

BAB 3

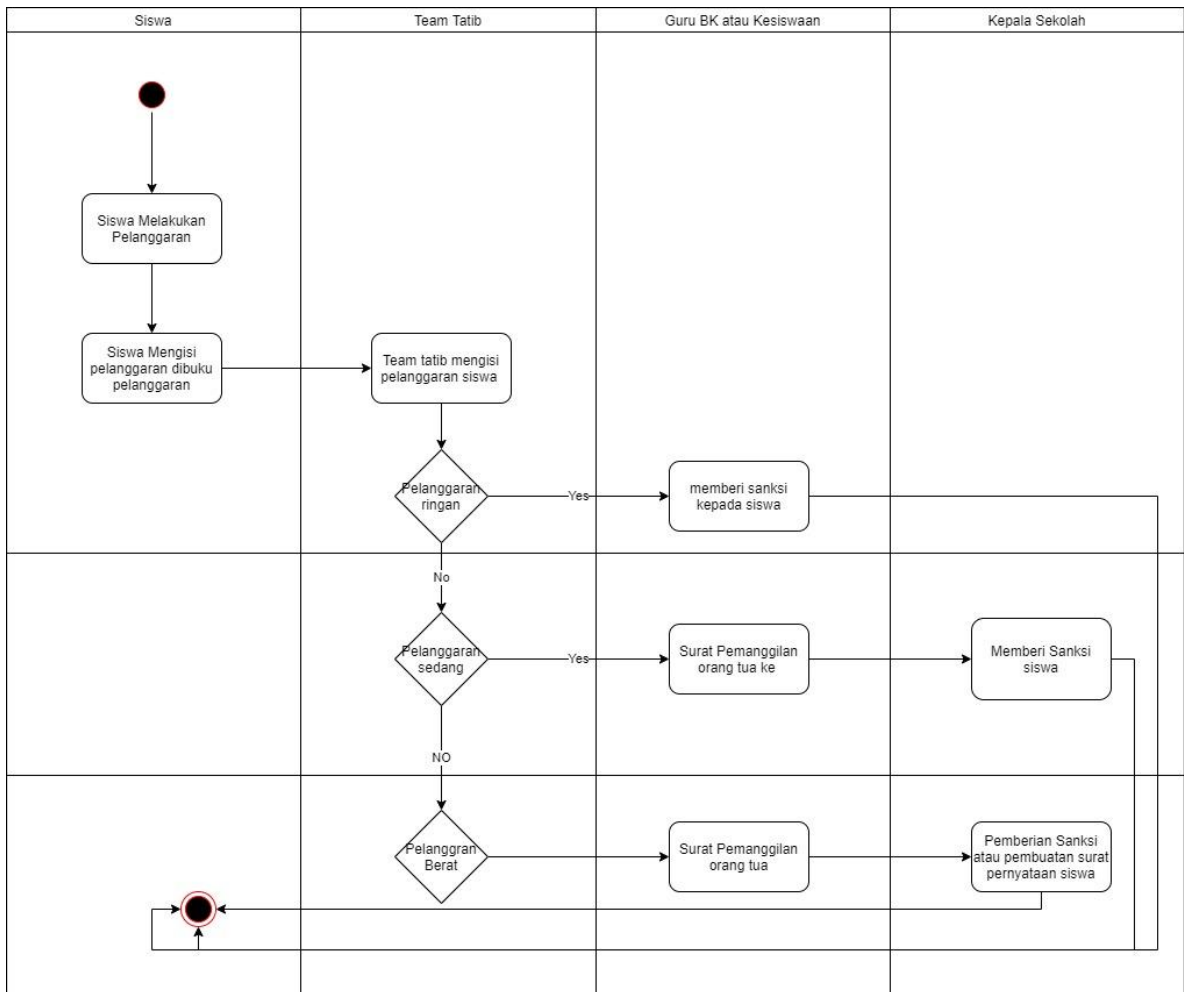
MODEL SISTEM

3.1. Bisnis Proses

Proses bisnis adalah sekumpulan kegiatan yang dilaksanakan secara berurutan sehingga menimbulkan nilai. Proses bisnis dapat direpresentasikan dalam bentuk grafis yang disebut dengan model proses atau model proses bisnis.(Perdanakusuma et al., 2020)

3.1.1. Bisnis Proses Saat Ini

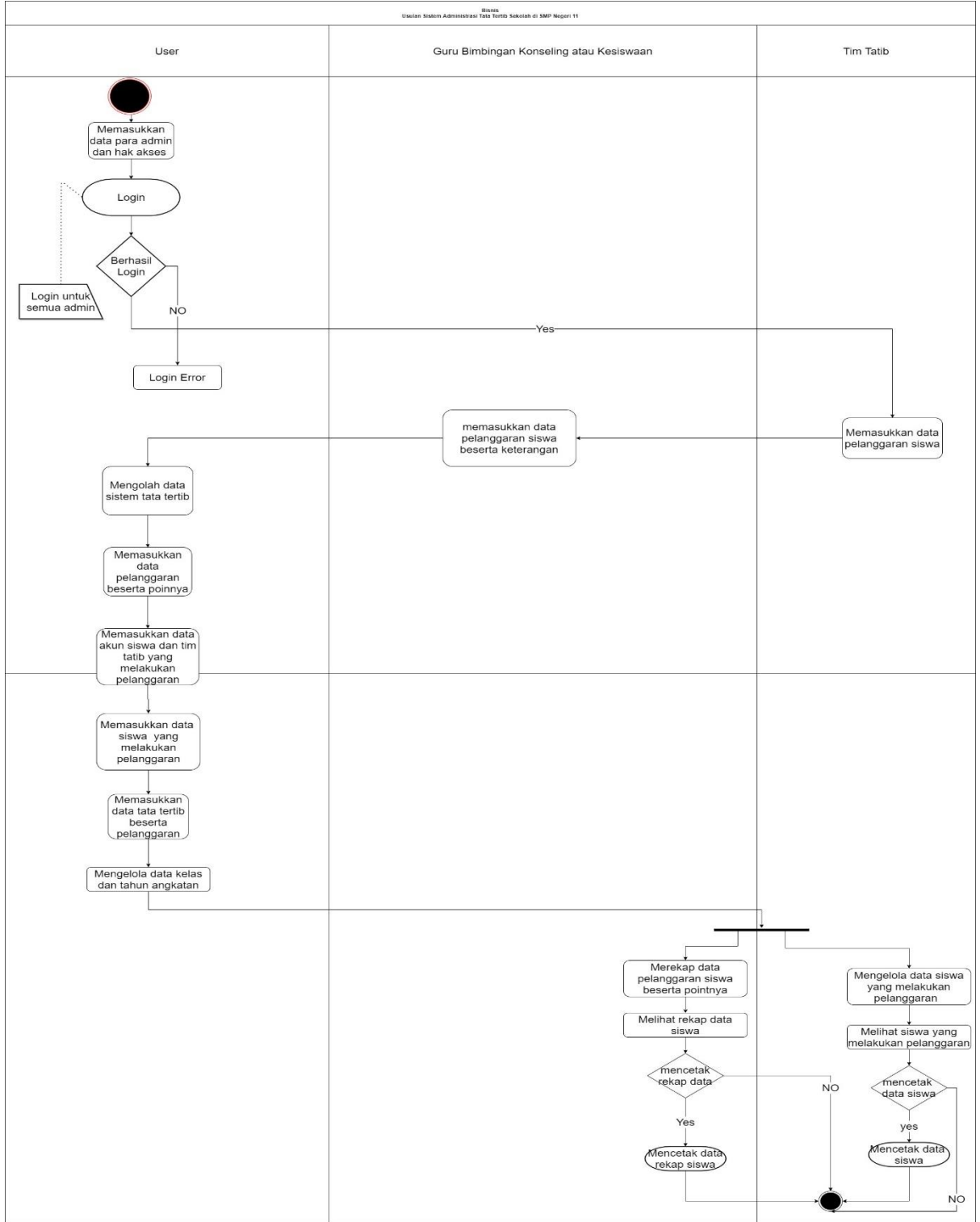
Sistem Administrasi tata tertib sekolah SMP Negeri 11 Malang saat ini yang masih digunakan secara manual bila ingin memasukkan data pelanggaran yang dilakukan oleh siswa. Metode pencatatan pelanggaran saat ini masih menggunakan buku catatan pelanggaran, dari metode ini tim ketertiban/guru menuliskan pelanggaran yang dibuat oleh siswa ke buku tata tertib siswa dan buku rekap pelanggaran yang dimiliki oleh tim kesiswaan. Penggunaan buku catatan tersebut tim kesiswaan dapat mengetahui siswa yang melakukan pelanggaran yang dilakukan selama di sekolah. Guru harus melakukan pendataan pelanggaran dan juga point pelanggaran yang dilakukan siswa. Siswa harus melakukan pengisian daftar pelanggaran terlebih dahulu yang dilakukan secara manual dan juga orang tua maupun wali tidak bisa mengetahui data pelanggaran anaknya.



