

Perancangan Sistem Pelaporan Absensi Asrama Melalui Whatsapp

Elmor Benedict Wagiu^{*1}, Edrick Christian Warasiwa²

^{1,2}Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Advent Indonesia
e-mail: ^{*}1elmor@unai.edu, ²357edrick@gmail.com

Abstrak

Teknologi informasi dan komunikasi saat ini banyak menyentuh aspek-aspek kehidupan manusia sehari-hari. Dengan semakin berkembangnya teknologi maka banyak kegiatan yang semakin dipermudah penggunaan, pencatatan, dan pelaporannya. Universitas Advent Indonesia (UNAI) adalah sebuah institusi pendidikan yang menggunakan sistem informasi untuk pencatatan dan pelaporan dalam banyak hal, salah satunya adalah pencatatan dan pelaporan absensi kegiatan-kegiatan di asrama. Sistem informasi ini dapat diakses oleh mahasiswa dan juga orangtua/wali. Akan tetapi para orangtua/wali mahasiswa ingin mendapatkan informasi tersebut dengan cepat tanpa harus masuk ke dalam sistem informasi tersebut. Maka dari itu tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mempermudah penyampaian informasi absensi kepada orang tua /wali yang anak-anaknya tinggal di asrama selama perkuliahan di Universitas Advent Indonesia, (2) melakukan efisiensi penggunaan kertas untuk pembuatan surat laporan dan pencatatan absensi, dan (3) menghilangkan kendala jarak dalam penyampaian informasi. Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Sistem peringatan absensi asrama menggunakan *WhatsApp* memberikan kemudahan kepada Kepala Asrama dalam menyampaikan informasi kehadiran mahasiswa kepada orang tua mahasiswa, (2) Sistem ini memberikan kemudahan dalam menyampaikan informasi dalam jumlah yang banyak dengan waktu bersamaan.

Kata Kunci: Absensi Asrama, Sistem, Notifikasi, Golang (GO)

Designing Attendance Reporting Systems in the Dormitory Through Whatsapp

Abstract

Technology of information and communication currently touches many aspects of daily human life. With the development of technology, many activities have become easier to use, record and report. Universitas Advent Indonesia is an educational institution that uses information systems for record and report in many ways, one of them is record and report of attendance activities in the dormitory. This information system can be accessed by students and also by parents/guardians. However, parents/guardians of students want to be able to access the information. Therefore the objectives of this study are (1) facilitating the delivery of attendance information to parents/guardians of inside students (2) to make efficient use of paper, and (3) eliminating distance constraints in information transmission. The conclusions of this study are (1) WhatsApp can be used for deliver the report of dormitory attendance and makes the Head of the Dormitory easier to send student attendance information to parents/guardians, (2) System provides convenience in send real-time information.

Keywords: Reporting, Dormitory Attendance, System, Golang (GO)

1. Pendahuluan

Perkembangan zaman telah mempengaruhi berbagai sendi kehidupan. Dalam keadaan tersebut mengakibatkan pengawasan orang tua/wali dengan anaknya berkurang karena keterbatasan waktu dan jarak. Oleh sebab itu banyak orang tua/wali tidak mendapatkan informasi yang cepat dan jelas mengenai data biaya perkuliahan, data nilai mata kuliah, juga data absensi kelas dan absensi asrama yang meliputi kegiatan kerohanian pagi dan sore (*morning* dan *evening worship*, dan juga *check room*). Data adalah fakta dari sesuatu pernyataan yang berasal dari kenyataan, di mana pernyataan tersebut merupakan hasil pengukuran atau pengamatan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf, simbol-simbol khusus, atau gabungan darinya [1].

