



Pengembangan Aplikasi Presensi Karyawan Menggunakan *Quick Response Code* Berbasis *Web* dan *Android*

Dede Kurniadi¹, Yosep Septiana², Muhammad Abdul Yusup Hanifah³

Jurnal Algoritma
Institut Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@itg.ac.id

¹ dede.kurniadi@itg.ac.id

² yseptiana@itg.ac.id

³ 1706133@itg.ac.id

Abstrak – Presensi merupakan proses pendataan kehadiran baik di sekolah maupun di tempat kerja, dimana presensi sekarang sudah banyak menggunakan teknologi seperti presensi fingerprint, presensi berbasis web, presensi berbasis android, presensi *Quick Response Code* dan lain-lain, sehingga dengan adanya teknologi tersebut maka pekerjaan akan menjadi lebih mudah, terutama dalam pengelolaan data kehadiran. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk membuat rancang bangun Aplikasi Presensi *Quick Response Code* Berbasis Web dan Android yang dapat memudahkan proses presensi dan rekapitulasi presensi sehingga hasil yang di dapat lebih akurat, kemudian aplikasi tersebut terdapat fitur untuk menginformasikan ketidakhadiran karena sakit ataupun ijin. Metode yang digunakan adalah *Extreme Programming* (XP), tahapannya yaitu planning, design, coding dan testing. Hasil penelitian ini yaitu Aplikasi Presensi *Quick Response Code* yang dapat membuat proses presensi lebih akurat, meminimalisir terjadinya *human error*, memudahkan pengguna dalam menginformasikan sakit dan ijin, serta memudahkan rekapitulasi presensi.

Kata Kunci – *Android*; *Extreme Programming*; *Quick Response Code*; *Web*.

I. PENDAHULUAN

Dengan berkembangnya teknologi yang melaju begitu pesat, maka setiap pekerjaan yang dilakukan akan menjadi lebih mudah, terutama di setiap perusahaan sudah banyak menggunakan teknologi dalam infrastrukturnya, contohnya penggunaan teknologi dalam pengelolaan data kehadiran karyawan seperti presensi fingerprint, presensi berbasis *web*, presensi berbasis *android*, presensi *Quick Response Code* (*QR Code*) dan lain-lain. Aplikasi Presensi *QR Code* merupakan salah satu aplikasi presensi, dimana presensi adalah kehadiran ataupun ketidakhadiran dari suatu objek ataupun orang, yang terlibat dalam organisasi, dan mengharuskan adanya pemberitahuan mengenai jumlah kehadiran ataupun Jumlah ketidakhadirannya dalam ruang lingkup organisasi [1], selain itu juga presensi bisa di jadikan sebagai penerapan untuk kedisiplinan dalam suatu perusahaan atau institusi [8]. Dengan adanya aplikasi presensi maka dapat memudahkan dalam proses pengisian presensi, sehingga hasil yang di dapatkan lebih akurat, selain itu juga dengan adanya aplikasi presensi maka akan meminimalisir terjadinya *human error*, dibandingkan dengan presensi manual dalam pengolahan data kehadirannya membutuhkan waktu lebih lama, boros kertas, kurang akurat dan rentan untuk mengalami *human error*.

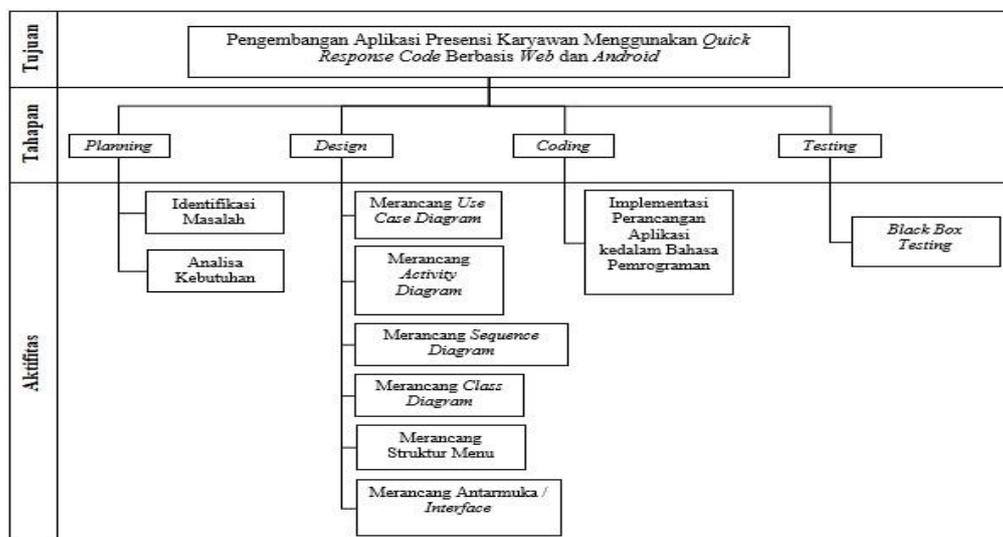
Sebelumnya terdapat beberapa penelitian mengenai aplikasi presensi, namun pada aplikasi tersebut hanya menghasilkan informasi presensi karyawan dan aplikasi tersebut masih berbasis *web* sehingga belum bisa diakses melalui *smartphone android* [2], belum adanya fitur pesan untuk memberikan peringatan kepada

pengguna yang jarang hadir, dan fitur *export* data kehadiran ke *excel* [3], pada proses presensinya belum ada presensi untuk istirahat dan kembali [4], kemudian belum adanya fitur untuk menginformasikan sakit dan ijin [5], dan tiap kode *QR Code* pada *user* masih sama [6], [7].

Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang bangun aplikasi presensi *QR Code* berbasis *web* dan *android* sehingga dapat memudahkan proses presensi dan rekapitulasi presensi, dan hasil yang di dapat lebih akurat serta dapat meminimalisir terjadinya *human error*. Pada aplikasi ini menggunakan teknologi *QR Code*, dengan menggunakan teknologi tersebut dapat menyimpan informasi lebih banyak dibandingkan dengan kode batang satu dimensi [9], dimana pada aplikasi ini *QR Code* digunakan untuk proses presensinya dengan melakukan *scan* kode *QR Code*, untuk aplikasi ini yaitu berbasis *web* dan *android*, dengan bahasa pemrograman *web* yang digunakan yaitu *PHP* yang merupakan kependekan dari *PHP Hypertext Preprocessor* dan merupakan bahasa pemrograman *web* yang dapat di masukkan pada *HTML* dan *PHP script* bekerja di sisi *server* [10], [11], kemudian untuk *android*-nya menggunakan *framework flutter* yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi *Android* dan *iOS* dengan lisensi *open source* serta terdapatnya *hot reload* yang membantu dalam proses *debug* menjadi lebih cepat [12], [13], pada aplikasi ini untuk perancangan design salah satunya menggunakan *Argo UML* untuk membuat *UML*, dimana *Argo UML* adalah aplikasi yang bisa digunakan dalam merancang sistem dengan bentuk diagram *UML*, selain itu juga *Argo UML* digunakan dalam mengimplementasikan perancangan aplikasi [14], sedangkan *Microsoft Visio* digunakan untuk merancang struktur menunya, *Microsoft Visio* merupakan aplikasi komputer yang digunakan dalam membuat *brainstrom* dan dapat digunakan dalam membuat diagram dan menggunakan grafik vektor, untuk menu pilihannya yaitu *insert*, *edit*, *file*, *view*, *format*, *tools*, *shape*, *help*, dan *windows* [15], dan *Adobe XD CC* digunakan untuk membuat antarmuka/ *interface*, dimana *Adobe XD CC* adalah sebuah perangkat lunak desain untuk desain *user interface* dan *user experience*, yang mana *Adobe XD CC* sebelumnya bernama *Adobe Experience Design CC*. Dengan perangkat lunak ini maka pengguna dapat menggunakannya untuk membuat desain *interface* aplikasi sederhana dan membuat *prototype*-nya [16]. Hasil penelitian berupa rancang bangun Aplikasi Presensi Quick Response Code yang dapat membuat proses presensi lebih akurat, meminimalisir terjadinya *human error*, memudahkan pengguna dalam menginformasikan sakit dan ijin, serta memudahkan rekapitulasi presensi yang telah melalui tahapan pengujian alpha dan beta.

II. URAIAN PENELITIAN

Pada metode *extreme programming* untuk tahapannya yaitu *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*, dituangkan menggunakan *Work Breakdown Structure (WBS)*. Berikut ini merupakan gambaran dari *Work Breakdown Structure (WBS)* yang di sajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. *Work Breakdown Structure* Aplikasi Presensi *QR Code* Berbasis *Web* dan *Android*

Untuk tahapan pertama *Work Breakdown Structure (WBS)* adalah *planning* dimana untuk tahapan ini dilakukan identifikasi permasalahan maupun proses bisnis yang sedang berjalan, kemudian pengumpulan kebutuhan yang di perlukan untuk fungsionalitas dan keluaran yang diinginkan serta menghasilkan gambaran pada fitur utama, selanjutnya melakukan proses analisa terhadap kebutuhan pengguna pada suatu sistem yang akan dibangun. Kemudian pada tahapan yang kedua yaitu *Design* dimana pada tahapan ini digunakan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)* dengan tahapannya yaitu merancang *use case diagram*, merancang *activity diagram*, merancang *sequence diagram* dan merancang *class diagram*, kemudian pada tahap ini juga merancang struktur menu dan merancang antarmuka/ *interface*. Untuk tahapan yang ke tiga yaitu *coding* dimana pada tahapan ini mengimplementasikan perancangan yang sudah dibuat kedalam bahasa pemrograman sehingga hasil dari perancangan tersebut menjadi sebuah *prototype* maupun aplikasi yang sudah jadi dan siap digunakan. Dan untuk tahapan keempat atau tahapan terakhir yaitu *testing* dimana untuk tahapan ini terdapat pengujian *alpha* dan *beta* terhadap aplikasi yang sudah dibuat, sehingga dapat menemukan *error*, *bug* maupun kesalahan dalam aplikasi yang mengakibatkan aplikasi tidak berjalan.

III. HASIL DAN DISKUSI

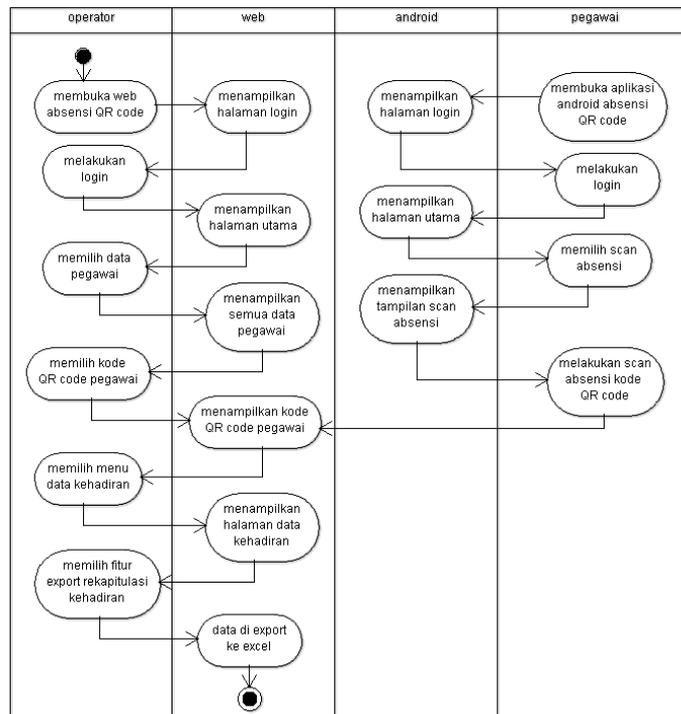
A. Hasil Penelitian

1. *Planning*

a. Identifikasi Masalah

1) Proses Bisnis

Berikut ini alur proses bisnis presensi pada Gambar 2.



