

SISTEM ABSENSI KARYAWAN BERBASIS WEB MENGUNAKAN FRAMEWORK *CODEIGNITER* DAN APLIKASI ANDROID DI FASTISON DIGITAL MEDIA

Rusnoto¹, Rahmat Robi Waliyansyah²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Jl.Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : rusnoto030@gmail.com¹, rahmat.robi.waliyansyah@upgris.ac.id²

Abstrak

Awal tahun 2020, dikejutkan dengan munculnya virus baru yaitu SARS-COV2 atau yang kita kenal sebagai Virus Corona. Orang – orang diharuskan menjaga jarak dan tidak boleh melakukan kegiatan yang mengundang banyak orang untuk mencegah penularan virus. Semua kegiatan seperti sekolah atau bekerja diharuskan melakukan kegiatan dengan jarak jauh. Semula para pekerja FASTISON Digital Media datang ke kantor diharuskan WFH (Work From Home). Dengan WFH ini, kegiatan yang semula dilakukan secara offline di kantor seperti absensi kehadiran harus dilakukan secara online. Untuk mengatasi masalah absensi yang sebelumnya dilakukan dengan offline, maka dibuat sistem yang dapat menyesuaikan sistem Work From Home (WFH) atau kerja dari rumah. Sistem ini dibangun menggunakan framework php yaitu codeigniter untuk membuat website dan menggunakan bahasa kotlin untuk membuat aplikasi android berbasis web view. Metode yang digunakan dalam membuat sistem ini adalah metode waterfall. Pada tahap pembangunan sistem terdapat beberapa tahap yaitu, perencanaan dan desain sistem, pembuatan database, pembuatan user interface, pembuatan sistem dan pengujian sistem. Dengan dibuatnya sistem ini diharapkan para karyawan dapat menggunakan aplikasi ini untuk memudahkan proses pengisian absensi di tengah wabah COVID - 19 yang mengharuskan WFH.

Kata Kunci: absensi, work from home, android, website.

I. PENDAHULUAN

Awal tahun 2020 lalu, dunia dikejutkan dengan munculnya virus baru yaitu SARS-COV2 atau yang kita kenal sebagai Virus Corona. Virus ini menyebar dengan sangat cepat sampai ke seluruh dunia. Virus inilah yang menyebabkan penyakit COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*). Cepatnya penyebaran virus ini mengakibatkan dampak yang sangat berpengaruh dalam kehidupan sehari – hari manusia. Orang – orang diharuskan menjaga jarak dan tidak boleh melakukan kegiatan yang mengundang banyak orang untuk mencegah penularan virus.

Semua aspek kehidupan manusia diharuskan beradaptasi dengan keadaan yang baru ini. Semua kegiatan seperti sekolah atau bekerja diharuskan melakukan kegiatan dengan jarak jauh. Begitu pula di FASTISON Digital Media. Semula para pekerja FASTISON Digital Media datang ke kantor diharuskan WFH (*Work From Home*). Dengan WFH ini, kegiatan yang semula dilakukan secara offline di kantor seperti absensi kehadiran harus dilakukan secara online. Absensi merupakan kegiatan atau rutinitas yang dilakukan oleh seseorang untuk menyatakan dirinya hadir atau tidak dalam sebuah institusi. Absensi ini berkaitan dengan penerapan disiplin yang ditentukan oleh masing-masing perusahaan atau institusi [1].

Namun, saat ini belum ada sistem yang dapat digunakan untuk absensi online di FASTISON Digital Media. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis memiliki inisiatif berupa pemanfaatan teknologi web dan android untuk membuat sistem absensi online yang efektif.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Proses yang dilakukan dalam melengkapi setiap aspek kebutuhan dalam membangun sistem absensi ini adalah eksplorasi, pembangunan sistem absensi dan pelaporan hasil pembangunan sistem absensi.

1. Eksplorasi

Tahap eksplorasi dimulai dengan eksplorasi alur dan metodologi yang akan digunakan dalam pengembangan sistem absensi. Eksplorasi alur dan metodologi dilakukan dengan diberikan tata cara pengisian absensi di perusahaan oleh divisi terkait. Kemudian dilanjutkan dengan mencari referensi kepustakaan yaitu menggunakan sumber artikel ilmiah di internet.