Berbicara masalah proses absensi di asrama, maka setiap kegiatan yang dilakukan di asrama akan diambil absennya. Permasalahan yang sering terjadi adalah tidak adanya informasi yang *real-time* sehubungan dengan absensi asrama ini. Sering terjadi informasi yang disampaikan oleh mahasiswa kepada orang tua/wali berbeda dengan kenyataan yang sebenarnya. Ketika mahasiswa bersangkutan tidak mengikuti kegiatan maka statusnya akan menjadi absen atau ketika mahasiswa ini melanggar peraturan dan mendapatkan poin, maka mahasiswa tersebut memberitahukan pada orang tua mereka bahwa mereka baik-baik saja. Absensi merupakan suatu pendataan kehadiran, bagian dari pelaporan aktivitas suatu institusi, suatu komponen institut itu sendiri yang berisi data-data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan [2].

Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat memberitahukan informasi secara *real time* kepada orang tua/wali mahasiswa, yaitu sistem pelaporan absensi asrama menggunakan aplikasi Whatsapp yang akan digunakan oleh pihak Universitas Advent Indonesia khususnya departemen asrama untuk menyampaikan informasi kepada setiap orang tua/wali mahasiswa mengenai laporan absensi dari para mahasiswa yang hanya dikhususkan untuk mereka yang tinggal diasrama. Sistem informasi sendiri adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [3].

Informasi yang dikirimkan melalui aplikasi *WhatsApp* ini adalah data jumlah ketidakhadiran (*absent*) mahasiswa dalam kegiatan di asrama dan juga laporan pelanggaran yang dilakukan oleh mahasiswa bersangkutan. Aplikasi *WhatsApp* merupakan salah satu komunikasi dengan teks melalui perangkat bergerak (*mobile device*) dan salah satu media yang paling banyak digunakan sekarang ini, karena selain murah, prosesnya sangat cepat dan langsung pada tujuan.

Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman GO (Golang). Bahasa pemrograman Go adalah proyek sumber terbuka untuk membuat *programmer* lebih produktif, yang bersifat ekspresif, ringkas, bersih, dan efisien [4]. Sedangkan untuk tampilan antar muka dibangun menggunakan React. React atau ReactJS adalah *JavaScript library* untuk membangun tampilan antar muka atau *user interface*. Dengan ReactJS lebih memudahkan pengembang dalam mengembangkan web karena struktur *file* lebih teratur, dan lebih traceable bila dibandingkan dengan pengembangan web tanpa menggunakan ReactJS [5].

2. Metode Penelitian

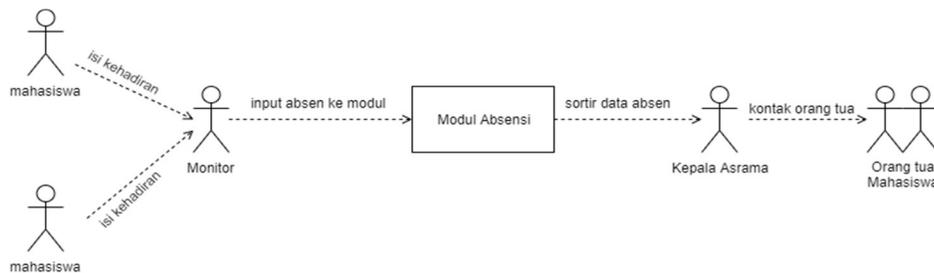
Metode penelitian yang digunakan penulis dalam melaksanakan penelitian ini adalah:

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi dengan mengumpulkan data yang berhubungan dengan topik masalah yang diangkat yang bersifat teoritis dengan cara membaca buku-buku, bahan kuliah dan sumber lainnya.

2. Studi Literatur
Penulis mengunjungi dan mempelajari *website* atau situs-situs yang berhubungan dengan tugas Akhir penulis, *website* pembuatan pesan *WhatsApp*, serta mempelajari bahasa pemrograman yang digunakan saat ini.
3. Perancangan Program
Perancangan program dilakukan dengan merancang desain *layout/tampilan* pada *website*.
4. Pengerjaan Program
Setelah desain tampilan selesai dirancang, penulis akan mengerjakan program dengan menggunakan bahasa pemrograman *Go language (Golang)*, *ReactJS*, *database MySQL*, dan *Apache* sebagai *web server*.
5. Pengujian Program
Pengujian program dilaksanakan jika program telah selesai dikerjakan. Bila saat pengujian terdapat kesalahan maka perlu adanya perbaikan terhadap program agar menghasilkan hasil maksimal dari program yang telah dibuat.