Gambar 2: Proses Bisnis Presensi

2) Analisa Kebutuhan

Setelah permasalahan teridentifikasi, dilakukan analisa untuk mendapatkan kebutuhan aplikasi, diantaranya:

- a) Aplikasi menggunakan *id android*, agar satu akun hanya bisa digunakan pada satu perangkat;

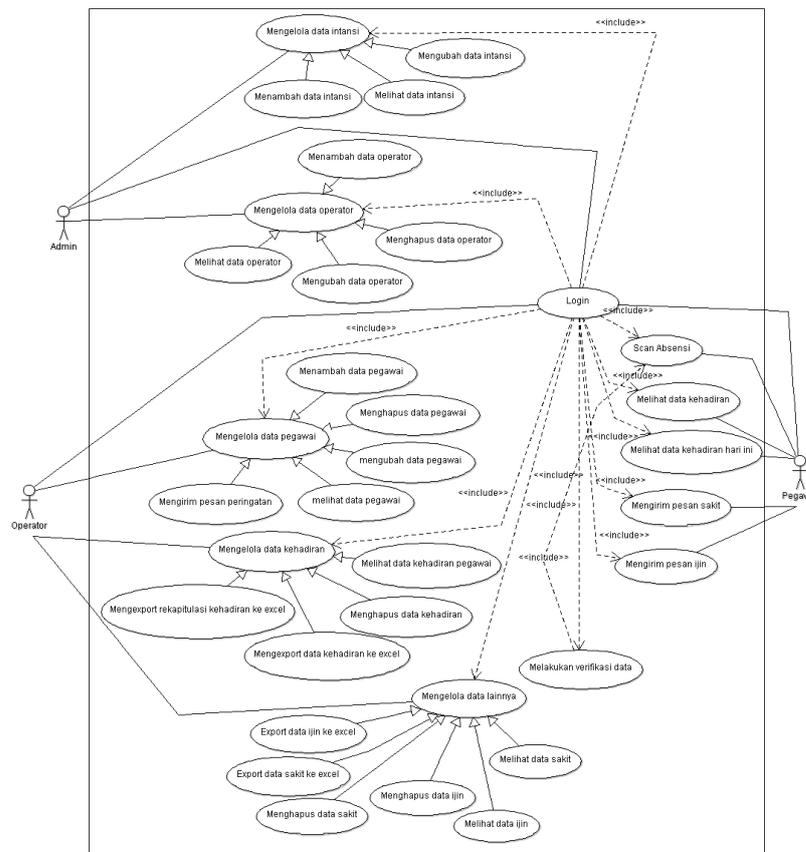
- b) Aplikasi dapat mengexport data kehadiran, kehadiran hari ini, data sakit, dan ijin dengan mengexportnya ke *excel*;
- c) Aplikasi dapat mengirimkan serta menampilkan bukti sakit maupun ijin dengan mengirimkan gambar;

2. Design

Setelah dilakukan proses identifikasi masalah serta analisa kebutuhan, maka dari hasil tersebut didapatkan kebutuhan untuk aplikasi, selanjutnya dibuat model sistemnya, dimana untuk tahapannya adalah sebagai berikut:

a. Merancang *Use Case Diagram*

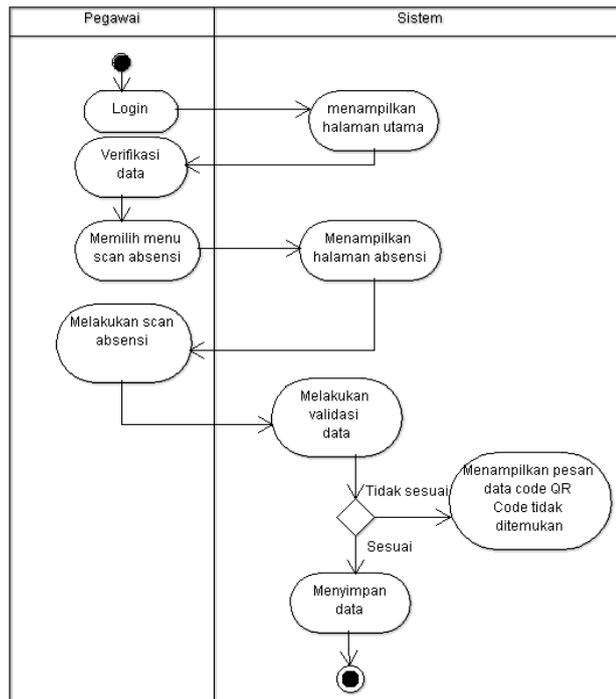
Use Case Diagram aplikasi presensi *QR Code* berbasis *Web* dan *Android* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3: *Use Case Diagram* Aplikasi Presensi *QR Code* Berbasis *Web* dan *Android*

