

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian yang dilakukan pada instansi sekolah dasar yaitu SDIT Asmaul Husna yang beralamat di Jl. Gotong Royong Nabang Sari, kedondong dan telah memiliki jumlah peserta didik 211 Siswa serta 28 Pengajar. Sekolah tersebut telah memiliki akreditasi B dengan jam belajar dari senin sampai jum'at (*Full Day School*)

3.2 Metodologi Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu:

1. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu usaha secara sistematis, untuk mengumpulkan informasi yang kita butuhkan, yaitu dengan cara memberikan pertanyaan – pertanyaan kepada pihak perusahaan yang dapat dijadikan sumber data yang relevan dengan penelitian. Tujuan dari wawancara adalah untuk memperoleh informasi yang lebih akurat dan lengkap, untuk menyusun sistem yang baru agar sesuai dengan kebutuhan sistem.

2. Observasi

Metode ini digunakan untuk memperoleh data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung untuk mendapatkan data yang diperlukan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode yang digunakan dengan mengumpulkan dari buku-buku dan jurnal yang relevan sebagai acuan dan bahan referensi untuk penelitian ini.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Proses pengembangan mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan dalam

mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. Adapun tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode RAD yaitu :

3.3.1 Tahap *Requirements Planning*

Tahap ini digunakan untuk mengetahui permasalahan pada sistem yang saat ini sedang dilakukan kemudian menentukan kebutuhan pengguna serta perangkat yang akan digunakan seperti berikut:

1. Identifikasi Masalah

permasalahan pada pendataan data pendaftaran peserta didik baru yang masih menggunakan pengisian formulir dan kemudian direkap menggunakan media *spreadsheet*, hal tersebut berdampak pada kesalahan pencatatan, kerusakan dan kehilangan dokumen serta proses penyajian informasi laporan sering terjadi keterlambatan. Proses pengolahan nilai yang dilakukan masih menggunakan pembukuan juga belum mampu menyampaikan informasi laporan nilai siswa kepada orang tua siswa, sehingga hasil nilai siswa hanya dapat dilihat berdasarkan semester dan belum dapat menampilkan hasil nilai siswa secara online bagi orang tua siswa untuk memantau perkembangan belajar siswa. Belum tersedianya media informasi juga berdampak pada keterbatasan penyampaian informasi kegiatan sekolah kepada siswa

2. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem digunakan untuk mengetahui fungsi sistem apa saja yang akan digunakan pada masing-masing bagian seperti inputan, proses dan output seperti berikut:

a. Bagian Admin

- 1) Mengelola data kelas
- 2) Mengelola data guru
- 3) Mengelola data siswa
- 4) Mengelola data matapelajaran
- 5) Mengelola data jadwal
- 6) Mengelola data kegiatan sekolah
- 7) Mengkonfirmasi pendaftaran
- 8) Mencetak laporan data siswa

- b. Bagian Guru
 - 1) Melihat data kegiatan
 - 2) Melihat data siswa
 - 3) Mengelola penilaian siswa
 - 4) Mengelola kehadiran siswa
 - 5) Mencetak laporan penilaian siswa

- c. Bagian Kepala Sekolah
 - 1) Melihat data siswa
 - 2) Melihat data pendaftaran
 - 3) Melihat data nilai siswa
 - 4) Mencetak laporan data siswa
 - 5) Mencetak laporan nilai siswa

- d. Bagian Orang Tua Siswa
 - 1) Melihat data kegiatan siswa
 - 2) Melihat data prestasi
 - 3) Melihat informasi kehadiran siswa
 - 4) Melihat data laporan nilai siswa

3. Spesifikasi Perangkat

Spesifikasi perangkat berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut :

a. Perangkat Keras

- 1) *Prosesor Intel® Core™ i5-3330 Cache 6M, hingga 3,20 GHz*
- 2) *Memory RAM 4 GB*
- 3) *Harddisk 500 G*
- 4) *Monitor 14 inchi*
- 5) *Keyboard*
- 6) *Mouse*

b. Perangkat Lunak

- 1) *Windows 10*

- 2) *Visual Studio Code 1.18.1*
- 3) *MySQL Database Version 5.7.17*
- 4) *Framework Codeigniter 3*
- 5) *Astah Comunnity 6.6.4*

3.3.2 Tahap *User Design*

Tahap ini merupakan bagian dari perancangan sistem yang dilakukan menggunakan diagram UML dan dibuatkan rancangan tampilan sistem sebelum melakukan pembuatan ke kode program sebagai berikut:

1. *Use Case Deskripsi*

Berikut merupakan use case deskription :

