

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Tahap Analisis

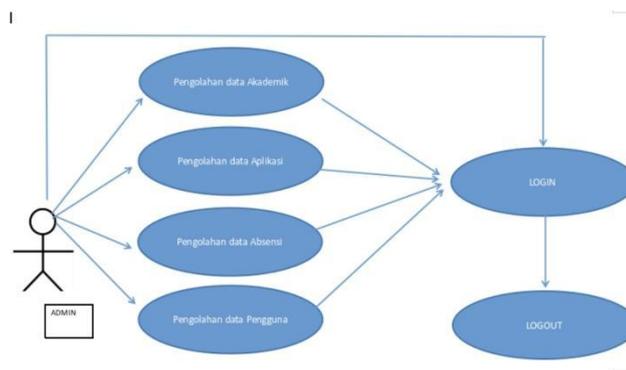
Analisis dilakukan dengan cara studi pustaka pada beberapa jurnal hasil tentang absensi siswa yang masih konvensional dengan menggunakan kertas dengan tandatangan siswa. Absensi secara konvensional ini memungkinkan adanya kecurangan atau kehilangan, secara absensi konvensional masih menggunakan kertas dan menggunakan tandatangan. Selain sering nya terjadi kecurangan dalam absensi konvensional ini seperti titip absen yang selama ini banyak yang melakukan nya. Selain sering terjadi nya kecurangan absensi konvensional ini masih menggunakan kertas yang bahan dasarnya dari kayu, apabila terus menerus di tebang untuk di jadikan kertas tanpa adanya penanaman kembali maka akan menyebabkan kerusakan lingkungan.

2. Tahap Desain

a. Desain User Experience

Desain ini merupakan aplikasi tentang bagaimana interaksi pada aplikasi dapat berjalan. Pembuatan desain user experience ini menggunakan aplikasi visual. Diagram yang digunakan berupa diagram use case, activity diagram, dan diagram sequence.