b. Merancang *Activity Diagram*

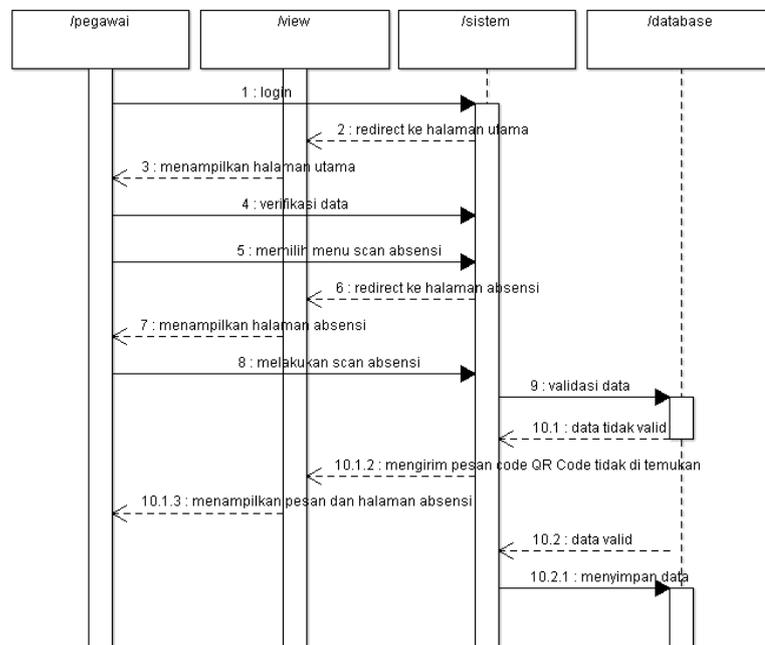
Menggambarkan aliran kerja aktivitas suatu sistem pada *use case* yang sudah dibuat seperti pada Gambar 4.



Gambar 4: Activity Diagram Scan Presensi

c. Merancang Sequence Diagram

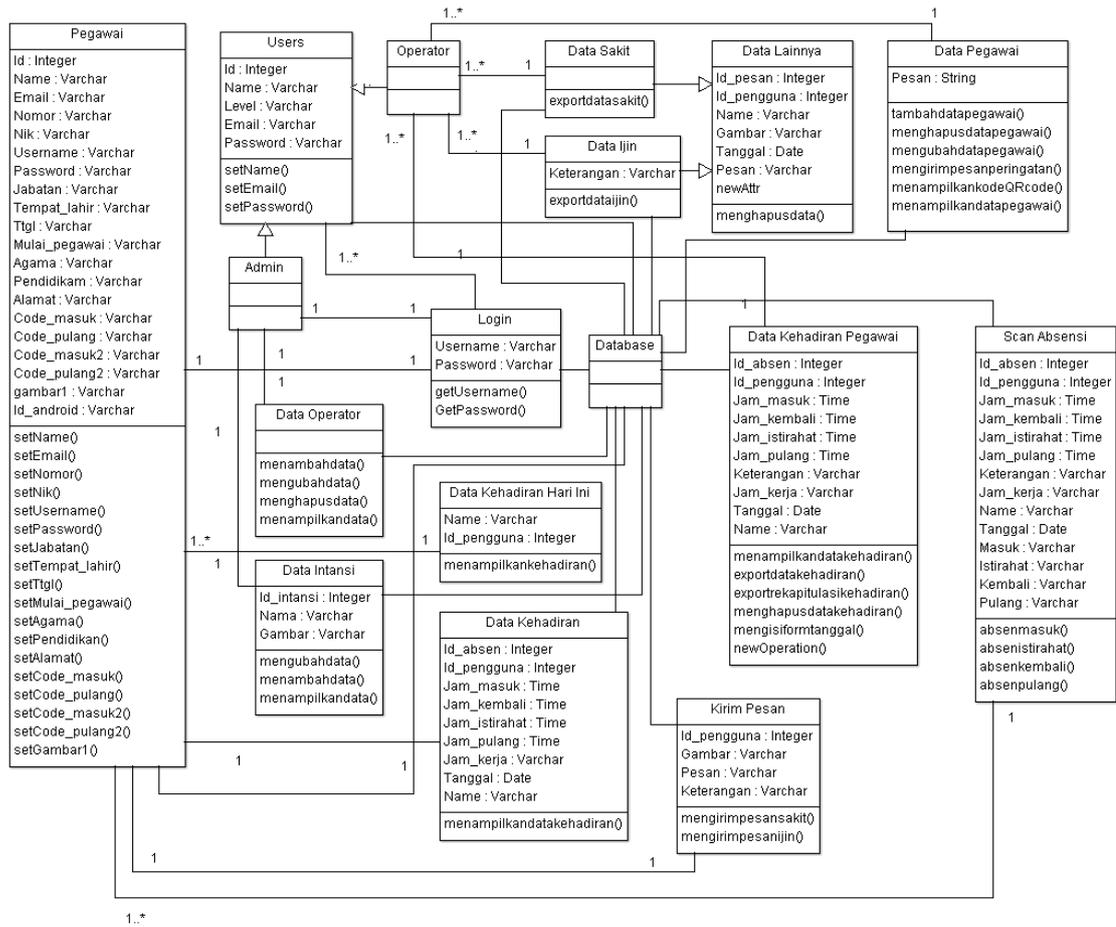
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan ataupun interaksi antara aktor dengan system dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5: Sequence Diagram Scan Presensi

d. Merancang Class Diagram

Class diagram digunakan untuk perancangan pada interface dengan database yang saling berhubungan, seperti yang terlihat pada Gambar 6.

