

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ABSENSI GURU DAN SISWA DENGAN PENDEKATAN BERORIENTASI OBJEK MENGGUNAKAN UML (STUDI KASUS : SMA NEGERI 7 BOGOR)

Jejen Jaenudin, Safaruddin Hidayat Al Ikhsan, Dicky Ardiansyah

Universitas Ibn Khaldun Bogor Jln.

K.H Sholeh Iskandar Km. 2 Bogor

e-mail: zen@ft.uika-bogor.ac.id, safaruddin@ft.uika-bogor.ac.id, adryanzahdicky@gmail.com

Abstract — *The advancement of information technology has offered a phenomenal functional impact on every aspects of human life, one such is usage of Information Technology at schools, however, loss of data due to manual record keeping is still prevailing in many schools, SMA NEGERI 7 BOGOR is not an exception, The research aim is to design an interface for SMA NEGERI 7 BOGOR which can facilitate and secures the student and teacher's data. In this research, Unified Modeling Language (UML) is used as a tool for designing the interface system using context diagram, use case diagram, class diagram, activity diagram, and sequence diagram. Using this interface system an update, well documented and safe data can be maintained. This should facilitate in monitoring of student and teachers attendance.*

Keywords — *use case diagram, class diagram, activity diagram, context diagram, sequence diagram.*

I. PENDAHULUAN

DA. Latar Belakang i era pembangunan mode rn saat ini, peranan teknologi informasi sebagai salah satu alat bantu dalam sistem informasi modern sangatlah luas penggunaannya. Pemanfaatan sumber informasi secara maksimal akan mampu memberikan masukan bagi organisasi ataupun instansi guna menjaga agar proses bisnis yang dilakukan tetap berjalan secara lancar, mudah, cepat, akurat, efisien dan produktif.

Di bidang pendidikan juga perlu mengalami peningkatan dalam hal kualitas, kecepatan, kepraktisan dan juga kemudahan. Terkait dengan hal tersebut, sistem informasi manajemen pada semua instansi harus mulai diperbaiki dengan menggunakan teknologi komputer. Untuk menunjang hal itu, diperlukan suatu alat bantu yang mempermudah untuk sistem absensi di SMA Negeri 7 Bogor. Karena selama ini, SMA Negeri 7 Bogor dalam melakukan pengabsenan masih menggunakan cara konvensional yaitu sama halnya seperti pada sekolah lain, sehingga sering terjadi kehilangan dokumen dan penumpukan dokumentasi. Oleh sebab itu, kiranya perlu dilakukan analisis sistem yang sudah berjalan saat ini sekaligus merancang sistem absensi yang dapat memecahkan solusi yang dapat memudahkan interaksi *user* pada sistem yang akan diusulkan.

B. Tujuan

Menganalisis dan merancang sistem absensi guru dan siswa dengan pendekatan berorientasi objek menggunakan UML.

II. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*) [4]. SDLC terdiri dari lima tahapan yaitu: identifikasi masalah/ analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian dan evaluasi. Metode SDLC ini diperlihatkan pada gambar 1.