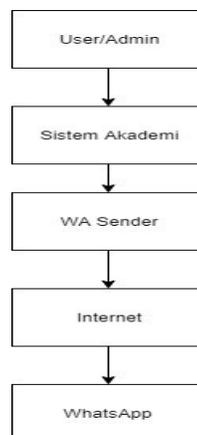
Arsitektur Sistem Lama



Gambar 1 Arsitektur sistem lama

Berdasarkan Gambar 1 di atas, alur yang terjadi pada proses pencatatan dan pelaporan absensi asrama adalah, setiap mahasiswa yang berstatus tinggal di asrama wajib mengisi kehadiran atau para monitor mengisi kehadiran dari para mahasiswa, kemudian monitor akan menginput absensi ke modul asrama atau modul absensi. Selanjutnya kepala asrama dapat melihat siapa saja mahasiswa yang hadir dan tidak hadir untuk kemudian diinformasikan kepada orang tua/wali mahasiswa tersebut. Langkah-langkah ini berlaku pula untuk pencatatan pelanggaran peraturan di lingkungan kampus yang dilakukan oleh mahasiswa tersebut.

Arsitektur Sistem Baru



Gambar 2 Arsitektur Sistem Baru

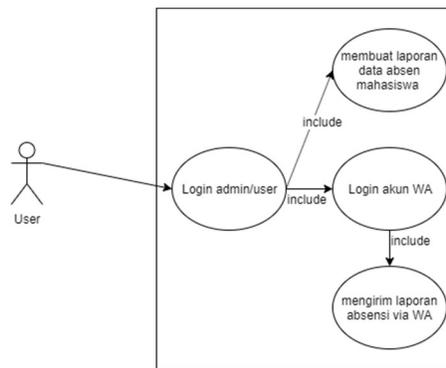
Gambar 2 menjabarkan solusi yang diberikan pada perancangan sistem baru ini menjadi lebih ringkas, di mana ketika data absensi dan data pelanggaran dimasukkan ke dalam sistem, maka secara otomatis sistem akan mengirimkan laporan langsung ke orang tua/wali sehubungan dengan absensi atau pelanggaran peraturan yang dilakukan oleh mahasiswa tersebut.

3. Hasil

Perancangan Sistem

Use case adalah deskripsi tertulis tentang bagaimana pengguna akan melakukan sebuah kegiatan dari *website* atau sistem. Setiap *use case* menjelaskan tahapan yang sederhana yang berhubungan dengan tujuan *user* dan diakhiri ketika tujuan tersebut tercapai [6].

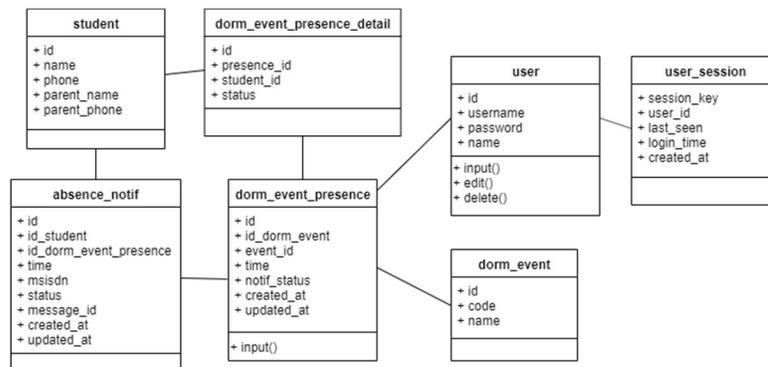
Use Case Diagram untuk sistem yang akan dirancang dijelaskan dengan gambar di bawah ini.