Eksplorasi juga dilakukan terhadap teknologi yang akan digunakan dalam pembangunan sistem absensi. Beberapa teknologi yang dieksplorasi antara lain, penggunaan *CodeIgniter* sebagai *framework* utama pengembangan sistem absensi. *CodeIgniter* adalah sebuah *framework* PHP yang bersifat *open-source* dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal [2]. Dan penggunaan bahasa Kotlin untuk membangun aplikasi android *webview*. Kotlin adalah bahasa pemrograman berbasis *Java Virtual Machine* (JVM). Kotlin merupakan bahasa pemrograman yang pragmatis untuk android yang mengkombinasikan *object oriented* (OO) dan bahasa fungsional [3]. Pada tahap ini dilakukan pembelajaran dan pengumpulan *library* yang diperlukan untuk pembangunan sistem absensi.

2. Pembangunan Sistem Absensi

Pembangunan sistem absensi dilakukan dengan menggunakan metode *waterfall*. Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Disebut *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan [4]. Metode ini memiliki tahapan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan Model Waterfall

a. *Requirements Analysis and Definition*

Pada tahap ini peneliti melakukan analisa terhadap kebutuhan software, kebutuhan hardware, kebutuhan pengguna dan kebutuhan data. Tujuannya agar dalam perancangan dan pembangunan aplikasi dapat sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan [5].

b. *System and Software Design*

Pada tahap ini, dilakukan perancangan terhadap sistem, basis data, dan user interface [5]. Dalam hal ini peneliti menggunakan *Unified Modeling System* (UML) untuk pemodelan sistem.

c. *Implementation*

Pada tahap ini dilakukan setelah perancangan software design selesai, dilakukan pengkodean agar perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program

[5]. Ditahap ini peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework *Codeigniter* untuk membangun sistem absensi dan bahasa kotlin untuk membangun aplikasi android *webview* khusus untuk karyawan.

3. *Unified Model Language* (UML)

Unified modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standart yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem [6]. UML memiliki beberapa jenis yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram* dan *activity diagram* [5].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Requirements Analysis and Definition*

Tahap awal sebelum di buatnya sistem absensi adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak. Kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem absensi ini adalah :

- a. Karyawan dapat login dan logout aplikasi.
- b. Karyawan dapat mengisi absensi masuk dan keluar menggunakan aplikasi.
- c. Karyawan dapat melihat riwayat absensi mereka sendiri melalui aplikasi.
- d. Karyawan dapat melihat denda keterlambatan dan upah lembur mereka.
- e. Karyawan dapat mengubah informasi pribadi mereka sendiri melalui aplikasi.
- f. Admin dapat login dan logout sistem admin yang sudah disediakan.
- g. Admin dapat melihat data absensi karyawan.
- h. Admin dapat mengelola data pribadi karyawan.
- i. Admin dapat mengelola data diri sendiri.
- j. Admin dapat mengelola denda keterlambatan dan upah lembur karyawan.
- k. Admin dapat mengelola shift dan hari kerja karyawan.
- l. Admin dapat menambah dan menghapus karyawan dari database.
- m. Admin dapat mengekspor data absensi ke format Microsoft Excel.

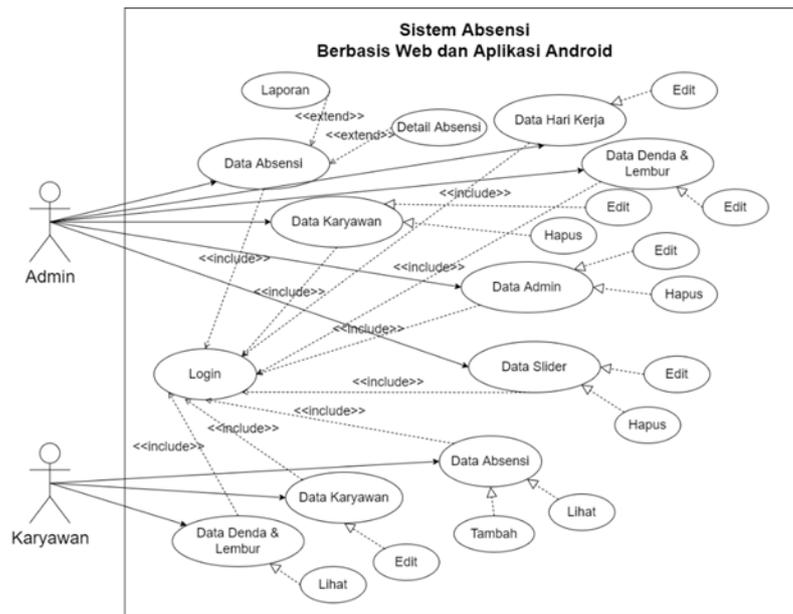
Adapun data yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem absensi adalah sebagai berikut.