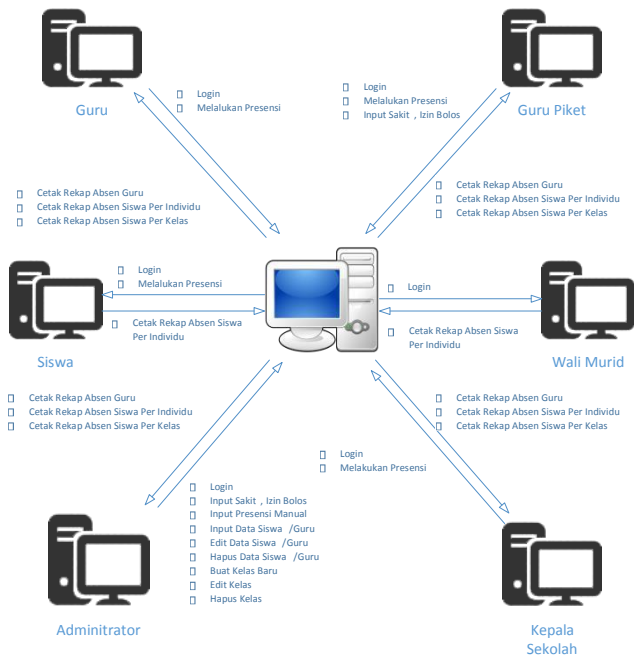


Gambar 1. Metode SDLC

III. HASIL DAN BAHASAN

A. Analisis Proses Bisnis Sistem Absensi

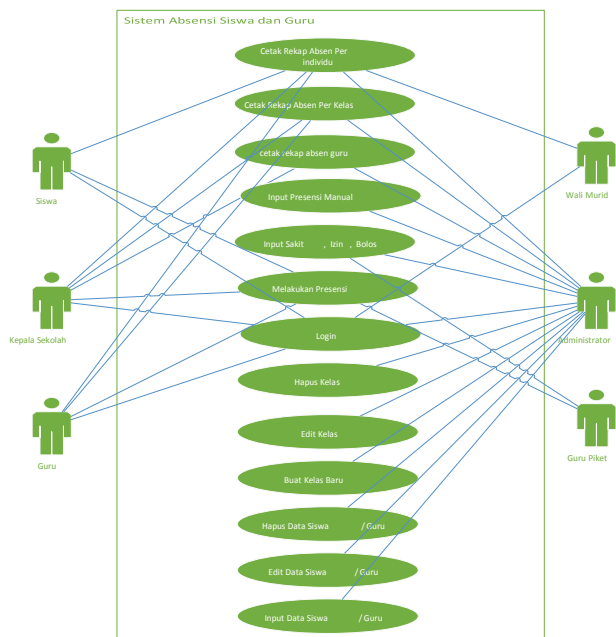
Proses bisnis sistem absensi dituangkan dalam diagram konteks. Diagram konteks ini dimaksudkan untuk menunjukkan adanya interaksi sistem dengan komponen di luar sistem. Diagram konteks dari sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram konteks

B. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan aktivitas atau apa saja yang dapat dilakukan oleh seorang user berdasarkan otoritas yang diberikan, dapat dilihat pada gambar 3.



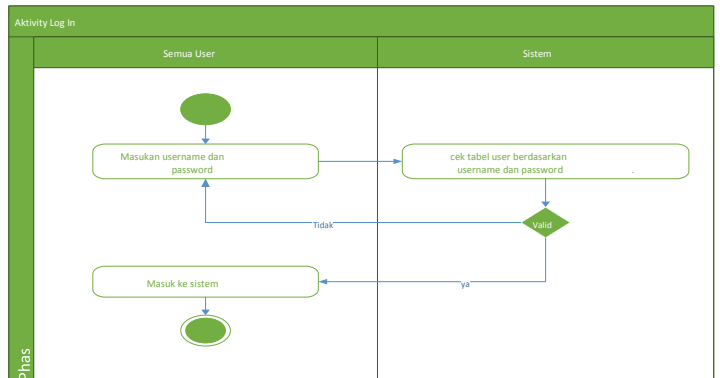
Gambar 3. Use case diagram

C. Activity Diagram

Activity diagram dalam perancangan sistem ini memiliki 13 activity diagram yaitu activity login, activity input data siswa/guru, activity edit data siswa/guru, activity hapus data siswa/guru, activity buat kelas baru, activity edit kelas, activity hapus kelas, activity melakukan presensi, activity input presensi manual, activity cetak rekap absen guru, activity cetak rekap absen per individu.

1. Activity Login

Activity login mendeskripsikan tentang kegiatan user melakukan login ke dalam sistem dengan menginput

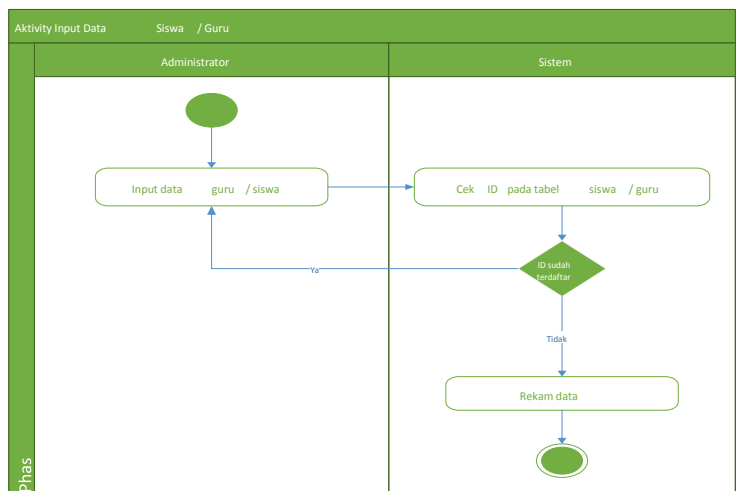


username dan password ditunjukkan pada gambar 4.

