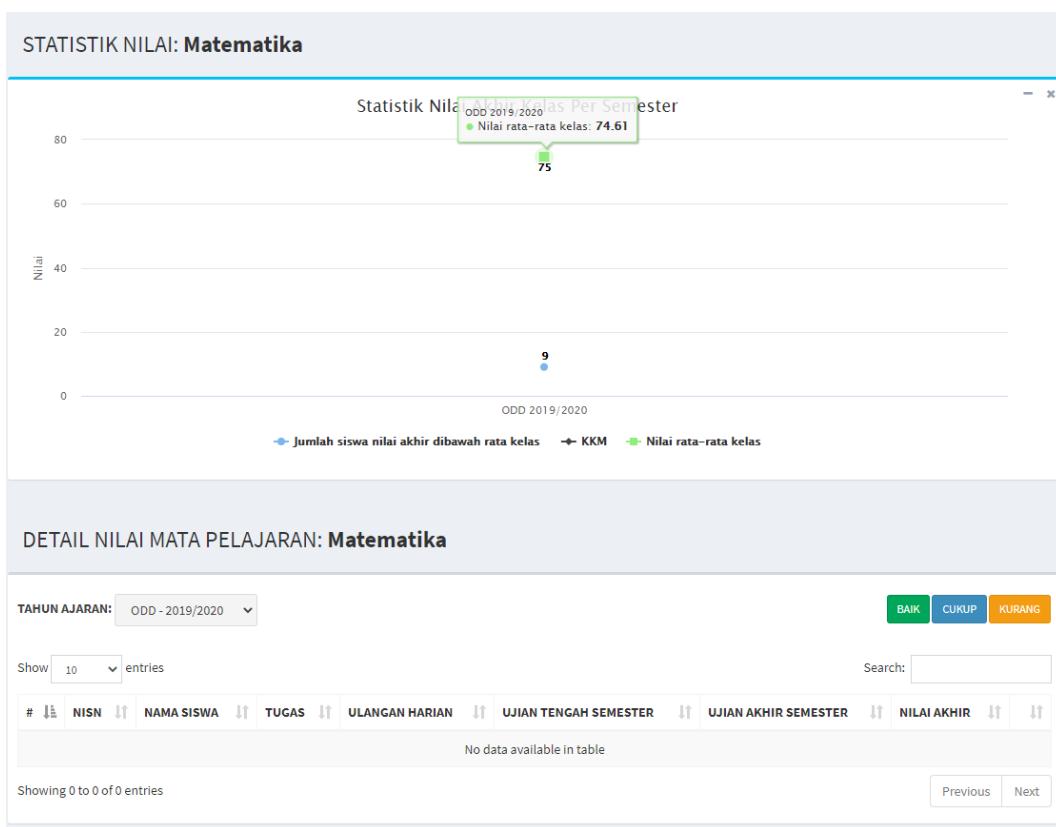
| tugasakhir » Table: subject_reports |          |           |                 |             |            |  |
|-------------------------------------|----------|-----------|-----------------|-------------|------------|--|
| SQL                                 | 🔍 Search | ➕ Insert  | Export          | Import      | Privileges |  |
|                                     | i        | SUBJECTS_ | SUBJECT_RECORD_ | FINAL_SCORE | IS         |  |
|                                     | 4        |           | 210             | 69.85       | 0          |  |
|                                     | 4        |           | 211             | 72.78       | 0          |  |
|                                     | 4        |           | 212             | 64.19       | 0          |  |
|                                     | 4        |           | 213             | 86.3        | 0          |  |
|                                     | 4        |           | 214             | 91.68       | 0          |  |
|                                     | 4        |           | 215             | 82.08       | 0          |  |
|                                     | 4        |           | 216             | 85.1        | 0          |  |
|                                     | 4        |           | 217             | 77.01       | 0          |  |
|                                     | 4        |           | 218             | 68.66       | 0          |  |
|                                     | 4        |           | 219             | 62.34       | 0          |  |

**Gambar 3.33 Nilai belum terverifikasi**

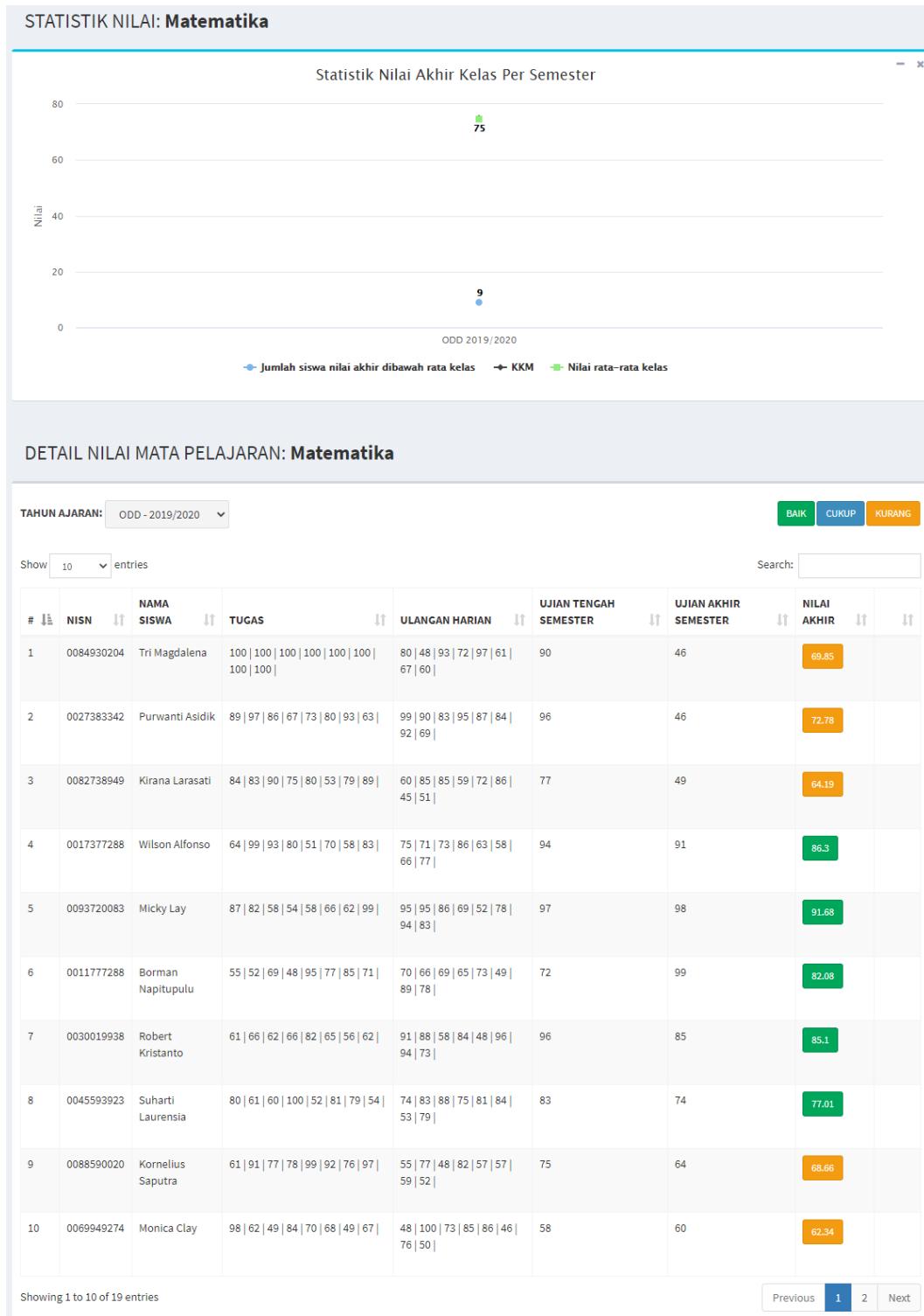
| tugasakhir » Table: subject_reports |          |           |                 |             |            |  |
|-------------------------------------|----------|-----------|-----------------|-------------|------------|--|
| SQL                                 | 🔍 Search | ➕ Insert  | Export          | Import      | Privileges |  |
|                                     | i        | SUBJECTS_ | SUBJECT_RECORD_ | FINAL_SCORE | IS         |  |
|                                     | 4        |           | 210             | 69.85       | 1          |  |
|                                     | 4        |           | 211             | 72.78       | 1          |  |
|                                     | 4        |           | 212             | 64.19       | 1          |  |
|                                     | 4        |           | 213             | 86.3        | 1          |  |
|                                     | 4        |           | 214             | 91.68       | 1          |  |
|                                     | 4        |           | 215             | 82.08       | 1          |  |
|                                     | 4        |           | 216             | 85.1        | 1          |  |
|                                     | 4        |           | 217             | 77.01       | 1          |  |
|                                     | 4        |           | 218             | 68.66       | 1          |  |
|                                     | 4        |           | 219             | 62.34       | 1          |  |