Tabel 3.1 *Use Case Deskripsi*

Aktor	Deskripsi
Admin	Admin merupakan aktor yang dapat mengelola data kelas, siswa, guru, matapelajaran, jadwal, kegiatan, prestasi, konfirmasi pendaftaran, cetak laporan siswa
Guru	Guru merupakan aktor yang dapat melihat data siswa, mengelola data nilai siswa dan mencetak laporan nilai siswa.
Kepala Sekolah	Kepala Sekolah merupakan aktor yang dapat melihat data siswa, data pendaftaran, melihat laporan data siswa dan melihat laporan data nilai.
Calon Peserta Didik	Calon Peserta Didik dapat melihat informasi penerimaan peserta didik, melakukan pendaftaran, melihat data guru, siswa, kegiatan, jadwal dan laporan nilai siswa.
Orang Tua Siswa	Orang Tua Siswa merupakan aktor yang dapat melihat data akademik, prestasi dan laporan nilai siswa.

2. Fitur Utama Sistem

Fitur utama sistem yang akan bangun seperti berikut:

- a. Dapat mengelola pendaftaran
- b. Dapat mengelola jadwal belajar
- c. Dapat mengelola nilai siswa
- d. Dapat mengelola kegiatan sekolah
- e. Dapat menampilkan laporan nilai siswa

3.3.3 Tahap *Contruction*

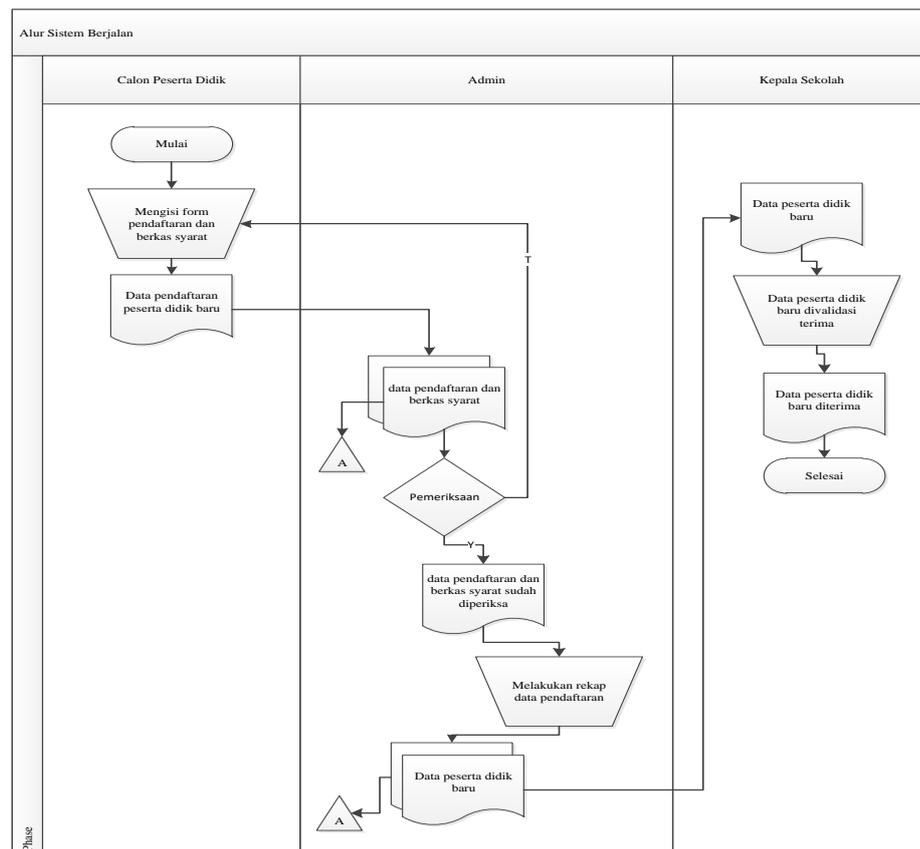
Tahap ini merupakan tahap pembuatan sistem berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan media penyimpanan Mysql.

3.3.4 Tahap *Cutover*

Tahap ini merupakan tahap evaluasi terhadap sistem yang telah dibangun dengan mengujia terlebih dulu oleh pengguna sistem untuk memperoleh hasil apakah sistem telah sesuai atau belum.