Gambar 4. Activity Diagram Login

2. Activity Input Data Siswa/Guru

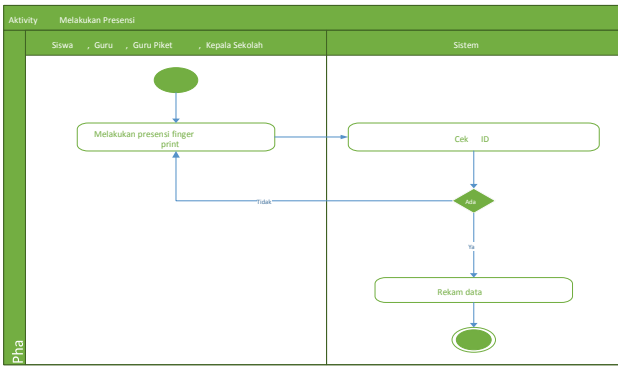
Activity input data siswa/guru mendeskripsikan kegiatan seorang administrator menginput data siswa/guru baru ke dalam sistem informasi absensi, selanjutnya sistem akan merekam data tersebut ke dalam database, ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Activity diagram input data siswa/guru

3. Activity Melakukan Presensi

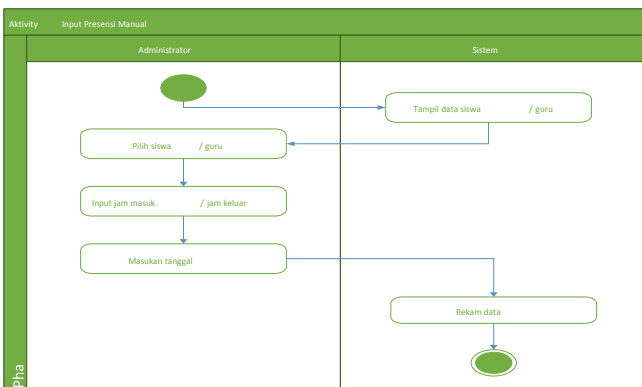
Activity melakukan presensi merupakan penggambaran aktivitas user pada saat melakukan presensi finger print, ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Activity melakukan presensi

4. Activity Input Presensi Manual

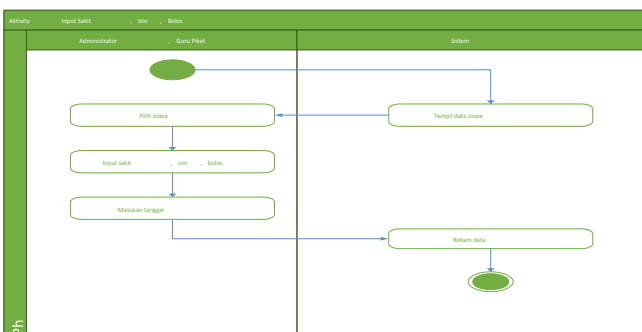
Activity melakukan presensi merupakan penggambaran aktivitas user pada saat melakukan presensi *finger print*, ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Activity input presensi manual

5. Activity Input Izin, Sakit, Bolos

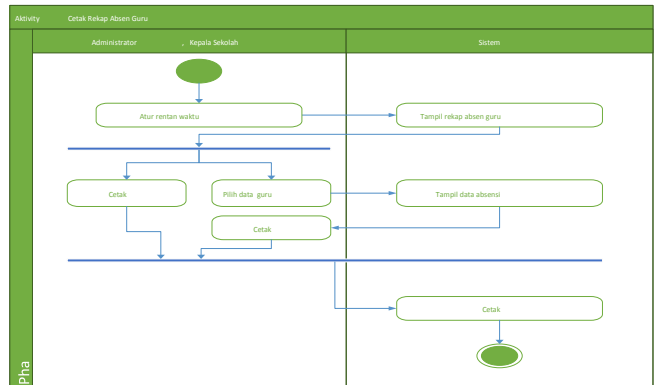
Activity *input* izin sakit bolos menjelaskan proses penginputan sakit, izin atau bolos ketika siswa berhalangan hadir mengikuti KBM atau siswa diketahui meninggalkan sekolah sebelum proses KBM selesai, ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Activity input sakit, izin, bolos