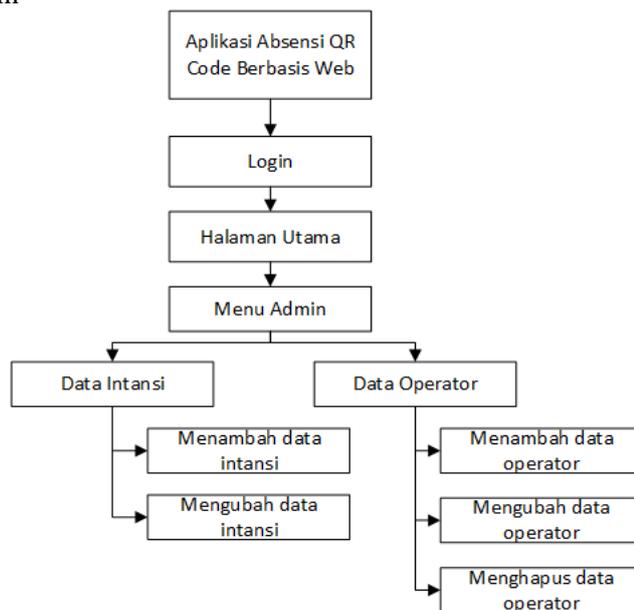


Gambar 6: Class Diagram

e. Merancang Struktur Menu

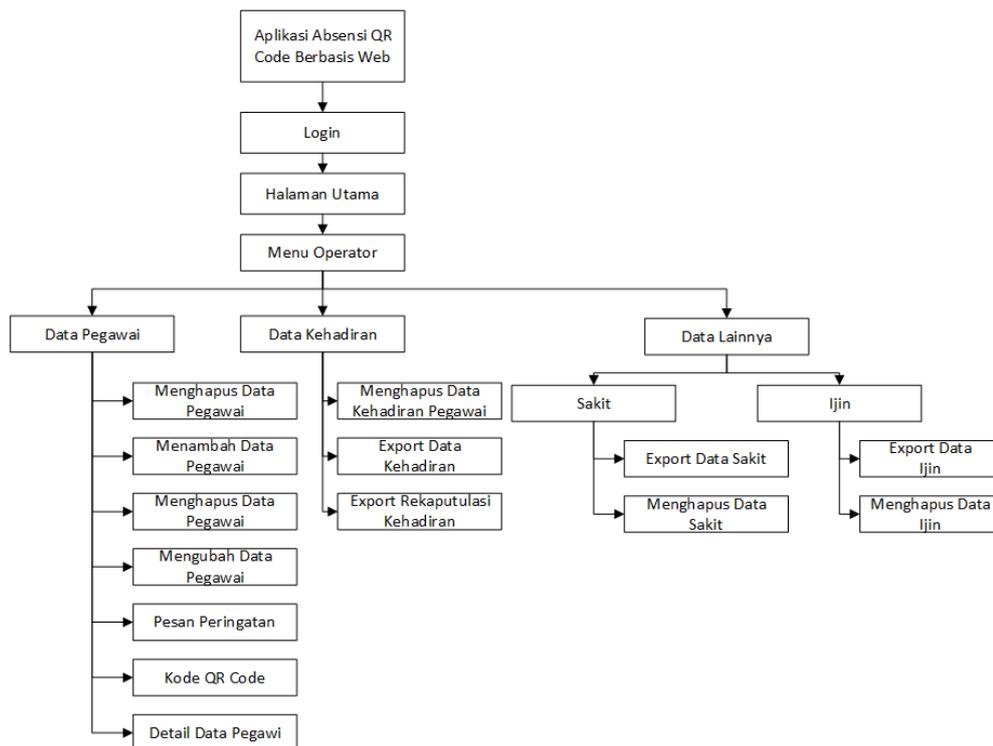
Struktur menu digunakan untuk menggambarkan menu-menu yang sedang dirancang pada suatu aplikasi, seperti pada Gambar 7-9.

1) Struktur Menu Admin



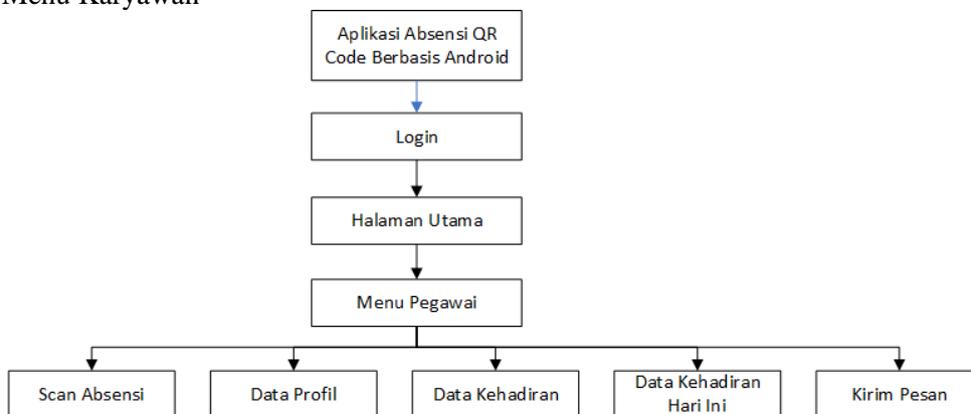
Gambar 7: Struktur Menu Admin

2) Struktur Menu Operator



Gambar 8: Struktur Menu Operator

3) Struktur Menu Karyawan

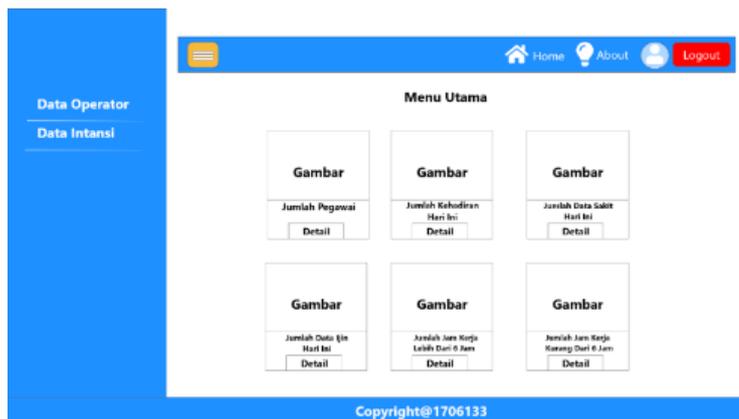


Gambar 9: Struktur Menu Karyawan

f. Merancang Antarmuka/Interface

Merancang Antar Muka/Interface dilakukan dengan menggunakan *tool Adobe XD* sehingga hasil yang didapatkan bisa sama persis dengan tampilan aplikasi yang sudah selesai dibuat nanti, seperti yang terlihat pada Gambar 10-12.