Gambar 3 Use Case Diagram

Aktor yang terdapat dalam sistem ini hanya 1 aktor, yaitu *User* yang sekaligus bertindak sebagai admin. Sedangkan *Use Case* dari sistem ini adalah:

1. *Login, user/admin* diharuskan untuk *login* ketika menggunakan sistem ini
2. Setelah *login* maka *user/admin* dapat mengakses fungsi yang disediakan oleh sistem, yaitu:
 - a. Membuat laporan absensi berdasarkan data absen mahasiswa atau laporan pelanggaran peraturan
 - b. *Login* ke akun aplikasi *Whatsapp*, dan
 - c. Mengirim laporan absensi dan pelanggaran kepada orang tua/wali mahasiswa.



Gambar 4 Class Diagram

Adapun *Class Diagram* adalah sebuah tipe dari struktur diagram yang statis yang menjelaskan mengenai struktur dari sistem yang menunjukkan *class*, atribut, operasi (methods), dan hubungan antar obyek [7]. Rancangan *Class Diagram* dari sistem yang akan dibangun dijelaskan melalui Gambar 4.

Kamus Data

Kamus data ini menjelaskan tabel-tabel yang terdapat pada basis data yang digunakan di dalam sistem ini, di antaranya adalah:

1. Tabel `absence_notif` yaitu tabel yang menyimpan data laporan absen mahasiswa.

Tabel 1 Tabel Laporan Absen (`absence_notif`)

Nama field	Tipe data	Keterangan
id	int(11)	Auto_increment
presence_id	varchar(100)	Not Null
student_id	varchar(50)	Not null
student_name	varchar(255)	Not null
event_id	int(11)	Not null
event_name	varchar(255)	Not null
event_time	datetime	Not null
msisdn	varchar(50)	Not null
status	varchar(50)	Not null
message_id	varchar(50)	Not null
created_at	datetime	Not null
updated_at	datetime	Not null

2. Tabel data `dorm_event` yaitu tabel yang menyimpan data kegiatan asrama yang harus dihadiri oleh mahasiswa.

Tabel 2 Tabel Acara Asrama (`dorm_event`)

Nama field	Tipe data	Keterangan
id	Int(11)	Auto_increment
code	varchar(10)	Not null
name	varchar(100)	Not null

3. Tabel notifikasi yaitu tabel yang menyimpan data pesan WhatsApp

Tabel 3 Tabel Kehadiran Acara (`dorm_event_presence`)

Nama field	Tipe data	keterangan
id	varchar(100)	Auto_increment
event_id	int(11)	Not null
time	datetime	Not null
notif_status	varchar(100)	Yes
recorder_id	Varchar(50)	Null
Created_at	Dtaeatme	Not null
Datetime	varchar(50)	Not null

4. Tabel status pengiriman pesan yaitu tabel yang menyimpan status pengiriman pesan laporan yang terkirim.

Tabel 4 Tabel Kehadiran Acara Detail (`dorm_event_presence_detail`)

Nama Field	Tipe Data	Null
id	varchar	Not null
Presence_ID	Warchar	Not null
Student ID	varchar	Not null
status	varchar	Not null
Notif_sender_id	varchar	Yes

5. Tabel Mahasiswa yaitu tabel yang menyimpan data mahasiswa.

Tabel 5 Tabel Mahasiswa (student)

Nama Field	Tipe Data	Null
id	varchar(50)	Not null
name	varchar(255)	Not null
phone	varchar(50)	Not null
parent_name	varchar(255)	Not null
parent_phone	varchar(50)	Not null

6. Tabel *Admin/User* yaitu tabel yang menyimpan ID dan *password Admin/User* yang dapat mengakses pengiriman laporan absen.

Tabel 6 Tabel *Admin/User* (*user*)

Nama Field	Tipe Data	Null
id	varchar(50)	Not null
username	varchar(50)	Not null
password	varchar(100)	Not null
name	varchar(255)	Not null