6. Activity Cetak Rekap Absen Guru

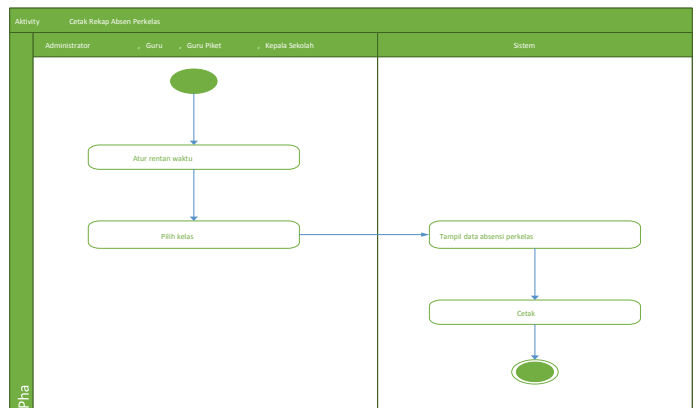
Activity cetak rekap absen guru merupakan proses cetak laporan absen guru berdasarkan rentan waktu yang telah ditentukan ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9. Activity cetak rekap absen guru

7. Activity Cetak Rekap Absen Siswa Per Kelas

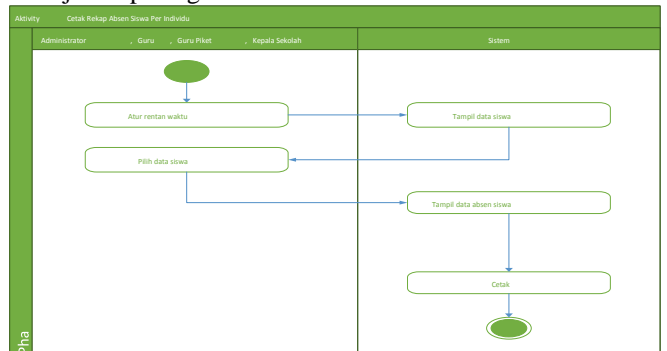
Activity cetak rekap absen siswa per kelas merupakan proses cetak laporan absen siswa berdasarkan rentan waktu yang telah ditentukan dan berdasarkan kelas yang dipilih ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Activity cetak rekap absen siswa per kelas

8. Activity Cetak Rekap Absen Siswa Per Individu

Activity cetak rekap absen siswa per individu merupakan proses cetak laporan absen siswa berdasarkan rentan waktu yang telah ditentukan dan berdasarkan siswa dipilih, ditunjukkan pada gambar 11.



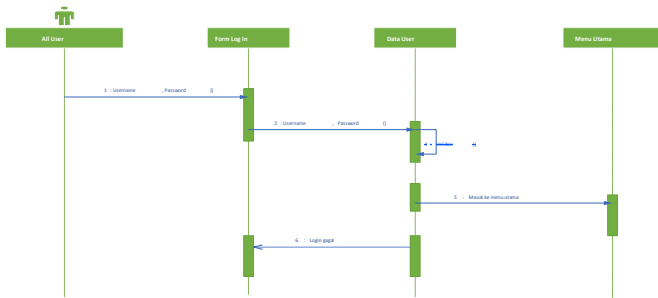
Gambar 11. Activity cetak rekap absen siswa per individu

D. Sequence Diagram

Sequence diagram dalam perancangan sistem absensi ini menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan di antara objek-objek dalam sistem.

1. Sequence Login

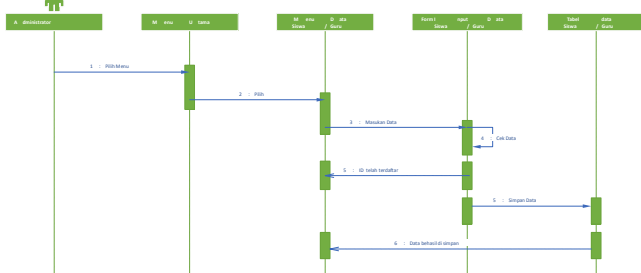
Sequence diagram pada gambar berikut ini menggambarkan interaksi antara user dengan sistem. User menginput username dan password terlebih dahulu untuk masuk ke dalam sistem jika username dan password yang dimasukkan valid maka user berhasil login jika tidak, maka sistem akan meminta user untuk memasukkan ulang username dan password seperti ditunjukkan pada gambar 12.



Gambar 12. Sequence Login

2. Sequence Input Data Siswa/Guru

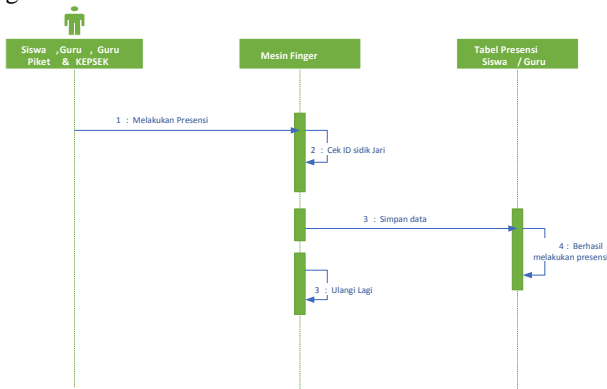
Sequence diagram pada gambar berikut ini menggambarkan interaksi user dengan sistem pada saat menginput data siswa/guru. User menginput data siswa/guru berupa nama, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, alamat, agama, dan lain-lain, ditunjukkan pada gambar 13.



