

## **BAB 4**

### **DESAIN SISTEM**

## **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.

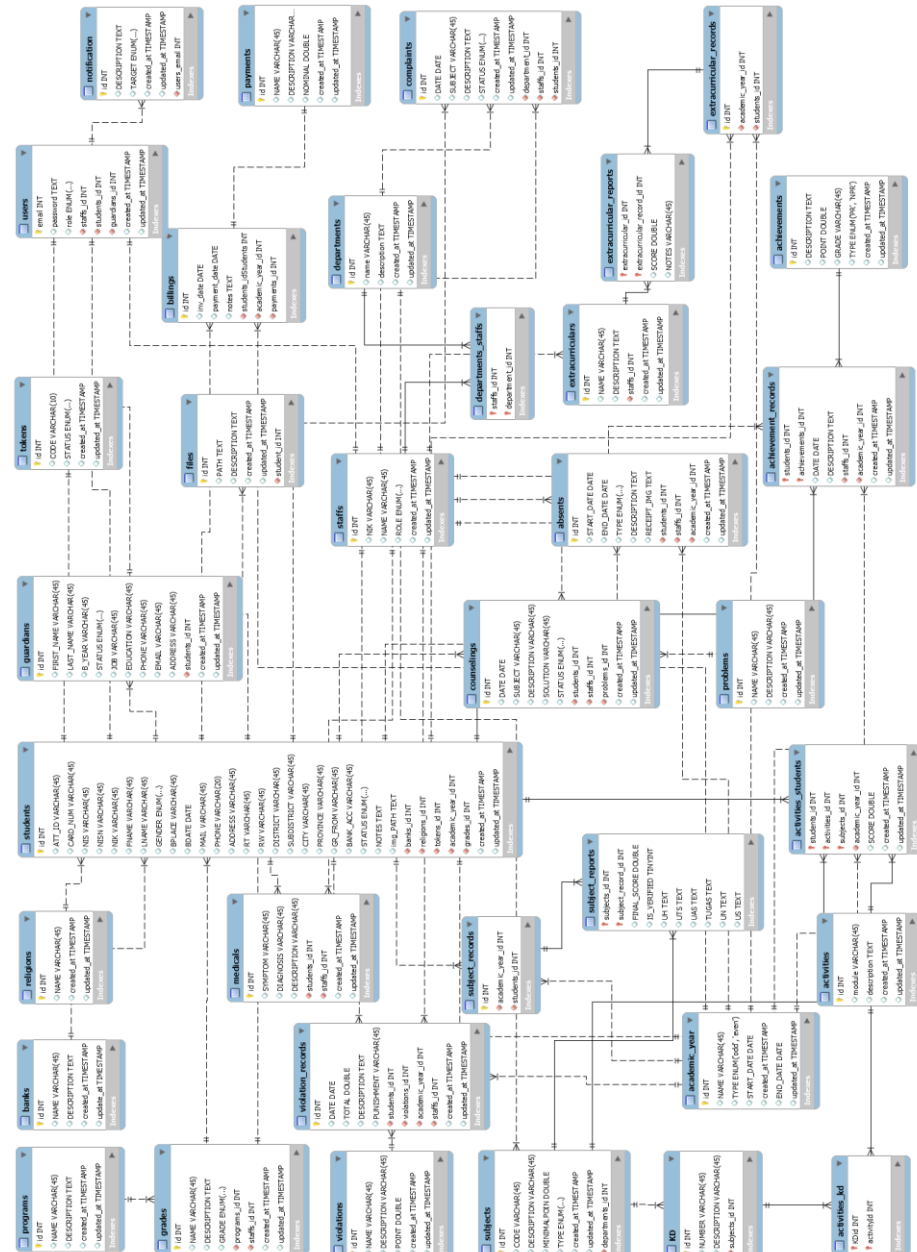
Tabel *academic\_years* berguna sebagai master data tanggal dimulai dan berakhirnya satu semester, table *achievements* sebagai data master yang digunakan untuk menyimpan daftar penghargaan, table *activites* digunakan untuk mencatat daftar aktivitas utama selama masa kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Table *banks* digunakan sebagai master data bank, table *departments* digunakan untuk menyimpan daftar departemen sekolah, table *extracurriculars* digunakan untuk menyimpan data ekstrakurikuler, 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 disekolah.

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 ekstrakurikuler siswa. Desain data dalam pembuatan sistem ini dapat dilihat pada gambar 4.1.



### 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	id	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 penjabar/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', 'EVEN')	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 penjas 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 *activities\_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, *foreign 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 penjeles 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 eksul
-	DESCRIPTION	TEXT	Deskripsi eksul
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_YEAR_ID	INT	Foregin 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 ekstrakurikuler yang diikuti. Adapun atribut yang dimiliki seperti id, *foreign key* id tabel ekstrakurikuler, *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	EXTRACURRICULARS_ID	INT	Foreign key id ekstrakurikuler
PK/FK	EXTRACURRICULAR_RECORD_ID	INT	Foreign key id catatan ekstrakurikuler siswa

**Tabel 4.13 Extracurricular reports (lanjutan)**

-	SCORE	DOUBLE	Nilai ekstrakurikuler 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	id	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 kependudukan 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, DISCTRICT, SUBDISCTRICT, 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)**

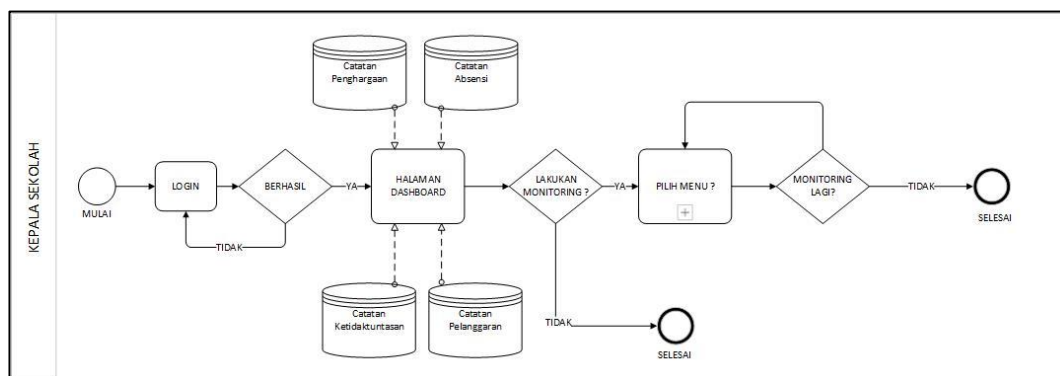
-	DATE	DATE	Tanggal terjadi pelanggaran
-	TOTAL	DOUBLE	Total poin pelanggaran yang sudah diperoleh
-	DESCRIPTION	TEXT	Keterangan pelanggaran
-	PUNISHMENT	VARCHAR(45)	Bentuk sanksi
FK	STUDENTS_ID	INT	Id unik siswa yang dicatat
FK	VIOLATIONS_ID	INT	Id unik nama pelanggaran
FK	ACADEMIC_YEAR_ID	INT	Id unik 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 ekstrakurikuler 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