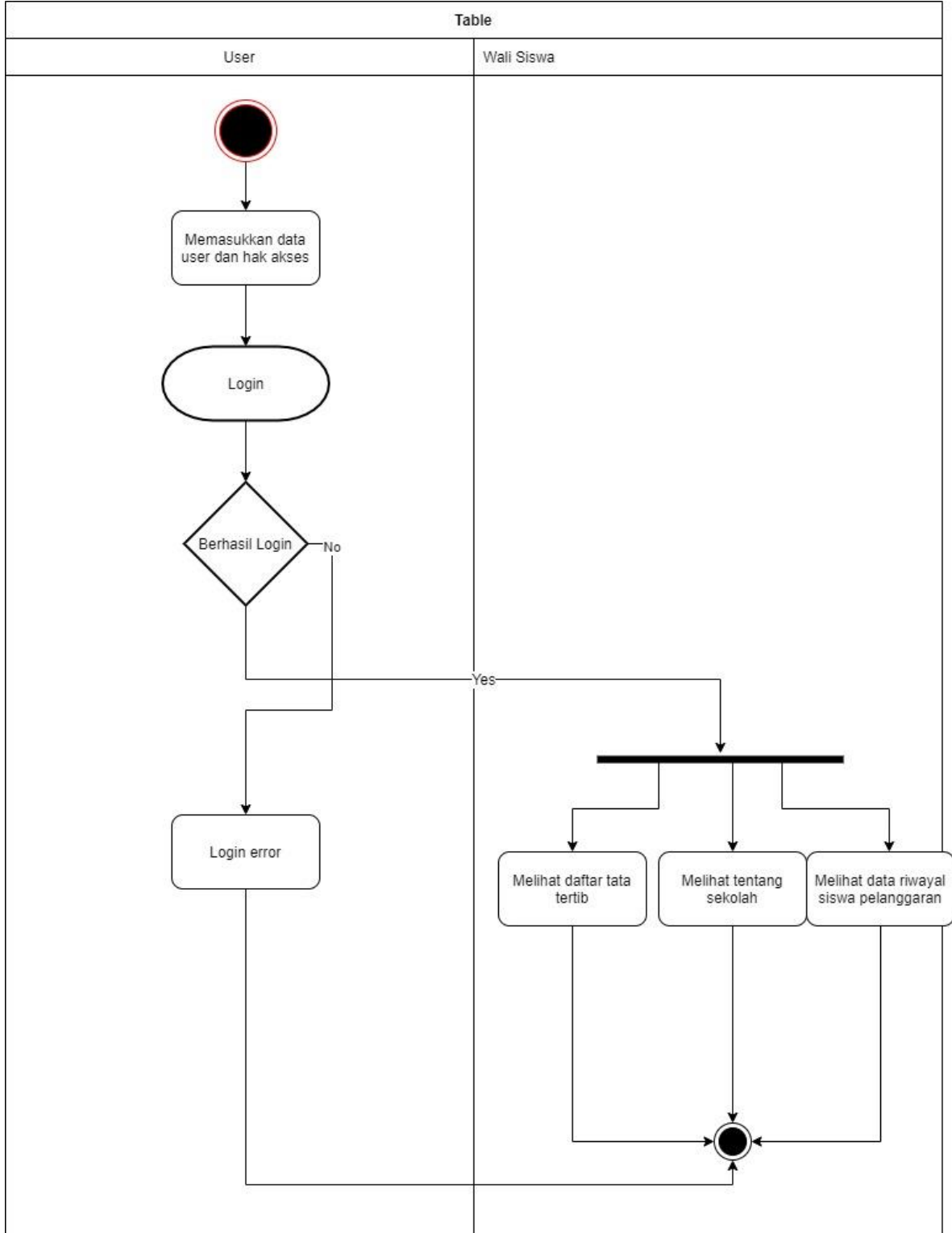
Gambar 3.1.1 Bisnis Proses Saat Ini

3.1.2. Bisnis Proses Usulan

Bisnis proses pada pengolahan bagian sistem pelanggaran diawali dari siswa yang melakukan pelanggaran apabila pelanggaran ringan siswa mengisi data pelanggarannya kemudian siswa menyerahkan pelanggaran itu ke tim kesiswaan kemudian data pelanggaran diinput di rekap pelanggaran siswa. Guru dapat mengisi data pelanggaran siswa ketika siswa melakukan pelanggaran di kelas. Dari data pelanggaran tersebut orang tua/wali siswa belum bisa melihat data tata tertib dan jumlah pelanggaran siswa yang melakukan pelanggaran dan juga guru dapat melihat data pelanggaran siswa untuk merekap data siswa untuk memberikan penilaian sikap pada nilai raport siswa. Penulis akan membuat sistem data berbasis website untuk sekolah agar mempermudah proses pengolahan data pelanggaran siswa, sistem website tersebut bertujuan untuk mempermudah pengolahan data pelanggaran siswa dan juga untuk memberikan kemudahan kepada orang tua / wali murid untuk melihat data pelanggaran anak mereka.



Gambar 3.1.2 Bisnis Proses Usulan Admin



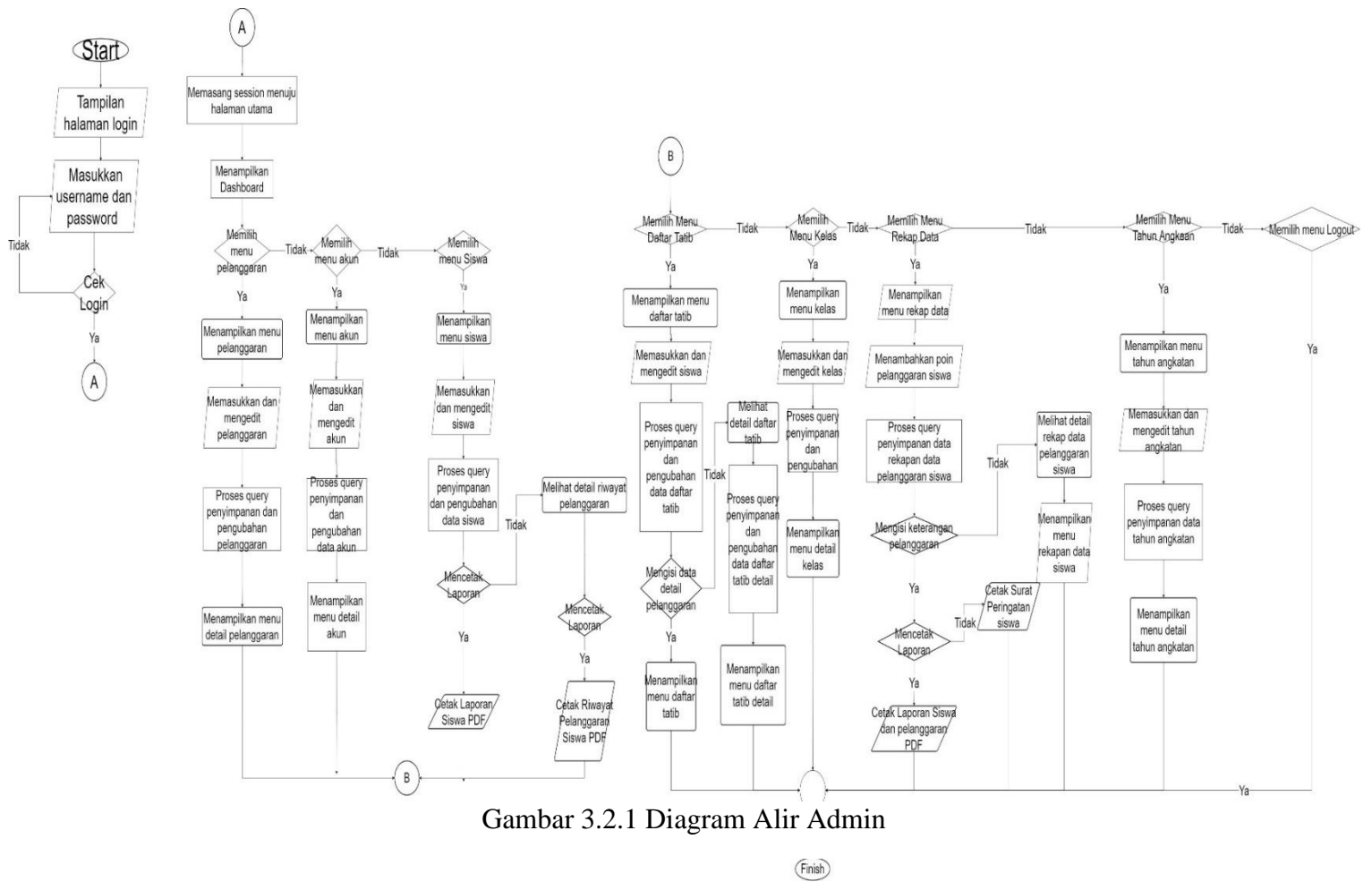
Gambar 3.1.2.1 Bisnis Proses Usulan User

3.2. Analisis dan Desain Usulan

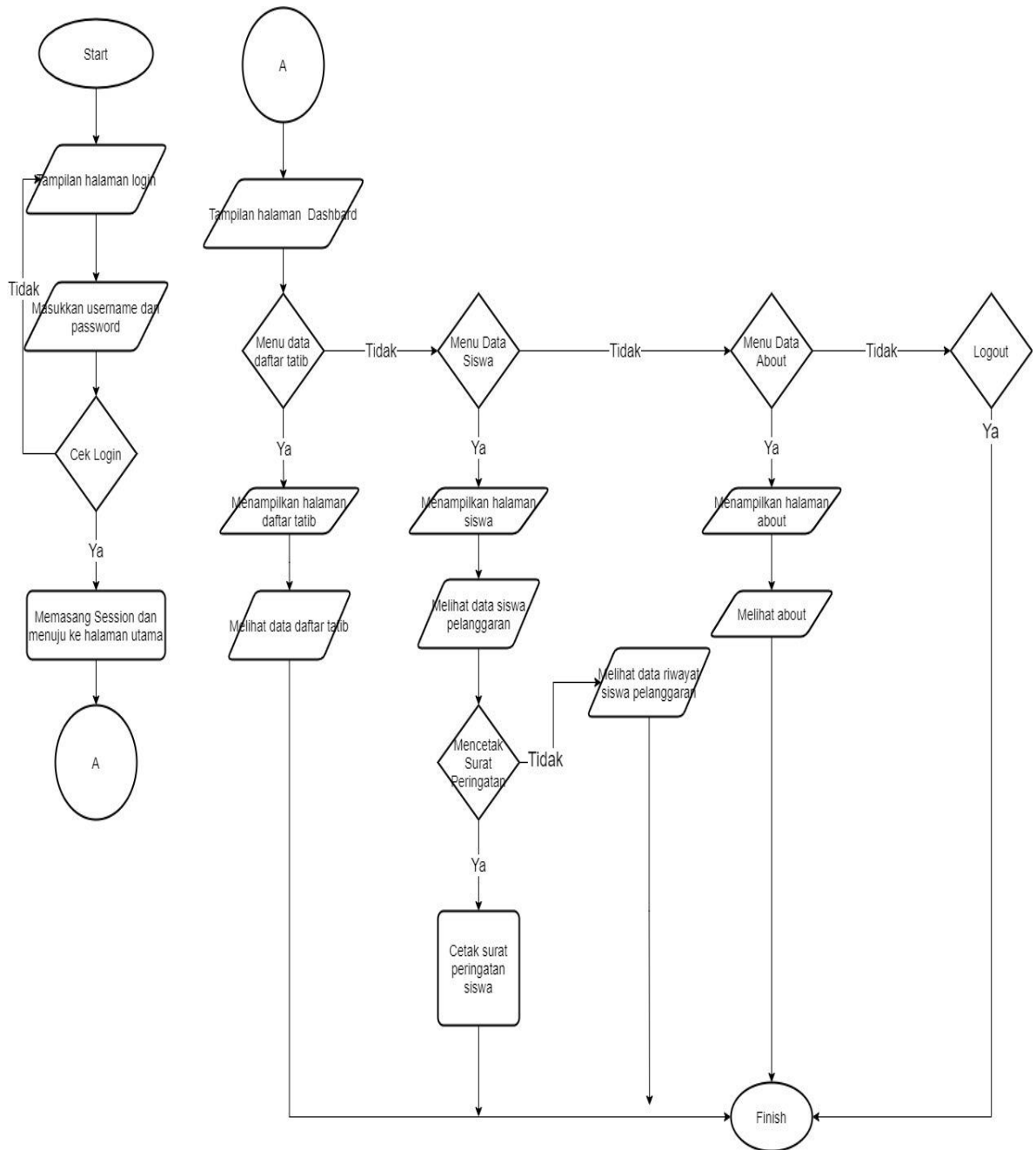
Pada analisis dan desain usulan, kami akan menyiapkan rancangan dari sistem kami. Mulai dari diagram Alir, *use case*, *activity diagram*, *CDM dan PDM*, *class diagram*, dan arsitektur sistem. Analisis dan desain usulan sangat penting untuk membuat sistem, nantinya kita mengimplementasikan usulan sangat penting untuk membuat sistem, dimana nantinya kita mengimplementasikan kode program harus sesuai dengan desainnya. Berikut merupakan analisis dan desain usulan dari sistem kami.