1) Halaman Utama Admin



Gambar 10. Halaman Utama Admin

2) Halaman Utama Operator



Gambar 11: Halaman Utama Operator

3) Halaman Utama Karyawan



Gambar 12: Halaman Utama Karyawan

3. Coding

Untuk tahapan *coding* dibuat modul program web dan android, yang terdiri dari:

a. Modul Program Login

Dimana pada modul ini berisi program untuk melakukan proses *login* sebelum memasuki halaman utama, dalam proses *login* dilakukan oleh admin, operator, dan karyawan. Dimana untuk admin dan operator dalam proses *login* menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, sedangkan karyawan menggunakan bahasa pemrograman *dart* dengan *framework flutter* dan dihubungkan ke database dengan *API*.

b. Modul Program Mengelola Data Karyawan

Dimana pada modul ini berisi program untuk mengelola data karyawan, seperti menambahkan data karyawan, menghapus data karyawan, menampilkan data atau informasi karyawan dan mengubah data karyawan, dimana untuk bahasa pemrograman pada modul ini menggunakan *PHP*

c. Modul Program Rekapitulasi Kehadiran

Dimana pada modul ini berisi program untuk melakukan rekapitulasi kehadiran karyawan yang kemudian di *export* kedalam bentuk *excel*, dan bahasa pemrograman pada modul ini adalah *PHP*

d. Modul Program Scan Presensi

Dimana pada modul ini berisi program untuk melakukan *scan* presensi kode *QR Code*, dimana untuk presensinya yaitu presensi masuk, istirahat, kembali, dan pulang, dengan bahasa pemrogramannya *Dart* dan *framework flutter* kemudian terdapat *API* untuk menghubungkan ke *database*.

e. Modul Program Verifikasi Data

Dimana pada modul ini berisikan program untuk melakukan verifikasi data karyawan, agar bisa melakukan *scan* presensi, dan bahasa pemrograman yang digunakan adalah *dart* dengan *framework flutter* dan *API* sebagai penghubung ke *database*-nya.

f. Modul Program Kirim Pesan Sakit Dan Ijin

Dimana pada modul ini berisikan program untuk melakukan pengiriman pesan sakit dan ijin, dengan bahasa pemrograman *dart* dan *framework flutter* dan *API* sebagai penghubung ke *database*-nya.

g. Modul Kirim Pesan Peringatan

Dimana pada modul ini berisikan program untuk pengiriman pesan peringatan bagi karyawan yang jarang hadir dengan mengirim pesan ke *WhatsApp* karyawan, dengan bahasa pemrogramannya *PHP*.

h. Modul Program Data Kehadiran

Dimana pada modul ini berisikan program untuk menampilkan data kehadiran karyawan, untuk halaman kehadiran di *web* menggunakan *PHP* dalam bahasa pemrogramannya, sedangkan di *android* menggunakan *dart* dan *framework flutter* serta *API* sebagai penghubung ke *database*-nya.

4. Testing

Tahapan terakhir yaitu testing, dimana pada tahapan ini dilakukan pengujian agar dapat menemukan *bug*, *error* dan kesalahan lainnya sehingga mengakibatkan sistem tidak berjalan. Untuk pengujian alpha yaitu menggunakan *black box testing* sedangkan untuk pengujian beta yaitu dari kuisioner yang di berikan kepada 10 karyawan di Hejo Technology Indonesia. dimana untuk hasil pengujiannya alpha disajikan pada Tabel 1 dan pengujian beta disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1: Pengujian Alpha

Fitur Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Keterangan
Login admin dan operator	Admin dan operator melakukan <i>login</i> dengan menginput atau mengisi <i>usernase</i> serta <i>password</i> , kemudian menekan <i>button login</i>	Admin dan operator dialihkan ke halaman utama	Diterima
Login pegawai	Pegawai melakukan <i>login</i> dengan mengisi atau menginputkan <i>usernase</i> dan <i>password</i> kemudian menekan <i>button login</i> pegawai	Pegawai masuk ke halaman utama	Diterima
Scan presensi masuk, istirahat, kembali, dan pulang	Menekan tombol <i>scan</i> presensi masuk, istirahat, kembali dan pulang, dengan melakukan <i>scan</i> presensi <i>code QR</i> yang sesuai dengan pegawai	Menampilkan pesan <i>QR code</i> terdeteksi dan <i>icon button</i> masuk, istirahat kebal, dan pulang berubah	Diterima
Kirim pesan	Pegawai menekan menu kirim pesan, dan	Menampilkan pesan <i>upload</i>	Diterima