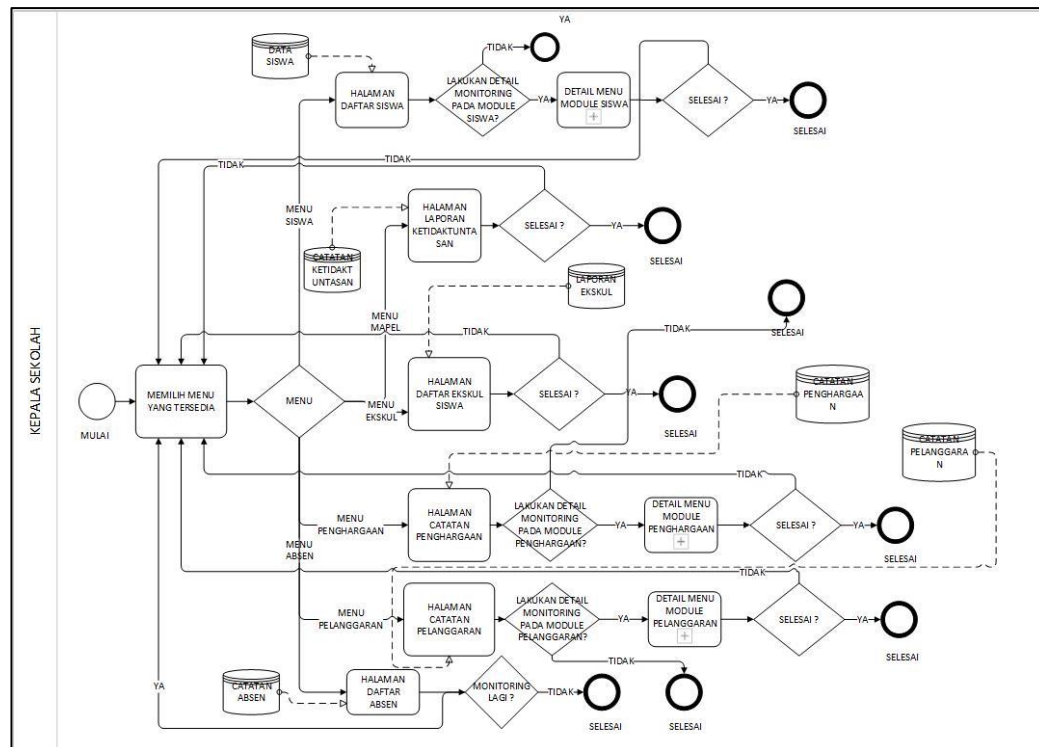
tidak maka *user* dapat memilih kembali menu yang tersedia untuk melakukan proses *monitoring*.

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.

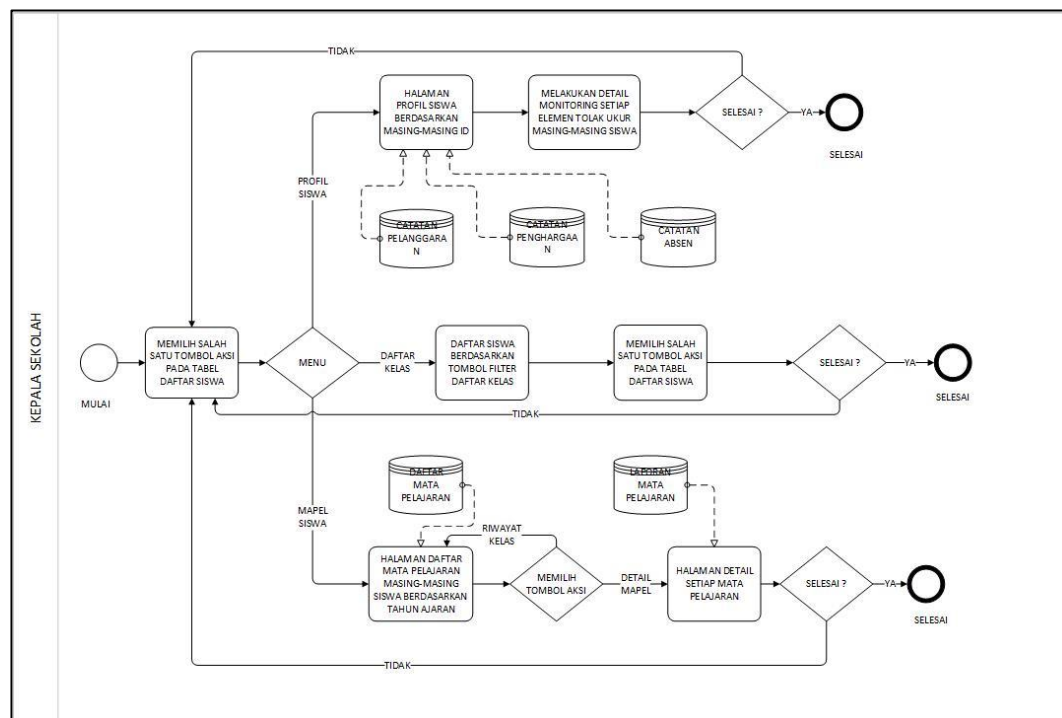
Detail *sub-process module* siswa dimulai dengan *user* memilih salah satu tombol aksi yang disediakan pada tabel daftar siswa. Jika *user* memilih tombol profil siswa maka akan diarahkan ke halaman profil masing-masing siswa. Pada halaman profil siswa, kepala sekolah diberikan informasi catatan pelanggaran,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

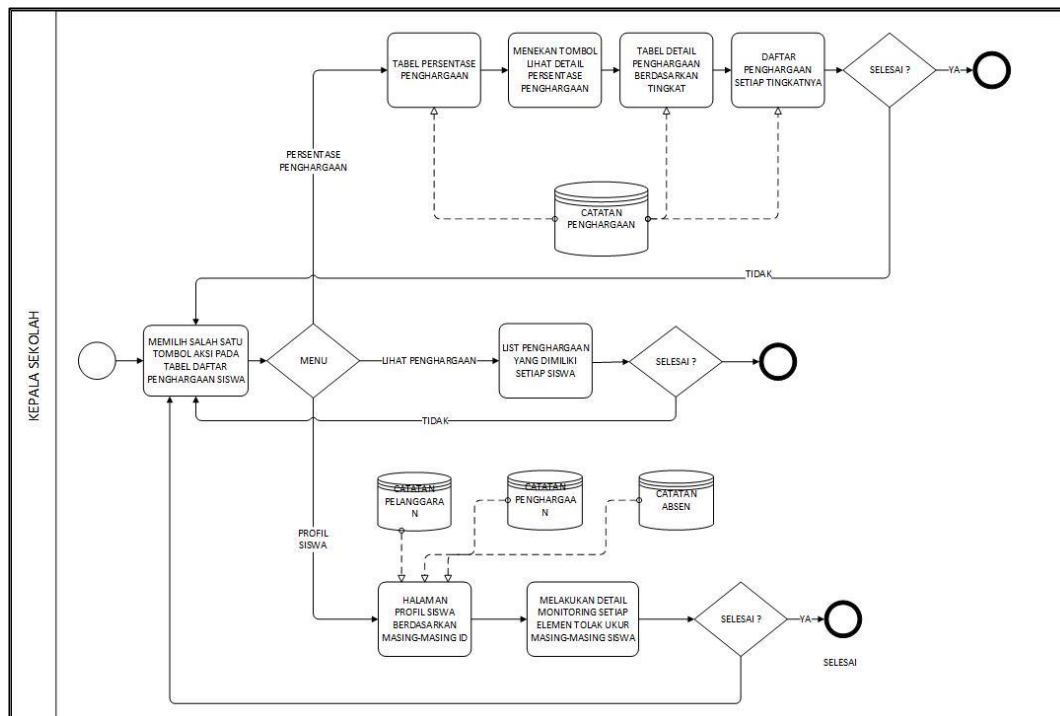
Gambar 4.5 dibawah ini merupakan lanjutan dari gambar 4.3 yaitu alur pemilihan menu untuk kepala sekolah. Gambar ini menjelaskan tentang *sub-process detail module* penghargaan dari menu penghargaan yang dipilih kepala sekolah. Sub proses ini dimulai ketika *user* memilih salah satu tombol aksi yang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