3.2.1. Diagram Alir

Diagram alir adalah diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem. Mengelola Data Pelanggaran Alur diagram alir yang ditunjukkan pada gambar 3.2.1 admin mengelola data pelanggaran dimulai dari admin memasukkan data pelanggaran kemudian dikelola jika admin melakukan tambah data pelanggaran, admin dapat mengisi form pelanggaran selanjutnya sistem akan menyimpan data pelanggaran ke database, jika admin memilih edit pelanggaran admin mengubah isi form pelanggaran selanjutnya sistem akan mengubah data pelanggaran ke database.



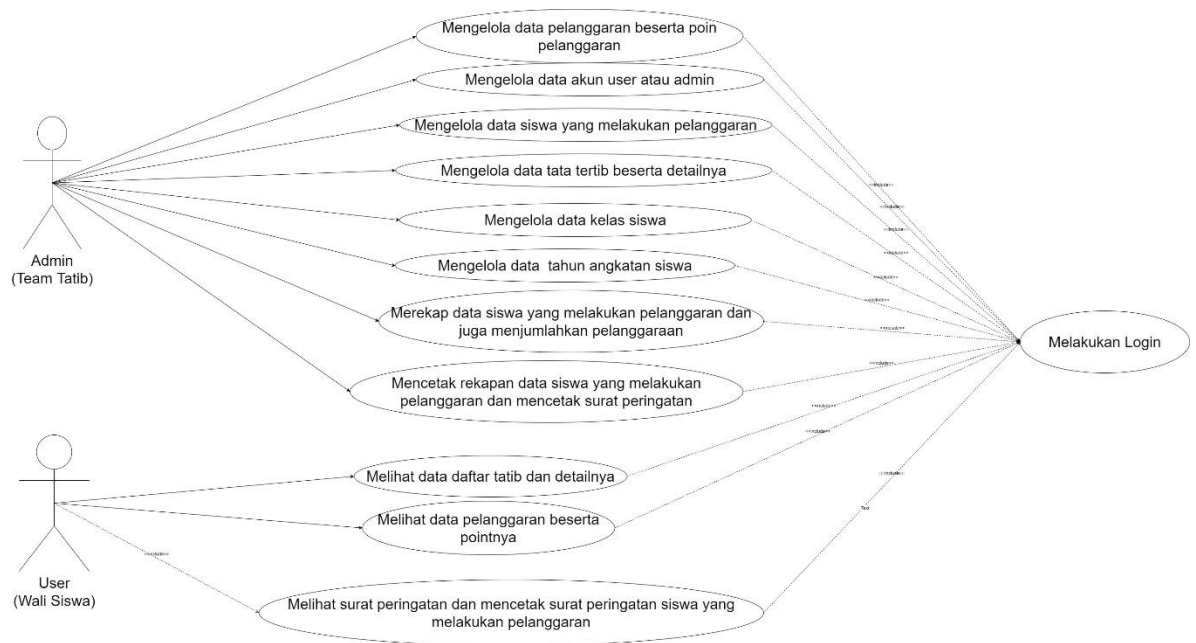
Gambar 3.2.1 Diagram Alir Admin



Gambar 3.2.1.1 Diagram Alir User

3.2.2. Use Case Diagram

Hubungan antara aktor dengan use case yang dianalisis pada tabel kebutuhan pengguna dapat dimodelkan. Admin mengisi data pelanggaran dan point pelanggaran, setelah apabila siswa melakukan pelanggaran team tatib menginput data pelanggaran tersebut, Guru Bk atau konseling juga bias mengisi data pelanggaran siswa. Wali siswa dan Guru Melihat Data Pelanggarannya.



Gambar 3.2.2 Use Case Diagram

a) Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Team Tatib	Guru BK/Team Tatib adalah orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan operasi pengelolaan data pelanggaran, siswa, kelas dan proses perekapan data pelanggaran setiap siswa
2.	Wali Siswa	Wali Siswa adalah orang yang diperbolehkan melihat data pelanggaran sesuai dengan hak aksesnya, dan juga melihat data pasal tata tertib sekolah

Tabel 3.2.1 Definisi Aktor

b) Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Merupakan proses untuk melakukan login Kelas perDaftar Pelanggaran dan Pointnyaan
2	Mengelola Daftar Pelanggaran dan Pointnya	Mengelola Daftar Pelanggaran dan Pointnya merupakan proses pengelolaan data Daftar Pelanggaran dan Pointnya yang meliputi memasukkan Daftar Pelanggaran dan Pointnya, melihat Daftar Pelanggaran dan Pointnya, mengubah Daftar Pelanggaran dan Pointnya, menghapus Daftar Pelanggaran dan Pointnya dan mencari Daftar Pelanggaran dan Pointnya.
3	Memasukkan Daftar Pelanggaran dan Pointnya	Merupakan proses memasukkan data Daftar Pelanggaran dan Pointnya ke dalam basis data
4	Melihat Daftar Pelanggaran dan Pointnya	Merupakan proses menampilkan data Daftar Pelanggaran dan Pointnya yang ada di dalam basis data
5	Mengubah Daftar Pelanggaran dan Pointnya	Merupakan proses mengubah data Daftar Pelanggaran dan Pointnya yang ada di dalam basis data
6	Menghapus Daftar Pelanggaran dan Pointnya	Merupakan proses menghapus data Daftar Pelanggaran dan Pointnya yang ada di dalam basis data
7	Mencari Daftar Pelanggaran dan Pointnya	Merupakan proses mencari data Daftar Pelanggaran dan Pointnya yang ada di dalam basis data
8	Mengelola Siswa	Mengelola Siswa merupakan proses pengelolaan data Siswa yang meliputi memasukkan Siswa, melihat Siswa, mengubah Siswa, menghapus Siswa dan mencari Siswa.
9	Memasukkan Siswa	Merupakan proses memasukkan data Siswa ke dalam basis data
10	Melihat Siswa	Merupakan proses menampilkan data Siswa yang ada di dalam basis data
11	Mengubah Siswa	Merupakan proses mengubah data Siswa yang ada di dalam basis data
12	Menghapus Siswa	Merupakan proses menghapus data Siswa yang ada di dalam basis data
13	Mencari Siswa	Merupakan proses mencari data Siswa yang ada di dalam basis data
14	Mengubah Kelas	Merupakan proses mengubah data Kelas yang ada di dalam basis data
15	Menghapus Kelas	Merupakan proses menghapus data Kelas yang ada di dalam basis data
16	Mencari Siswa	Merupakan proses mencari data Kelas yang ada di dalam basis data
17	Mengubah Tahun Angkatan	Merupakan proses mengubah data Tahun Angkatan yang ada di dalam basis data
18	Melihat Tahun Angkatan	Merupakan proses menampilkan data Tahun Angkatan yang ada di dalam basis data
19	Mengelola Daftar Tata Tertib	Mengelola Daftar Tata Tertib merupakan proses pengelolaan data Daftar Tata Tertib yang meliputi memasukkan Daftar Tata Tertib,

		melihat Daftar Tata Tertib, mengubah Daftar Tata Tertib, menghapus Daftar Tata Tertib dan mencari Daftar Tata Tertib.
20	Memasukkan Daftar Tata Tertib	Merupakan proses memasukkan data Daftar Tata Tertib ketika ada Siswa untuk melihat Daftar Pelanggaran dan Pointnya
21	Melihat Daftar Tata Tertib	Merupakan proses menampilkan / melihat data Daftar Tata Tertib yang ada di dalam basis data
22	Mengubah Daftar Tata Tertib	Merupakan proses mengubah data Daftar Tata Tertib yang dapat dilakukan untuk mengubah status Daftar Tata Tertib begitu Daftar Pelanggaran dan Pointnya dikembalikan
23	Menghapus Daftar Tata Tertib	Merupakan proses menghapus data Daftar Tata Tertib jika ternyata Daftar Tata Tertib tidak jadi dilakukan atau data sudah terlalu banyak dan data sudah di backup terlebih dahulu
24	Mencari Daftar Tata Tertib	Merupakan proses mencari data Daftar Tata Tertib yang ada di dalam basis data
25	Melihat Rekap Data	Merupakan proses menampilkan / melihat data Rekap Data yang ada di dalam basis data
26	Memasukkan Point Pelanggaran di rekap data	Merupakan proses memasukkan data rekap data untuk menjumlahkan point pelanggaran atau mengambil data pelanggaran apabila siswa melakukan pelanggaran
27	Mencetak data laporan rekap data siswa	Merupakan proses mencetak data rekap data dari jumlah rata-rata poin pelanggaran siswa
28	Mencetak surat peringatan siswa	Merupakan proses mencetak surat peringatan siswa yang melakukan pelanggaran apabila melewati batas point pelanggaran