Fitur Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Keterangan
sakit	mengisi atau mengimputkan <i>form</i> pesan sakit dan mengupload bukti gambar surat sakit	<i>success</i> , dan data terkirim	
Kirim pesan ijin	Pegawai menekan menu kirim pesan, dan mengisi atau mengimputkan pesan ijin dan mengupload bukti gambar beserta isi keterangannya	Menampilkan pesan <i>upload success</i> , dan data terkirim	Diterima
Menampilkan gambar kode <i>QR code</i> masuk	Operator menekan button kode <i>QR code</i> masuk	Menampilkan gambar kode <i>QR code</i> masuk pegawai	Diterima
Menampilkan gambar kode <i>QR code</i> istirahat	Operator menekan button kode <i>QR code</i> istirahat	Menampilkan gambar kode <i>QR code</i> istirahat pegawai	Diterima
Menampilkan gambar kode <i>QR code</i> kembali	Operator menekan <i>button</i> kode <i>QR code</i> kembali	Menampilkan gambar kode <i>QR code</i> kembali pegawai	Diterima
Menampilkan gambar kode <i>QR code Export</i> rekapitulasi kehadiran	Operator mengisi atau menginput bagian <i>form</i> tanggal awal serta tanggal akhir, kemudian menekan <i>button export</i> rekapitulasi kehadiran	Menampilkan data rekapitulasi kehadiran berdasarkan tanggal dalam bentuk <i>excel</i>	Diterima
Mengirim pesan peringatan	Operator mengirim pesan peringatan dengan menekan <i>button</i> pesan peringatan, dan mengisi pesan peringatan, lalu menekan <i>button</i> kirim	Pesan peringatan dikirim pada nomor <i>whatsapp</i>	Diterima
Menampilkan data kehadiran	Operator memilih menu data kehadiran	Menampilkan data kehadiran pegawai	Diterima

Tabel 2. Pengujian Beta

No	Pertanyaan	Tanggapan				
		5	4	3	2	1
		SS	S	C	K	SK
1.	Apakah aplikasi Presensi Karyawan Menggunakan <i>Quick Response Code</i> Berbasis <i>Web</i> dan <i>Android</i> dapat mempermudah dalam proses presensi	8	2			
2.	Apakah hasil presensi dari aplikasi ini lebih akurat	10				
3.	Apakah penggunaan aplikasi ini mudah dimengerti?	7	3			
4.	Apakah aplikasi ini dapat memudahkan untuk menyampaikan informasi ijin ataupun sakit ?	8	2			
5.	Apakah dengan adanya aplikasi ini pengguna dapat mengetahui informasi kehadiran, ijin, dan sakit ?	10				
6.	Apakah fitur yang terdapat di aplikasi ini sudah lengkap ?	6	4			
7.	Apakah aplikasi ini dapat mempercepat proses rekapitulasi presensi ?	8	2			
8.	Apakah aplikasi ini dapat memudahkan untuk memberikan pesan peringatan kepada karyawan yang jarang hadir ?	8	2			
9.	Apakah tombolnya sesuai (tidak terlalu besar atau terlalu kecil) ?	6	4			
10.	Secara keseluruhan apakah aplikasi ini bermanfaat?	8	2			
	Jumlah	79	21			

Hasil kuisinoer didapatkan nilai sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Total Nilai} &= (\text{Total Pemilih} \times \text{Nilai}) \\
 &= (79 \times 5) + (21 \times 4) + (0 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) \\
 &= 395 + 84 + 0 + 0 + 0 \\
 &= 479 \\
 \text{Nilai Tertinggi} &= (\text{Skor Tertinggi} \times \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Penguji}) \\
 &= 5 \times 10 \times 10 = 500 \\
 \text{Hasil Akhir} &= (\text{Total Nilai} / \text{Skor Tertinggi} \times 100\%) \\
 &= 479 / 500 \times 100\% \\
 &= 95,8\%
 \end{aligned}$$

Sehingga dapat di simpulkan bahwa untuk aplikasi Presensi Karyawan Menggunakan *Quick Response Code* Berbasis *Web* dan *Android* mendapatkan penilaian dengan hasil akhir 95,8 %, sehingga aplikasi ini cocok digunakan dalam proses presensi karyawan.

B. Pembahasan Hasil

Penelitian yang telah dilakukan yaitu aplikasi presensi scan *QR Code* berbasis *web* dan *android*, dimana aplikasi ini dapat digunakan dalam memudahkan pengguna dalam melakukan proses presensi dan rekapitulasi presensi sehingga tidak perlu dilakukan secara manual serta dapat membantu dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama dalam penyediaan informasi dalam cakupan presensi menjadi lebih mudah, dimana untuk proses presensinya menggunakan *scan QR Code* sehingga pengguna dapat melakukan proses presensi dengan cepat dan hasil yang didapatkan lebih akurat, kemudian terdapat fitur untuk melakukan rekapitulasi kehadiran sehingga data kehadiran akan secara otomatis terekap, terdapat fitur untuk mengirimkan pesan peringatan bagi karyawan yang jarang hadir dan fitur untuk mengirimkan pesan sakit dan ijin.

Untuk kontribusi pada penelitian ini yaitu dapat menjawab permasalahan yang terjadi pada proses presensi baik itu absen manual maupun menggunakan sistem, dimana aplikasi ini dapat membantu dalam melakukan proses pengisian presensi, rekapitulasi presensi, serta dapat mengurangi terjadinya *human error*, sehingga pengguna bisa lebih cepat dalam melakukan proses presensinya, kemudian dapat digunakan sebagai salah satu hasil teknologi yang dapat membantu suatu kegiatan penyediaan informasi dalam cakupan presensi menjadi lebih mudah, kemudian untuk penelitian ini digunakan untuk melengkapi kesenjangan ataupun permasalahan dalam penelitian sebelumnya, dimana pada penelitian sebelumnya terdapat beberapa penelitian mengenai aplikasi presensi, namun pada aplikasi tersebut hanya menghasilkan informasi presensi karyawan dan aplikasi tersebut masih berbasis *web* sehingga belum bisa diakses melalui *smartphone android* [2], belum adanya fitur pesan untuk memberikan peringatan kepada pengguna yang jarang hadir, dan fitur *export* data kehadiran ke *excel* [3], pada proses presensinya belum ada presensi untuk istirahat dan kembali [4], kemudian belum adanya fitur untuk menginformasikan sakit dan ijin [5], dan tiap kode *QR Code* pada *user* masih sama [6], [7].