Gambar 13. Sequence input data guru/siswa

3. Sequence Melakukan Presensi

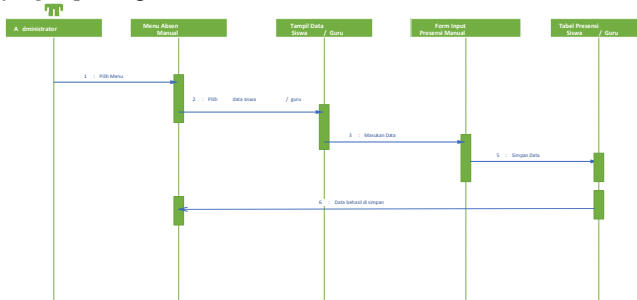
Sequence diagram pada gambar berikut ini menggambarkan interaksi user dengan sistem pada saat melakukan presensi yang merupakan penjabaran aktivitas user pada saat melakukan presensi finger print dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Sequence melakukan presensi

4. Sequence Input Presensi Manual

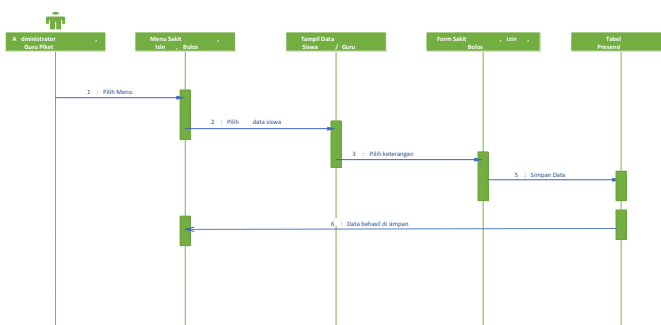
Sequence diagram pada gambar berikut ini menggambarkan interaksi user dengan sistem pada saat menginput data presensi manual yang merupakan penjabaran dari aktivitas penginputan data presensi siswa/guru secara manual ketika siswa/guru lupa tidak melakukan presensi finger print gambar 15.



Gambar 15. Sequence input presensi manual

5. Sequence Input Sakit, Izin, Bolos

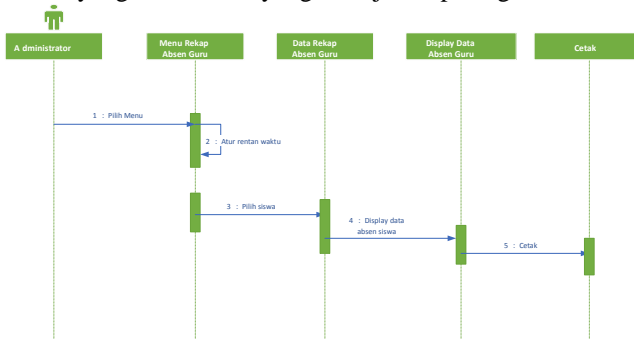
Sequence diagram pada gambar berikut ini menggambarkan interaksi user dengan sistem pada saat menginput data sakit, izin, bolos siswa, ketika siswa berhalangan hadir mengikuti KBM atau siswa diketahui meninggalkan sekolah sebelum proses KBM selesai ditunjukkan pada gambar 16.



Gambar 16. Sequence input sakit, izin, bolos

6. Sequence Cetak Rekap Absen Guru

Sequence diagram pada gambar berikut ini menggambarkan interaksi user dengan sistem pada saat melihat atau mencetak rekap absen guru berdasarkan rentan waktu yang ditentukan yang ditunjukkan pada gambar 17.

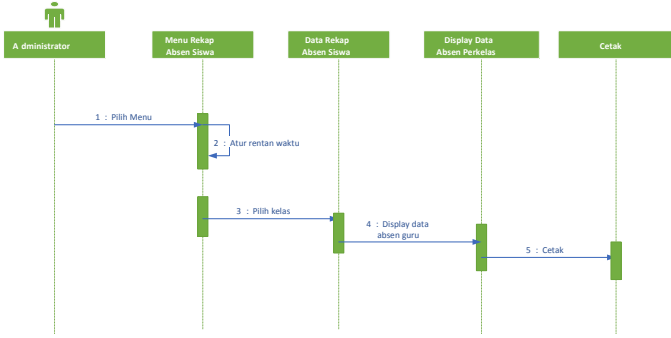


Gambar 17. Sequence cetak rekap absen guru

7. Sequence Cetak Rekap Siswa Per Kelas

Sequence diagram pada gambar berikut ini menggambarkan interaksi user dengan sistem pada saat melihat atau mencetak rekap absen siswa berdasarkan rentan waktu yang ditentukan yang ditunjukkan pada gambar 18.