1. Data Karyawan
2. Data Absensi
3. Data Laporan Absensi

2. *System and Software Design*

A. *Use Case Diagram*

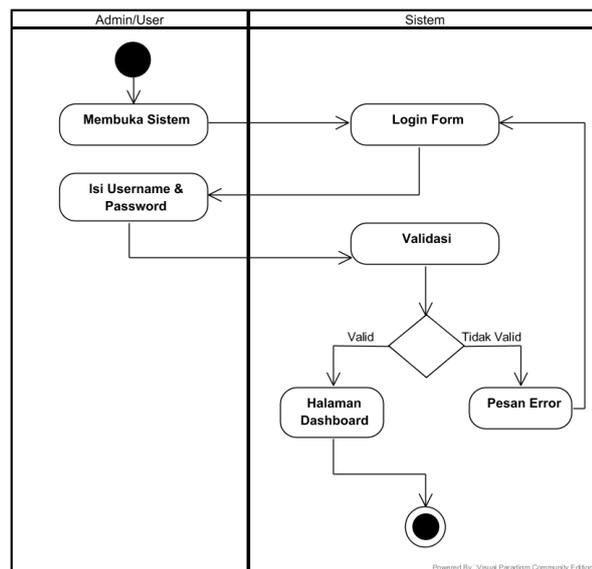
Use Case Diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use case diagram* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. *Use case diagram* pada sistem absensi ini adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Absensi Berbasis Web dan Aplikasi Android

B. Activity Diagram

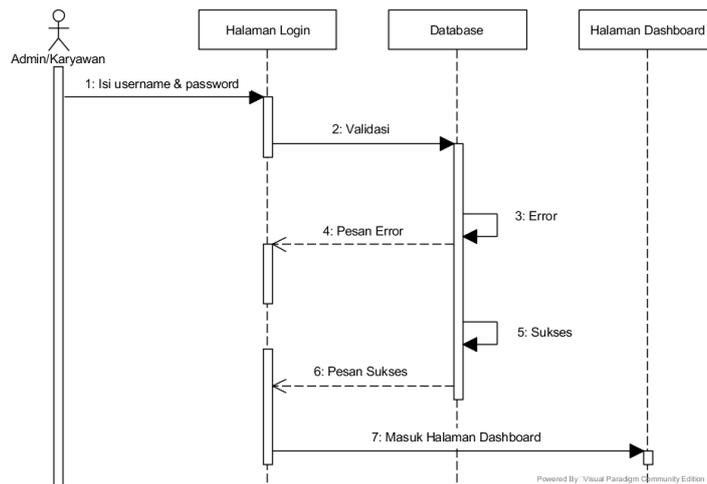
Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas aktor dalam sebuah sistem. Activity Diagram pada sistem absensi ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Activity Diagram Login user dan admin

C. Sequence Diagram

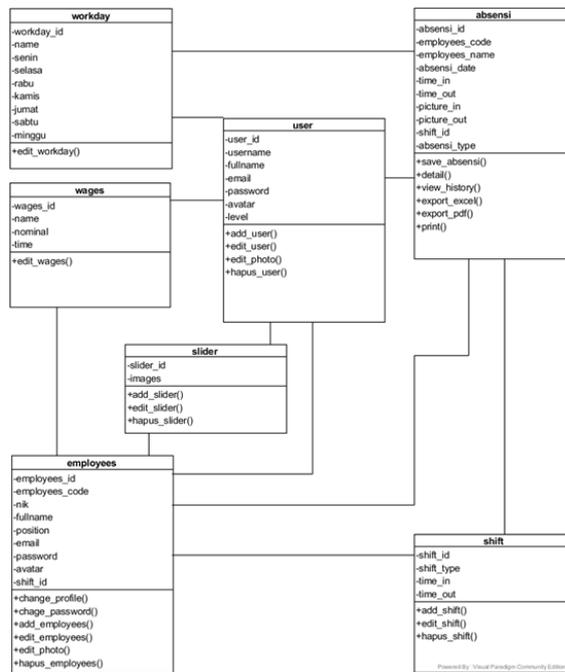
Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek – objek tersebut. Sequence Diagram pada sistem absensi ini adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Sequence Diagram login karyawan dan admin

D. Class Diagram

Class Diagram adalah diagram dalam UML yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket – paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dirancang. Class Diagram sistem absensi ini adalah sebagai berikut.

