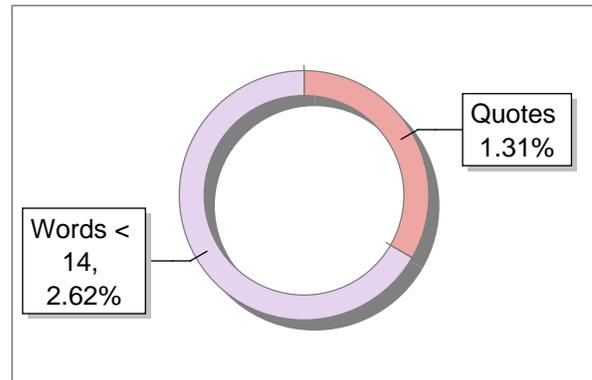
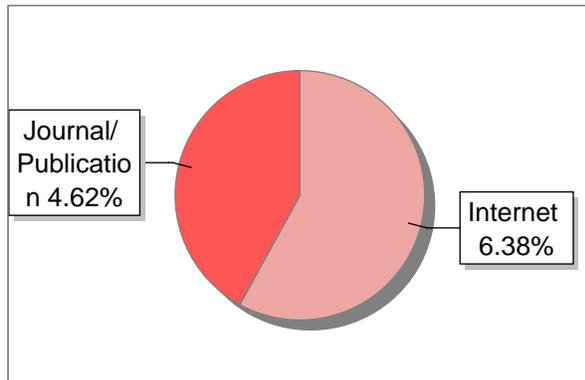


### Submission Information

Author Name	Ardiansyah
Title	hasil 2017 - KNTIA
Paper/Submission ID	1589772
Submitted by	nanik.arkiyah@staff.uad.ac.id
Submission Date	2024-04-01 11:46:07
Total Pages	6
Document type	Article

### Result Information

Similarity **11 %**



### Exclude Information

Quotes	Excluded
References/Bibliography	Excluded
Sources: Less than 14 Words %	Not Excluded
Excluded Source	<b>0 %</b>
Excluded Phrases	Not Excluded

### Database Selection

Language	Non-English
Student Papers	Yes
Journals & publishers	Yes
Internet or Web	Yes
Institution Repository	Yes

A Unique QR Code use to View/Download/Share Pdf File



## DrillBit Similarity Report

**11**

SIMILARITY %

**11**

MATCHED SOURCES

**B**

GRADE

**A-Satisfactory (0-10%)****B-Upgrade (11-40%)****C-Poor (41-60%)****D-Unacceptable (61-100%)**

LOCATION	MATCHED DOMAIN	%	SOURCE TYPE
1	uad.ac.id	4	Internet Data
2	ojs.unikom.ac.id	3	Publication
3	www.ajer.org	1	Publication
4	adoc.pub	1	Internet Data
5	adoc.pub	1	Internet Data
6	media.unpad.ac.id	<1	Publication
7	adoc.pub	<1	Internet Data
8	adoc.pub	<1	Internet Data
9	eprints.ums.ac.id	<1	Publication
10	repository.up.ac.za	<1	Publication
11	uad.ac.id	<1	Internet Data

# PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN PRESENSI RAPAT BERBASIS QR CODE PADA ANDROID

Ardiansyah<sup>1)</sup>, Galih Pambayun<sup>2)</sup>, Putri Fendina<sup>2)</sup>

<sup>1),2)</sup> Lab. Mobile Technology Innovation Center, Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Prof. Dr. Soepomo Janturan, Yogyakarta 55164