**Gambar 6.34 Nili berhasil diverifikasi**

Jika nilai-nilai yang diproses pada halaman input penilaian belum diverifikasi atau bernilai nol seperti pada gambar 6.33 diatas, maka nilai-nilai tersebut tidak akan tampil pada daftar tabel di halaman detail catatan mata pelajaran baik untuk halaman mapel-guru atau mapel-siswa seperti pada gambar 6.35 yang hanya akan tampil grafiknya saja. Namun, jika nilai selesai diproses hingga status verifikasinya terubah menjadi satu, maka nilai-nilai tersebut akan ditampilkan pada daftar tabel detail nilai di halaman detail catatan mata pelajaran. Uji coba nilai tampil ketika status verifikasi menjadi 1 dapat dilihat pada gambar 6.36.



**Gambar 6.35 Daftar nilai belum tampil pada tabel halaman catatan mata pelajaran saat belum diverifikasi**



**Gambar 6.36 Daftar nilai berhasil tampil pada tabel halaman catatan mata pelajaran saat nilai sudah diverifikasi**

### 6.1.8 Verifikasi Daftar Siswa Bermasalah

Sistem yang dibuat memberikan informasi pada halaman *dashboard* salah satunya yaitu daftar siswa bermasalah. Uji coba dilakukan untuk memverifikasi apakah tabel daftar siswa bermasalah memenuhi kebutuhan sistem dan sesuai dengan yang tercatat di *database*. Tabel ini akan menampilkan daftar nama siswa yang memiliki total poin pelanggaran diatas 50 setiap tahun ajarannya sesuai dengan hasil wawancara pada bab sebelumnya.

Jika ada siswa yang memiliki total poin pelanggaran maka akan tampil pada halaman ini seperti pada gambar 6.37, jika tidak maka tidak akan ditampilkan. Sedangkan tampilan daftar siswa bermasalah untuk kepala sekolah seperti gambar 6.39. Dan gambar bukti query data dapat dilihat pada gambar 6.38 dan 6.40.

| Daftar Siswa Bermasalah                        |              |       |                   |            |
|------------------------------------------------|--------------|-------|-------------------|------------|
| NISN                                           | NAMA SISWA   | KELAS | TOTAL PELANGGARAN | TOTAL PONI |
| 0098903285                                     | Torin Juarez | 12-MM | 3                 | 65         |
| <a href="#">Catatan Pelanggaran Lainnya...</a> |              |       |                   |            |

**Gambar 6.37 Informasi daftar siswa bermasalah berdasarkan kelas guru**

| <pre>SELECT students.NISN, students.FNAME, students.LNAME, COUNT(*) AS BANYAKPELANGGARAN, students ON violation_records.STUDENTS_ID = students.id WHERE violation_records.STUDE violation_records.ACADEMIC_YEAR_ID = 8 GROUP BY students.id HAVING TOTALPOIN &gt;= 50</pre> |       |        |                   |                   |           |            |       |        |   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------------------|-------------------|-----------|------------|-------|--------|---|----|
| <a href="#">+ Options</a> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NISN</th><th>FNAME</th><th>LNAME</th><th>BANYAKPELANGGARAN</th><th>TOTALPOIN</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0098903285</td><td>Torin</td><td>Juarez</td><td>3</td><td>65</td></tr> </tbody> </table>     | NISN  | FNAME  | LNAME             | BANYAKPELANGGARAN | TOTALPOIN | 0098903285 | Torin | Juarez | 3 | 65 |
| NISN                                                                                                                                                                                                                                                                        | FNAME | LNAME  | BANYAKPELANGGARAN | TOTALPOIN         |           |            |       |        |   |    |
| 0098903285                                                                                                                                                                                                                                                                  | Torin | Juarez | 3                 | 65                |           |            |       |        |   |    |

**Gambar 6.38 Query siswa bermasalah berdasarkan kelas guru**

| Daftar Siswa Bermasalah       |                   |       |                   |            |
|-------------------------------|-------------------|-------|-------------------|------------|
| NISN                          | NAMA SISWA        | KELAS | TOTAL PELANGGARAN | TOTAL PONI |
| 0045593923                    | Suharti Laurensia | 10-MM | 1                 | 250        |
| 0098903285                    | Torin Juarez      | 12-MM | 3                 | 65         |
| Catatan Pelanggaran Lainnya.. |                   |       |                   |            |

**Gambar 6.39 Informasi daftar siswa bermasalah untuk kepala sekolah**

✓ Showing rows 0 - 1 (2 total, Query took 0.0209 seconds.)

```
select `students`.`FNAME`, `grades`.`NAME` as `NAMAKELAS`, COUNT(*) as BANYAKPELANGGARAN,
`violation_records`.`STUDENTS_ID` = `students`.`id` inner join `grades_students` on `st
where `violation_records`.`ACADEMIC_YEAR_ID` = 8 and `grades_students`.`ACADEMIC_YEAR_ID` = 8
```

+ Options

| FNAME   | NAMAKELAS | BANYAKPELANGGARAN | TOTALPOIN |
|---------|-----------|-------------------|-----------|
| Suharti | 10-MM     | 1                 | 250       |
| Torin   | 12-MM     | 3                 | 65        |

**Gambar 6.40 Query siswa bermasalah keseluruhan data siswa**

#### 6.1.9 Verifikasi Daftar Laporan Ketidaktuntasan

Uji coba berikutnya adalah memastikan guru/wali kelas dan kepala sekolah mendapatkan informasi laporan ketidaktuntasan siswa sekolah berdasarkan tahun ajaran yang berlaku. Uji coba dilakukan untuk membuktikan apakah apakah tabel daftar laporan ketidaktuntasan memenuhi kebutuhan sistem dan sesuai dengan yang tercatata dalam *database*.

Tabel ini menampilkan informasi tanggal, nisn, nama siswa beserta keterangan untuk *user* role guru/wali kelas. Ada perbedaan bahwa untuk kepala sekolah dapat melihat data ketidaktuntasan seluruh siswa dalam satu sekolah,

namun jika guru/wali kelas hanya untuk *scope* siswa yang dimiliki oleh kelasnya.