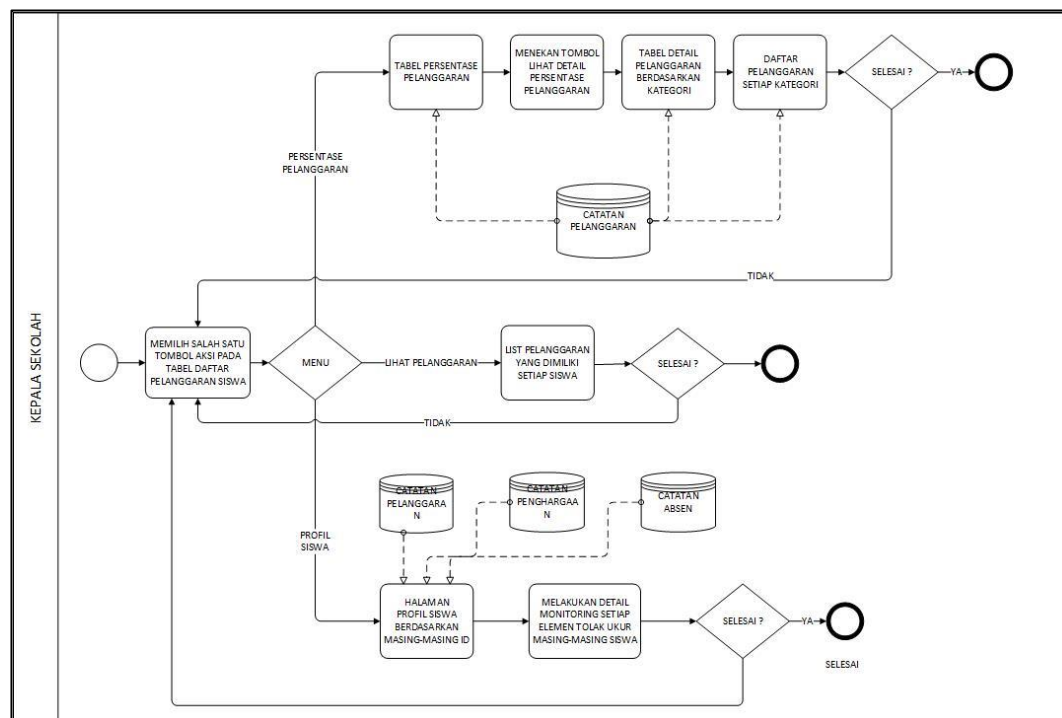
Pertama, ketika kepala sekolah menekan tombol persentase pelanggaran maka akan diberikan satu tabel informasi tambahan yaitu tabel persentase pelanggaran. Tabel ini memberikan informasi persentase pelanggaran setiap tingkatnya hasil dari perhitungan jumlah pelanggaran tercatat setiap kategori yang dibagi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



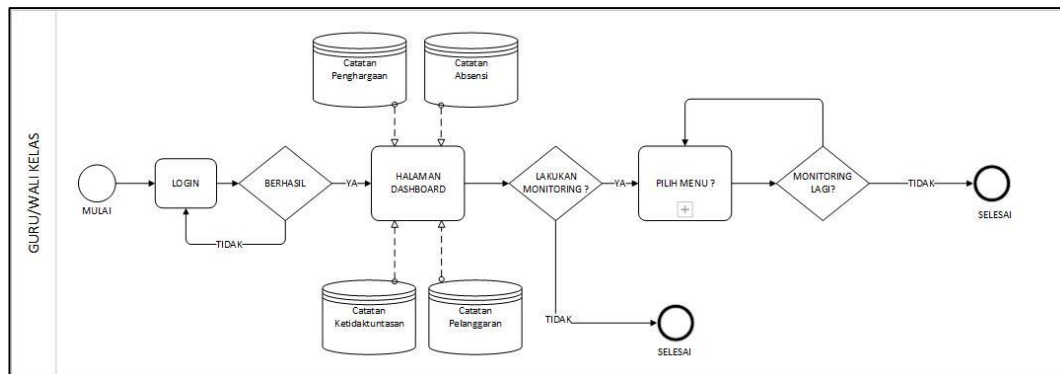
Gambar 4.6 Sub-process detail module pelanggaran

#### 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 ekstrakurikuler maka wali kelas mendapatkan 2 pilihan dari sub-menu yaitu input nilai ekstrakurikuler atau melihat halaman daftar ekstrakurikuler siswa. Jika wali kelas hendak melakukan input nilai, maka akan diarahkan kepada halaman input nilai ekstrakurikuler. Namun, jika ingin melihat daftar ekstrakurikuler siswa akan diarahkan ke halaman daftar ekstrakurikuler.

Pada halaman daftar ekstrakurikuler 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*.

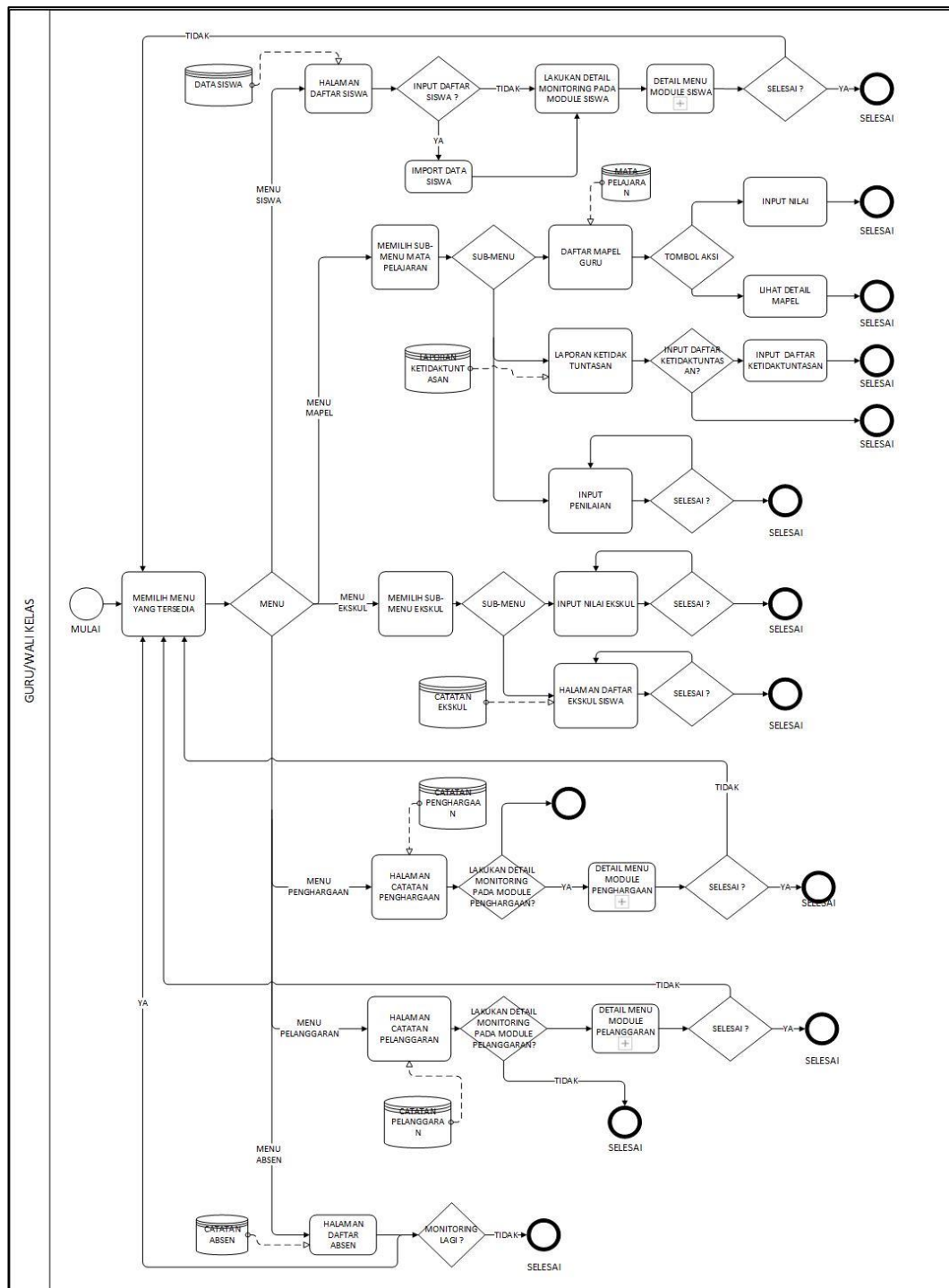
Keempat, jika *user* memilih menu penghargaan maka akan diarahkan ke halaman catatan penghargaan. Pada halaman ini, wali kelas diberikan informasi mengenai catatan-catatan penghargaan siswa kelasnya yang terdapat dalam *database*. Kemudian kepala sekolah bisa melakukan detail *monitoring* dengan menggunakan 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*.