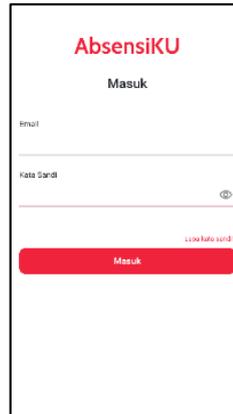


Gambar 5. Class Diagram Sistem Absensi

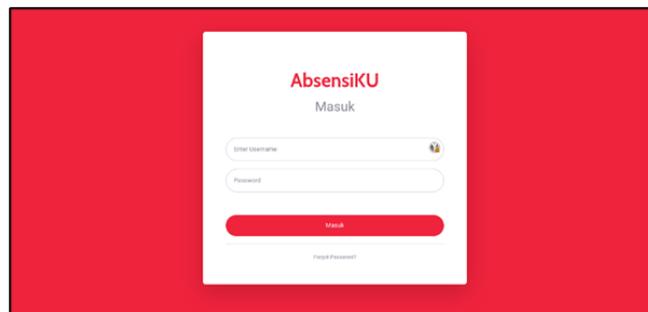
3. Implementation

A. Halaman Login

Halaman ini merupakan halaman yang akan muncul saat pertama kali membuka sistem/aplikasi. Karyawan atau admin diharuskan menginput *username/email* dan password untuk dapat menggunakan sistem.



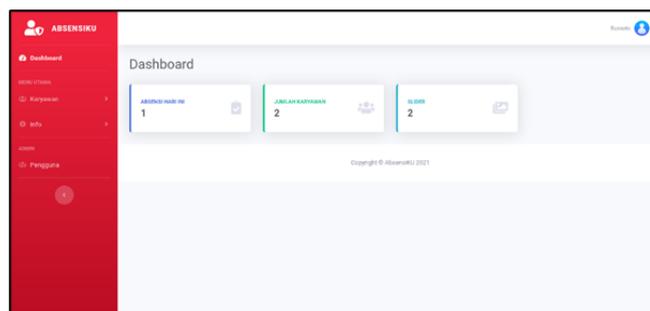
Gambar 6. Halaman *login* karyawan di aplikasi absensi



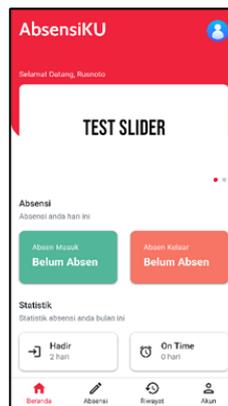
Gambar 7. Halaman *login* admin menggunakan web

B. Halaman Dashboard

Halaman ini merupakan halaman yang akan muncul jika karyawan/admin berhasil masuk kedalam sistem melalui halaman login. Halaman ini berisi statistik terkait dengan peran pengguna yang masuk kedalam sistem. Jika pengguna adalah karyawan, maka statistik yang ditampilkan adalah terkait dengan absensi hari ini, dan rekapitulasi absensi bulan ini. Jika pengguna adalah admin, maka statistik yang tampil adalah keseluruhan jumlah absensi, karyawan, dan slider yang ada didalam sistem.



Gambar 8. Halaman *dashboard* admin



Gambar 9. Halaman *dashboard* karyawan

C. Halaman Absensi (Aplikasi Karyawan)

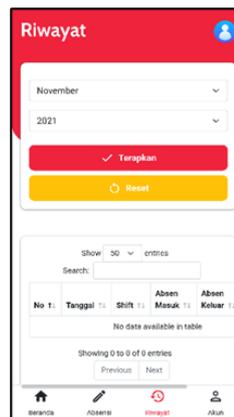
Halaman ini merupakan halaman dimana karyawan melakukan absensi masuk dan absensi keluar. Karyawan diharuskan mengambil foto *selfie* mereka untuk mencatat absensi didatabase.