Verifikasi daftar ketidaktuntasan untuk kepala sekolah dapat dilihat pada gambar 6.41. Sedangkan untuk daftar ketidaktuntasan bagi guru/wali kelas dapat dilihat pada gambar 6.43. Bukti data yang ditampilkan dengan data yang tercatat di *database* dapat dilihat pada gambar 6.42 dan 6.44

| Daftar Laporan Ketidaktuntasan |            |            |                 |        |                                                |
|--------------------------------|------------|------------|-----------------|--------|------------------------------------------------|
| #                              | TANGGAL    | NISN       | NAMA SISWA      | KELAS  | KETERANGAN                                     |
| 1                              | 19-02-2020 | 0099582938 | Ammara Hatfield | 12-MM  | Mengerjakan PR tidak tuntas                    |
| 2                              | 19-02-2020 | 0084892394 | Mea Moyer       | 12-MM  | Tidak mengerjakan PR                           |
| 3                              | 19-02-2020 | 0088327294 | Zak Green       | 10-TKJ | Pelajaran matematika tidak tuntas untuk kd 3.1 |

[Daftar Catatan Ketidaktuntasan Lainnya ..](#)

**Gambar 6.41 Daftar laporan ketidaktuntasan seluruh data siswa**

| Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0225 seconds.) [id: 28... • 26...]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |       |                                                |            |             |               |                  |           |                     |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|------------------------------------------------|------------|-------------|---------------|------------------|-----------|---------------------|---------------------|
| <pre>select `violation_records`.*, `grades`.`NAME` as `NAKELAS` from `violation_records` inner join `violations` on `violation_records`.`VIOLATIONS_ID` = `violations`.`id` inner join `students` `violation_records` `STUDENTS_ID` = `students`.`id` inner join `grades_students` on `students`.`id` = `grades_students`.`STUDENTS_ID` inner join `grades` on `grades`.`id` = `grades_students`.`ACADEMIC_YEAR_ID` = 8 and `grades_students`.`ACADEMIC_YEAR_ID` = 7 order by `violation_records`.`id` desc limit 5</pre> |            |       |                                                |            |             |               |                  |           |                     |                     |
| <input type="checkbox"/> Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP controller]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |       |                                                |            |             |               |                  |           |                     |                     |
| + Options                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |       |                                                |            |             |               |                  |           |                     |                     |
| id                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DATE       | TOTAL | DESCRIPTION                                    | PUNISHMENT | STUDENTS_ID | VIOLATIONS_ID | ACADEMIC_YEAR_ID | STAFFS_ID | created_at          | updated_at          |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2020-02-19 | 0     | Mengerjakan PR tidak tuntas                    | -          |             | 4             | 16               | 8         | 2020-06-25 11:09:15 | 2020-06-25 11:09:15 |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2020-02-19 | 0     | Tidak mengerjakan PR                           | -          |             | 1             | 16               | 8         | 2020-06-25 11:07:36 | 2020-06-25 11:07:36 |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2020-02-19 | 0     | Pelajaran matematika tidak tuntas untuk kd 3.1 | -          | 286         | 16            | 8                | 18        | 2020-06-25 11:01:54 | 2020-06-25 11:01:54 |

**Gambar 6.42 Query data daftar keseluruan siswa yang tidak tuntas**

| Daftar Laporan Ketidaktuntasan            |            |            |                 |       |                             |
|-------------------------------------------|------------|------------|-----------------|-------|-----------------------------|
| #                                         | TANGGAL    | NISN       | NAMA SISWA      | KELAS | KETERANGAN                  |
| 1                                         | 19-02-2020 | 0099582938 | Ammara Hatfield | 12-MM | Mengerjakan PR tidak tuntas |
| 2                                         | 19-02-2020 | 0084892394 | Mea Moyer       | 12-MM | Tidak mengerjakan PR        |
| Daftar Catatan Ketidaktuntasan Lainnya .. |            |            |                 |       |                             |

**Gambar 6.43 Daftar laporan ketidaktuntasan siswa berdasarkan kelas guru**

| Showing rows 0 - 1 (2 total, Query took 0.0022 seconds.) [id: 28... - 27...]                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |            |       |                             |            |             |               |                  |           |                     |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-------|-----------------------------|------------|-------------|---------------|------------------|-----------|---------------------|---------------------|
| <pre>select `violation_records`.* from `violation_records` inner join `violations` on `violation_records`.`VIOLATIONS_ID` = `violations`.`id` where `violations`.`NAME` = 'TT5' and `violation_records`.`STUDENTS_ID` in (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19) and `violation_records`.`ACADEMIC_YEAR_ID` = 8 order by `violation_records`.`id` desc limit 5</pre> |    |            |       |                             |            |             |               |                  |           |                     |                     |
| <input type="checkbox"/> Profiling   <a href="#">Edit inline</a>   <a href="#">Edit</a>   <a href="#">Explain SQL</a>   <a href="#">Create PHP code</a>   <a href="#">Refresh</a>                                                                                                                                                                                              |    |            |       |                             |            |             |               |                  |           |                     |                     |
| + Options                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Id | Date       | Total | Description                 | Punishment | Students_Id | Violations_Id | Academic_Year_Id | Staffs_Id | Created_At          | Updated_At          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1  | 2020-02-19 | 0     | Mengerjakan PR tidak tuntas | -          | 4           | 16            | 8                | 18        | 2020-06-25 11:09:15 | 2020-06-25 11:09:15 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 27 | 2020-02-19 | 0     | Tidak mengerjakan PR        | -          | 1           | 16            | 8                | 18        | 2020-06-25 11:07:36 | 2020-06-25 11:07:36 |

**Gambar 6.44 Query daftar siswa yang tidak tuntas berdasarkan kelas guru**

#### 6.1.10 Verifikasi Daftar Prestasi

Uji coba berikutnya adalah memastikan guru/wali kelas dan kepala sekolah mendapatkan informasi laporan siswa-siswi yang berprestasi sekolah berdasarkan tahun ajaran yang berlaku. Uji coba dilakukan untuk membuktikan apakah apakah tabel daftar laporan prestasi memenuhi kebutuhan sistem dan sesuai dengan data yang tercatat dalam *database*.

Tabel ini menampilkan informasi tanggal, nama siswa, jumlah penghargaan dan poin penghargaanya. Ada perbedaan bahwa untuk kepala sekolah dapat melihat

data ketidaktuntas seluruh siswa dalam satu sekolah, namun jika guru/wali kelas hanya untuk *scope* siswa yang dimiliki oleh kelasnya. Verifikasi daftar prestasi untuk kepala sekolah dapat dilihat pada gambar 6.45. Sedangkan untuk daftar prestasi bagi guru/wali kelas dapat dilihat pada gambar 6.47. Bukti data yang ditampilkan dengan data yang tercatat di *database* dapat dilihat pada gambar 6.46 dan 6.48

| Daftar Prestasi Siswa |                   |       |                    |                  |
|-----------------------|-------------------|-------|--------------------|------------------|
| #                     | NAMA SISWA        | KELAS | JUMLAH PENGHARGAAN | POIN PENGHARGAAN |
| 1                     | Borman Napitupulu | 10-MM | 1                  | 25               |
| 2                     | Micky Lay         | 10-MM | 1                  | 20               |
| 3                     | Sidrah Christian  | 12-MM | 1                  | 25               |
| 4                     | Kirana Larasati   | 10-MM | 1                  | 50               |
| 5                     | Safwan Simons     | 12-MM | 1                  | 100              |