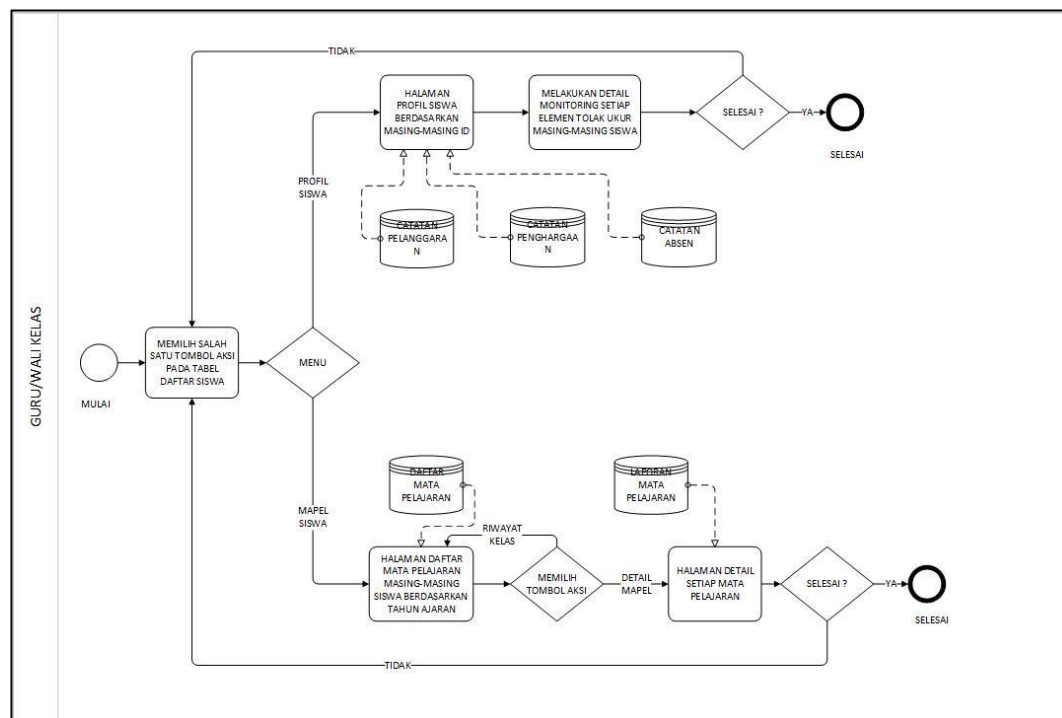


**Gambar 4.8 Sub-process pemilihan menu untuk role wali kelas**

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. 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 4.9 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.

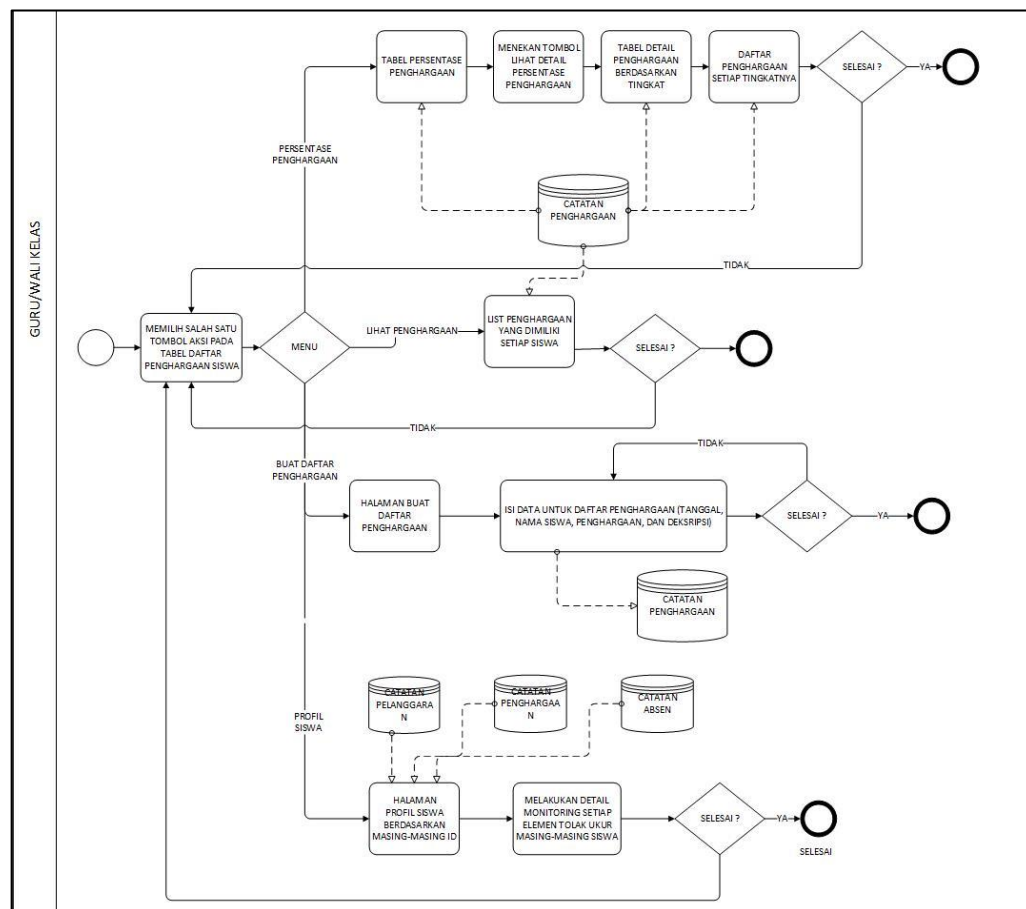
Pertama, ketika kepala sekolah menekan tombol persentase penghargaan maka akan diberikan satu tabel informasi tambahan yaitu tabel persentase penghargaan. Tabel ini memberikan informasi persentase penghargaan setiap tingkatnya hasil dari perhitungan jumlah penghargaan tercatat setiap tingkat yang dibagi 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.