7. Tabel *User Session* yaitu tabel yang merekam riwayat *Admin/User* saat *login* dan *logout*.

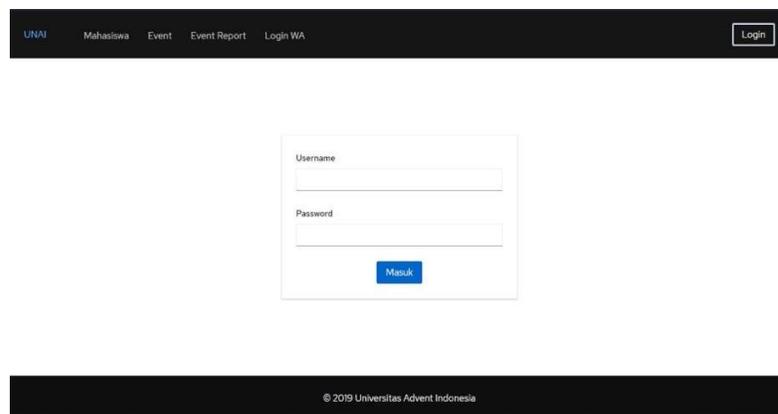
Tabel 7 Tabel *Admin/User Session* (*user_session*)

Nama Field	Tipe Data	Null
session_key	varchar(50)	Not null
user_id	varchar(50)	Not null
last_seen	datetime	Not null
login_time	datetime	Yes
created_at	datetime	Not null

Hasil Perancangan Antar Muka

Tampilan sistem peringatan absensi asrama ini menggunakan bahasa pemrograman ReactJS memiliki tampilan antar muka bagi *Admin/User*. Beberapa tampilan antar muka akan dijelaskan pada gambar-gambar di bawah ini.

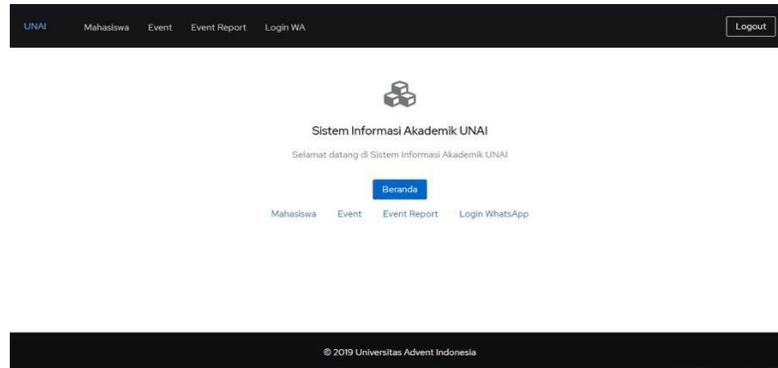
Hasil Perancangan Antar Muka *Login*



Gambar 5 Halaman *Login Admin/User*

Gambar 5 merupakan tampilan halaman *login* pada sistem. *Admin/User* diharuskan untuk *login* dengan memasukkan ID dan *password* agar dapat menggunakan fungsi di dalam sistem tersebut.

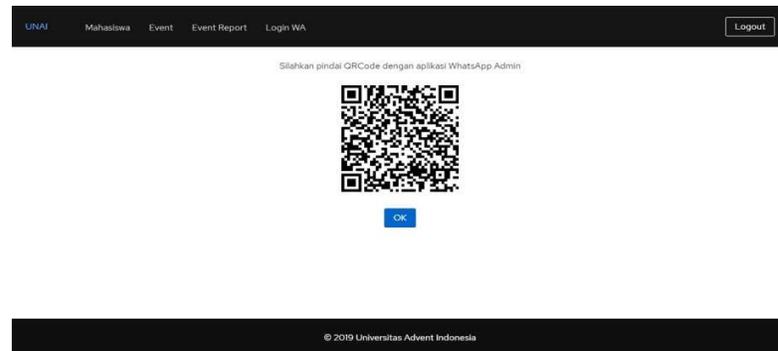
Hasil Perancangan Antar Muka Halaman Utama



Gambar 6 Halaman Utama

Gambar 6 merupakan tampilan halaman utama pada sistem setelah *Admin/User* berhasil memasukkan valid ID dan *password*.

Hasil Perancangan Antar Muka Halaman *Login WA*



Gambar 7 Halaman *Login* Whatsapp

Gambar 7 merupakan halaman *login* Whatsapp pada sistem di mana *Admin/User* mengakses halaman ini dengan cara *scan QR code* melalui perangkat *Admin/User* yang memiliki fungsi QR Code Reader.