[Daftar Penghargaan Lainnya ..](#)

**Gambar 6.45 Daftar laporan prestasi keseluruhan data siswa untuk kepala sekolah**

+ Options

| <a href="#">id</a> | <a href="#">STUDENTS_ID</a> | <a href="#">ACHIEVEMENTS_ID</a> | <a href="#">DATE</a> | <a href="#">DESCRIPTION</a>                           | <a href="#">ACADEMIC_YEAR_ID</a> | <a href="#">STAFFS_ID</a> | <a href="#">created</a> | <a href="#">upd</a> | <a href="#">NAMAKELAS</a> | <a href="#">BANYAKF</a> | <a href="#">POINPE</a> |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|
| 12                 | 253                         | 8                               | 2020-04-21           | Diangkat menjadi ketua osis periode 2020/2021         |                                  | 8                         | 6                       | 2020-06-2021        | 10-MM                     | 1                       | 25                     |
| 11                 | 252                         | 7                               | 2020-03-11           | Diangkat menjadi ketua osis tahun ajaran 2020/2021    |                                  | 8                         | 6                       | 2020-06-2021        | 10-MM                     | 1                       | 20                     |
| 10                 | 9                           | 4                               | 2020-04-03           | Juara 2 mewakili sekolah mengikuti lomba desain ti... |                                  | 8                         | 18                      | 2020-06-2021        | 12-MM                     | 1                       | 25                     |
| 9                  | 250                         | 3                               | 2020-04-08           | Juara 3 mewakili sekolah mengikuti lomba desain ti... |                                  | 8                         | 6                       | 2020-06-2021        | 10-MM                     | 1                       | 50                     |
| 8                  | 5                           | 1                               | 2020-06-03           | Mengikuti lomba desain grafis tingkat NASIONAL mew... |                                  | 8                         | 18                      | 2020-06-2021        | 12-MM                     | 1                       | 100                    |

**Gambar 6.46 Query daftar keseluruhan siswa yang berprestasi**

Daftar Prestasi Siswa

| # | NAMA SISWA       | KELAS | JUMLAH PENGHARGAAN |  | POIN PENGHARGAAN |
|---|------------------|-------|--------------------|--|------------------|
|   |                  |       | PENGHARGAAN        |  |                  |
| 1 | Sidrah Christian | 12-MM | 1                  |  | 25               |
| 2 | Safwan Simons    | 12-MM | 1                  |  | 100              |
| 3 | Ammara Hatfield  | 12-MM | 1                  |  | 25               |

[Daftar Penghargaan Lainnya ..](#)

**Gambar 6.47 Daftar laporan prestasi siswa yang berdasarkan kelas guru**

Showing rows 0 - 2 (3 total). Query took 0.0234 seconds.) [id: 10... - 7...]

```
select `achievement_records`.*, COUNT(*) AS BANYAKPENGHARGAAN, SUM(POINT) AS POINPENGHARGAAN from `achievement_records` inner join `achievements` on `achievement_records`.`ACHIEVEMENTS_ID` = `achievements`.`id` where `achievement_records`.`STUDENTS_ID` in (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19) and `achievement_records`.`ACADEMIC_YEAR_ID` = 8 group by `achievement_records`.`STUDENTS_ID` order by `achievement_records`.`id` desc limit 5
```

Profiling | [Edit inline](#) | [Edit](#) | [Explain SQL](#) | [Create PHP code](#) | [Ref](#)

+ Options

| <a href="#">id</a> | <a href="#">STUDENTS_ID</a> | <a href="#">ACHIEVEMENTS_ID</a> | <a href="#">DATE</a> | <a href="#">DESCRIPTION</a>                           | <a href="#">ACADEMIC_YEAR_ID</a> | <a href="#">STAFFS_ID</a> | <a href="#">created_at</a> | <a href="#">updated_at</a> | <a href="#">BANYAKPENGHARGAAN</a> | <a href="#">POI</a> |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 10                 | 9                           | 4                               | 2020-04-03           | Juara 2 mewakili sekolah mengikuti lomba desain ti... |                                  | 8                         | 18                         | 2020-06-24 15:19:34        | 2020-06-24 15:19:34               | 1                   |
| 8                  | 5                           | 1                               | 2020-06-03           | Mengikuti lomba desain grafis tingkat NASIONAL mew... |                                  | 8                         | 18                         | 2020-06-05 10:06:49        | 2020-06-09 03:46:28               | 1                   |
| 7                  | 4                           | 8                               | 2020-05-06           |                                                       |                                  | 8                         | 18                         | 2020-06-05 10:02:08        | 2020-06-24 08:45:25               | 1                   |

[Connexion](#) [Edit](#) [Operations](#)

**Gambar 6.48 Query daftar siswa yang berprestasi berdasarkan kelas guru**

### 6.1.11 Verifikasi Daftar Absen

Uji coba berikutnya adalah memastikan guru/wali kelas dan kepala sekolah mendapatkan informasi daftar absen berdasarkan tahun ajaran yang berlaku. Uji coba dilakukan untuk membuktikan apakah apakah tabel daftar absen memenuhi kebutuhan sistem dan sesuai dengan data yang tercatat dalam *database*.

Tabel ini menampilkan informasi tipe absen dan jumlah absensinya. Ada perbedaan bahwa untuk kepala sekolah dapat melihat data ketidaktuntas seluruh siswa dalam satu sekolah, namun jika guru/wali kelas hanya untuk *scope* siswa yang dimiliki oleh kelasnya. Verifikasi daftar absen untuk kepala sekolah dapat dilihat pada gambar 6.49. Sedangkan untuk daftar prestasi bagi guru/wali kelas dapat dilihat pada gambar 6.51. Bukti data yang ditampilkan dengan data yang tercatat di *database* dapat dilihat pada gambar 6.50 dan 6.52.

| Absensi Kelas |              |        |
|---------------|--------------|--------|
| #             | TIPE ABSESNI | JUMLAH |
| 1             | ABSENT       | 6      |
| 2             | LEAVE        | 3      |
| 3             | SICK         | 2      |

**Gambar 6.49 Daftar absen ketidakhadiran seluruh siswa**

The screenshot shows a MySQL Workbench interface. At the top, a green message bar says "Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0025 seconds.)". Below it is a code editor with the following SQL query:

```
1 select TYPE AS TIPE, ACADEMIC_YEAR_ID AS TAHUNAJARAN,
2 COUNT(*) AS JUMLAH from `absents`
3 where `ACADEMIC_YEAR_ID` = 8
4 group by `TIPE`, `TAHUNAJARAN`
```

Below the code editor is a checkbox labeled "Enable foreign key checks" which is checked. At the bottom are "Go" and "Cancel" buttons. Underneath the main window are filtering options: "Show all" (unchecked), "Number of rows: 25", and a "Filter row" button.