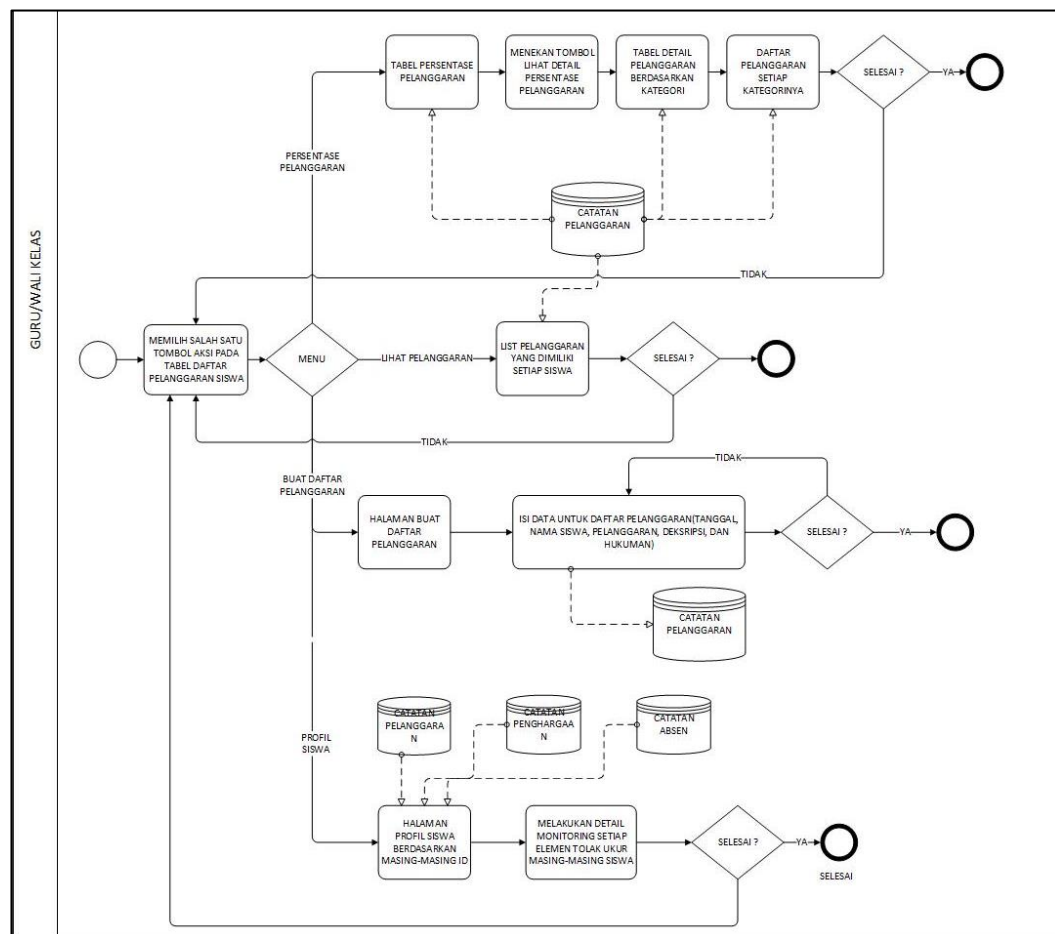
Pertama, ketika wali kelas menekan tombol persentase pelanggaran maka akan diberikan satu tabel informasi tambahan yaitu tabel persentase pelanggaran. Tabel ini memberikan informasi persentase pelanggaran setiap tingkatnya hasil dari perhitungan jumlah pelanggaran tercatat setiap kategori yang dibagi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

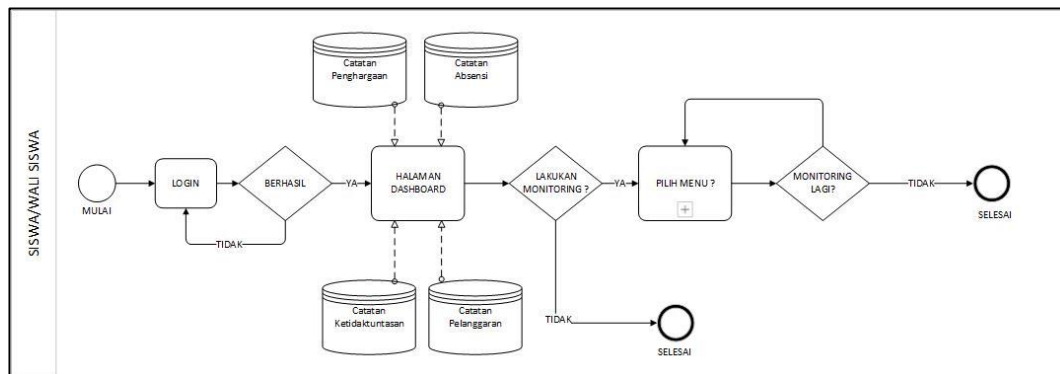
Keempat yaitu jika *user* memilih tombol profil siswa maka akan diarahkan ke halaman profil masing-masing siswa. Pada halaman profil siswa, kepala sekolah diberikan informasi catatan pelanggaran, catatan penghargaan, catatan absen setiap siswa dan diberikan filter-filter tahun ajarannya. Jika *user* 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.

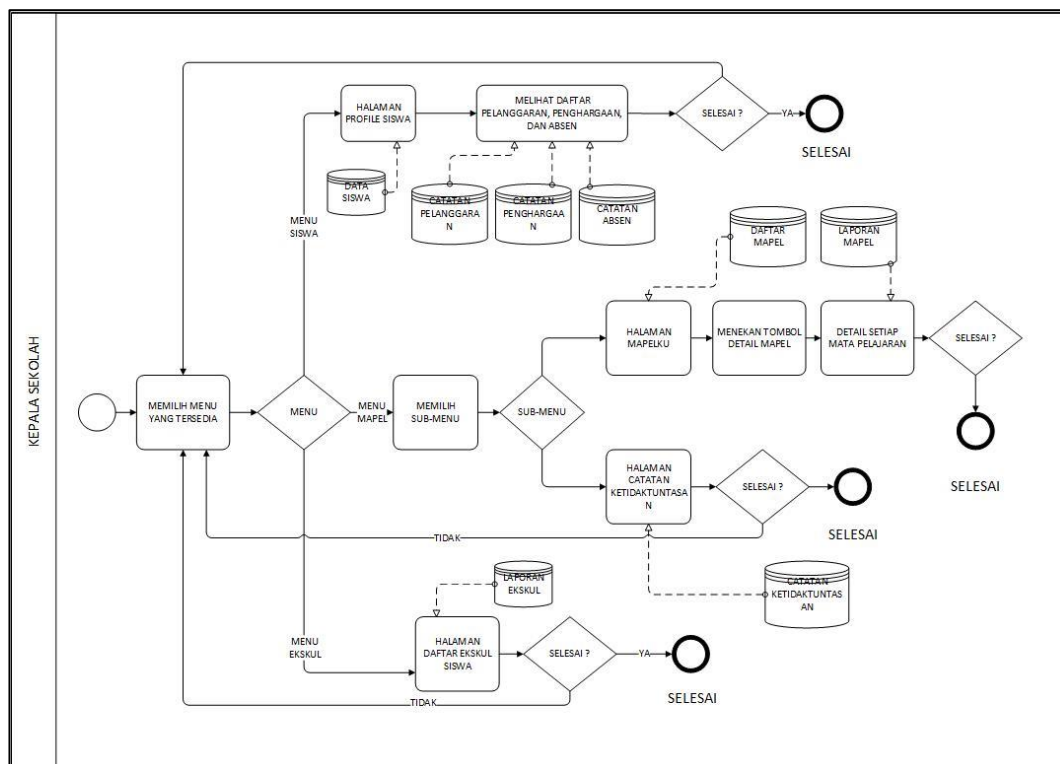
Pertama jika user memilih menu siswa, maka siswa hanya akan menemukan satu submenu yaitu profile-ku yang akan mengarahkan siswa ke halaman profile siswa. Pada halaman profil siswa tersebut, maka *user* akan mendapatkan informasi dari indikator tolak ukur yaitu pelanggaran, penghargaan dan catatan absen. 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.



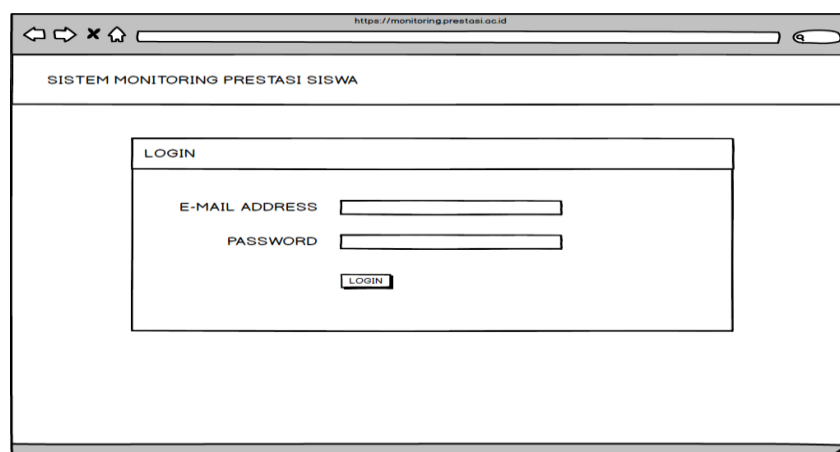
**Gambar 4.13 Sub-process pemilihan menu untuk role siswa**

### 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.



The image shows a web browser window with the address bar displaying 'https://monitoring.prestasi.ac.id'. The page title is 'SISTEM MONITORING PRESTASI SISWA'. The main content area contains a login form with the following elements:

- A header box labeled 'LOGIN'.
- A label 'E-MAIL ADDRESS' followed by a text input field.
- A label 'PASSWORD' followed by a text input field.
- A 'LOGIN' button located below the password field.