<sup>1)</sup> ardiansyah@tif.uad.ac.id <sup>2)</sup> galihags@gmail.com

**Abstrak**— Presensi merupakan suatu bukti kehadiran seseorang. Presensi dibedakan mejadi dua yaitu presensi kerja dan presensi rapat. Presensi rapat sangat penting karena sebagai bukti kehadiran atau partisipasi peserta rapat, selain itu untuk memudahkan notulen dalam merkapitulasi siapa saja yang hadir, dan mengukur kinerja serta keaktifan individu, serta memudahkan dalam pemberian uang kehadiran. Ada dua cara dalam melakukan presensi, yaitu menggunakan tanda tangan pada kertas dan menggunakan aplikasi. Aplikasi presensi yang ada saat ini belum bisa mengakomodasi untuk presensi rapat, karena sifat rapat yang fleksibel dari segi tempat, waktu, serta peserta rapat yang tidak tetap. Penelitian ini memanfaatkan piranti android serta QR Code. Android digunakan untuk melakukan presensi rapat karena piranti ini mudah dibawa kemana saja, dan sesuai dengan sifat rapat yang fleksibel dan kerap berpindah-pindah tempat. QR Code digunakan sebagai pengganti tanda tangan karena sifatnya yang dapat menyimpan informasi. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi manajemen presensi rapat android dengan memanfaatkan QR Code agar dapat memberikan informasi mengenai kehadiran peserta rapat.

**Kata Kunci**— android, QR Code, rapat, presensi

**Abstract** - Presence is an evidence of the attendance of a person. Presence is divided into two, there are working attendance and meeting attendance. Meeting attendance is very important because as evidence of the attendance or participation of the meeting participants, in addition to facilitate the secretary in recapitulates who are attending the meeting, and measure the performance and diligence of the individual, as well as facilitate the provision of attendance incentive. There are two ways of doing presence, which use signatures on a paper and using the application. Attendance applications that exist today have not been able to accommodate for a meeting presence, because the nature of meeting is flexible in terms of place, time, and meeting participants are not fixed. This study utilizes the Android devices and QR Code. Android is used to conduct meetings attendance because the device is easy to carry anywhere and in accordance with the nature of flexible meeting and often on the move. QR Code is used to substitute of signature because it can store more well information. The results from this study is an android

attendance management application by utilizing the QR Code in order to provide information about the attendance of meeting participants.

**key** : android, qr code, meeting, presence, attendance

## I. PENDAHULUAN

Presensi merupakan suatu bukti mengenai kehadiran seseorang. Ada beberapa jenis presensi, yaitu presensi kerja dan presensi rapat. Presensi kerja berbeda dengan presensi rapat. Pada presensi kerja bersifat tetap dari sisi lokasi, peserta atau karyawan dan waktu. Sedangkan pada presensi rapat bersifat fleksibel dari sisi lokasi, peserta, serta waktu, termasuk status peserta rapat yang berbeda-beda. Sejauh ini ada dua cara dalam melakukan presensi, yaitu dengan cara tanda tangan pada kertas dan menggunakan aplikasi. Tanda tangan pada kertas memiliki kelebihan dapat mengetahui dengan cepat peserta yang hadir dan tidak hadir pada saat itu juga, tetapi keadaan ini memungkinkan terjadinya kecurangan yaitu seseorang dapat meminta orang lain untuk membubuhkan tanda tangan, padahal yang bersangkutan tidak hadir. Selain itu lamanya pengedaran lembar hadir, terutama bila peserta banyak. Saat ini tersedia berbagai aplikasi yang dapat digunakan dalam melakukan presensi, yaitu dengan mesin absensi kartu manual, pemindai barcode, biometri, NFC, RFID, serta QR Code.

Aplikasi presensi yang sudah ada mempunyai banyak kelebihan, yaitu lebih akurat dalam pendataan daftar hadir [1], kapasitas user yang banyak, pencetakan waktu secara real time [2], serta minim terjadi kecurangan [3]. Tetapi, aplikasi presensi tersebut mempunyai kekurangan, yaitu biaya yang mahal. Mesin presensi harus dipasang pada tempat tertentu, sehingga tidak cocok untuk presensi rapat, karena tempat rapat yang kadang kala berubah dan tidak tetap. Peserta rapat harus melaksanakan rapat di tempat A, sedangkan aplikasi presensi berada di tempat B. Selain itu bisa saja karena human error, hasil pemindaian sidik jari sulit diterima karena kondisi jari yang tidak normal seperti

basah atau kotor [2], suara yang sulit diterima karena mengalami gangguan seperti batuk, serta karakteristik wajah yang lamban diproses. Pada artikel ilmiah ini akan dipaparkan tentang pengembangan aplikasi presensi rapat berbasis QR Code menggunakan Android yang sifatnya fleksibel dan bisa melihat rekapitulasi presensi secara realtime.