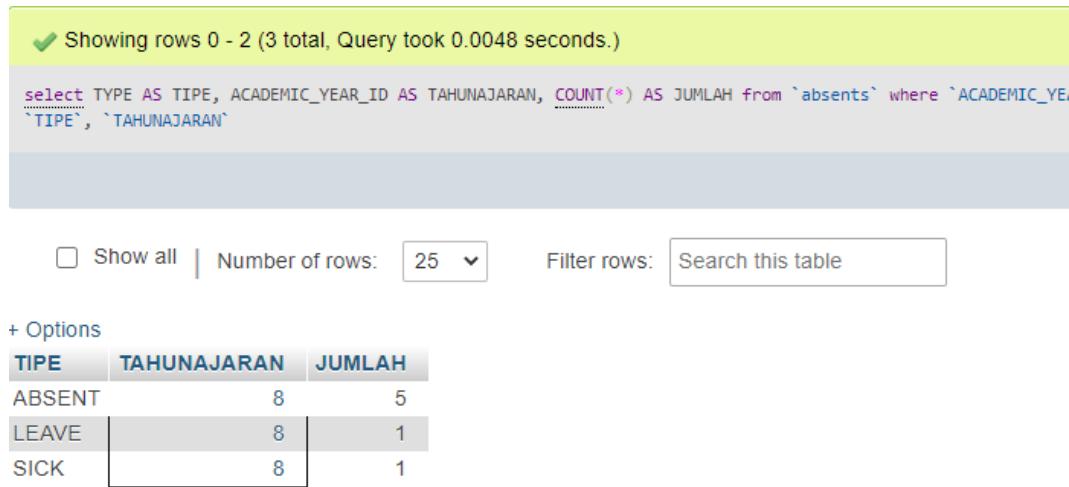
| TIPE   | TAHUNAJARAN | JUMLAH |
|--------|-------------|--------|
| ABSENT | 8           | 6      |
| LEAVE  | 8           | 3      |
| SICK   | 8           | 2      |

Gambar 6.50 Query data daftar absen ketidakhadiran seluruh siswa

The screenshot shows a software application window titled "Absensi Kelas". It displays a table of student absences:

| # | TIPE ABSEN | JUMLAH |  |
|---|------------|--------|--|
| 1 | ABSENT     | 5      |  |
| 2 | LEAVE      | 1      |  |
| 3 | SICK       | 1      |  |

Gambar 6.51 Daftar absen ketidakhadiran siswa berdasarkan kelas guru



The screenshot shows a MySQL query results window. At the top, a green checkmark indicates "Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0048 seconds.)". Below the message is the SQL query:

```
select TYPE AS TIPE, ACADEMIC_YEAR_ID AS TAHUNAJARAN, COUNT(*) AS JUMLAH from `absents` where `ACADEMIC_YEAR_ID` = 1 group by `TIPE`, `TAHUNAJARAN`
```

Below the query, there are navigation controls: "Show all" (unchecked), "Number of rows: 25" (selected), "Filter rows:" (text input field), and a search bar "Search this table".

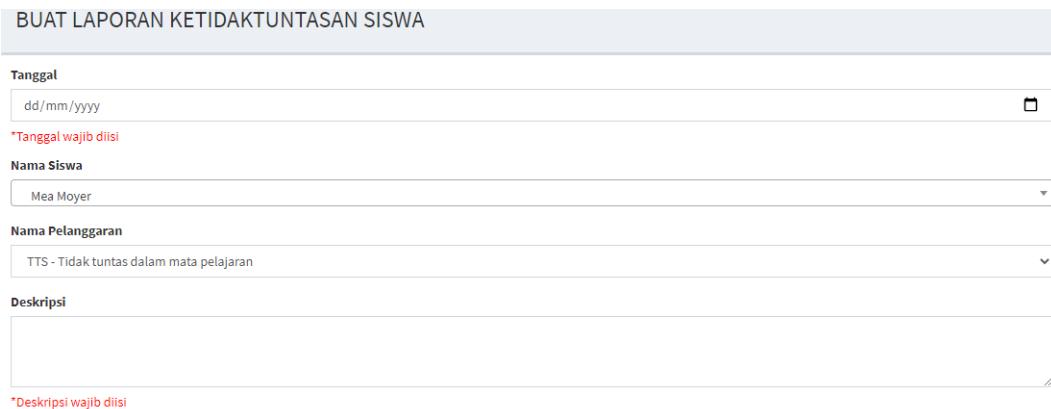
A "Options" button is located above the table header. The table itself has three columns: TIPE, TAHUNAJARAN, and JUMLAH. The data is as follows:

| TIPE   | TAHUNAJARAN | JUMLAH |
|--------|-------------|--------|
| ABSENT | 8           | 5      |
| LEAVE  | 8           | 1      |
| SICK   | 8           | 1      |

**Gambar 6.52 Query data daftar absen ketidakhadiran kelas guru**

#### 6.1.12 Verifikasi Catatan Ketidaktuntasan

Catatan ketidaktuntasan juga merupakan fitur dalam sistem yang harus dilakukan uji coba. Uji coba dilakukan untuk memastikan data yang diinputkan tersimpan dalam *database* dan melakukan uji coba untuk meminimalisi *human error* saat melakukan input data. Gambar verifikasi input data dapat dilihat pada gambar 6.53 sedangkan verifikasi data tersimpan dalam *database* dapat dilihat pada gambar 6.54.



The form is titled "BUAT LAPORAN KETIDAKTUNTASAN SISWA". It contains several input fields with validation messages:

- Tanggal:** dd/mm/yyyy. A red asterisk indicates it is required. The placeholder text is "Tanggal wajib diisi".
- Nama Siswa:** Mea Moyer. A red asterisk indicates it is required. The placeholder text is "Nama wajib diisi".
- Nama Pelanggaran:** TTS - Tidak tuntas dalam mata pelajaran. A red asterisk indicates it is required. The placeholder text is "Nama wajib diisi".
- Deskripsi:** An empty text area. A red asterisk indicates it is required. The placeholder text is "Deskripsi wajib diisi".

**Gambar 6.53 Validasi input catatan ketidaktuntasan tidak boleh kosong**

|    | DATE       | TOT | DESCRIPTION                                           | PUNISHMENT | STUDENTS | VIOLATIONS | ACADEMIC_YEAR | STAFFS | created_at          | updated_at          |
|----|------------|-----|-------------------------------------------------------|------------|----------|------------|---------------|--------|---------------------|---------------------|
| 30 | 2020-02-20 | 0   | Mengerjakan proyek langsung di sekolah dengan cara... | -          | 10       | 16         | 8             | 18     | 2020-06-25 16:14:42 | 2020-06-25 16:14:42 |

**Gambar 6.54 Verifikasi catatan ketidaktuntasan tersimpan dalam database**

Selain melakukan uji coba terhadap validasi form harus terisi dan data tersimpan, dilakukan juga pengecekan terhadap input tanggal. Pesan error akan muncul jika tanggal yang diinput tidak sesuai dengan tahun ajaran yang berlaku. Uji coba pengecekan tanggal dapat dilihat pada gambar 6.55.

The screenshot shows a modal dialog box with an orange header bar containing the text "Input tanggal 2020-06-25 tidak sesuai dengan tahun ajaran yang berlaku". Below the header, the modal has a title "BUAT LAPORAN KETIDAKTUNTASAN SISWA". It contains several input fields: "Tanggal" (dd/mm/yyyy), "Nama Siswa" (Mea Moyer), "Nama Pelanggaran" (TTS - Tidak tuntas dalam mata pelajaran), and "Deskripsi" (a large text area). The "Tanggal" field has an error message indicating it's invalid relative to the current academic year.

**Gambar 6.55 Pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku**

Verifikasi pengecekan input tanggal juga dilakukan pada saat melakukan pengubahan data. Gambar verifikasi pengecekan input tanggal pada saat edit data dapat dilihat pada gambar 6.56.