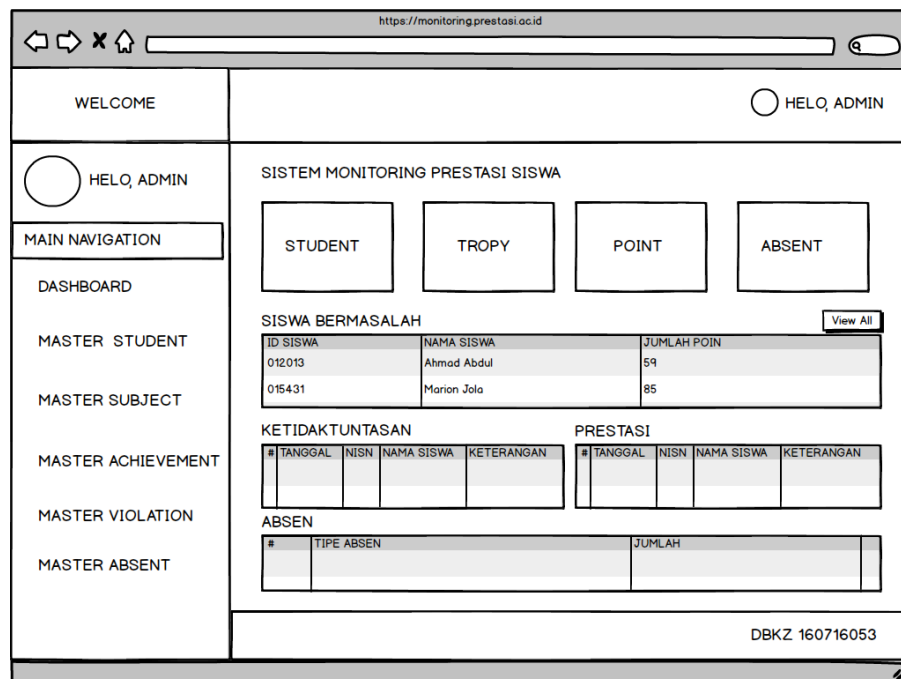
**Gambar 4.14 Halaman login**

### 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 tercatat 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 melingkupi keseluruhan data siswa satu sekolah. Jika user/pengguna memiliki role sebagai guru atau wali kelas maka data yang ditampilkan melingkupi data milik siswa kelasnya saja. Jika user/pengguna memiliki role siswa/wali maka data yang ditampilkan hanyalah data milik user itu sendiri.

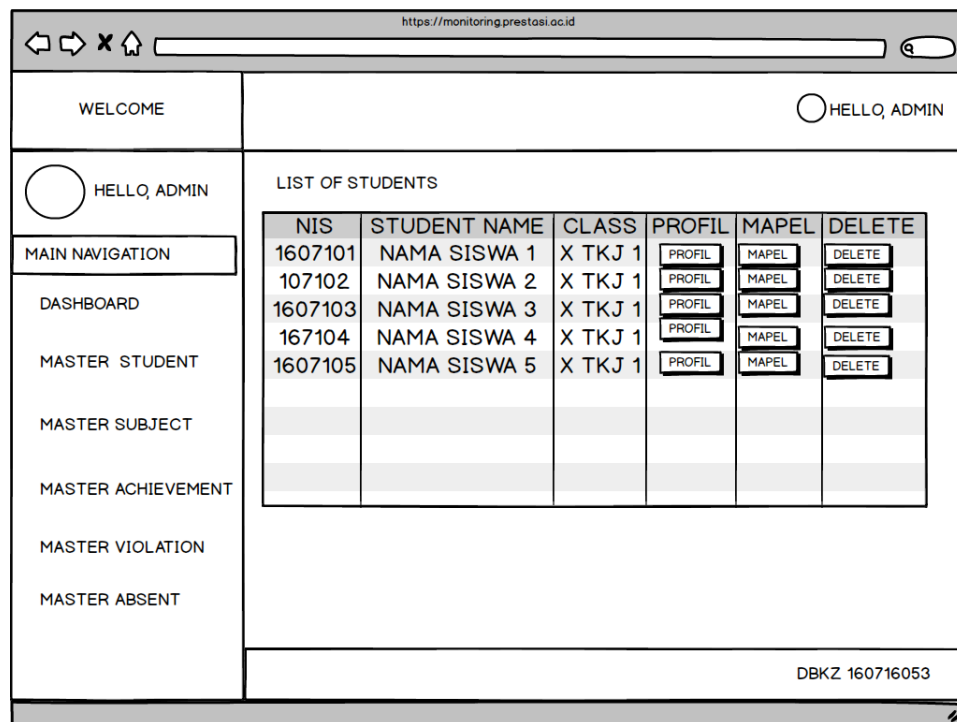


Gambar 4.15 Halaman dashboard

### 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.



Gambar 4.16 Halaman daftar siswa

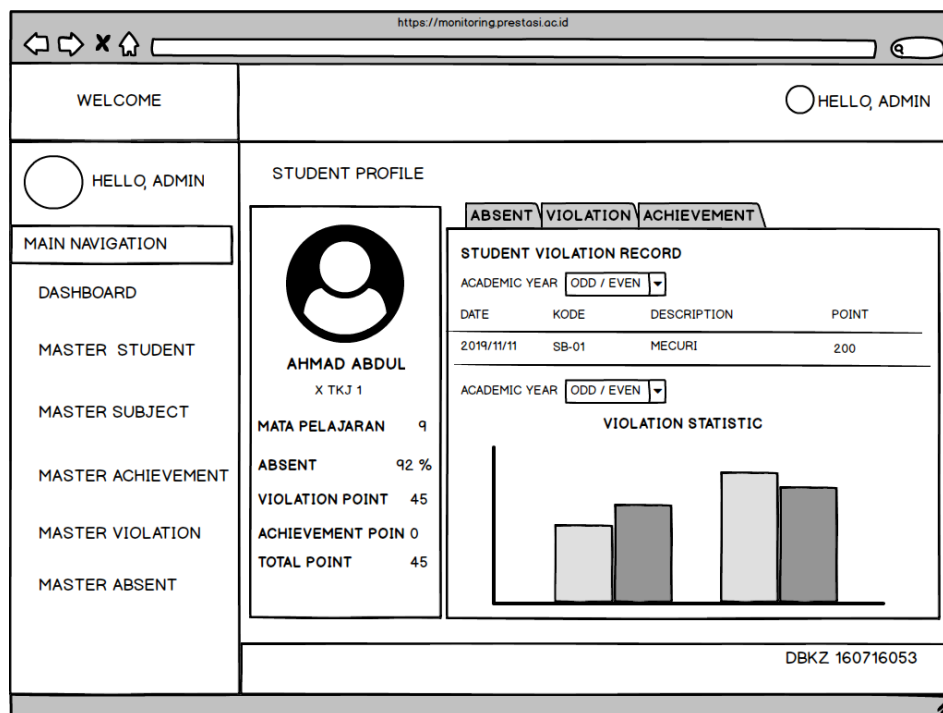
#### 4.3.4 Halaman Profil Siswa

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.