## II. KAJIAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan [4] membahas terkait pembuatan aplikasi minute of meeting yang memudahkan notulis dalam melakukan tugasnya yaitu membuat undangan dan notulen rapat. Pada penelitian [5] membangun sebuah sistem presensi mahasiswa yang dapat membaca QR Code yang terdapat pada kartu mahasiswa, ataupun ponsel yang dapat menyimpan dan menampilkan gambar bertipe JPEG.

### 2.1 QR Code

QR Code adalah sebuah simbol matriks yang berbentuk struktur sel yang diatur dalam bentuk kotak. QR Code terdiri dari pola fungsional untuk memudahkan pembacaan dan area data tempat data disimpan.

### 2.2 Android

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang bersifat terbuka (open source) dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti smartphone dan computer tablet. Android dikembangkan oleh Android, Inc [6].

### 2.3 Java

Platform Java terdiri dari kumpulan library, JVM, kelas-kelas loader yang dipaket dalam sebuah lingkungan rutin Java, compiler, debugger, dan kakas lain yang dipaket dalam Java Development Kit (JDK). Agar program Java dapat dijalankan, maka file dengan ekstensi .java harus dikompilasi menjadi file bytecode. Untuk menjalankan bytecode tersebut dibutuhkan JRE (Java Runtime Environment) yang berisi JVM dan library Java yang digunakan [7].

## III. METODE PENELITIAN

### 3.1 Pra-Perencanaan

Tahap awal pengembangan sistem dan aplikasi ini adalah dengan mengidentifikasi kebutuhan (requirements). Kebutuhan berasal dari pemangku kepentingan yaitu pelanggan dan pengguna. Pada penelitian ini kebutuhan berasal dari calon pelanggan yaitu organisasi maupun instansi. Pemangku kepentingan inilah nantinya yang akan menyiapkan, menyediakan, menentukan, menjelaskan dan memprioritaskan segala kebutuhan.

### 3.2 Inisiasi Pengembangan

Inisiasi pengembangan merupakan langkah kedua dari keseluruhan pengembangan sistem yang intinya adalah menganalisis kebutuhan agar bisa menentukan cakupan dan visi dari sistem yang akan dikembangkan

### A. Analisis Kebutuhan Awal

Kegiatan dalam tahap ini adalah menganalisis kebutuhan awal untuk membangun sebuah frontend dari aplikasi presensi rapat menggunakan QR Code pada android. Analisis kebutuhan awal terdiri dari kebutuhan awal dan kebutuhan sistem. Kebutuhan sistem terdiri dari model pemakaian, model domain, dan model antarmuka [8].

### B. Analisis Arsitektur Awal

Tujuan dari analisis arsitektural awal adalah supaya bisa mengidentifikasi sejak dini arsitektur yang tepat untuk sistem yang akan dibangun. Arsitektur awal akan membantu dalam menilai kemungkinan apakah sistem yang dibangun tersebut kelak bisa berfungsi dengan baik. Pemodelan arsitektur ini akan menggambarkan arsitektur fisik 4-tier atau juga berupa teknologi stack diagram.

### 3.3 Pengembangan Sistem

#### a. Product Backlog

Inti dari tahap ini adalah menentukan daftar story mana saja yang akan dimasukkan dalam Sprint Backlog. Penentuan ini berdasarkan prioritas yang sesuai keinginan Product Owner.

#### b. Sprint Backlog

Setelah menyusun Product Backlog langkah selanjutnya adalah menentukan beberapa Story dari untuk dimasukkan ke iterasi pengembangan dalam bentuk Sprint Backlog. Pemilihan Story diambil berdasarkan daftar kebutuhan dengan prioritas tertinggi.