Input tanggal 2020-08-20 tidak sesuai dengan tahun ajaran yang berlaku

UBAH LAPORAN KETIDAKTUNTASAN SISWA

Tanggal  
20/02/2020

Nama Siswa  
Tiah Lucero

Nama Pelanggaran  
TTS - Tidak tuntas dalam mata pelajaran

Deskripsi  
Mengerjakan proyek langsung di sekolah dengan cara mencontek

**Ubah**

**Gambar 6.56 Pengecekan input tanggal dengan tahun ajaran yang berlaku saat merubah data ketidaktuntasan**

Pada saat melakukan ubah data, sistem memberikan pesan berupa *session* notifikasi pada halaman index dari ketidaktuntasan. Gambar tersebut dapat dilihat pada gambar 6.57. Sedangkan perubahan data pada *database* dapat dilihat pada gambar 6.58.

Laporan ketidaktuntasan berhasil diubah

DAFTAR LAPORAN KETIDAKTUNTASAN SISWA

TAHUN AJARAN: EVEN - 2019/2020

BUAT DAFTAR KETIDAKTUNTASAN

BAIK CUKUP KURANG

Show 10 entries Search:

| # | TANGGAL    | NAMA SISWA  | KODE - DEKSRIPSI                                         |
|---|------------|-------------|----------------------------------------------------------|
| 1 | 21-02-2020 | Tiah Lucero | TTS - Tidak menguasai materi sehingga mencontek dalam UH |

**Gambar 6.57 Notifikasi sukses mengubah data catatan ketidaktuntasan**

|    | DATE       | TOT | DESCRIPTION                                         | PUNISHMENT | STUDENTS | VIOLATIONS | ACADEMIC_YEAR | STAFFS | created_at          | updated_at          |
|----|------------|-----|-----------------------------------------------------|------------|----------|------------|---------------|--------|---------------------|---------------------|
| 30 | 2020-02-21 | 0   | Tidak menguasai materi sehingga mencontek dalam IJH | -          | 10       | 16         | 8             | 18     | 2020-06-25 16:14:42 | 2020-06-25 16:27:41 |

**Gambar 6.58 Verifikasi perubahan data catatan ketidaktuntasan**

### 6.1.13 Verifikasi Ekstrakurikuler

Uji coba juga dilakukan pada bagian ekstrakurikuler. Validasi yang dilakukan adalah ketika melakukan input nilai ekstrakurikuler. Jika *user* menginputkan nilai kurang dari nol atau lebih dari 100 maka sistem harus memberikan pesan error seperti pada gambar 6.59. Sedangkan jika *user* tidak mengisi salah satu *field* yang tersedia akan muncul pesan error seperti pada gambar 6.60. Kemudian, verifikasi nilai tersimpan dalam *database* dapat dilihat pada gambar 6.61 dan 6.62 menunjukan data tampil pada sistem.

The screenshot shows a form titled "INPUT NILAI EKSTRAKURIKULER". It includes fields for "Nama Ekstrakurikuler" (Pramuka), "Nama Siswa" (Mea Moyer), and "Nilai" (-2). A red error message at the bottom left states: "\*Nilai tidak boleh kurang dari 0 atau lebih dari 100". Below the "Nilai" field is a "Deskripsi" text area containing "sdafsdaf".

**Gambar 6.59 Verifikasi nilai kurang dari nol atau lebih dari serratus**

**INPUT NILAI EKSTRAKURIKULER**

INPUT NILAI

Nama Ekstrakurikuler  
Pramuka

Nama Siswa  
Mea Moyer

Nilai

\*Nilai tidak boleh kurang dari 0 atau lebih dari 100

Deskripsi

\*Deskripsi wajib diisi

**Gambar 6.60 Validasi jika field data ekstrakurikuler kosong**

|   | EXTRACURRICULARS | EXTRACURRICULAR_RECORD | SCOI | DESCRIPTION                                    | created_at          | updated_at          |
|---|------------------|------------------------|------|------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 3 |                  | 4                      | 99   | Sangat Baik                                    | 2020-06-24 08:49:07 | 2020-06-24 08:49:07 |
| 4 | 4                | 4                      | 99   | Sangat Baik                                    | 2020-06-25 03:45:22 | 2020-06-25 03:45:22 |
| 5 | 1                | 5                      | 75   | Cukup baik. Aktif dalam kegiatan bina pramuka. | 2020-06-25 16:38:21 | 2020-06-25 16:38:21 |

**Gambar 6.61 Verifikasi nilai ekstrakurikuler siswa tersimpan dalam database**

DAFTAR ESKUL

TAHUN AJARAN: EVEN - 2019/2020

BAIK CUKUP

Show 10 entries Search:

| # | NAMA SISWA      | EKSUL   | TAHUN AJARAN     | NILAI |
|---|-----------------|---------|------------------|-------|
| 1 | Ammara Hatfield | Pramuka | EVEN - 2019/2020 | 77    |
| 2 | Mea Moyer       | Pramuka | EVEN - 2019/2020 | 90    |
| 3 | Colleen Berg    | Pramuka | EVEN - 2019/2020 | 75    |

**Gambar 6.62 Verifikasi daftar ekskul siswa yang tampil merupakan yang tercatat dalam database**

#### 6.1.14 Verifikasi Halaman Profile Siswa

Uji coba dilakukan pada halaman profile siswa. Halaman ini bisa diakses oleh siswa, guru/wali kelas dan kepala sekolah. Uji coba dilakukan untuk melihat catatan pelanggaran, penghargaan dan absen siswa berdasarkan filter tahun ajarannya. Jika *user* melakukan *request* tahun ajaran maka akan tampil catatan baik pelanggaran, penghargaan atau absen. Gambar 6.63 adalah tampilan data sebelum di filter berdasarkan tahun ajran, gambar 6.64 tampilan setelah mendapat data yang di *request*. Numun, jika tidak ada data maka tampilan tabel kosong.

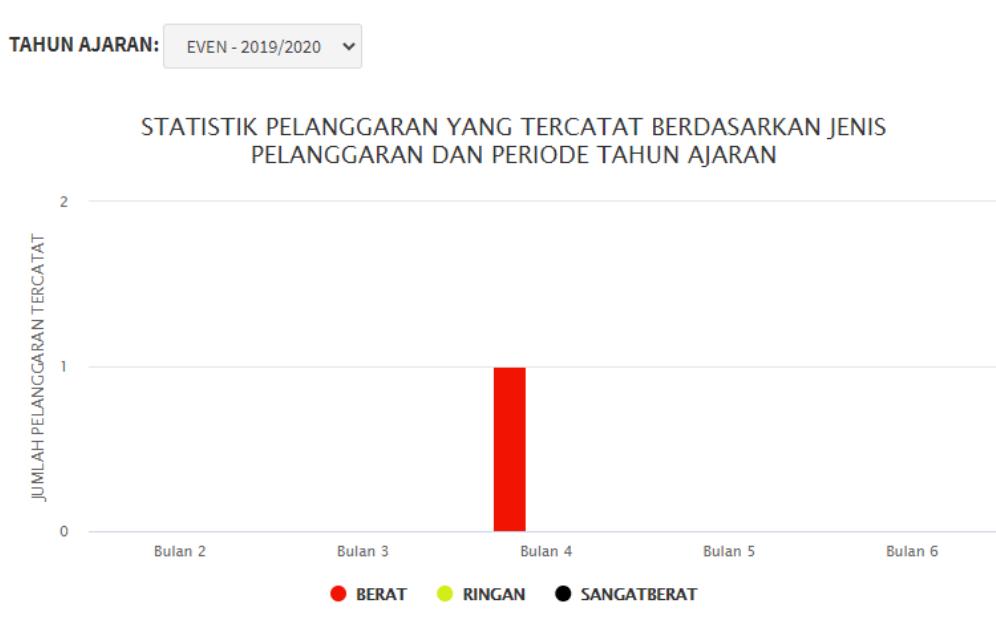
Kemudian uji coba dilakukan juga untuk *request* data informasi grafik yang diwakili dengan uji coba pada bagian pelanggaran seperti pada gambar 6.65. Gambar 6.66 adalah menunjukan hasil uji coba filter informasi grafik dengan tahun ajaran.