Tabel 3.2.2 Definisi Use Case

c) Skenario Use Case

Nama Use Case: Login

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memasukkan username dan password	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel Kelas
	Masuk ke aplikasi pengelolaan data perDaftar Pelanggaran dan Pointnyaan
Skenario Alternatif	
Memasukkan username dan password	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel Kelas
	Menampilkan pesan login tidak valid
Memasukkan username dan password yang valid	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel Kelas
	Masuk ke aplikasi pengelolaan data perDaftar Pelanggaran dan Pointnyaan

Tabel 3.2.3 Skenario *Use Case Login*

Nama Use Case: Daftar Pelanggaran dan Pointnya

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memasukkan data Daftar Pelanggaran dan Pointnya sesuai kolom yang ada	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan
	Menyimpan data Daftar Pelanggaran dan Pointnya ke basis data
	Menampilkan pesan sukses disimpan
Skenario Alternatif	
	Memeriksa status login
Memasukkan data Daftar Pelanggaran dan Pointnya sesuai kolom yang ada	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan
	Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak valid
Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan
	Menyimpan data Daftar Pelanggaran dan Pointnya ke basis data
	Menampilkan pesan sukses disimpan

Tabel 3.2.4 Skenario *Use Case* Pelanggaran dan Pointnya

Nama Use Case: Kelas

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memasukkan kelas	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel Kelas
	Masuk ke aplikasi pengelolaan data perDaftar kelas
Skenario Alternatif	
Memasukkan kelas	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel Kelas
	Menampilkan pesan login tidak valid
Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel Kelas
	Masuk ke aplikasi pengelolaan data kelas

Tabel 3.2.5 Skenario Use Case Kelas

Nama Use Case: Daftar Tata Tertib dan detailnya

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memasukkan Daftar Tatib dan detailnya	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel daftar tatib dan detailnya
	Masuk ke aplikasi pengelolaan data perDaftar tatib beserta detailnya
Skenario Alternatif	
Memasukkan Daftar Tatib dan detailnya	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel daftar tatib dan detailnya
	Menampilkan pesan login tidak valid
Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel daftar tatib dan detailnya
	Masuk ke aplikasi pengelolaan data daftar tatib dan detailnya

Tabel 3.2.6 Skenario Use Case Daftar Tata Tertib dan Detailnya

Nama Use Case: Rekap Data

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memasukkan Rekap data	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel rekap data
	Masuk ke aplikasi pengelolaan data per rekap data
Skenario Alternatif	
Memasukkan Rekap data	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel daftar tatib dan detailnya
	Menampilkan keterangan rekap data pelanggaran
Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel rekap data
	Masuk ke aplikasi pengelolaan rekap data

Tabel 3.2.7 Skenario Use Case Rekap Data

Nama Use Case: Tahun Angkatan

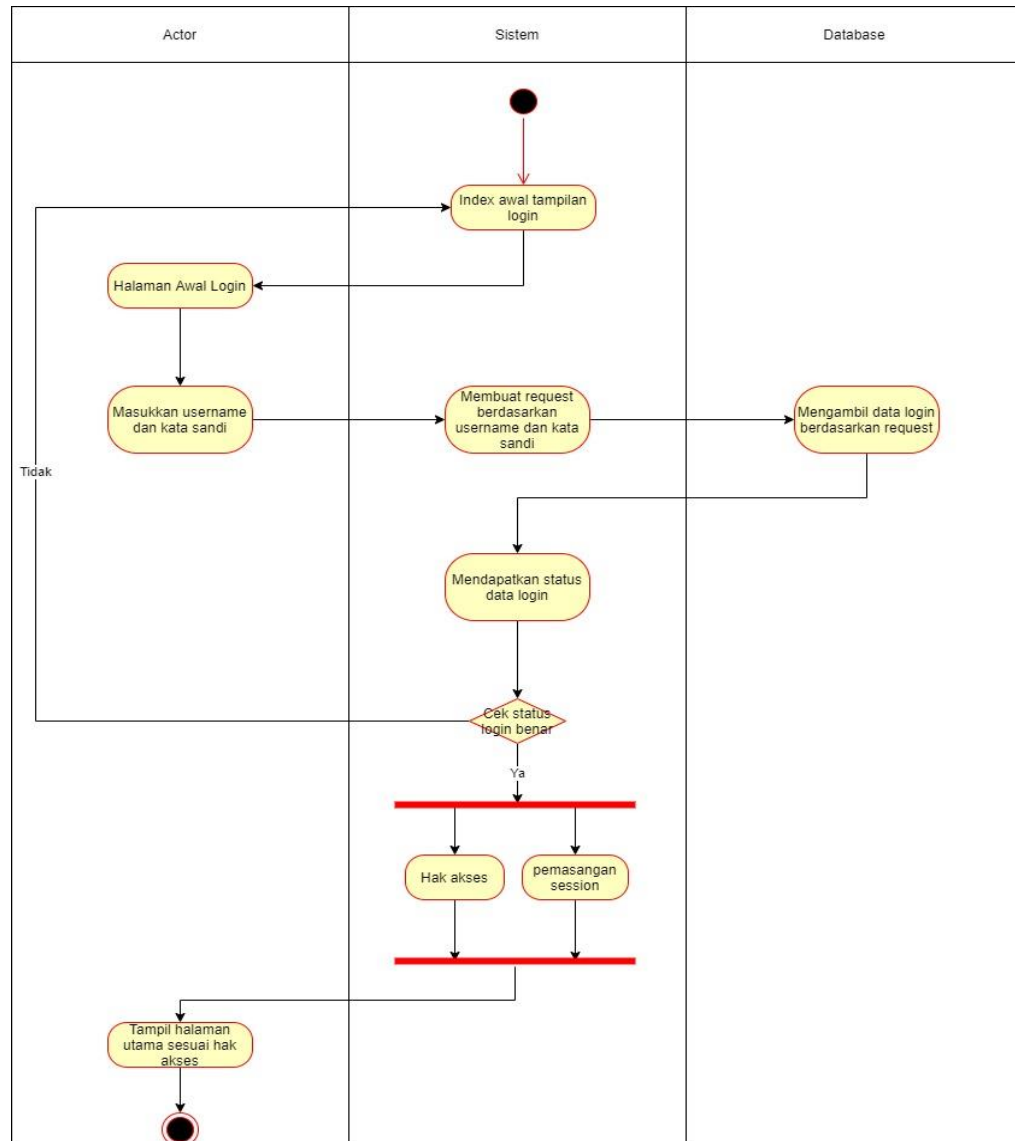
Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memasukkan tahun angkatan	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel Tahun Angkatan
	Masuk ke aplikasi pengelolaan data perDaftar tahun angkatan
Skenario Alternatif	
Memasukkan kelas	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel tahun angkatan
	Menampilkan pesan login tidak valid
Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel tahun angkatan
	Masuk ke aplikasi pengelolaan data tahun angkatan

Tabel 3.2.8 Skenario Use Case Tahun Angkatan

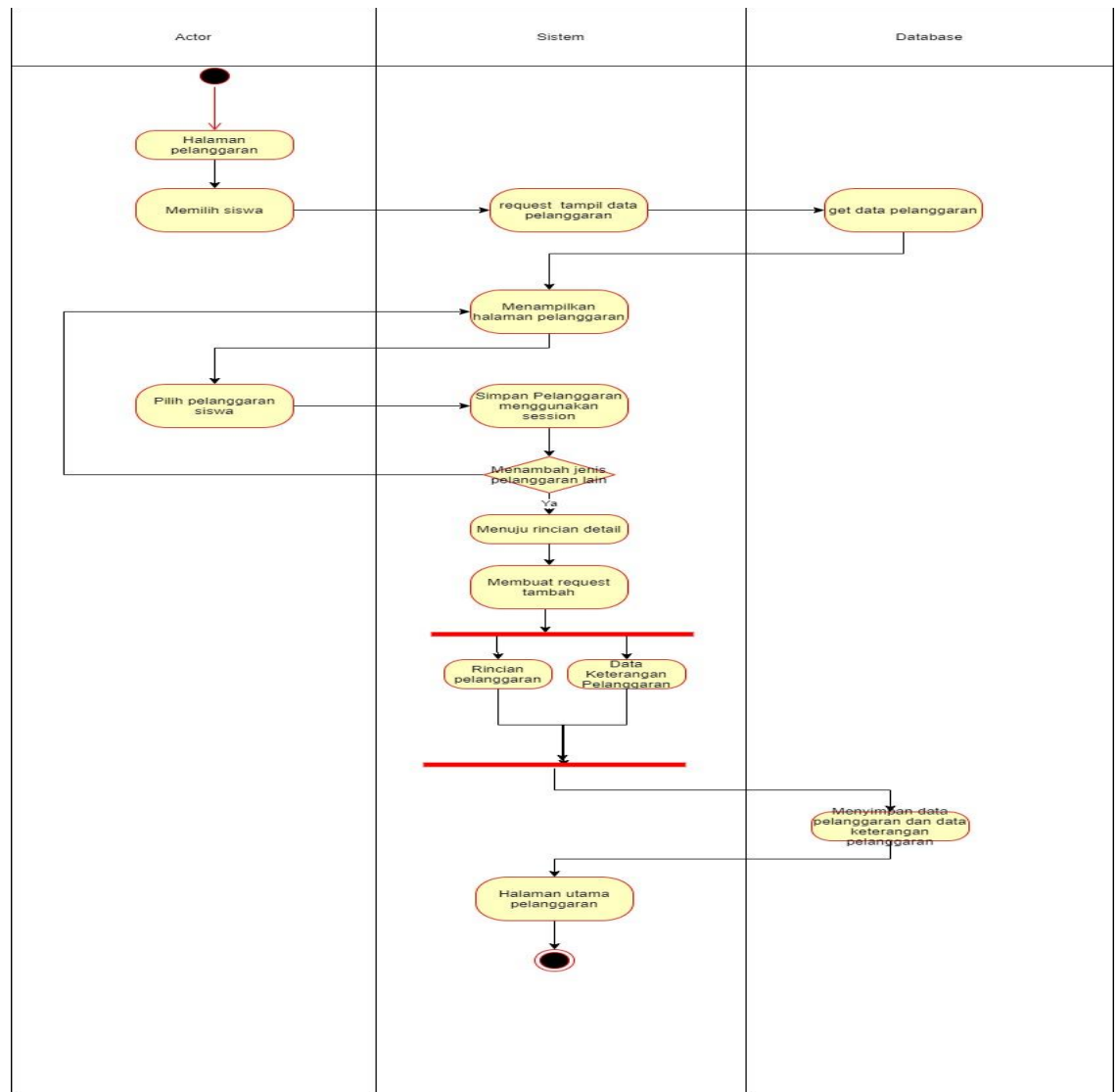
3.2.3. Activity Diagram

Pada sub sub bab ini menjelaskan tentang diagram alir dari masing-masing fitur yang telah dijelaskan pada bagian *use case diagram*. Penggunaan sub sub bab pada 3.2.1, 3.2.2, dan 3.2.3 dapat disesuaikan dengan kebutuhan akan penjelasan terhadap system yang diusulkan