3.4 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem berjalan digambarkan dalam bentuk bagan alur dokumen menggunakan *flowchart*, sehingga dapat dipahami permasalahan sesuai alur mulai hingga selesai, berikut adalah analisis sistem berjalan pada Gambar 3.1:



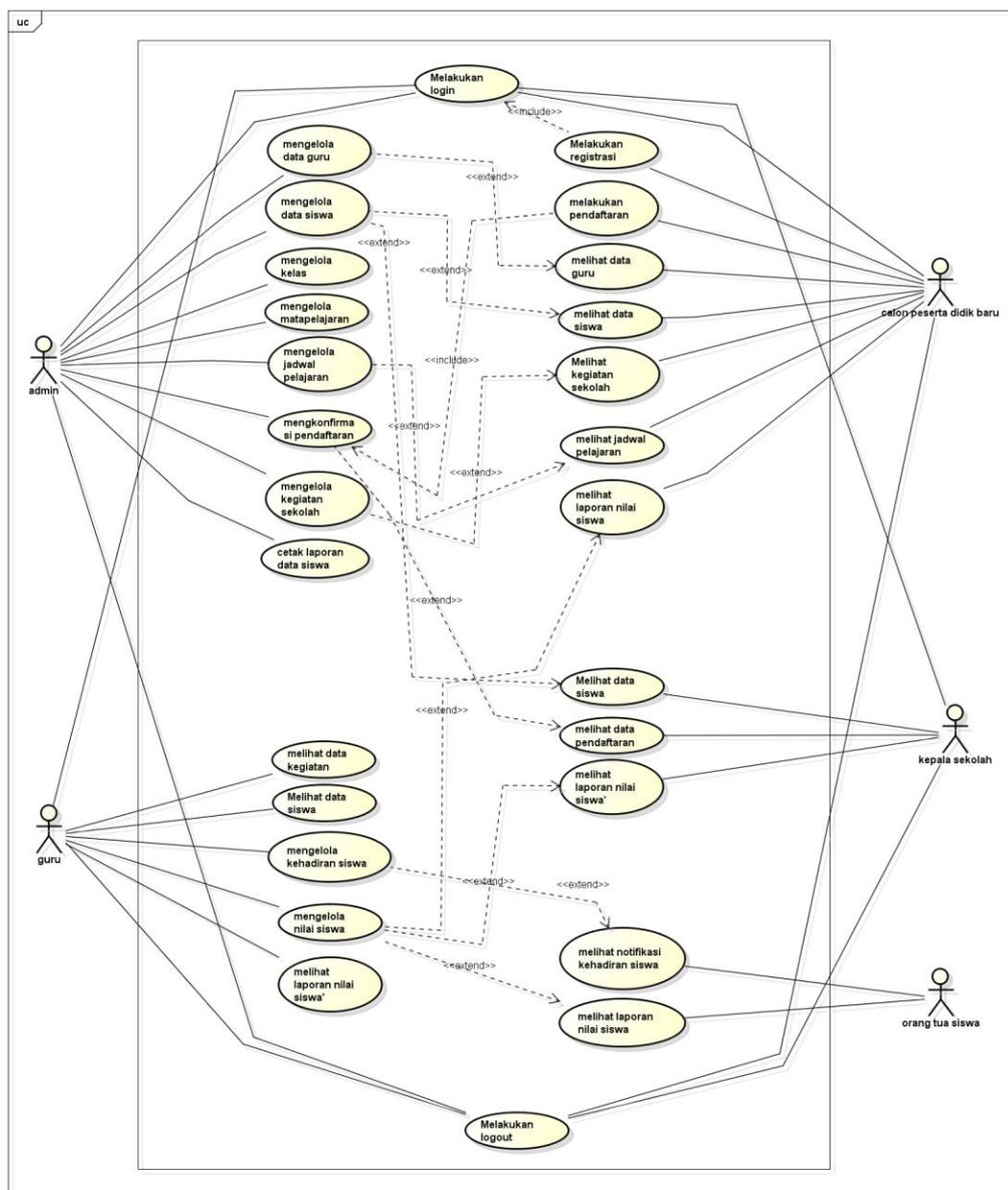
Gambar 3.1 Analisis Sistem Berjalan

3.5 Gambaran Umum Sistem Yang Diajukan

Gambaran umum sistem berjalan dilakukan dengan menggunakan diagram UML seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*.

3.5.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*). *Use case diagram* sistem yang dibangun memiliki 4 aktor yaitu dapat di lihat pada Gambar 3.2.