| PELANGGARAN               | PENGHARGAAN | ABSEN                                 |                   |      |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------|------|
| CATATAN PELANGGARAN SISWA |             |                                       |                   |      |
| TAHUN AJARAN:             |             | EVEN - 2019/2020                      |                   |      |
|                           |             |                                       |                   |      |
| TANGGAL                   | KODE        | DESKRIPSI                             | HUKUMAN           | POIN |
| 05-04-2020                | B-02        | Meninggalkan sekolah tanpa izin/bolos | Panggil orang tua | 20   |

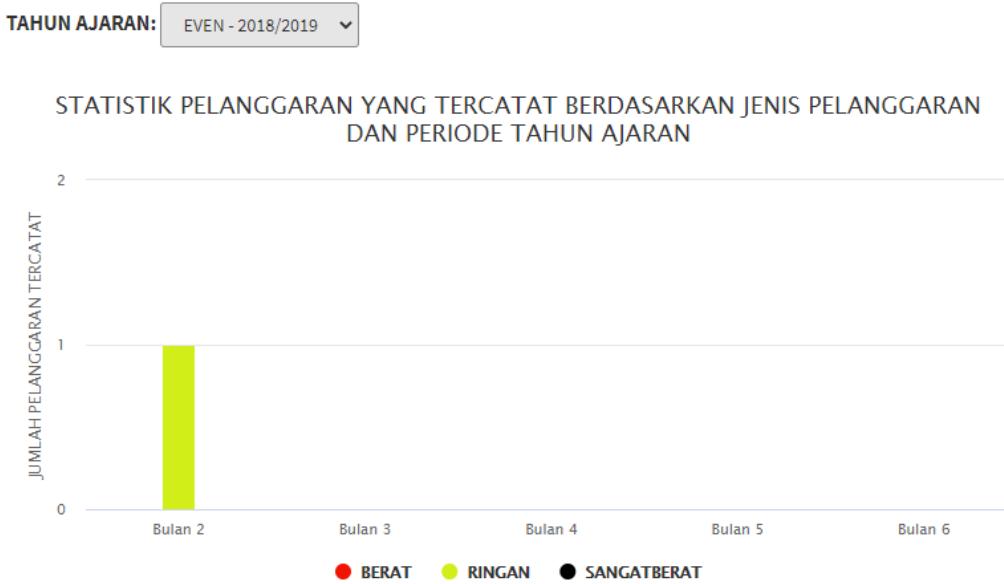
**Gambar 6.63 Data catatan pelanggaran tanpa filter tahun ajaran**

| PELANGGARAN                                      | PENGHARGAAN | ABSEN                                       |
|--------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|
| CATATAN PELANGGARAN SISWA                        |             |                                             |
| TAHUN AJARAN: EVEN - 2018/2019                   |             |                                             |
| TANGGAL                                          | KODE        | DESKRIPSI                                   |
| 2019-02-25                                       | R-04        | Tidak memakai sepatu hitam sesuai ketentuan |
| HUKUMAN                                          | POIN        |                                             |
| Tidak diperkenankan menggunakan sepatu disekolah | 10          |                                             |

**Gambar 6.64 Data catatan pelanggaran dengan filter tahun ajaran**



**Gambar 6.65 Informasi grafik catatan pelanggaran tanpa filter**



**Gambar 6.66 Informasi grafik catatan pelanggaran dengan filter tahun ajaran**

## 6.2 VALIDASI

Tahap validasi bertujuan untuk mengetahui apakah sistem *monitoring* prestasi siswa yang dibuat untuk memecahkan solusi permasalahan yang ada sudah memberikan hasil yang sesuai kebutuhan permasalahan atau belum. Pelaksaan tahap validasi ini dilakukan dengan melakukan uji coba langsung atau demo program kepada beberapa responden. Namun ditengah situasi kondisi pandemic *covid-19* sulit melakukan uji coba terhadap pihak-pihak yang berkaitan langsung, oleh itu penulis melakukan uji coba yang diwakili oleh beberapa responden.

Untuk tetap memastikan sistem memenuhi kebutuhan guru, maka uji coba untuk user *role* guru diwakili oleh 2 saudara seiman di gereja penulis yang berprofesi sebagai guru yang berada di semarang dan jakarta. Untuk melakukan uji

coba dengan perwakilan guru yang disemarang dengan menggunakan aplikasi *meeting* online yaitu zoom. Sedangkan untuk uji coba kebutuhan sistem dari sisi orang tua dilakukan uji coba langsung dengan 2 orang perwakilan yaitu tante atau kakak dari orang tua penulis, dan juga satu rekan saudara seiman di gereja yang memiliki anak di sekolah sebagai perwakilan orang tua pengguna sistem.

Setelah keseluruhan fitur sistem dicoba kemudian dilakukan wawancara kepada perwakilan pengguna sistem sebagai guru/wali kelan dan juga orang tua. Sedangkan untuk perwakilan siswa/murid dengan memberikan pertanyaan menggunakan kuesioner. Adapun hasil wawancara dengan perwakilan yang melakukan uji coba sistem adalah seperti penjelasan dibawah ini. Hasil wawancara dengan perwakilan guru yang berada di semarang yaitu sebagai berikut:

1. Dari sisi tampilan sistem mudah dipahami dan dimengerti
2. Dari sisi modul pelajaran disampaikan bahwa fitur riwayat mata pelajaran siswa sangat bermanfaat. Dengan alasan, karena setiap wali kelas per tahun ajaran bisa saja berubah-ubah. Untuk itu untuk memulai mendidik siswanya sebagai “wali” baru maka sangat diperlukan kemampuan setiap siswanya masing-masing seperti apa. Sehingga bisa dijadikan acuan bahwa siswa A ternyata bagus untuk pelajaran ini, namun kurang di mata pelajaran B sehingga harus dibantu dan dibimbing lagi. Sedangkan untuk tampilan grafik sangat membantu guru/wali kelas memahami dinamika keberhasilan siswa apakah ada nilai yang naik atau turun.

3. Dari sisi modul catatan ketidaktuntasan dikatakan bahwa sangat berguna bagi seorang wali kelas. Karena, wali kelas bisa punya catatan “pembela” apabila disalahkan orang tua bahwa anaknya gagal karena pengaruh didikan wali kelas. Selain itu, penting bagi wali kelas mengevaluasi cara mengajar dan membibing tiap-tiap siswanya.
4. Dari sisi modul ekstrakurikuler dikatakan bahwa sangat bermanfaat karena keberhasilan siswa juga tidak selalu diukur dari tingkat akademik. Namun, dengan adanya fitur catatan ekskul siswa, maka bisa diketahui apakah siswa X pada bidang akademik jelek, namun bisa saja bidang ekskul tertentu sangat baik. Sehingga menjadi sebuah laporan bahwa keberhasilan siswanya bisa dari sisi non-akademik.
5. Sedangkan untuk sisi kebutuhan sistem mengenai catatan pelanggaran, penghargaan siswa, dan absensi sudah cukup memenuhi kebutuhan seorang guru/wali kelas untuk memantau nilai karakter/sikap dan penghargaan siswa. Hal ini bisa menjadi catatan tersendiri bagi wali kelas sebagai bahan evaluasi mengajar. Juga bisa menjadi bahan report ke tingkat pemerintah apabila diminta rekomendasi siswa yang berprestasi.