1) Diagram usecase

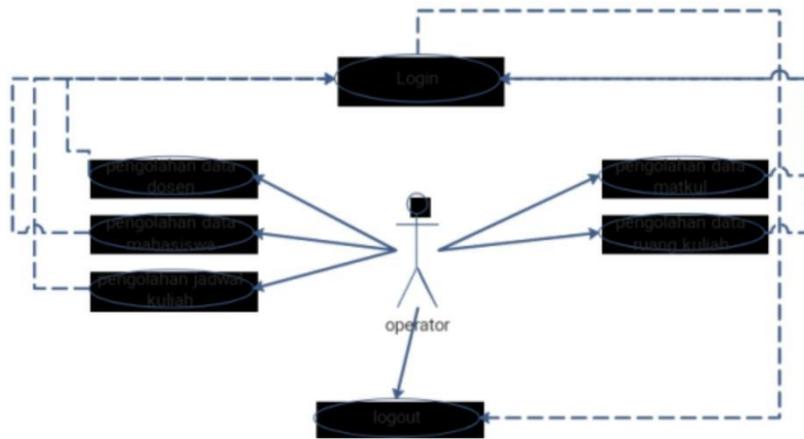


Gambar 1

Diagram Usecase Admin

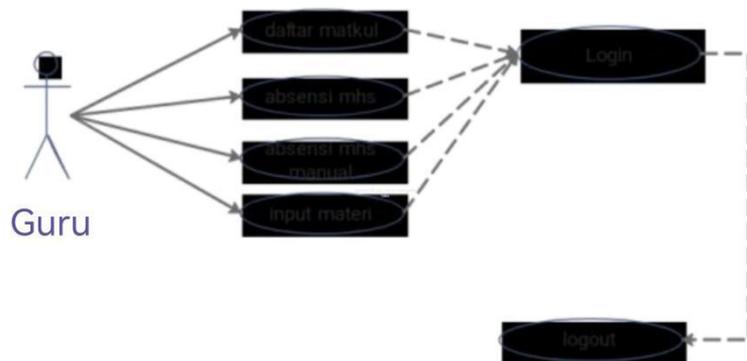
Tabel 1 Definisi Usecase Admin

No	Usecase	Definisi
1.	Login	Usecase ini berfungsi sebagai syarat untuk mengakses halaman utama admin
2.	Pengolahan data akademik	Usecase ini berfungsi untuk pengolahan data akademik seperti data institusi, fakultas, prodi, ruang kuliah, mata kuliah
3	Pengolahan data aplikasi	Usecase ini berfungsi untuk pengolahan data aplikasi seperti halaman dinamis, konfigurasi app, backup dan restore
4	Pengolahan data absensi	Usecase ini berfungsi untuk pengolahan data absensi seperti data jadwal kuliah, absensi mahasiswa, absensi mahasiswa secara manual serta laporan
5	Pengolahan data pengguna	Usecase ini berfungsi untuk pengolahan data pengguna seperti data pimpinan, operator, dosen dan mahasiswa
6	Logout	Usecase ini berfungsi sebagai syarat untuk kembali ke halaman form login



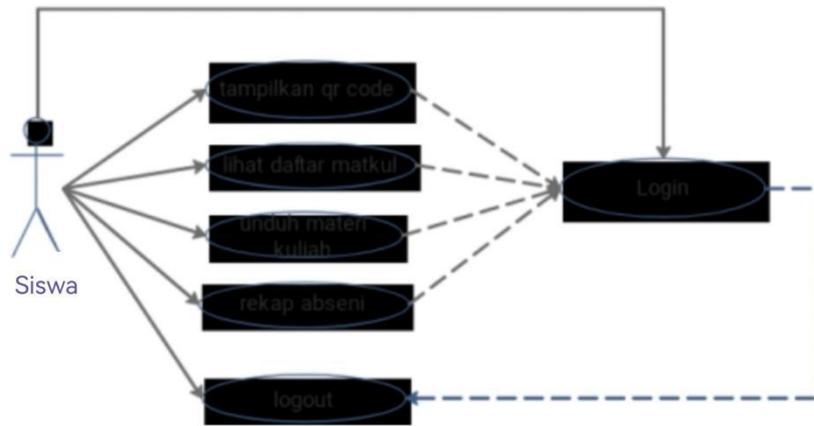
Gambar 2

Diagram Usecase Operator



Gambar 3

Diagram Usecase Guru

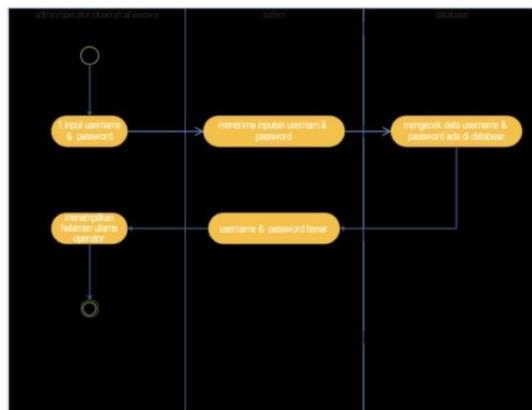


Gambar 4

Diagram Usecase Siswa

1. Activity Diagram

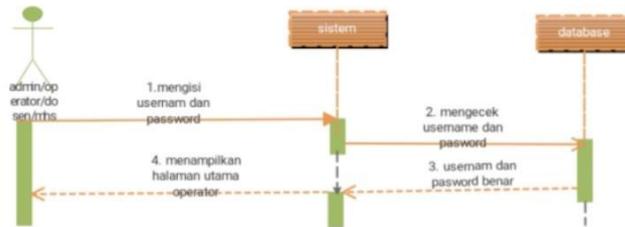
Activity diagram merupakan gambaran aktivitas dari sebuah sistem atau proses yang ada pada perangkat lunak. Aktivitas-aktivitas yang terdapat pada aplikasi Absensi PTI dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5

Aktifitas Login

2. Diagram Sequence



Gambar 6

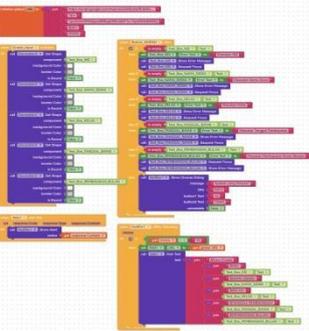
Squence Login

b. Desain User Interface

Desain User Interface pada laporan ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi kodular. dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Desain UI

No	Desain	Deskripsi

1		<p>Tampilan awal ketika mengakses halaman Login untuk admin, operator, dan guru</p>
2		<p>Tampilan pengaturan untuk halaman login pada kodular</p>
3		<p>Tampilan ini adalah Halaman admin untuk menginput data siswa</p>
4		<p>tampilan ini adalah halaman untuk pengaturan admin pada kodular.</p>

3. Tahap Pengkodean

Dalam tahap pengkodean ini penulis menggunakan aplikasi kodular sehingga script yang digunakan tidaklah terlalu sulit, serta database yang digunakan terintegrasi dengan google drive sehingga lebih mudah dan fleksibel.