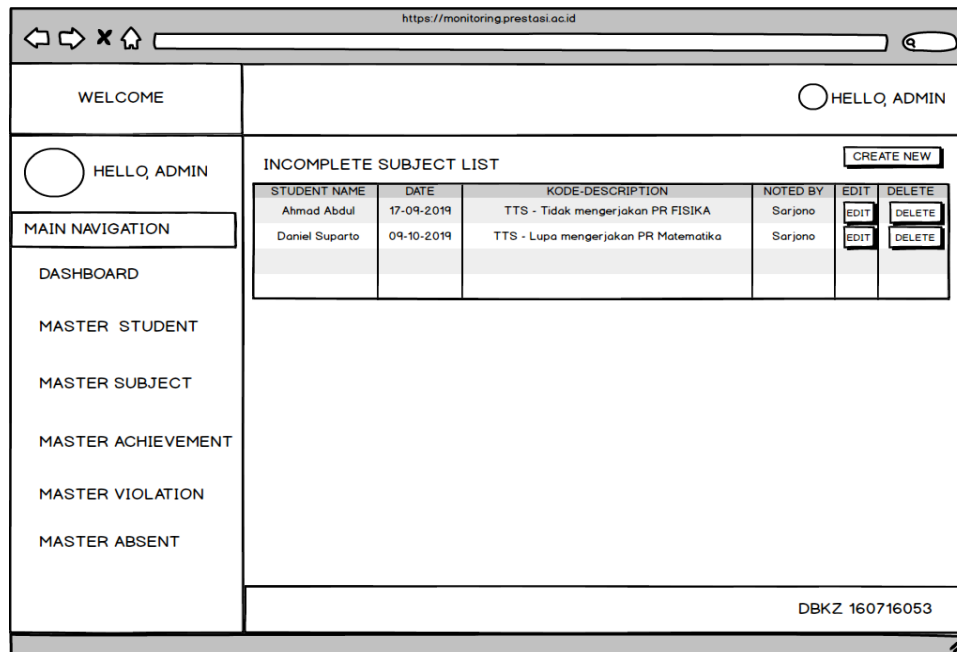


**Gambar 4.17 Halaman profil siswa**

#### 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



**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 daftar ketidaktuntasan mata pelajaran maka perlu mengakses halaman 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 application interface for editing a student's incomplete report. The interface is divided into three main sections:

- Top Navigation Bar:** Contains a "WELCOME" message on the left and a user profile icon with the text "HELLO, ADMIN" on the right.
- Left Sidebar:** Contains a "MAIN NAVIGATION" menu with the following items: DASHBOARD, MASTER STUDENT, MASTER SUBJECT, MASTER ACHIEVEMENT, MASTER VIOLATION, and MASTER ABSENT.
- Main Content Area:** Contains a form titled "EDIT STUDENT INCOMPLETE REPORT". The form includes the following fields:
  - DATE:** A text input field 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:** A text input field.
  - PUNISHMENT:** A text input field.

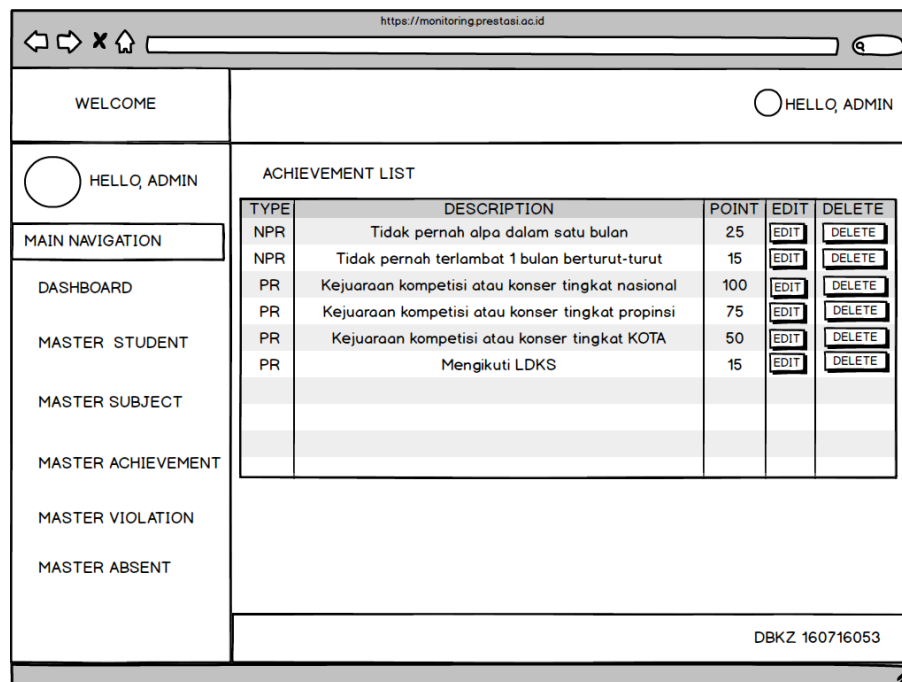
At the bottom right of the main content area, there is a text label "DBKZ 160716053".

**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 4.22 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.

The screenshot shows a web application interface for monitoring student performance. The interface is divided into several sections:

- Header:** A navigation bar with a "WELCOME" message and a user profile icon labeled "HELLO, ADMIN".
- Sidebar:** A vertical menu on the left with the following items: "MAIN NAVIGATION", "DASHBOARD", "MASTER STUDENT", "MASTER SUBJECT", "MASTER ACHIEVEMENT", "MASTER VIOLATION", and "MASTER ABSENT".
- Main Content Area:**
  - ACADEMIC YEAR:** A dropdown menu showing "ODD / EVEN".
  - STUDENT ACHIEVEMENT LIST:** A table with columns: NAMA SISWA, TANGGAL, NAMA PENGHARGAAN, DESKRIPSI, RANK, EDIT, and DELETE. The table contains three rows of data.
  - CREATE NEW:** A button to add new student achievements.
- Footer:** A footer bar displaying the user ID "DBKZ 160716053".

**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 application interface for recording violations. The browser address bar displays `https://monitoring.prestasi.ac.id`. The interface is divided into three main sections:

- Left Sidebar:** Contains a 'WELCOME' message, a user profile section with 'HELLO, ADMIN!', and a 'MAIN NAVIGATION' menu with links: DASHBOARD, MASTER STUDENT, MASTER SUBJECT, MASTER ACHIEVEMENT, MASTER VIOLATION, and MASTER ABSENT.
- Main Content Area:** Features a modal window titled 'RECORD THE VIOLATION!'. The form includes:
  - DATE:** A date input field with a calendar icon.
  - STUDENT NAME:** A dropdown menu with 'Ahmad Abdul' selected.
  - ACHIEVEMENT NAME:** A dropdown menu with 'R-01 - Tidak memakai ikat pinggang' selected.
  - DESCRIPTION:** A large text area for additional details.
  - Buttons:** 'CLOSE' and 'SUBMIT' buttons at the bottom of the modal.
- Right Panel:** Displays 'HELLO, ADMIN' and a 'CREATE NEW' button. Below this is a table with columns for 'ID', 'BY', 'EDIT', and 'DELETE'. The table contains two rows of data, each with a unique ID and a user name.