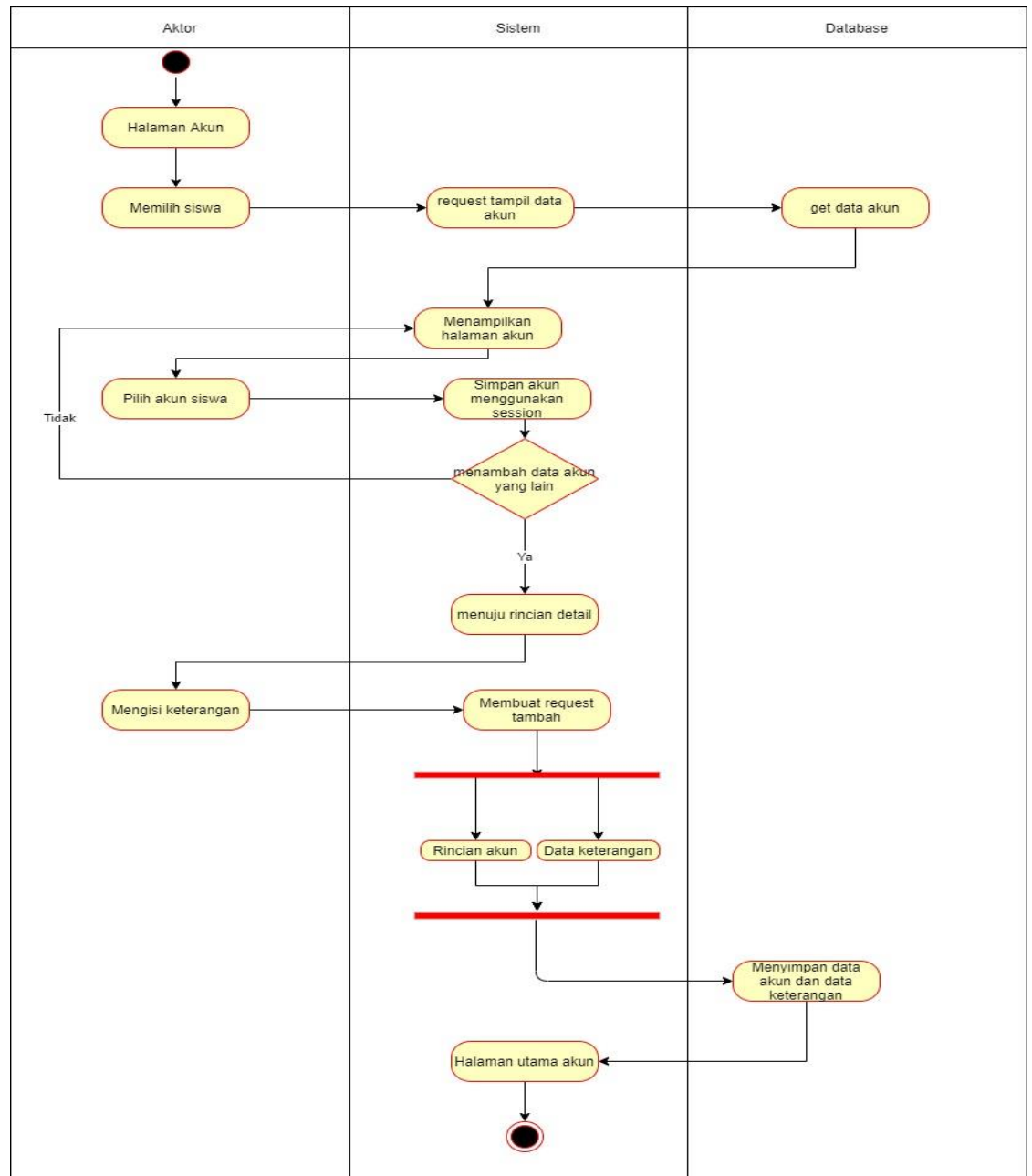
Gambar 3.2.3 Activity Diagram Login

Keterangan : Activity Diagram Login ini digunakan untuk masuk ke halaman website. Activity Diagram ini digunakan oleh 2 Aktor yaitu Admin, User.



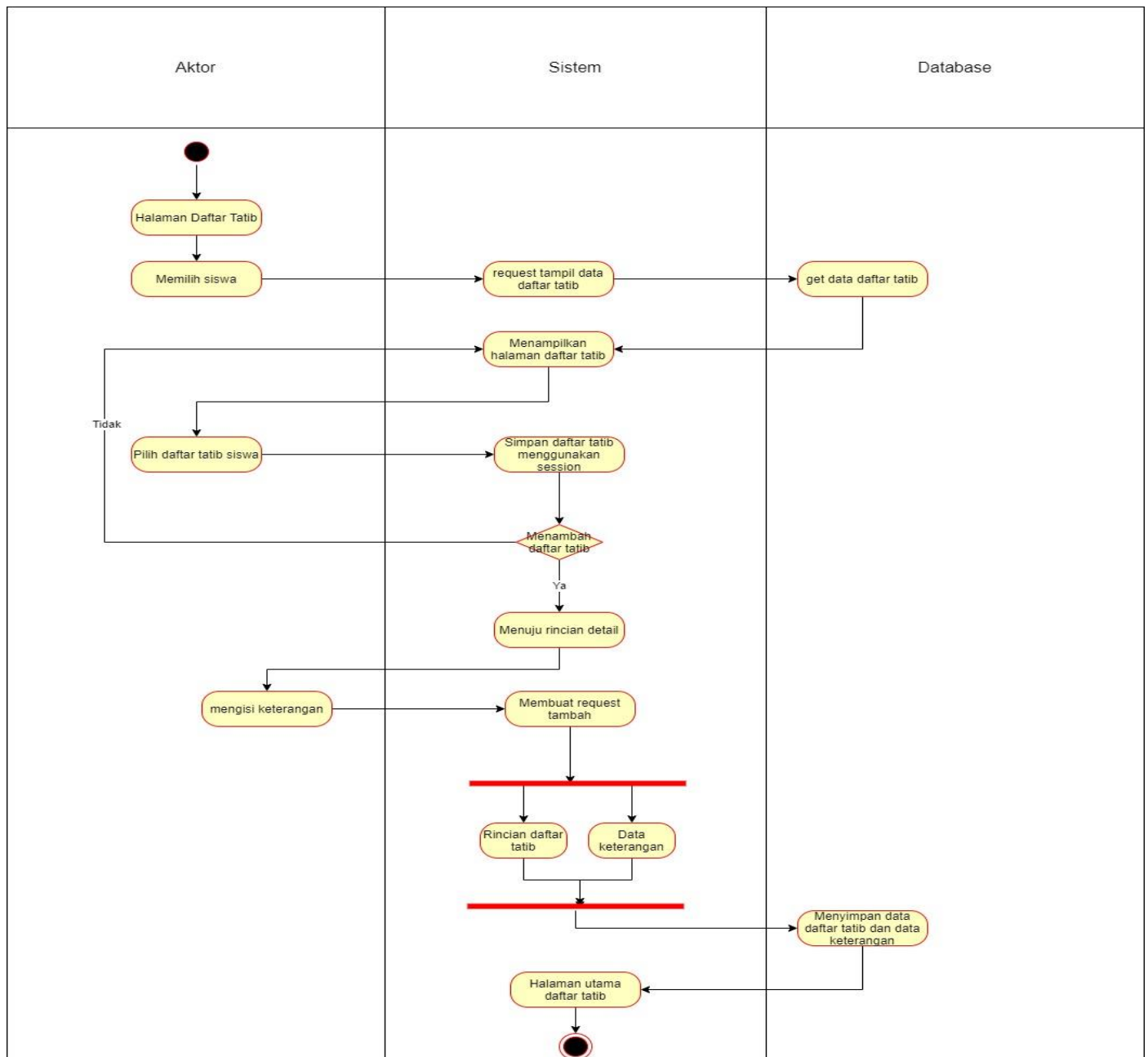
Gambar 3.2.3.1 Activity Diagram Pelanggaran

Saat mulai login sistem dimulai dari memilih data pelanggaran, setelah memilih maka data pelanggaran akan ditampilkan. Setelah masuk maka admin harus memilih salah satu pilihan pilihan menu pelanggaran berupa hapus, edit atau tambah pada sistem pelanggaran siswa, setelah memilih salah satu maka pilih simpan dan setelah disimpan maka data pelanggaran telah masuk di sistem database sekolah.