4. Tahap Pengujian

menggunakan 8 karakteristik ISO. Dalam laporan ini untuk tahap pengujian hanya dilakukan pada karakteristik fungsional suitability, performace efficiency, Portability dan usability.

a. Pengujian Fungsional suitability dan Performance efficiency, Portability dan Usability.

1) Pengujian Fungsional Suitability

Dalam pengujian ini menggunakan Black Box, untuk hasil dari pengujian Black Box, dengan menguji keberhasilan setiap fungsi menu yang terdapat di Absensi SMPN 9 Bandar Lampung.

Berdasarkan pengujian suitability dapat disimpulkan dari tabel di atas bahwa seluruh fungsi tombol yang terdapat di dalam aplikasi berjalan dengan sesuai fungsinya

2) Pengujian Portability

Dalam pengujian ini peneliti menggunakan software di situs pcludy hasil dari pengujian ini menyatakan bahwa aplikasi Absensi SMPN 9 bandar Lampung dapat di-instal, di-uninstal diberbagai macam device dan versi OS serta dapat menyesuaikan tampilan aplikasi di berbagai macam ukuran layar.

Berikut merupakan hasil pengujian pada 5 macam device dengan merek yang berbeda dan versi android.

Tabel 3
Pengujian di berbagai device dan OS

No	Device	Versi android	Install	Uninstall
1	Redmi Note 8	Android 11	Berhasil	Berhasil
2	Infinix Hot	Android 13	Berhasil	Berhasil
3	Redmi Note 9	Android 12	Berhasil	Berhasil
4	Matepad 12.5	Harmony OS	Berhasil	Berhasil
5	Redmi Note 7	Android 19	Berhasil	Berhasil

Dapat disimpulkan bahwa jika dilihat dari tabel di atas maka aplikasi absensi SMPN 9 Bandar Lampung berhasil di-install dan di-uninstal pada sampel 5 device yang berbeda.

Dari hasil pengujian tersebut maka dapat diperoleh persentase sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{skor yang di dapat}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\% \\ &= \frac{10}{10} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil persentase diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi memenuhi standar adaptability dan installability dengan persentase 100% atau "Valid"

3) Pengujian Performance efficiency

Pengujian Performace Efficiency dilakukan dengan software di situs pcloudy.

4) Pengujian Usability

Pengujian Usability dilakukan dengan metode mengujicobakan langsung aplikasi kepada pengguna. Pengujian ini dilakukan kepada mahasiswa di Institut Pendidikan Indonesia fakultas ilmu

terapan dan sains, Program Studi Pendidikan Teknologi

Informasi dengan jumlah 20 siswa, pengujian ini dilakukan

menggunakan angket

Tabel 4 Hasil pengujian

No	Skor					Jumlah	Persentase	Ket.
	1	2	3	4	5			
1	0	0	0	16	4	84	84%	sangat layak
2	0	0	1	15	4	83	83%	sangat layak
3	0	0	3	11	6	83	83%	sangat layak
4	0	0	3	13	4	81	81%	sangat layak
5	1	1	1	14	3	76	76%	layak
6	0	0	1	16	3	82	82%	sangat layak
7	2	1	0	13	4	76	76%	layak

8	0	0	1	16	3	72	72%	layak
9	0	0	1	18	1	80	80%	layak
10	0	1	2	14	3	79	79%	layak

5) Tahap Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan implentasi aplikasi yang telah dibuat dengan langkah langkah penggunaan, aplikasi:

1. Operator, guru

Untuk pengoprasian aplikasi oleh operator yaitu untuk menginput data siswa serta untuk merekap data absensi dengan mengakses Aplikasi Utama.

Sedangkan untuk guru untuk memulai absensi, aplikasi yang dibuat ini hanya bisa membaca QR code dengan menggunakan camera jadi untuk dosen diharapkan membawa Handphone yang telah terinstal aplikasi sebagai alat untuk membaca QR code.