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa aplikasi presensi *scan QR Code* ini dirancang berbasis *Web* dan *Android* dengan metodologi *Extreme Programming (XP)* serta dalam perancangannya menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Dart* dengan *framework Flutter*, dan terdapat penggunaan *API* sebagai penghubungnya, kemudian terdapat fitur rekapitulasi kehadiran, pengisian presensi dengan *scan QR Code*, *export* data sakit dan ijin, mengirim pesan sakit dan ijin, mengirim pesan peringatan kepada karyawan yang jarang hadir, dan *export* data kehadiran, sehingga dapat memudahkan dalam proses pengisian presensi. Aplikasi presensi *scan QR Code* ini memiliki fitur *scan QR Code* untuk proses pengisian presensinya, dengan hasil berupa data kehadiran berdasarkan tanggal pengisian presensi, mulai dari jam, hari, bulan, dan tahun, kemudian memiliki kode *QR Code* yang berbeda beda bagi pengguna dan kode *QR Code* akan secara otomatis berubah setelah melakukan pengisian presensi. Saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu diperlukan fitur untuk pengecekan lokasi sebab dalam aplikasi ini belum terdapat fitur untuk pengecekan lokasi dikarenakan sudah terdapat kode *QR Code* yang berbeda tiap *user* dan akan berubah secara otomatis ketika melakukan *scan*

kode *QR Code*, namun akan lebih baik lagi jika di tambahkan pengecekan lokasi karena dapat mengetahui lokasi karyawan yang sedang melakukan pengisian presensi serta untuk proses pengiriman pesan peringatan dapat dikembangkan menjadi otomatis ketika ada karyawan yang jarang hadir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Husain, A. H. A. Prastian, and A. Ramadhan, "Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan Pada PT. Sintech Berkah Abadi," *Technomedia J.*, vol. 2, no. 1, pp. 105–116, 2017, doi: 10.33050/tmj.v2i1.319.
- [2] R. Cahyana, D. Kurniadi, and Z. Aripin, "Pengembangan Teknologi Untuk Memudahkan Pemantauan Kehadiran Karyawan yang Tersebar di Lokasi Berjauhan," *J. Algoritm.*, vol. 16, no. 2, pp. 228–233, 2020, doi: 10.33364/algoritma/v.16-2.228.
- [3] D. Kurniadi, Y. Septiana, A. Mulyani, and A. Hermawan, "Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Berbasis Radio Frequency Identification," *Aiti*, vol. 17, no. 1, pp. 1–10, 2020, doi: 10.24246/aiti.v17i1.1-10.
- [4] A. A. G. Sepriansyah, "Implementasi Geotagging Pada Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Android Webservice (Studi Kasus : PT . Pupuk Sriwidjaja Palembang)," *J. Ilm. SANTIKA*, vol. 9, no. 1, pp. 841–852, 2019.
- [5] M. A. R. Sikumbang, R. Habibi, and S. F. Pane, "Sistem Informasi Absensi Pegawai Menggunakan Metode RAD dan Metode LBS Pada Koordinat Absensi," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 1, p. 59, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i1.1445.
- [6] Y. Supendi, I. Supriadi, and A. A. W. Isto, "Pemanfaatan Teknologi QR-Code Pada Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Mobile," *Semin. Nas. ...*, pp. 550–558, 2019, [Online]. Available: <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/semnastik/article/view/2912>.
- [7] A. Pulungan and A. Saleh, "Perancangan Aplikasi Absensi Menggunakan QR Code Berbasis Android," *J. Mhs. Fak. Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 1063–1074, Aug. 2020.
- [8] O. H. Lengkong, D. H. Fiden, and A. Masriat, "Sistem Informasi Absensi Real-Time di Universitas Klabat," *CogITo Smart J.*, vol. 2, no. 2, p. 216, 2016, doi: 10.31154/cogito.v2i2.31.216-228.
- [9] M. Ismail, A. Ghazali Syam, and M. Masnur, "Aplikasi Qr Code Sebagai Sarana Penyampaian Informasi Pohon Dikebun Raya Jompie Informasi Artikel," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 2775–412, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog>.
- [10] M. I. Perkasa and E. B. Setiawan, "Pembangunan Web Service Data Masyarakat Menggunakan REST API dengan Access Token," *J. Ultim. Comput.*, vol. 10, no. 1, pp. 19–26, 2018, doi: 10.31937/sk.v10i1.838.
- [11] M. Himyar, M. F. Mulya, and J. H. Siringo Ringo, "Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Android Dengan Penerapan QR Code Disertai Foto Diri Dan Lokasi Sebagai Validasi Studi Kasus: PT.Selindo Alpha," *J. SISKOM-KB (Sistem Komput. dan Kecerdasan Buatan)*, vol. 4, no. 2, pp. 64–74, Mar. 2021, doi: 10.47970/siskom-kb.v4i2.186.
- [12] R. Syaputra and Y. P. W. Ganda, *Happy Flutter*. Tangerang Selatan: Al Qolam, 2019.
- [13] A. P. Raharjo, A. B. P. Negara, and N. Safriadi, "Sistem Informasi Kehadiran Dosen dan Mahasiswa Menggunakan Sidik Jari pada Program Studi Informatika Universitas Tanjungpura," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, p. 76, Apr. 2018, doi: 10.26418/justin.v6i2.24384.
- [14] I. K. Sriwana, M. L. Christia, E. Ellytasia, and G. Chandiawan, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Pt. Abc," *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 6, no. 1, pp. 9–19, 2019, doi: 10.24912/jitiuntar.v6i1.3019.
- [15] A. W. Dhendy Aditiya Saputra, "Rancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Dengan," *J. IDEALIS*, vol. 1, no. 2, pp. 219–225, 2018.
- [16] T. Marwan, "Pembuatan Desain User Interface Aplikasi Teman Bisnis Menggunakan Adobe XD CC," *J. Ilm. Manaj. Inform. dan Komput.*, vol. 02, no. 03, pp. 122–129, 2018.