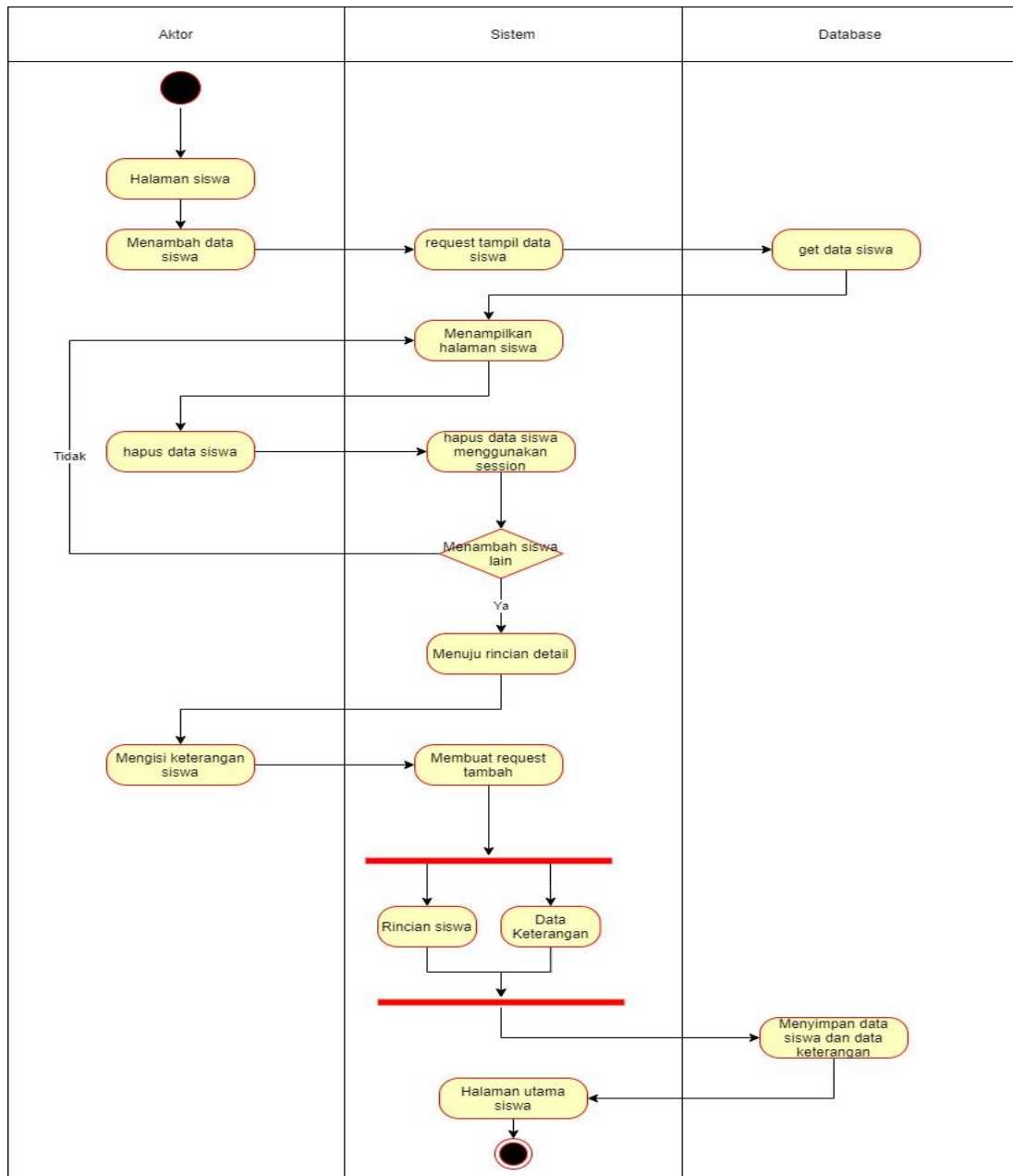
Gambar 3.2.3.2 Activity Diagram Akun

Saat mulai login sistem dimulai dari memilih data akun, setelah memilih maka data akun akan ditampilkan. Setelah masuk maka admin harus memilih salah satu pilihan menu akun berupa hapus, edit atau tambah pada sistem pelanggaran siswa, setelah memilih salah satu maka pilih simpan dan setelah disimpan maka data akun telah masuk di sistem database sekolah.



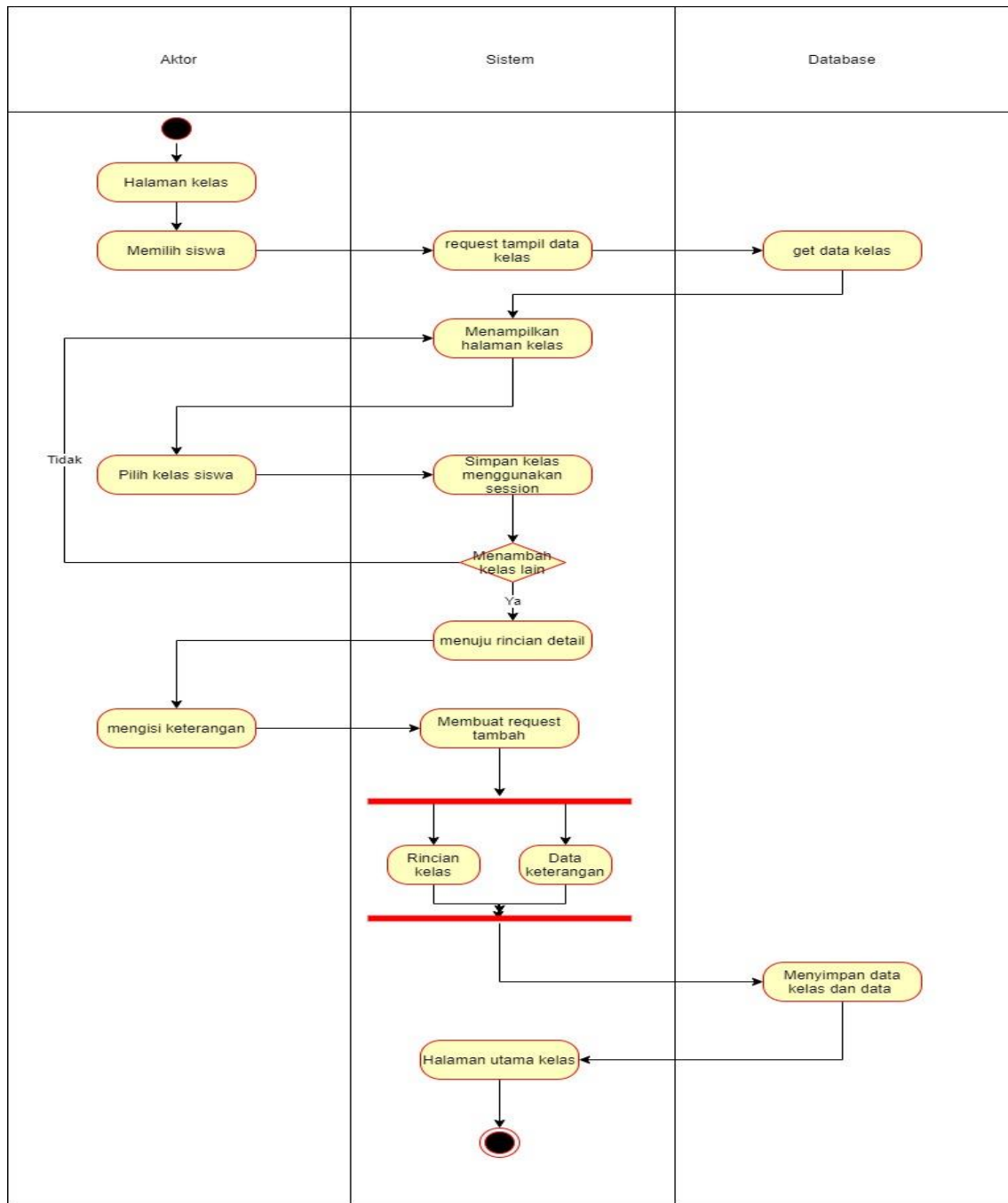
Gambar 3.2.3.3 Daftar Tata Tertib beserta Detailnya

Saat mulai login sistem dimulai dari memilih menu data tata tertib, setelah memilih maka data tata terib akan ditampilkan. Setelah masuk maka admin harus memilih salah satu pilihan pilihan menu cari kemudian pilih data tata tertib. Selain itu admin juga memilih pilihan detail tatib kemudian memunculkan data tata tertib siswa. Data tata tertib siswa terdapat tiga menu pilihan yaitu hapus, edit dan tambah ketika ada prubahan dalam tata tertib siswa. Setelah memilih salah satu maka pilih simpan dan setelah disimpan maka data tata terib telah masuk di sistem database sekolah.setelah masuk ke detail tata tertib, admin mengisi detail tata tertib berisi tentang undang-undang tata tertib.