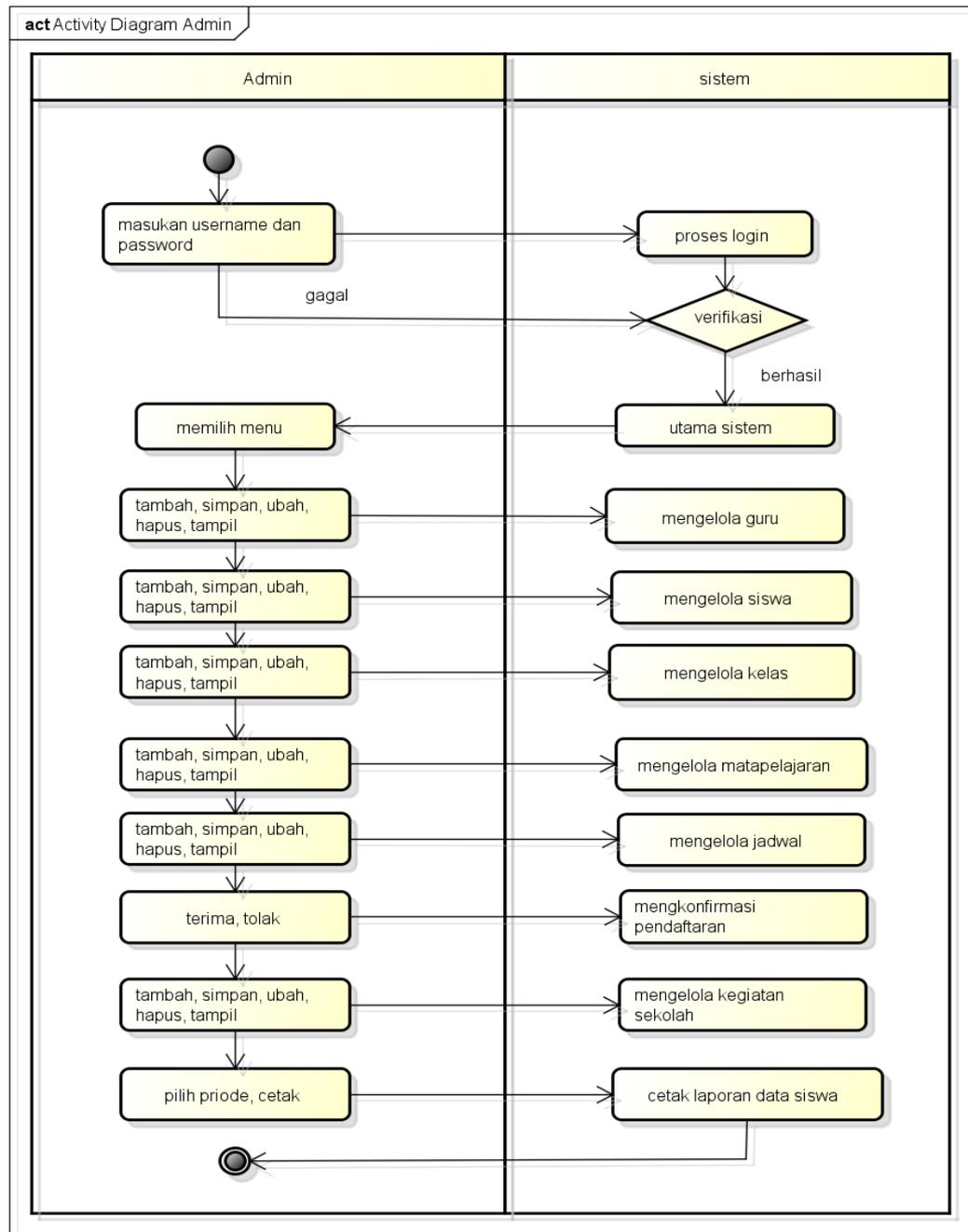


Gambar 3.2 Use Case Diagram

3.5.2 Activity Diagram

1. Activity Diagram Admin

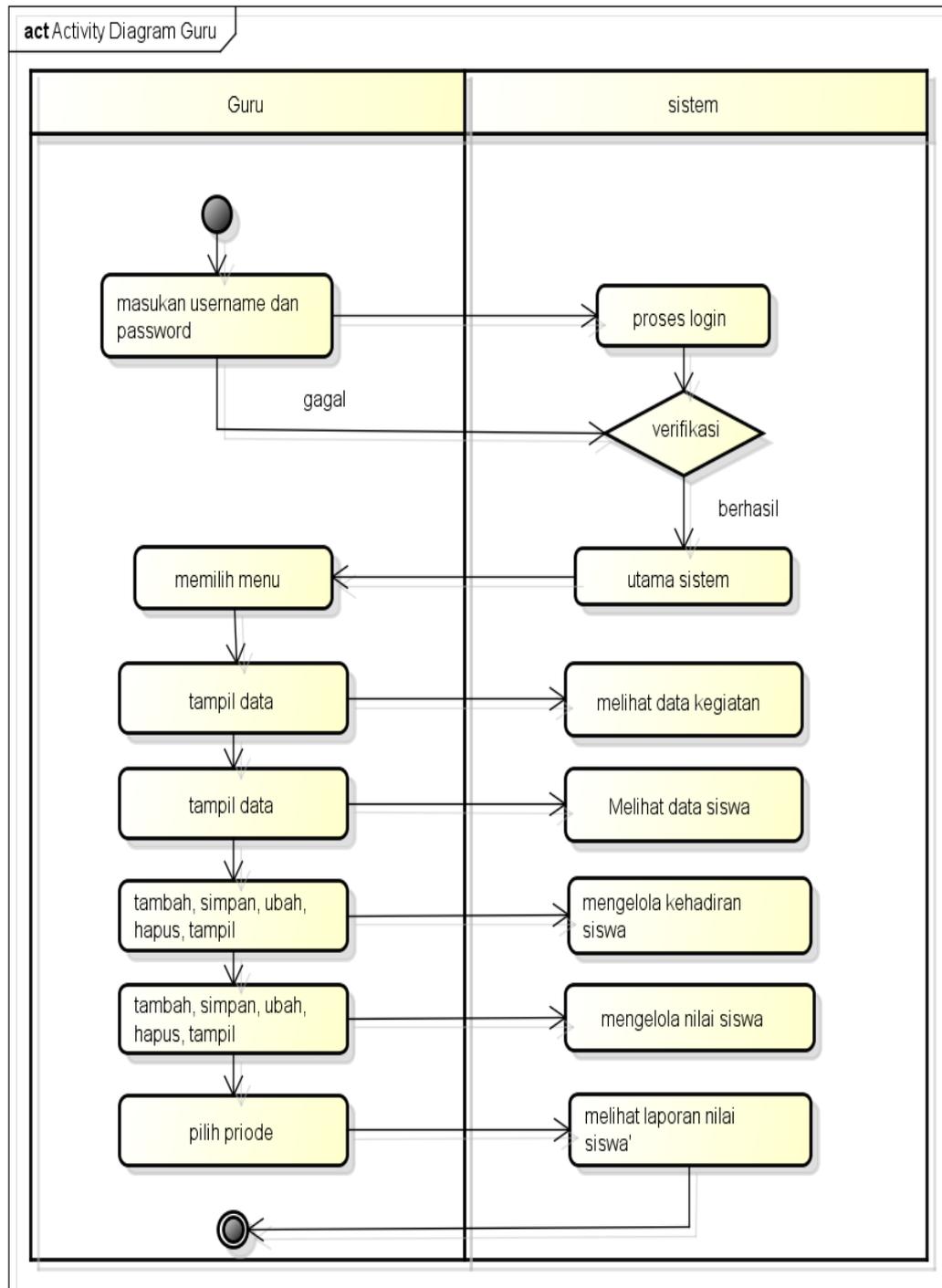
Diagram aktivitas admin mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dimulai dengan memasukkan username dan password kemudian lanjut keproses login dan verifikasi login, jika berhasil tampil menu utama dan dapat mengakses menu. *Activity diagram* admin dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Activity Diagram Admin

2. Activity Diagram Guru

Diagram aktivitas guru mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dimulai dengan menampilkan utama sistem, memilih menu pada bagian guru. *Activity diagram* guru dapat dilihat pada Gambar 3.4.