Gambar 10. Halaman absensi karyawan

D. Halaman Riwayat Absensi (Aplikasi Karyawan)

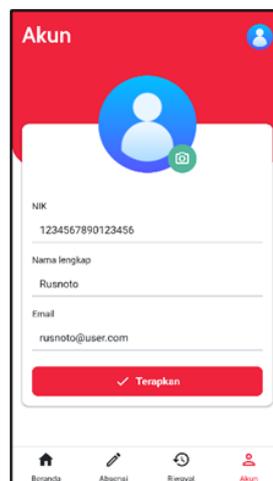
Halaman ini merupakan halaman yang dapat digunakan karyawan untuk mengecek riwayat absensi mereka. Karyawan diharuskan menginput tanggal mulai dan tanggal akhir yang akan dilihat riwayat absensinya.



Gambar 11. Halaman riwayat absensi karyawan

E. Halaman Akun (Aplikasi Karyawan)

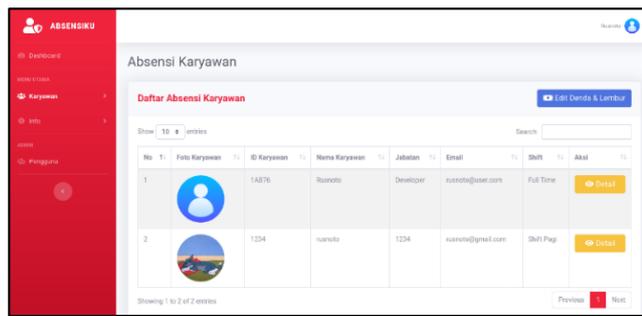
Halaman ini merupakan halaman dimana karyawan dapat mengubah rincian tentang akun mereka, seperti NIK, email, foto profil, *password*, dan sebagainya.



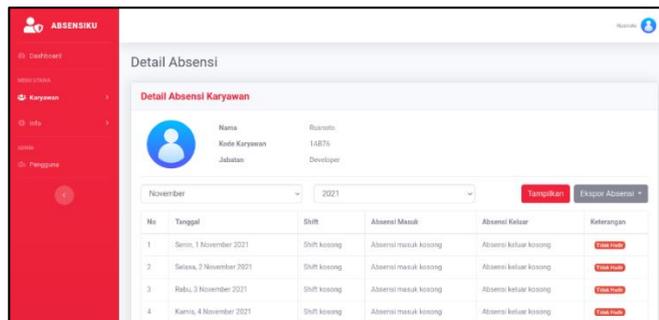
Gambar 12. Halaman akun karyawan

F. Halaman Absensi Karyawan (Web Admin)

Halaman ini merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh admin untuk melihat absensi karyawan. Admin dapat melakukan ekspor absensi ke file excel, PDF atau cetak absensi secara langsung. Di halaman ini juga admin dapat mengedit data denda dan upah lembur karyawan.



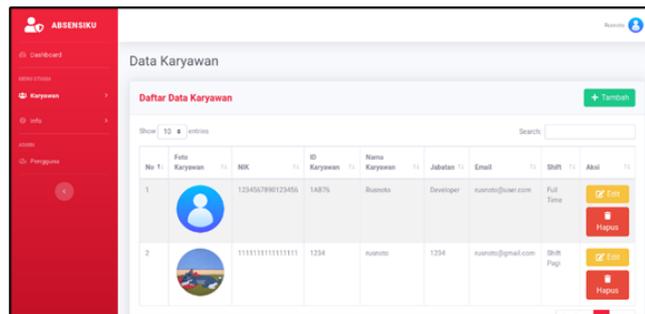
Gambar 13. Halaman admin kelola absensi karyawan



Gambar 14. Halaman admin kelola absensi (detail absensi)

G. Halaman Data Karyawan (Web Admin)

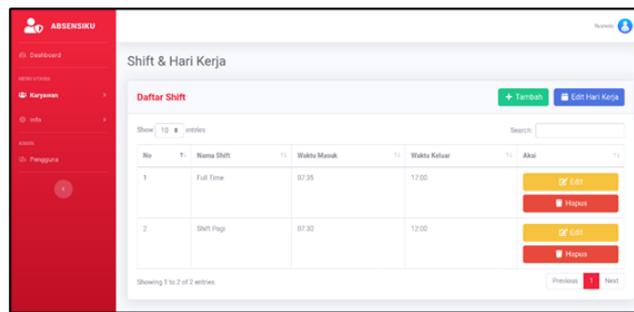
Halaman ini merupakan halaman dimana admin dapat menambah, mengedit dan menghapus data dan akun karyawan.