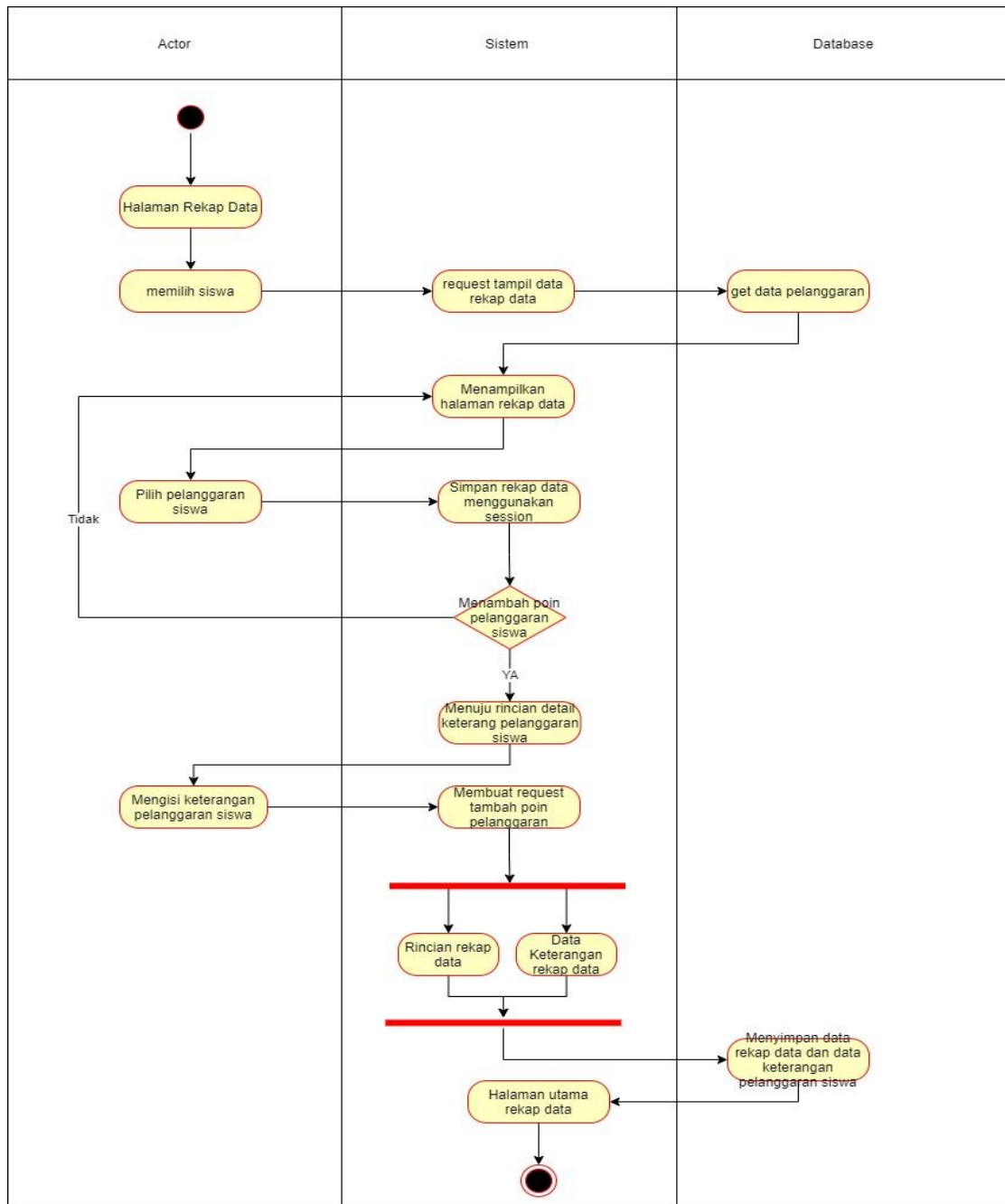
Gambar 3.2.3.4 Activity Diagram Siswa

Saat mulai login sistem dimulai dari memilih menu data siswa Setelah masuk maka admin harus memilih salah satu pilihan menu akun berupa hapus, edit atau tambah pada sistem penambah siswa. Setelah memilih salah satu opsi maka pilih simpan dan setelah disimpan maka data tata terib telah masuk di sistem database sekolah.



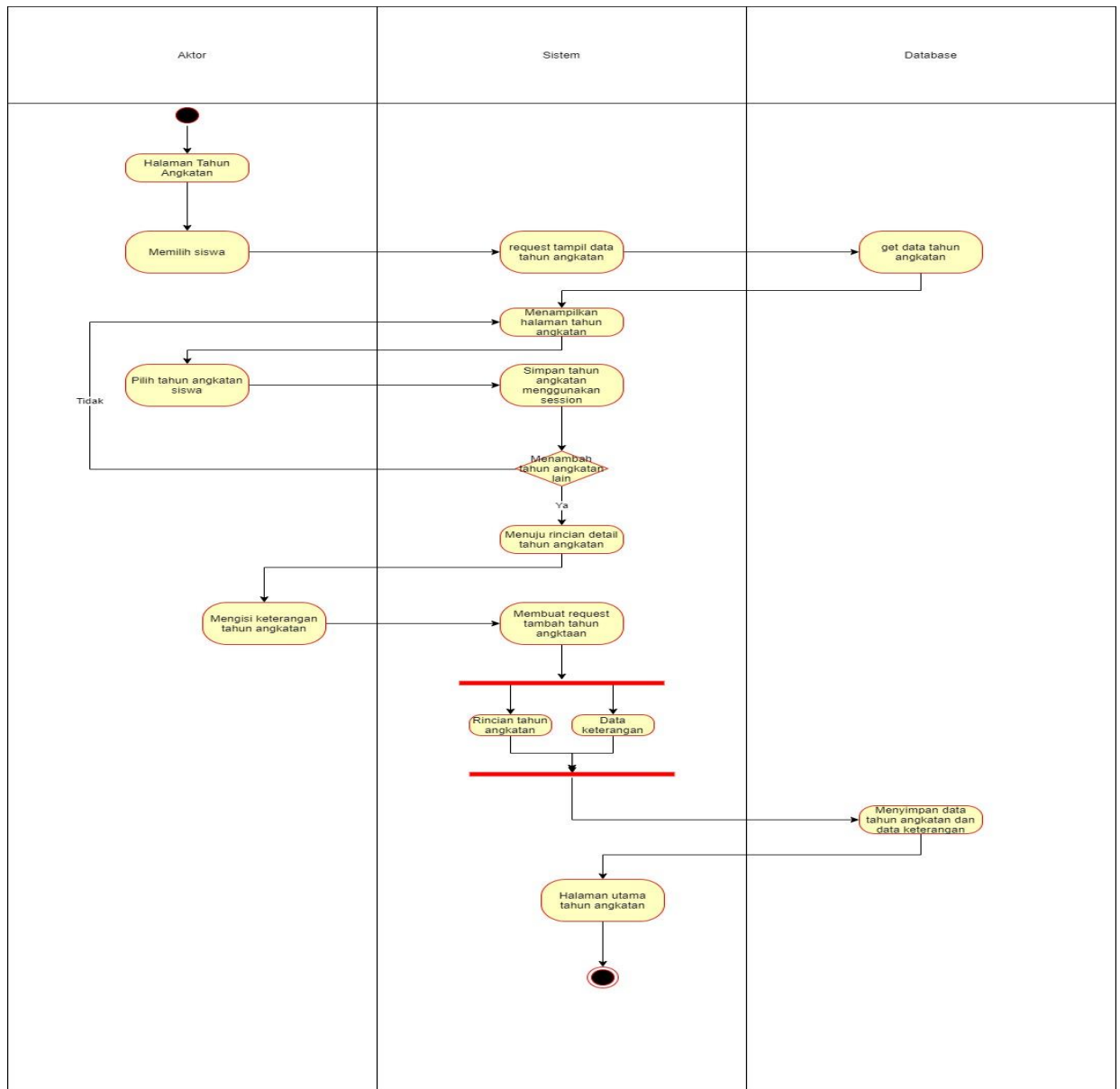
Gambar 3.2.3.5 Activity Diagram Kelas

Saat mulai login sistem dimulai dari memilih menu data kelas Setelah masuk maka admin harus memilih salah satu pilihan menu akun berupa hapus, edit atau tambah pada sistem penambah kelas. Setelah memilih salah satu opsi maka pilih simpan dan setelah disimpan maka data kelas telah masuk di sistem database sekolah.



Gambar 3.2.3.6 Activity Diagram Rekap Data

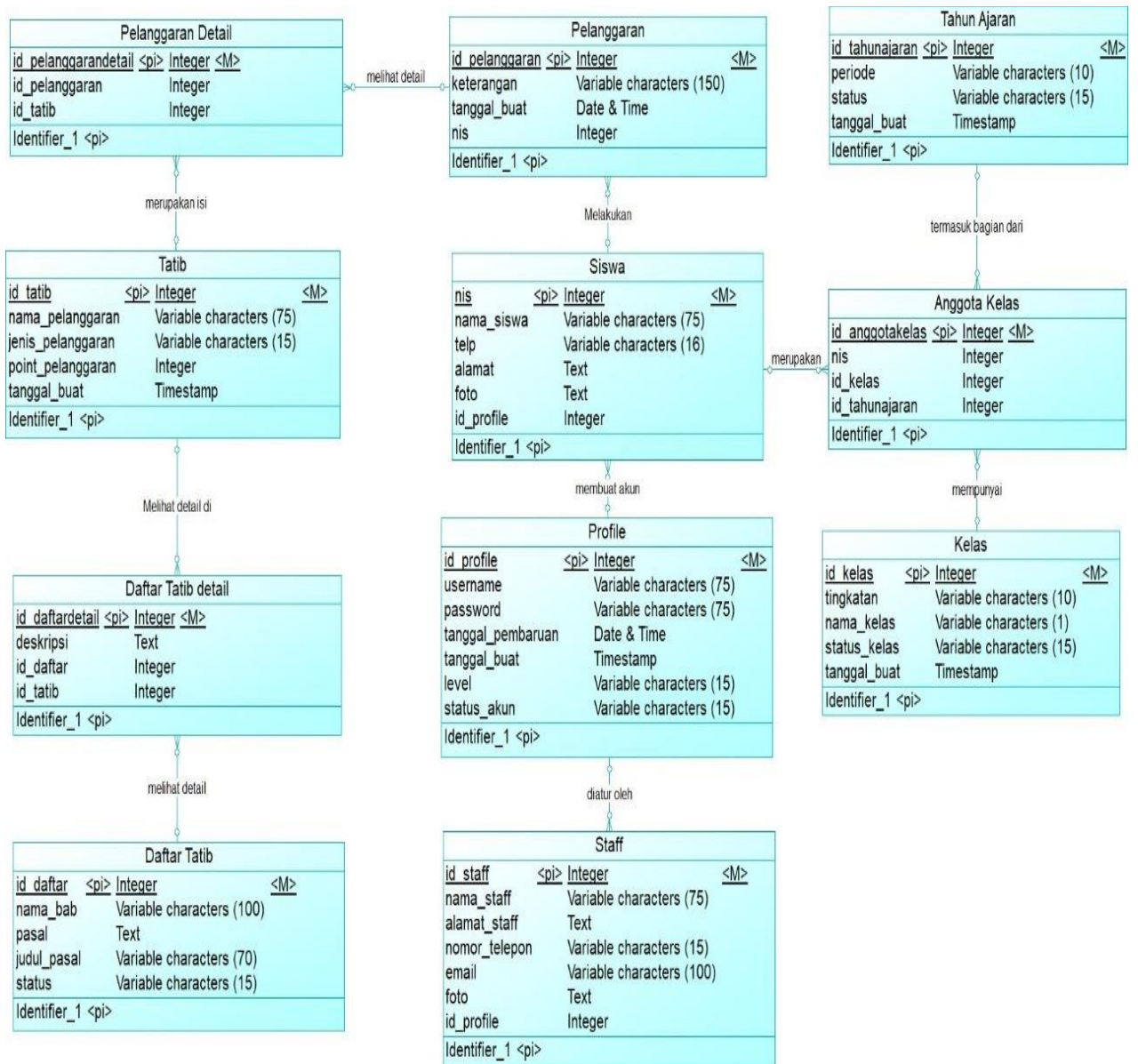
Pada saat memasuki menu rekap data terdapat data siswa yang sudah dimasukkan terdiri dari detail untuk melihat riwayat pelanggaran dan tambah poin. Di opsi tambah poin berupa isi data pelanggaran dan undang-undang data tata tertib menambahkan data keteranganya setelah akan tersimpan data poin pelanggaran siswa