#### c. Sprint Task

Hasil dari Sprint Task adalah sistem yang fungsinya sudah bisa bekerja walaupun masih tidak lengkap. Akan tetapi, hasil ini sudah bisa ditunjukkan atau didemonstrasikan ke pemangku kepentingan.

#### d. Model Storming

Tahap ini masih termasuk dalam satu sprint yang intinya melakukan diskusi atau pembahasan pemecahan masalah yang datang tanpa diprediksi sebelumnya atau secara tiba-tiba. Model storming dilakukan hanya beberapa menit dengan memanfaatkan kakas pemodelan seperti papan tulis hingga model analisis seperti sketsa antarmuka untuk menganalisis kebutuhan, model desain berupa diagram sekuens, kartu CRC hingga bagan alir.

#### e. Pengujian

Pengujian yang akan dilakukan pada meliputi pengujian unit, dan pengujian sistem yang dilakukan secara otomatis menggunakan JUnit dan Apium.

#### f. Sprint Review

Sprint Review dilakukan di akhir Sprint untuk memeriksa penambahan Backlog serta jika

diperlukan melakukan penyesuaian Product Backlog. Sedangkan Retrospective dilakukan setelah Sprint Review untuk meninjau kembali apa yang sudah dilakukan pada Sprint sebelumnya terutama yang berkaitan dengan tim/orang, hubungan antar tim, proses dan kakas yang digunakan.

### 3.4 Rilis Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terakhir pada sistem termasuk juga pengujian acceptance, pengujian Beta, pembuatan dokumentasi sistem, melatih para pengguna, staf teknis dan operasi. Selanjutnya baru dilakukan peluncuran sistem ke pengguna akhir.

### 3.5 Produksi

Produksi merupakan fase terakhir dalam siklus pengembangan sistem pada penelitian ini. Tahap produksi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menjaga bahwa sistem terus berjalan dan beroperasi sebagaimana mestinya setelah dirilis ke pengguna. Aktifitas-aktifitas utama pada tahap ini meliputi pemantauan terhadap sistem, manajemen dukungan sistem untuk pengguna, mengidentifikasi dan melaporkan cacat sistem beserta perbaikannya.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang telah dilakukan di beberapa instansi maupun organisasi yang sering melaksanakan rapat, diperoleh data-data yang bisa dijadikan untuk mendukung penelitian. Data-data tersebut yaitu:

#### a. Undangan

- 1) Diperlukan sistem yang efektif dalam mengundang peserta rapat, agar undangan dapat diterima sesuai dengan waktu yang diharapkan oleh pengundang.
- 2) Diperlukan sistem yang memudahkan peserta undangan dalam memberikan konfirmasi kepada pengundang rapat.

#### b. Presensi

- 1) Diperlukan sistem yang efektif bagi peserta rapat dalam melakukan presensi agar tidak terjadi kecurangan
- 2) Diperlukan sistem presensi yang tidak mengganggu ketika rapat sedang berlangsung, sehingga peserta maupun pengundang fokus dengan rapat yang sedang berlangsung

#### c. Rekap Kehadiran

- 1) Pengundang rapat memerlukan sistem yang dapat mengetahui siapa saja peserta rapat yang hadir dan tidak hadir sehingga memudahkan

dalam merekapitulasi presensi kehadiran secara cepat dan real time.

- 2) Pengundang rapat memerlukan sistem yang dapat mengetahui ketepatan peserta rapat dalam menghadiri undangan rapat

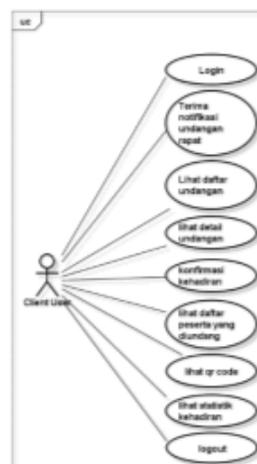
### 4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem berisi analisis kebutuhan yang merupakan tahapan yang sistematis dan berfungsi untuk mendapatkan hasil aplikasi yang baik dan sesuai dengan kegunaan dan tujuannya. Tahapan ini menganalisis kebutuhan awal dan arsitektur awal.