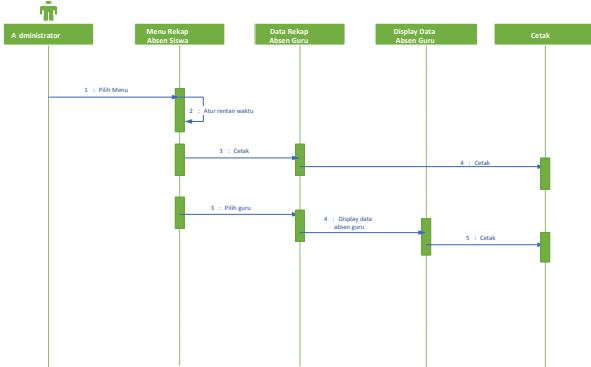
waktu yang ditentukan dan berdasarkan kelas yang dipilih yang ditunjukkan pada gambar 18.



Gambar 18. *Sequence* cetak rekap siswa per kelas

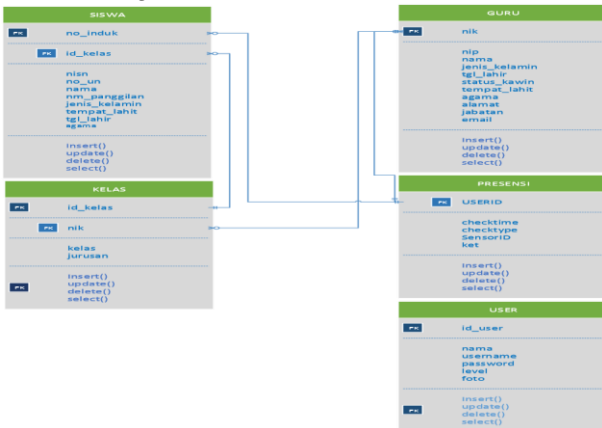
8. *Sequence Cetak Rekap Siswa Per Individu*

Sequence diagram pada gambar berikut ini menggambarkan interaksi *user* dengan sistem pada saat melihat atau mencetak rekap absen siswa berdasarkan rentang waktu yang ditentukan dan berdasarkan siswa yang dipilih yang ditunjukkan pada gambar 19.



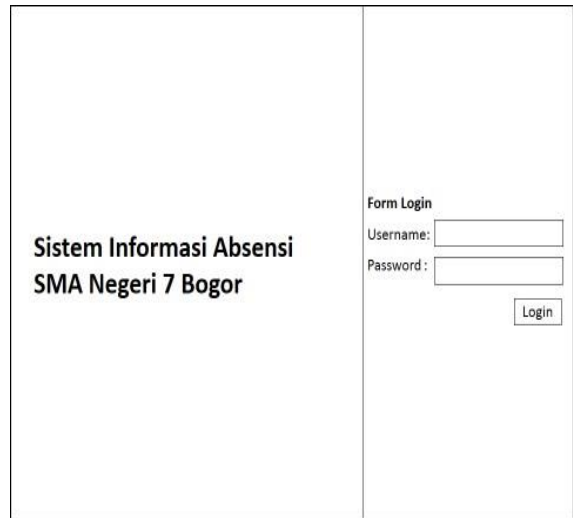
Gambar 19. *Sequence* cetak rekap siswa per individu