Gambar 15. Halaman admin kelola data karyawan

H. Halaman Shift (Web Admin)

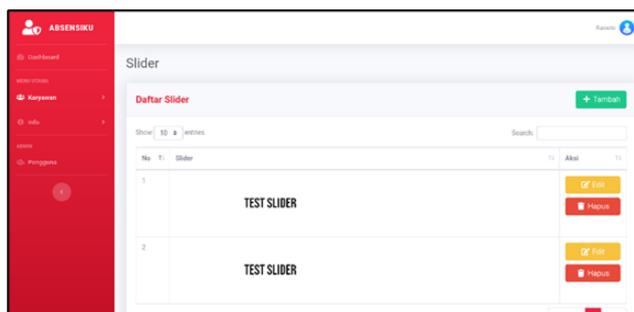
Halaman ini merupakan halaman dimana admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus shift kerja karyawan. Di halaman ini, admin dapat mengelola hari kerja dan hari libur karyawan.



Gambar 16. Halaman admin kelola shift & hari kerja karyawan

I. Halaman Slider

Halaman ini merupakan halaman dimana admin dapat menambah, mengedit dan menghapus slider yang nantinya akan ditampilkan di aplikasi absensi karyawan.



Gambar 17. Halaman admin kelola slider

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan Sistem Absensi Berbasis Website dan Aplikasi Android di FASTISON Digital Media dengan menggunakan metode *waterfall* dapat disimpulkan bahwa sistem absensi ini dapat mengatasi absensi yang sebelumnya masih dilakukan secara *offline* menjadi absensi *online* agar menyesuaikan WFH (*Work From Home*). Dengan sistem absensi ini karyawan dapat dengan mudah absensi hanya dengan menggunakan aplikasi android yang terpasang di *smartphone* mereka. Untuk admin dapat mudah mengelola data absensi dan karyawan dengan menggunakan website khusus admin.

V. REFERENSI

- [1] O. H. Lengkong, D. H. Fiden, Dan A. Masriat, "Sistem Informasi Absensi Real-Time Di Universitas Klabat," *Cogito Smart J.*, Vol. 2, No. 2, Hal. 216, Des 2016, Doi: 10.31154/Cogito.V2i2.31.216-228.
- [2] A. F. Sallaby Dan I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Media Infotama*, Vol. 16, No. 1, Hal. 48–53, 2020, Doi: 10.37676/Jmi.V16i1.1121.
- [3] A. Febriandirza, "Perancangan Aplikasi Absensi Online Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin," *Pseudocode*, Vol. 7, No. 2, Hal. 123–133, Sep 2020, Doi: 10.33369/Pseudocode.7.2.123-133.
- [4] M. Mailasari, "Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall," *J. Sisfokom (Sistem Inf. Dan Komputer)*, Vol. 8, No. 2, Hal. 207–214, Agu 2019, Doi: 10.32736/Sisfokom.V8i2.657.
- [5] M. Julkarnain, Herfandi, Dan D. Afriliyansa, "Rancang Bangun Aplikasi Tata Kelola Desa Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Di Kantor Desa Sepukur," *Jinteks (Jurnal Inform. Teknol. Dan Sains)*, Vol. 3, No. 2, Hal. 362–367, 2021, [Daring]. Tersedia Pada:

[Http://jurnal.uts.ac.id/index.php/jinteks/article/view/1009/669](http://jurnal.uts.ac.id/index.php/jinteks/article/view/1009/669).

- [6] S. Suleman Dan R. Pakaya, "Perancangan Aplikasi Registrasi Anggota Koperasi Dengan Menggunakan Metode Uml (Unified Modeling Language)," *Semin. Nas. Teknol. Dan Hum.*, Vol. 2, No. 1, Hal. 32-40, 2020.