#### a. Analisis Kebutuhan Awal

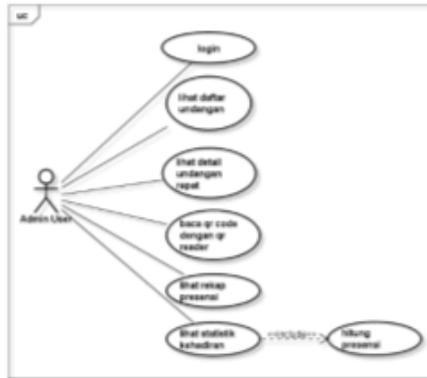
- 1) Model Pemakaian

##### a) Use Case



Gambar 1: Use Case Client User

Gambar 1 menunjukkan interaksi *client user*. *Client user* melakukan proses *login* ke sistem, kemudian *user* dapat menerima notifikasi dari sistem untuk menerima undangan rapat. *Client user* dapat melihat daftar undangan dan detail rapat untuk mengetahui informasi rapat dan dapat melakukan konfirmasi kehadiran. *Client user* dapat melihat daftar peserta rapat yang diundang, dan melihat **QR Code** untuk melakukan proses presensi, serta konfirmasi kehadiran. Selain itu *client user* juga dapat melakukan proses untuk melihat statistik dan mengetahui persentase kehadiran rapat. *Client user* juga dapat melakukan proses *log out*.



Gambar 2: Use Case Admin User

Gambar 2 menunjukkan interaksi admin user pada mobile Android. Admin user melakukan proses login ke sistem, kemudian admin user dapat melihat daftar rapat yang telah dibuat. Fungsi detail undangan rapat untuk mengetahui informasi rapat yang telah dibuat. Admin user melakukan proses pemindaian QR Code menggunakan QR Reader. Admin user juga dapat melakukan proses lihat rekap presensi untuk mengetahui siapa saja yang telah melakukan presensi dengan cara pemindaian QR Code dan statistik untuk mengetahui persentase kehadiran peserta pada rapat.

## b) User Stories

Tabel 1.: User Stories Presence of Meeting

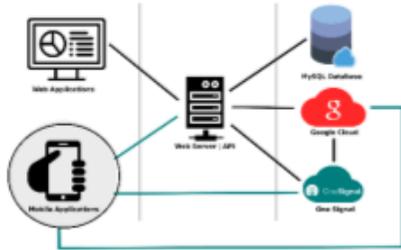
No	Use Case	User Stories
<i>Client User</i>		
1	Login	Sebagai <i>client user</i> (penerima undangan) saya ingin melakukan <i>login</i> sehingga bisa mengakses fitur <i>user</i>
2	Terima notifikasi undangan	Sebagai <i>client user</i> saya ingin menerima notifikasi undangan rapat sehingga bisa menerima undangan rapat
3	Lihat daftar undangan	Sebagai <i>client user</i> saya ingin menerima undangan sehingga bisa tersinkron dengan google kalender
4	Lihat detail undangan	Sebagai <i>client user</i> saya ingin melihat detail undangan sehingga bisa melakukan presensi
5	Konfirmasi Kehadiran	Sebagai <i>client user</i> saya ingin melakukan konfirmasi kehadiran sehingga status saya bisa tercatat pada daftar peserta rapat yang diundang
6	Lihat daftar peserta yang diundang	Sebagai <i>client user</i> saya ingin melihat daftar peserta rapat

		yang diundang, sehingga bisa melihat siapa saja peserta rapat dan konfirmasi kehadiran mereka
7	Lihat QR Code	Sebagai <i>client user</i> saya ingin melakukan presensi sehingga bisa tercatat sebagai undangan yang hadir
8	Lihat statistik kehadiran	Sebagai <i>client user</i> saya ingin melihat statistik kehadiran rapat saya sehingga bisa melihat performa kehadiran rapat saya selama ini
9	Log out	Sebagai <i>client user</i> saya ingin melakukan <i>logout</i> sehingga bisa keluar dari fitur <i>user</i> dan aplikasi tidak disalah gunakan orang lain