E. *Class Diagram*

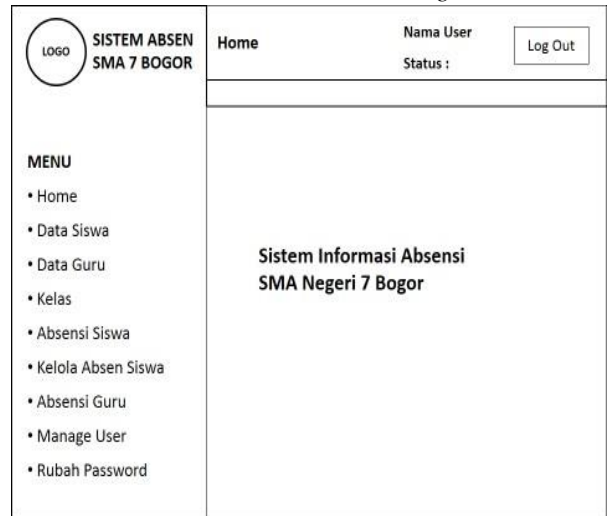


Gambar 20. *Class Diagram*

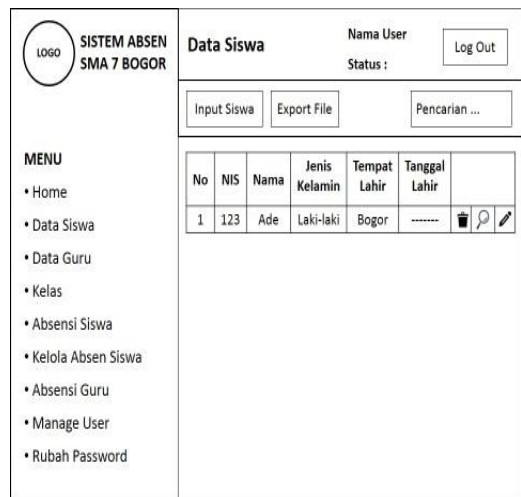
F. *Perancangan Antarmuka*



Gambar 21. Halaman *Login*



Gambar 22. Halaman *Home*



Gambar 23. Halaman *Data Siswa*

Gambar 24. Halaman *Input Data Siswa*

Gambar 27. Halaman *Input Data Guru*

Gambar 25. Halaman *Detail Data Siswa*


Gambar 28. Halaman *Detail Data Guru*

No	NIK	Nama	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	
1	123	Ade	Laki-laki	Bogor	-----	

Gambar 26. Halaman *Data Guru*

No	Wali Kelas	Kelas	Jurusan	
1	Arfan	x	IIS 2	

Gambar 29. Halaman *Kelas*



**SISTEM ABSEN
SMA 7 BOGOR**

Absensi

Nama User
Status :

Log Out

• Today

• Rentan Waktu


Export File

No	Wali Kelas	Kelas	Jurusan	Jumlah				
				H	S	I	B	A
1	Arman	X	IIS 1	0	0	0	0	5

MENU

- Home
- Data Siswa
- Data Guru
- Kelas
- Absensi Siswa
- Kelola Absen Siswa
- Absensi Guru
- Manage User
- Rubah Password

Gambar 30. Halaman Absensi *Today*



**SISTEM ABSEN
SMA 7 BOGOR**

Absensi Kelas

Nama User
Status :

Log Out

Kembali

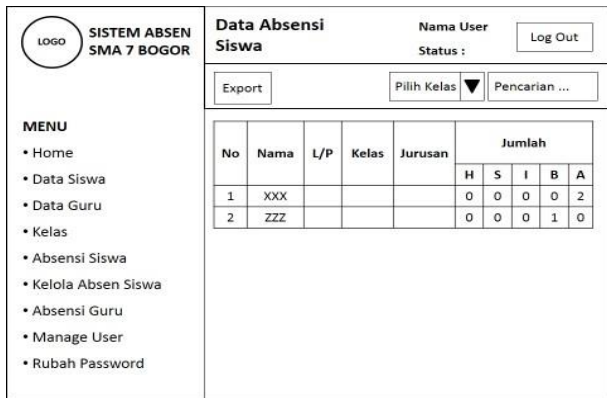
Export File

Nama	Kelas	Jurusan	Tgl	Time In	Time Out	Status	Ket
Arfan	X	IIS 1	---			Alfa	5

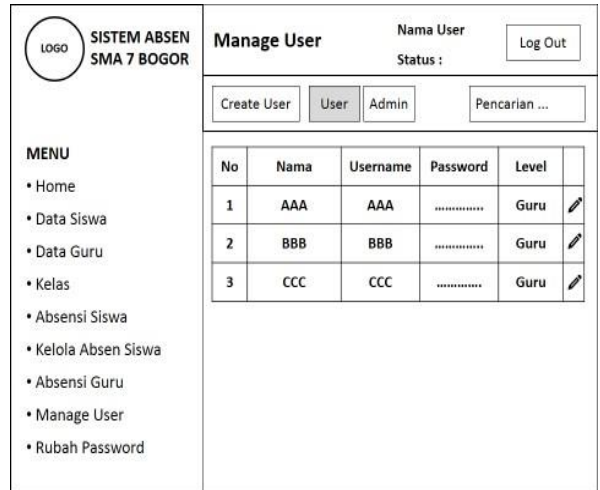
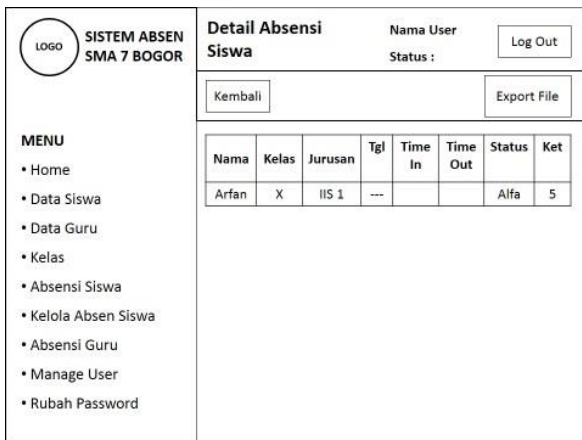
MENU