Hasil wawancara dengan perwakilan guru yang berada di Jakarta sebagai berikut:

1. Tampilan yang ada langsung memberikan pengertian bagi *user* tujuannya fitur yang ada
2. Dari sisi modul pelajaran disampaikan bahwa fitur riwayat mata pelajaran siswa sangat bermanfaat. Dengan alasan, guru/wali kelas mudah untuk mengevaluasi siswa mana yang sudah bagus dan bisa direkomendasikan

untuk ikut lomba-lomba, dan mana yang masih diperlukan bimbingan khusus. Sehingga guru/wali kelas juga bisa punya bukti bahwa memang *record* keberhasilan siswa ada faktanya apabila ditegur dari pihak lain.

3. Dari sisi modul catatan ketidaktuntasan dikatakan bahwa berguna bagi seorang wali kelas. Sehingga memudahai untuk menganalisi tiap-tiap siswa kalau ketidaktuntasnya seperti A berarti ada faktor B yang harus dilihat. Contoh jika yang informasi yang disampaikan sistem memberikan ketidaktuntasan siswa X tidak tuntas ulangan matematika sehingga bisa diselidiki faktor lain apakah mungkin sering tidak hadir pada jam pelajaran matematika dilihat dari kehadiran, atau apakah memang dari riwayat kelasnya untuk matematika tidak punya fundamental yang kuat.
4. Dari sisi modul ekstrakurikuler dikatakan bahwa bermanfaat untuk memantau keaktifan siswanya dalam keterlibatan diluar kegiatan akademik.
5. Dari sisi modul baik penghargaan, pelanggaran dan absensi dikatakan bahwa memberikan kemudahan bagi guru untuk memantau nilai karakter peserta didik dari catatan pelanggaran, sedangkan untuk catatan penghargaan menjadi catatan bagi wali, dan untuk absensi bermanfaat sebagai catatan nyata atau bukti jika diminta pertanggung jawaban.

Setelah melakukan wawacara dengan perwakilan guru maka dilanjutkan dengan uji coba dengan perwakilan orang tua dan melakukan wawancara. Hasil wawancara dengan kedua perwakilan orang tua dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Tampilan sistem dan informasi cukup mendetail dan mudah dipahami.
- Dari proses penilaian akademik serta catatan ketidaktuntasan sudah mencapai tujuan dari fitur yang diberikan yaitu untuk memantau nilai-nilai dan keterangan kekurangan siswa dalam belajar.
- Sedangkan untuk sisi proses karakter/penilaian sikap seperti pelanggaran, prestasi dan absen memenuhi orang tua untuk melihat *record* perbuatan prestasi dan kehadiran siswa.
- Bagian terakhir yang disampaikan adalah sistem *monitoring* ini berhasil menjadi agenda *digital* dalam memantau anak dan bisa menjadi jembatan hubungan dengan orang tua dengan pihak sekolah.

Proses validasi berikutnya yaitu melakukan uji coba dengan perwakilan siswa. Uji coba dan wawancara dilakukan kepada siswa juga terbatas. Namun dengan cara menjelaskan dan mendemokan program dengan 5 orang perwakilan diantaranya ada bagian keluarga penulis dan rekan gereja, uji coba tetap dilakukan untuk mengetahui apakah sistem memenuhi kebutuhan. Tabel 6.1 menunjukan hasil atau kesimpulan dari pertanyaan kuesioner.

**Tabel 6.1 Kuesioner hasil uji coba sistem terhadap siswa**

| No | Pertanyaan                                                                                                                            | STS | TS | RR               | S                 | SS                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------------------|-------------------|-------------------|
| 1  | Apakah sistem bermanfaat bagi siswa sendiri untuk memonitoring prestasi?                                                              | -   | -  | -                | -                 | 100%<br>(5 orang) |
| 2  | Apakah dengan adanya fitur detail nilai menjadi peringatan untuk meningkatkan prestasi?                                               | -   | -  | -                | 20%<br>(1 orang)  | 80%<br>(4 orang)  |
| 3  | Apakah sistem berguna menjadi warning untuk persentase kehadiran?                                                                     | -   | -  | 20%<br>(1 orang) | 80%<br>(4 orang)  | -                 |
| 4  | Apakah dengan adanya fitur catatan pelanggaran sistem berguna menjadi warning atau peringatan tentang nilai sikap dan karakter siswa? | -   | -  | 40%<br>(2 orang) | 60%<br>(3 orang)  | -                 |
| 5  | Apakah dengan adanya fitur catatan penghargaan berguna untuk memonitoring prestasi?                                                   | -   | -  | -                | 100%<br>(5 orang) | -                 |
| 6  | Apakah fitur catatan ekstrakuriukuler bermanfaat dalam sebuah proses pemantauan?                                                      | -   | -  | 20%<br>(1 orang) | 80%<br>(4 orang)  | -                 |

# **BAB 7**

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran terhadap sistem *monitoring* prestasi siswa. Kesimpulan dan saran diharapkan menjadi acuan dalam pengembangan sistem kedepannya.

### **7.1 KESIMPULAN**

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan tugas akhir ini adalah seperti:

- Sistem mampu memberikan infromasi rincian penilaian akademik siswa berdasarkan komponen nilai yang ada
- Sistem memberikan informasi hasil capaian siswa mengenai prestasi yang dimiliki, informasi kehadiran sebagai *warning* bagi orang tua dan siswa agar tidak gagal karena ketidakhadiran, serta memberikan manfaat dalam pemantauan nilai sikap/karakter siswa melalui catatan pelanggaran.
- Secara keseluruhan sistem yang dibuat berhasil menjadi penghubungan antara sekolah dengan orang tua mengenai

perkembangan peserta didik dan melibatkan peran orang tua dalam memantau keberhasilan siswa.

## 7.2 SARAN

Berdasarkan hasil akhir dari pembuatan tugas akhir dan juga hasil uji coba yang dilakukan, terdapat beberapa masukan sebagai pelengkap untuk melakukan pengembangan sistem berikutnya. Saran yang diberikan antar lain adalah:

- Fitur notifikasi berupa email terkait poin pelanggaran siswa apabila sudah mencapai batasan poin tertentu
- Fitur notifikasi berupa email terkait ketidakhadiran dalam bentuk email kepada wali siswa/siswa sendiri.
- Fitur notifikasi berupa email yaitu *report/rapor belajar* siswa yang berguna untuk jadi dokumentasi terkait nilai siswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Katarina. (2019, September 6). Analisis Data.
- Lay, F. A. (2018). *Rancang bangun aplikasi monitoring dan evaluasi pelanggaran siswa pada sman 14 surabaya berbasis web*. Skripsi Sarjana Strata Satu (S1), Institut Bisnis dan Informatika STIKOM Surabaya, Fakultas Teknologi dan Informatika.
- Márquez-Vera, C., Cano, A., Romero, C., & Ventura, S. (2012). Predicting student failure at school using genetic programming and different data mining approaches with high dimensional and imbalanced data. *Appl Intell*, 38, 315-330. doi:10.1007/s10489-012-0374-8
- Utomo, A. P., & Sungkar, I. I. (2014). Analisis dan perancangan dashboard untuk monitoring dan evaluasi pasien rawat inap. *Prosiding Mathematics and Science Forum*, (pp. 145-152).