*Admin User*

10	Login	Sebagai <i>Admin User</i> (SA / Staff Administrator) saya ingin melakukan login, sehingga saya bisa mengakses fitur admin pada mobile android
11	Lihat daftar undangan	Sebagai <i>admin user</i> saya ingin melihat daftar undangan yang sudah saya buat melalui web pada <i>mobile</i> , sehingga bisa memudahkan dalam pembacaan QR Code
12	Lihat detail undangan	Sebagai <i>admin user</i> saya ingin melihat detail undangan rapat yang telah saya buat sehingga bisa mengakses fitur yang ada dalam detail rapat
13	Baca qr code dengan qr reader	Sebagai <i>admin user</i> saya ingin melakukan pembacaan qr code menggunakan qr reader sehingga bisa melihat daftar <i>client user</i> (peserta rapat) yang sudah melakukan presensi
14	Lihat rekap presensi	Sebagai <i>admin user</i> saya ingin melihat daftar user yang sudah melakukan presensi (rekap presensi) sehingga bisa merekap peserta yang hadir dalam rapat
15	Lihat statistik kehadiran	Sebagai <i>admin user</i> saya ingin melihat statistik presensi rapat sehingga bisa melihat performa kehadiran peserta rapat

b. Analisis Arsitektur Awal



Gambar 3: Analisis Arsitektur Awal

Gambar 3 menjelaskan mengenai analisis arsitektur awal pada sistem yang dibangun. Arsitektur awal sistem merupakan gambaran umum mengenai rancangan teknologi yang akan digunakan. Pengembangan aplikasi ini hanya fokus pada *mobile application* yaitu dengan *mobile android*. *Mobile application* akan menerima *API* dari *web server* yang nantinya akan digunakan dalam pengembangan aplikasi tersebut. *Library oneSignal* menggunakan *google cloud* yang nantinya akan memberikan notifikasi pada *Android*.

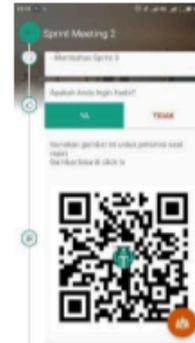
4.3 Pengembangan Sistem

Fungsi *log in* pada aplikasi ini telah diintegrasikan dengan data *log in* yang ada pada akun *Google*. *User* akan menginputkan data *username* dan *password* sesuai akun *Google* pada aplikasi *mobile*.



Gambar 4. Fungsi dari *log in* aplikasi

Detail undangan pada aplikasi client berisi detail undangan rapat yang diterima oleh peserta rapat, salah satunya yaitu QR Code yang berfungsi sebagai bukti kehadiran peserta rapat

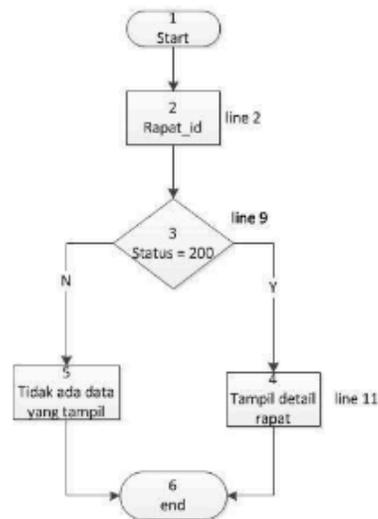


Gambar 5. Fungsi dari detail undangan client

1. Pengujian

a. Pengujian Unit

Pengujian unit menggunakan teknik white box, pengujian digunakan untuk mengetahui cara kerja suatu perangkat lunak secara internal, menjamin operasi-operasi internal sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan terhadap 5 class yang terdiri dari 36 fungsi aplikasi client user dan 5 class yang terdiri dari 36 fungsi admin user. Hasil pengujian branch testing yang telah dilakukan terhadap fungsi get detail client user adalah sebagai berikut:



Gambar 5 : Flow chart Fungsi get detail Client User

Pada gambar 5 yaitu flow chart yaitu fungsi get detail undangan dan dihasilkan jalur sebagai berikut:

1-2-3-4-6 (id rapat sesuai, tampil detail undangan)

1-2-3-5-6 (id rapat tidak sesuai, tidak ada data yang ditampilkan)

Tabel 2 : Hasil Pengujian *Branch Testing*

Predicate	True	False
<code>if (json.getInt("status") == 200 )</code>	Test case 1 Parsing json detail rapat	Test case 2 Finish activity

### Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan teknik black box, pengujian digunakan untuk mengamati keluaran dari berbagai masukan. Pengujian ini menggunakan tools Appium untuk otomatisasi pengujian. Pengujian dilakukan terhadap 11 stories yang ada pada aplikasi presensi rapat untuk client user dan admin user.

#### Rilis Sistem

Proses upload aplikasi ke play store dimulai dengan pembuatan akun Google, kemudian membuat akun Google Play Developer Console. Setelah membuat akun, membayar, dan melengkapi data langkah terakhir adalah mengunggah aplikasi pada google play store.

#### Produksi

Tahap ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menjaga bahwa sistem terus berjalan dan beroperasi sebagaimana mestinya setelah dirilis ke pengguna. Aktifitas-aktifitas utama pada tahap ini meliputi pemantauan terhadap sistem, mengidentifikasi dan melaporkan bug atau cacat sistem beserta perbaikannya.

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

Telah dikembangkan aplikasi yang dapat mengirimkan undangan kepada peserta rapat serta

dapat melakukan presensi kehadiran untuk peserta rapat pada perangkat Android.

Telah dikembangkan aplikasi yang dapat melakukan pencatatan kehadiran atau rekapitulasi kehadiran untuk pengundang rapat pada perangkat Android.

Hasil pengujian unit dan sistem menunjukkan semua fungsi dan user stories yang terdiri dari 15 stories dan 72 fungsi sudah lulus uji dan sesuai dengan requirement.

### REFERENSI

- Pradini, Kania Dara., Bambang Hidayat, dan Ari Novianty. 2012. Pengenalan Wajah Manusia dengan Metode Spectral Eigenface Pada Pendekatan Empiris Citra Hyper Spectral untuk Verifikasi Identitas Pribadi. Telkom University.
- Muhammad, Noval Aditya., Febriliyan Samboda, dan Radityo Prasetyanto Wibowo. 2013. Pembuatan Aplikasi Presensi Perkuliahan Berbasis Fingerprint (Studi Kasus : Jurusan Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya). Vol 2. No. 3.
- Fadlil, Abdul., Kartika Firdausy, dan Fauzi Hermawan. 2008. Pengembangan Sistem Basis Data Presensi Perkuliahan dengan Kartu Mahasiswa Bar-Barcode. Universitas Ahmad Dahlan.
- Julianasari, Windy., Erda Guslinar Perdana, dan Hetti Hidayati. 2012. "Aplikasi Minute of Meeting Berbasis ISO 9001:2008 Fakultas Informatika IT Telkom Minute of Meeting Application Based ISO 9001:2008 Faculty of Information Technology IT Telkom". Universitas Telkom.
- Setyawan, Antonius Hendri., Kodrat Iman Santoso, dan R.Rizal Isnanto. 2012. "Perancangan Aplikasi Sistem Presensi Mahasiswa Menggunakan Qr Code Pada Sistem Operasi Android". Universitas Diponegoro Semarang.
- Salbino, Sherief. 2013. Buku Pintar Gadget Android untuk Pemula. Jakarta: Lembar Langit Indonesia.
- Sucista, Agus. 2012. Pembangunan Sistem Aplikasi Layanan Berbasis Lokasi Pencarian ATM dan Pom Bensin Terdekat Berbasis Android. Yogyakarta : Amikom.
- Ambler, Scott W., Lines, Mark. (2012). Disciplined Agile Delivery (1st ed.). Pearson Education Limited.