- Home
- Data Siswa
- Data Guru
- Kelas
- Absensi Siswa
- Kelola Absen Siswa
- Absensi Guru
- Manage User
- Rubah Password

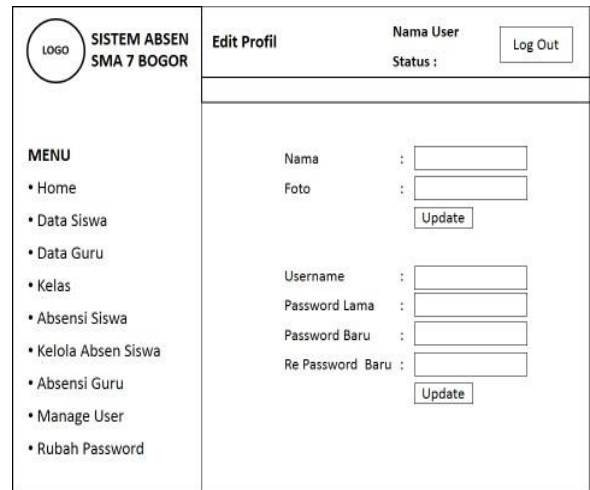
Gambar 31. Halaman Absensi Kelas



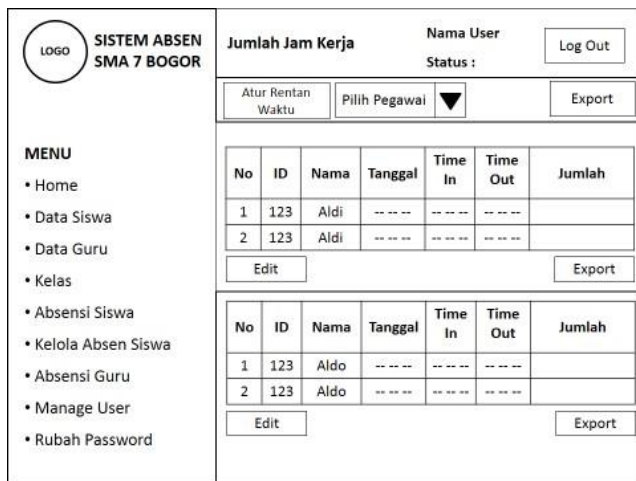
Gambar 32. Halaman Data Absensi Siswa



Gambar 35. Halaman *Manage User*



Gambar 33. Halaman *Detail Absensi Siswa*



Gambar 34. Halaman *Jumlah Jam Kerja*

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

A. Analisis

perancangan telah dilakukan sehingga menghasilkan kebutuhan perancangan yaitu: analisis proses bisnis yang sudah tertuang dalam diagram konteks, analisis kebutuhan pengguna sistem, analisis kebutuhan fungsional sistem yang dituangkan dalam *use case*, dan analisis kebutuhan datanya.

Gambar 36. Halaman *Ganti Password*

Gambar 35. Halaman *Manage User*

- B. Perancangan pada penelitian ini telah dilakukan menggunakan model UML dan menghasilkan diagram-diagram yaitu: diagram *use case*, diagram konteks, diagram kelas, diagram aktivitas, diagram sekuensial.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Prof. Dr. Jogiyanto HM, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Andi Offset, Yogyakarta, 2005, halaman 8.
- [2] Yasin, Verdi, Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek, Mitra Wacana Media , Jakarta, 2012.
- [3] Whitten, Metode desain dan analisis sistem, edisi 6. Andi, Yogyakarta, 2004.
- [4] Pressman, Roger S, *Software Engineering: A*

Practitioner's Approach, 7th edition, McGraw-Hill, New York, 2010.