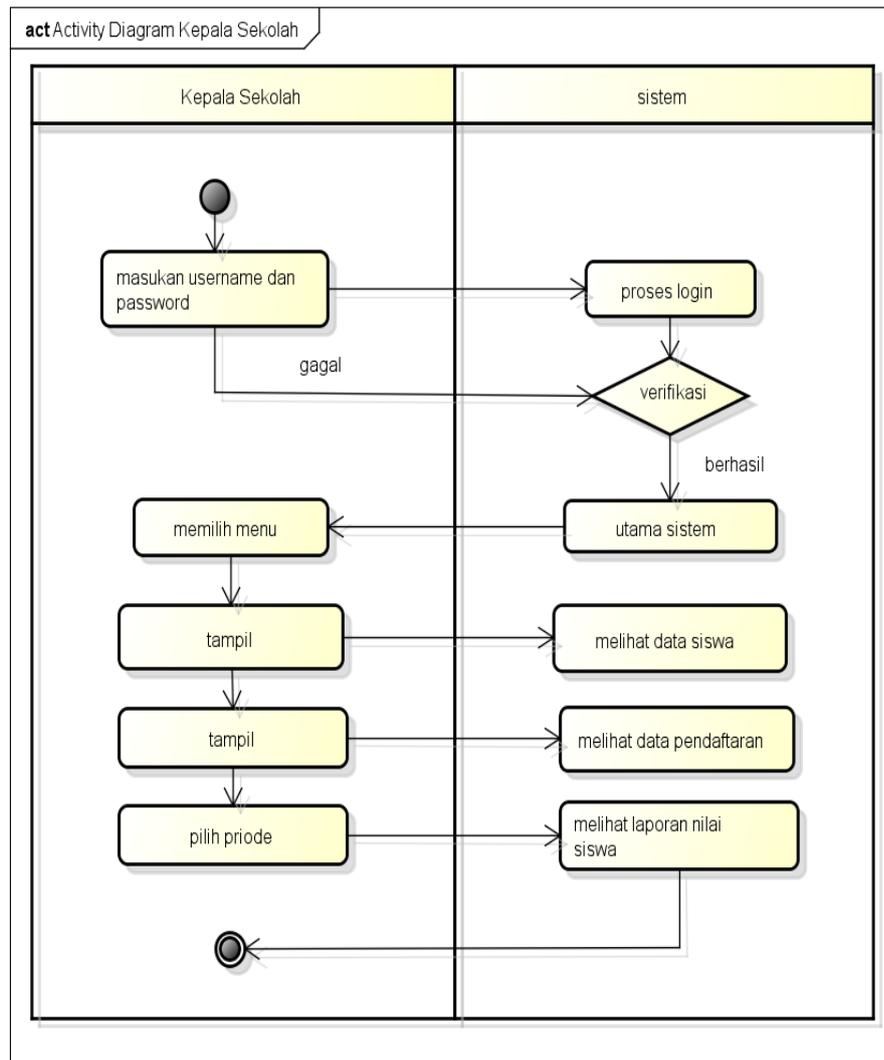


powered by Astah

Gambar 3.4 Activity Diagram Guru

3. Activity Diagram Kepala Sekolah

Diagram aktivitas kepala sekolah mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dimulai dengan menampilkan utama sistem, memilih menu pada kepala sekolah. *Activity diagram* kepala sekolah dapat dilihat pada Gambar 3.5.