Antar Muka Pilihan Jenis Absen



Gambar 8 Antar Muka Pilihan Jenis Absen

Gambar 8 merupakan tampilan pilihan yang dapat digunakan oleh *Admin/User* untuk memilih jenis absensi yang akan di ke dalam sistem yang disesuaikan dengan jenis absensi mahasiswa tersebut.

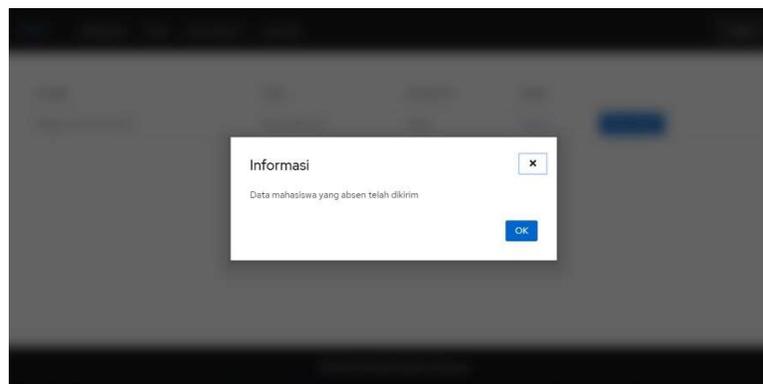
Antar Muka Tampilkan Data Absensi

No.	NIM	Nama	Hadir	Sakit	Absen
1	1981001	Erik Bernando	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2	1981008	Eti Balado	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gambar 9 Antar Muka Tampilkan Data Absensi

Gambar 9 adalah antar muka data absensi yang di tampilkan setelah *Admin/User* memilih jenis absensi dan memilih tombol muat data untuk menampilkan data absensi.

Antar Muka Notifikasi Laporan Berhasil Dikirim



Gambar 10 Antar Muka Notifikasi Laporan Berhasil Dikirim

Gambar 10 adalah tampilan notifikasi antar muka laporan absensi mahasiswa yang sudah berhasil dikirim. Notifikasi ini akan muncul ketika *Admin/User* mengklik tombol kirim pada data absensi yang ditampilkan.

Hasil Perancangan Antar Muka Pesan Terkirim



Gambar 11 Hasil Perancangan Antar Muka Pesan Terkirim

Gambar 11 ini adalah tampilan antar muka pesan *WhatsApp* yang berisi laporan bahwa mahasiswa tersebut tidak menghadiri *Event* atau acara yang wajib diikuti oleh mahasiswa.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Sistem pelaporan absensi asrama melalui *WhatsApp* ini memberikan kemudahan kepada Kepala Asrama dalam menyampaikan informasi kehadiran mahasiswa kepada orang tua mahasiswa.
2. Sistem ini memberikan kemudahan dalam menyampaikan informasi dalam jumlah yang banyak dengan waktu yang bersamaan.

Adapun saran yang dapat diberikan adalah:

1. Menghubungkan dengan *Online System* Universitas Advent Indonesia khususnya Modul Asrama dalam pencatatan dan pelaporan absensi juga pelanggaran peraturan (pengurangan poin mahasiswa)
2. Menambahkan fungsi pesan peringatan cekal pada sistem yang dihubungkan dengan poin mahasiswa.
3. Menghubungkan dengan modul absensi kelas pada Modul Mahasiswa.
4. Menambahkan fungsi pengiriman laporan absensi secara rutin (harian).

5. Referensi

- [1] Sutarman. "Pengantar Teknologi Informasi". Jakarta: Bumi Aksara. 2012
- [2] Lindawati. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI PADA SMA NEGERI 15 TANGERANG BERBASIS WEB". Tangerang. 2014.
- [3] Sutabri, T. "Konsep Sistem Informasi". Yogyakarta: Andi. 2012.
- [4] www.golang.org/doc/
- [5] www.reactjs.org/docs/getting-started.html

[6] www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/use-cases.html

[7] www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-class-diagram/