Gambar 3.2.3.7 Activity Diagram Tahun Angkatan

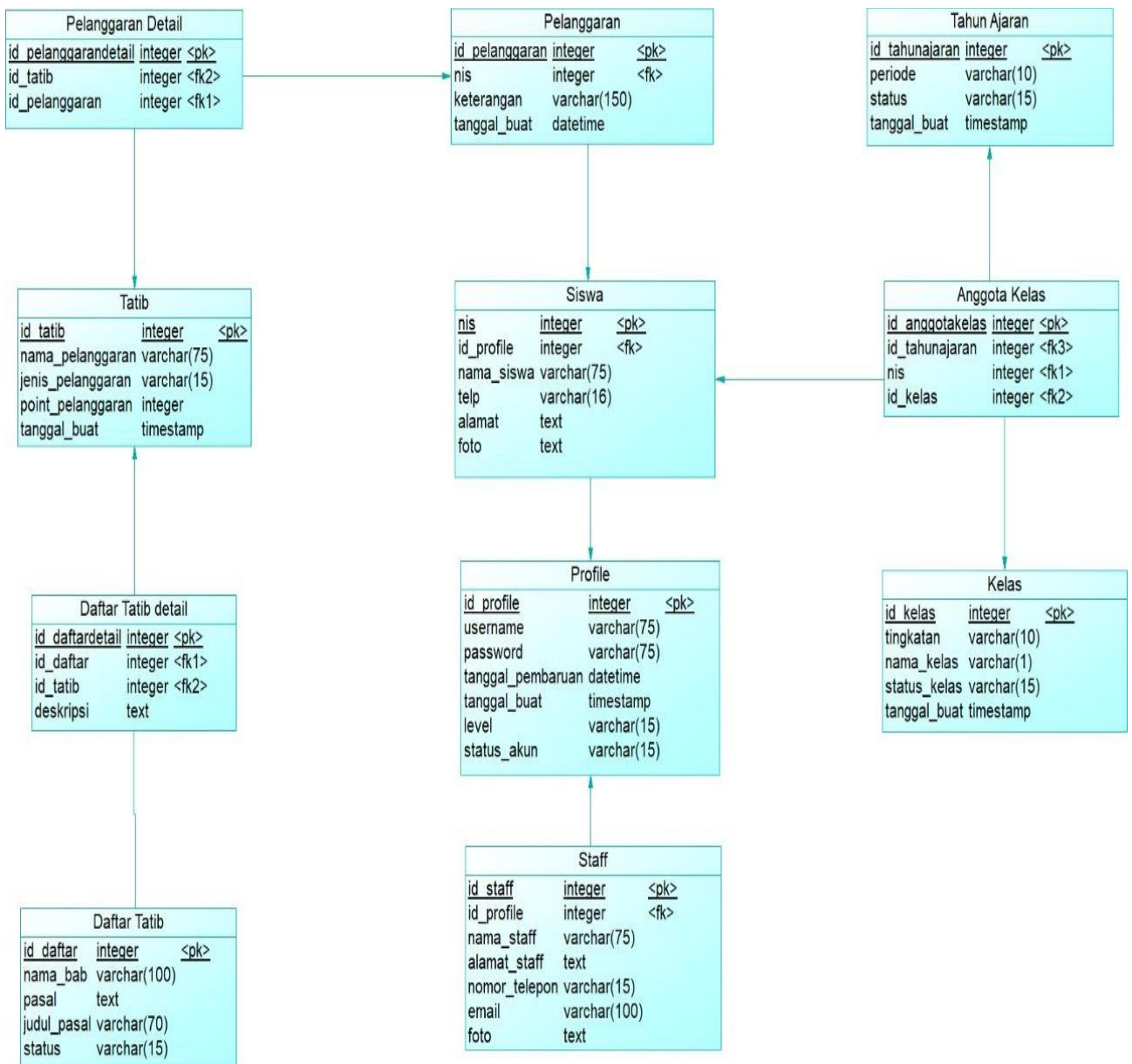
Saat mulai login sistem dimulai dari memilih menu data tahun angkatan Setelah masuk maka admin harus memilih salah satu pilihan menu akun berupa hapus, edit atau tambah pada sistem penambah tahun angkatan. Setelah memilih salah satu opsi maka pilih simpan dan setelah disimpan maka data tahun angkatan telah masuk di sistem database sekolah.

3.2.4. CDM



Gambar 3.2.4 CDM

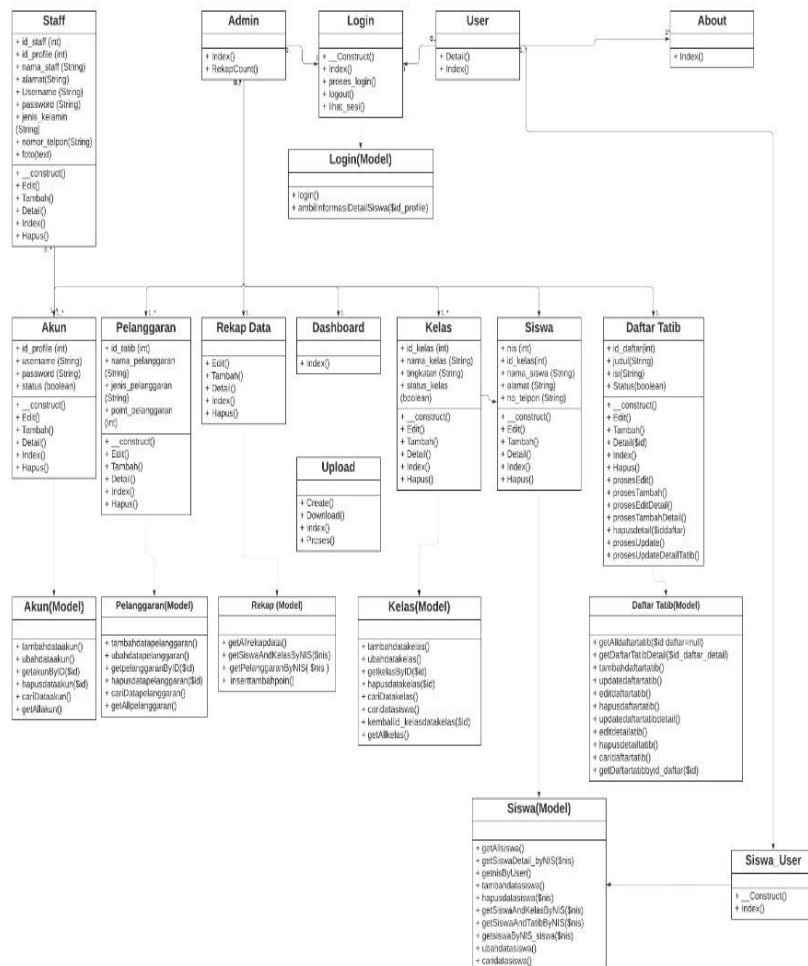
3.2.5. PDM



Gambar 3.2.5 PDM

3.2.6. Class Diagram

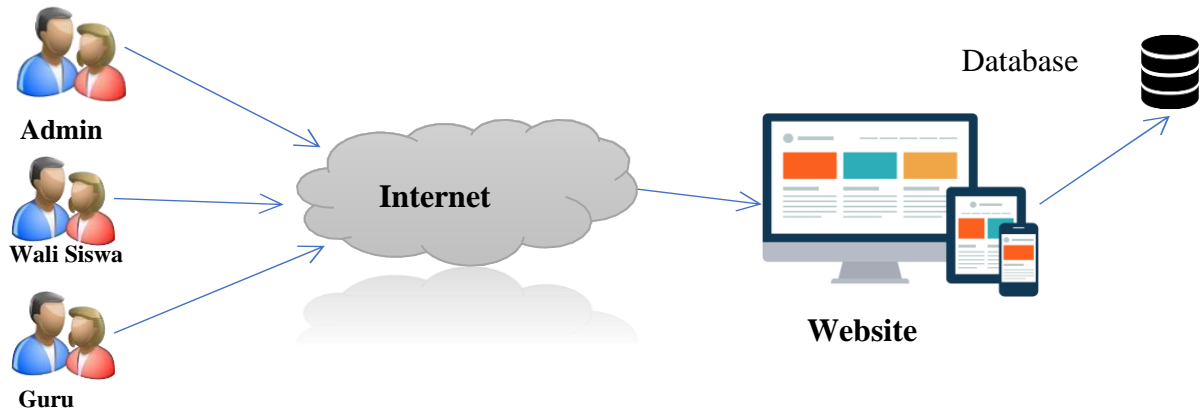
Jadi di class diagram dijelaskan bahwa admin dapat melakukan perubahan data pelanggaran sementara user hanya bisa mengakses halaman dan melihat tata tertib, lalu tata tertib diturunkan menjadi beberapa pelanggaran.



Gambar 3.2.6 Class Diagram

3.2.7. Arsitektur Sistem

Berikut arsitektur sistem dari sistem informasi administrasi tata tertib sekolah berbasis website di SMP Negeri 11 Malang:



Gambar 3.2.7 Arsitektur Sistem

Pada sistem informasi administrasi tata tertib berbasis website di SMP Negeri 11 Malang ditunjukkan Gambar 3.2.4 Arsitektur Sistem , sistem informasi terdiri dari 3 bagian yaitu *database*, *server* dan *client*. Server sistem informasi menggunakan *framework Codeigniter* yang terhubung dengan database untuk melakukan komunikasi. Database dengan menggunakan MySQL. Client berupa website yang masing-masing memiliki akun.