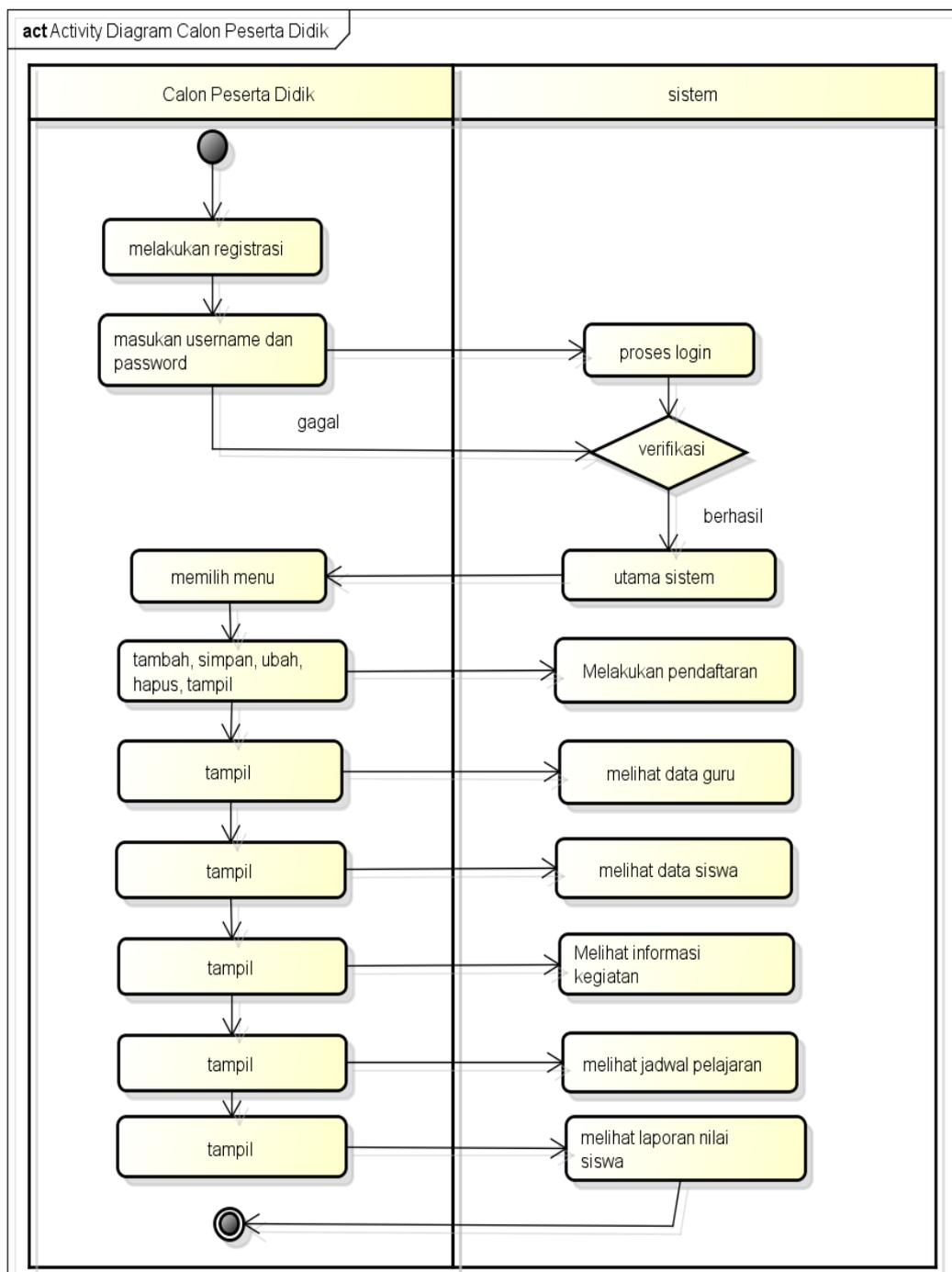


powered by Astah

Gambar 3.5 Activity Diagram Kepala Sekolah

4. Activity Diagram Calon Peserta Didik

Diagram aktivitas calon peserta didik mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dimulai dengan menampilkan utama sistem, memilih menu pada calon peserta didik. *Activity diagram* calon peserta didik dapat dilihat pada Gambar 3.6.

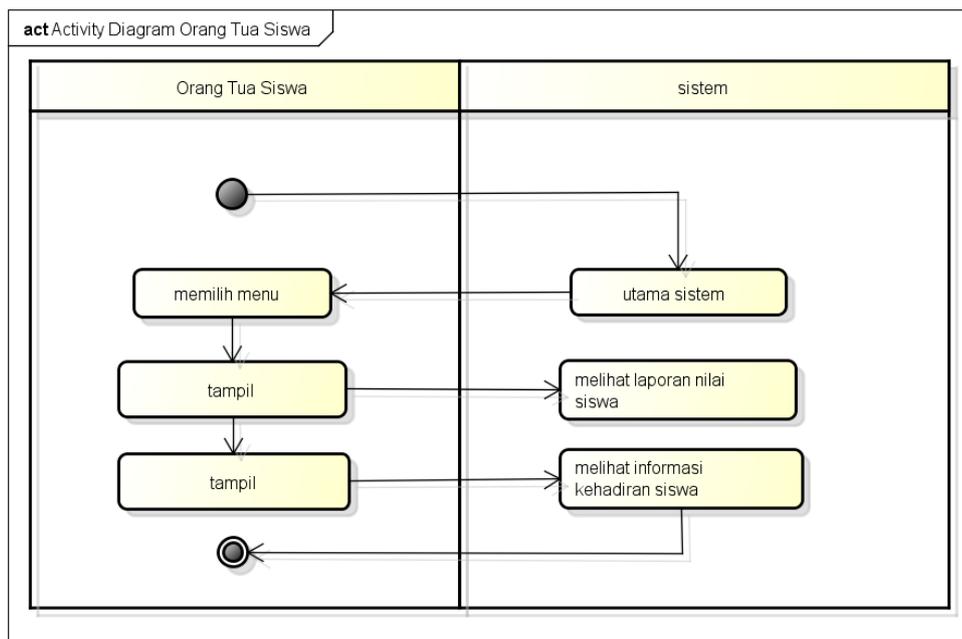


powered by Astah

Gambar 3.6 Activity Diagram Calon Peserta Didik

5. Activity Diagram Orang Tua Siswa

Diagram aktivitas orang tua siswa mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dimulai dengan menampilkan utama sistem, memilih menu pada orang tua siswa. Activity diagram orang tua siswa dapat dilihat pada Gambar 3.7.