2. Siswa

Untuk siswa pengoperasian oleh hanya dapat menampilkan QR kode untuk di arahkan ke alat pembaca atau camera, dan juga untuk mendownload materi yang telah diberikan oleh guru.

Integrasi QR code dengan Smarthphone

Dalam proses peng integrasian dengan Smartphone terdiri dari beberapa tahap yaitu pembuatan berbasis web secara offline, di lanjutkan dengan membuat web yang telah dibuat menjadi apk.

a. Pembuatan berbasis Web

Dalam pembuatan berbasis web ini penulis menggunakan aplikasi kodular secara online, lalu pembuatan hosting agar situs web yang dibuat bisa di akses dimana saja dan kapan saja.

b. Pembuatan File Apk

Dalam pembuatan file apk, penulis menggunakan Kodular, dimana file hasil dari pembuatan berbasis web dibuild menjadi file apk yang nantinya bisa di install di smartphone android

B. PEMBAHASAN

1. Pengembangan sistem absensi

Absensi SMPN 9 Bandar Lampung adalah perangkat lunak yang dibangun untuk membantu proses absen dengan menggunakan QR code yang berbasis android serta berbasis web untuk memulai proses absensi dan menggunakan camera sebagai alat pemindai QR code.

Pada proses pengembangannya aplikasi ini telah melalui beberapa tahap di antaranya, tahap analisis, tahap desain, tahap pengkodean, dan tahap pengujian. Tahap analisis merupakan tahap sebelum aplikasi dikembangkan secara teknis. Pada tahap analisis ini dilakukan dengan cara studi pustaka pada beberapa jurnal tentang sistem absensi. Dari hasil analisis yang telah dilakukan, dimulai dengan membaca jurnal, memahami isi, lalu menganalisis dan mendeskripsikannya selanjutnya memberikan kesimpulan. Tahap

selanjutnya adalah tahap desain. Pada tahap ini dilakukan permodelan desain aplikasi baik Desain User Experience maupun Desain User Interface. Hasil dari tahap desain kemudian dilakukan implementasi pada tahap pengkodean yang dibuat dengan PHP dan MySQL.

Pengujian Fungsional Suitability dilakukan dengan pengujian Black Box dengan cara menguji semua tombol dan menu yang terdapat diaplikasi. Hasil dari pengujian ini adalah semua tombol dan menu semua berjalan sesuai fungsinya di aplikasi.

Pengujian Performance Efficiency dilakukan dengan software di situs pcloudy. Hasil dari pengujian adalah rata rata waktu yang dibutuhkan untuk aplikasi adalah sekitar 10-20 detik, aktifitas perangkat menggunakan CPU saat menjalankan aplikasi rata rata 15MB - 25MB. Dapat di simpulkan aplikasi Absensi SMPN 9 Bandar Lampung ini sebagai aplikasi yang tidak terlalu memakan sumber

daya, dari hasil pengujian tidak ada terjadinya warning atau error, sehingga dapat dikatakan aplikasi Absensi ini tergolong aplikasi yang baik dari segi Performance Efficiency.

Pengujian Portability dilakukan dengan Software di situs pcloudy.

Hasil dari pengujian ini menyatakan bahwa aplikasi Absensi dapat diinstall, di-uninstall di berbagai macam device dan versi OS serta dapat menyesuaikan tampilan aplikasi diberbagai ukuran layar.

Pengujian Usability dilakukan dengan mengujicobakan langsung aplikasi kepada pengguna. Pengujian ini dilakukan kepada siswa di SMPN 9 Bandar Lampung sebanyak 20 orang. Pengujian ini dilakukan dengan angket yang melalui Google Form. Hasil rata rata 80% dengan klasifikasi "Layak".

2. Integrasi QR Code dengan Smartphone

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan hasil dari proses mengintegrasikan QR Code dengan smartphone yaitu sudah terintegrasi dengan smartphone sehingga apabila terjadi pembaruan data maka otomatis akan memperbarui dengan sendiri.

Kelebihan dengan terintegrasi dengan smartphone bisa diakses dimana saja dan kapan saja dan tidak memakan kapasitas ruang memori pada I, dan dengan ter-integrasinya dengan QR Code dapat meminimalisir terjadinya titip absen yang sering terjadi dalam setiap pembelajaran.