**Gambar 4.24 Halaman buat daftar catatan penghargaan**

### 4.3.12 Halaman Ubah Daftar Catatan Penghargaan

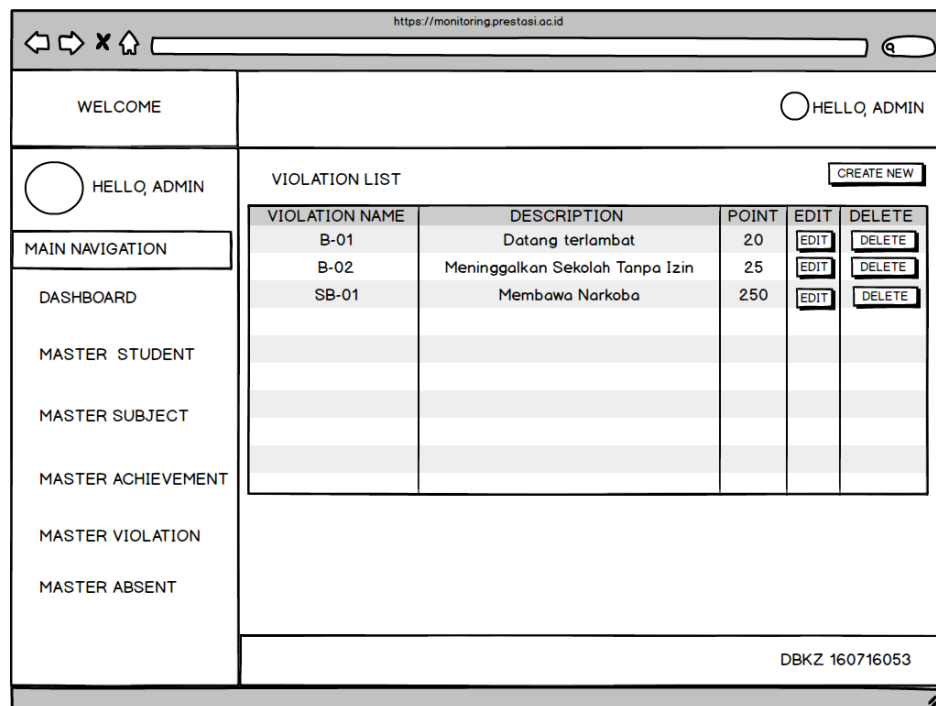
Halaman ubah daftar catatan penghargaan akan menampilkan form yang berisi data daftar penghargaan yang mau diubah. Halaman ini akan menampilkan data sesuai id dari daftar pelanggaran yang hendak dirubah. Untuk dapat mengakses halaman ini hanya diijinkan untuk user/pengguna yang memiliki role sebagai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

**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.

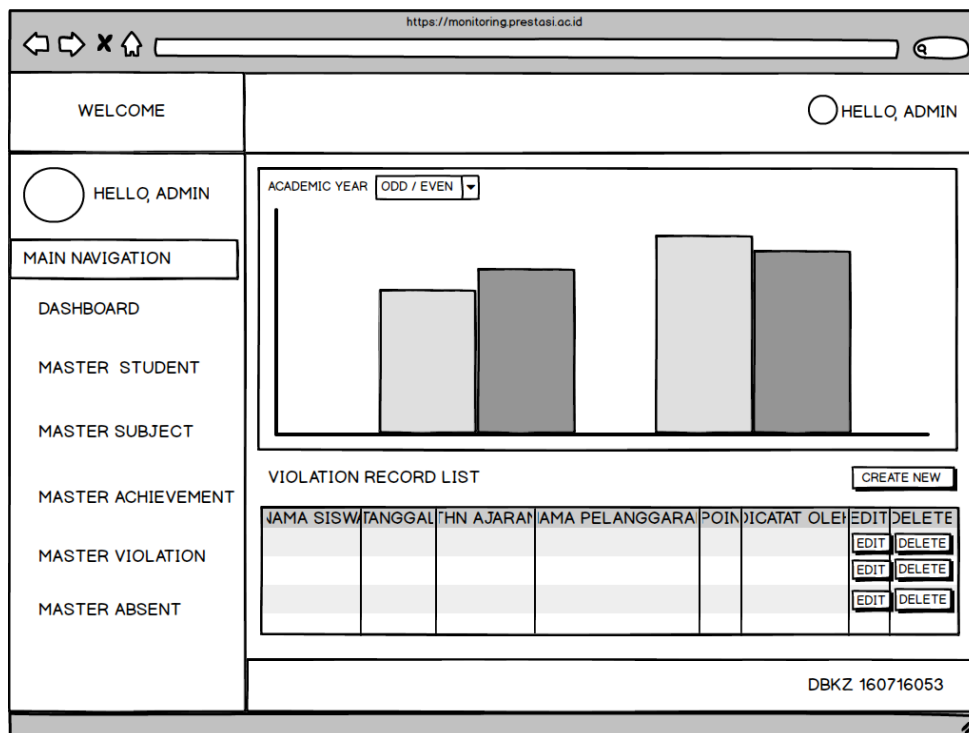


**Gambar 4.26 Halaman daftar pelanggaran**

#### 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 menunjukan 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 application interface for recording violations. The browser address bar displays `https://monitoring.prestasi.ac.id`. The interface is divided into three main sections:

- Left Sidebar:** Contains a 'WELCOME' message, a user profile section with 'HELLO, ADMIN', and a 'MAIN NAVIGATION' menu with links to DASHBOARD, MASTER STUDENT, MASTER SUBJECT, MASTER ACHIEVEMENT, MASTER VIOLATION, and MASTER ABSENT.
- Main Content Area:** Features a modal window titled 'RECORD THE VIOLATION!'. The form includes fields for:
  - DATE: A date picker showing ' / /'.
  - STUDENT NAME: A dropdown menu with 'Ahmad Abdul' selected.
  - VIOLATION NAME: A dropdown menu with 'R-01 - Tidak memakai ikat pinggang' selected.
  - DESCRIPTION: A large text area.
  - PUNISHMENT: A text area.
 At the bottom of the modal are 'CLOSE' and 'SUBMIT' buttons.
- Right Sidebar:** Displays a 'HELLO, ADMIN' message, a 'CREATE NEW' button, and a table of existing violations. The table has columns for 'ID BY', 'EDIT', and 'DELETE'. It shows two rows of data, each with a 'ono' value and buttons for 'EDIT' and 'DELETE'. Below the table is a footer with the text 'KZ 160716053'.

**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 browser window with the URL `https://monitoring.prestasi.ac.id`. The page layout includes a sidebar on the left and a main content area on the right.

**Sidebar:**

- WELCOME
- HELLO, ADMIN
- MAIN NAVIGATION
  - DASHBOARD
  - MASTER STUDENT
  - MASTER SUBJECT
  - MASTER ACHIEVEMENT
  - MASTER VIOLATION
  - MASTER ABSENT

**Main Content Area:**

HELLO, ADMIN

EDIT STUDENT VIOLATION RECORD

DATE:

STUDENT NAME:

VIOLATION NAME:

DESCRIPTION:

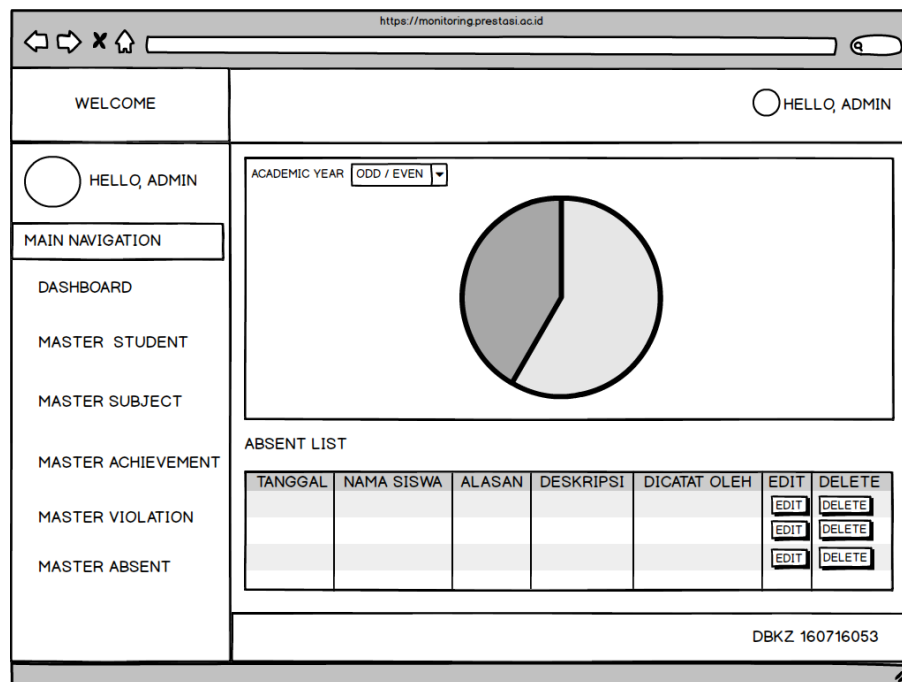
PUNISHMENT:

DBKZ 160716053

**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 menunjukan 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**