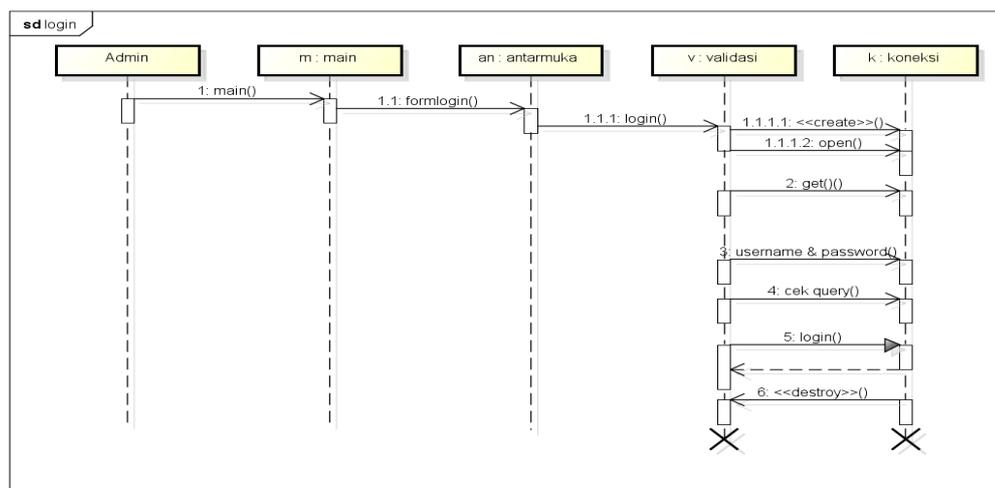
powered by Astah

Gambar 3.7 Activity Diagram Orang Tua Siswa

3.5.3 Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Login

Sequence diagram login merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian admin ke bagian berikutnya sesuai dengan fungsi dari *use case diagram*, berikut adalah *sequence diagram login* pada Gambar 3.8:

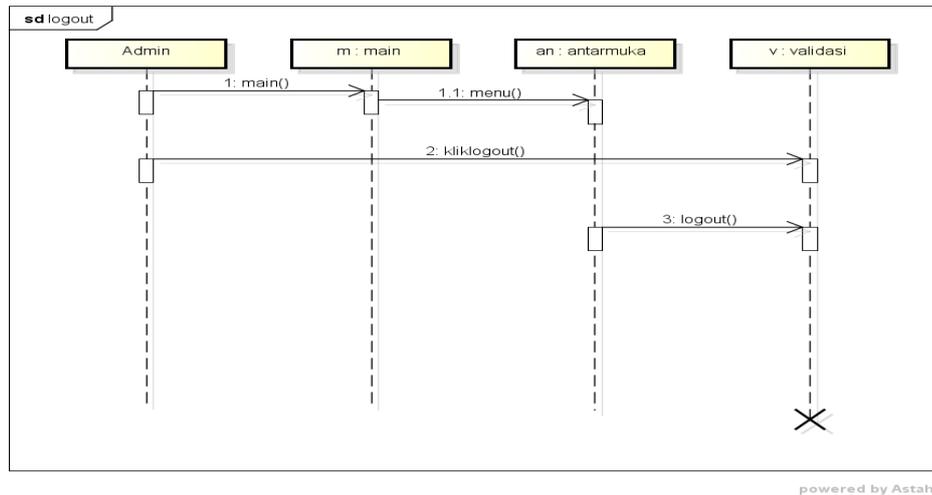


powered by Astah

Gambar 3.8 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Logout

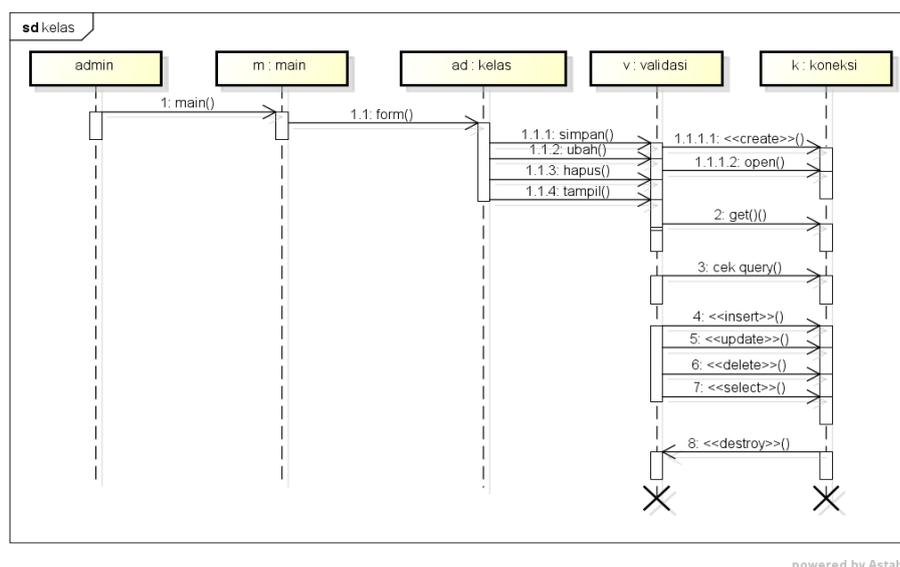
Sequence diagram logout merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian admin ke bagian berikutnya dengan menghilangkan *session* status *logout*, berikut adalah *sequence diagram login* pada Gambar 3.9:



Gambar 3.9 *Sequence Diagram Logout*

3. Sequence Diagram Kelas

Sequence diagram kelas merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian admin ke bagian berikutnya dengan menampilkan data kelas hingga cek koneksi dan berhasil di proses, berikut adalah *sequence diagram kelas* pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 *Sequence Diagram Kelas*