

Aplikasi Absensi dengan Mengimplementasikan Scan QR Code Menggunakan Metode *Extreme Programming*

Alnuria Vanadia Equila¹, Sholihin²

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email : ¹vanadiaequila@gmail.com, ²dosen00404@unpam.ac.id

Abstrak - Aplikasi Sistem Informasi kehadiran karyawan dirancang untuk mempermudah proses absensi kegiatan di CV. DUA SAUDARA SAMUDERA. Baik dalam hal pendataan karyawan, proses verifikasi kehadiran maupun pelaporan rekap kehadiran karyawan. Pada sistem yang berjalan saat ini proses pendataan absensi karyawan masih secara manual, dimana sistem absensi di perusahaan tersebut masih menggunakan catatan di dalam buku absen oleh manager perusahaan. Proses verifikasi karyawan yang hadir harus menandatangani absensi yang menyebabkan antrian di tempat absensi. Aplikasi ini berbasis *mobile* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Dart* yang dibangun dalam *framework Flutter*. Untuk mempercepat performa dan perubahan data secara realtime, database yang digunakan berbasis *NoSQL* yang disimpan didalam *Firebase Cloud Firestore*. Aplikasi Sistem Informasi kehadiran karyawan menggunakan fitur *Scan QR Code* dalam proses verifikasi peserta yang hadir, sehingga mempercepat mulainya kegiatan karyawan dan menghindari adanya antrian di tempat absen karyawan.

Kata Kunci: Absensi, *Scan QR Code*, Perusahaan

Abstract - This employee attendance information system application is designed to simplify the attendance process at CV. DUA SAUDARA SAMUDERA. Both in terms of employee data collection, the process of verifying attendance and reporting of employee attendance recap. In the current system, the employee attendance data collection process is still done manually, where the company's attendance system still uses recording in the attendance book by the company manager. The process of verifying employees who are present must sign the absence which causes a queue at the attendance place. This mobile-based application uses the *Dart* programming language which is built on the *Flutter* framework. To speed up performance and change data in real time, the database used is based on *NoSQL* which is stored in *Firebase Cloud Firestore*. This employee attendance information system application uses the *Scan QR Code* feature in the process of verifying participants who are present so that it speeds up the start of employee activities and avoids queues for employee attendance.

Keywords: Attendance, *Scan QR Code*, Company

1. PENDAHULUAN

Kemudahan dalam pengolahan data menjadi faktor terpenting agar tersajinya pelaporan yang cepat dan akurat. Dengan kemajuan teknologi, setiap proses pengumpulan data dapat dipersingkat menggunakan perangkat yang modern. Data dapat dikumpulkan dengan cara tertentu untuk dapat diolah menjadi suatu informasi yang jelas dan dapat dimengerti oleh semua orang. Pengumpulan data yang didapat secara manual akan menyebabkan kesalahan dalam pengambilan keputusan. Teknologi memberikan metode dengan cara yang rasional mengarah serta memiliki ciri efisiensi dalam setiap kegiatan manusia (Jacques Ellul, 2021). Diantara banyaknya cara dalam menyimpan dan menangkan data yaitu dengan menggunakan teknologi *Quick Response Code (QR Code)*.

QR Code merupakan kode matriks dua dimensi yang dapat menyimpan informasi hingga ribuan karakter alfanumerik, sebagai pengembangan dari Barcode yang hanya mampu menyimpan tidak lebih dari 20 karakter dalam 1 kode yang dibuat. Seiring dengan perkembangan smartphone yang semakin canggih, membuat *QR Code* menjadi penghubung yang sangat cepat antara media offline dan online. Penggunaan *QR Code* saat ini memberikan efek pada bidang ekonomi, dimana transaksi secara tunai dan kartu mulai ditinggalkan. Bank Indonesia (BI) telah merilis layanan *QR Code Indonesian Standart (QRIS)*. Pengguna (*user*) dapat melakukan pembayaran secara cashless (non tunai) melalui berbagai platform yang tersedia di smartphone. Bank Indonesia mencatat bahwa terjadinya peningkatan hingga 202,41% pada tahun 2021, dimana jumlah transaksi QRIS mencapai 375 juta transaksi (investor.id, 2022).

Setiap pemilik usaha diharapkan dapat memanfaatkan teknologi informasi sebagai penunjang kegiatan operasional dalam menghasilkan sebuah informasi yang cepat dan akurat. Salah satunya usaha bisnis yang bergerak di bidang perikanan yaitu CV.DUA SAUDARA SAMUDERA. Semua sistem absen karyawan masih menggunakan cara manual, karena sistem manual ini masih menggunakan media berupa buku dan kertas, data yang hilang akan sangat rentan terjadi, terlebih lagi perusahaan tersebut cukup besar dengan beberapa pegawai didalamnya, akan kurang praktis jika pencatatan absensi nya masih menggunakan media buku dan pulpen.

2. METODE

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

2.1 Metode pengumpulan data

Pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian akan dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

a. Studi lapangan (*observasi*)

Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan yang berhubungan dengan sistem sumber informasi di CV.DUA SAUDARA SAMUDERA.

b. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari teori-teori yang berasal dari text book maupun jurnal yang digunakan dalam penelitian ini.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan bertanya langsung pada kepada Direktur Utama di CV.DUA SAUDARA SAMUDERA.

2.2 Metode pengembangan sistem

Dalam hal ini penulis menggunakan metode extreme programming (xp) sebagai metode perancangan sistem dengan tahapan-tahapan seperti berikut:

a. Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan planning atau perencanaan dimulai dengan mengumpulkan berbagai requirement dari perangkat yang akan dikembangkan. Hal ini akan mengarah ke penciptaan suatu “story” atau kisah kebutuhan pengguna untuk mendeskripsikan output, fitur, dan fungsi dari aplikasi yang akan dikembangkan.

b. Perancangan (*Design*)

Perancangan sistem informasi merupakan proses bertahap yang memfokuskan pada empat bagian penting, yaitu: Struktur data, arsitektur sistem informasi, detil prosedur, dan karakteristik antar muka pemakai.

c. Pengkodean (*Coding*)

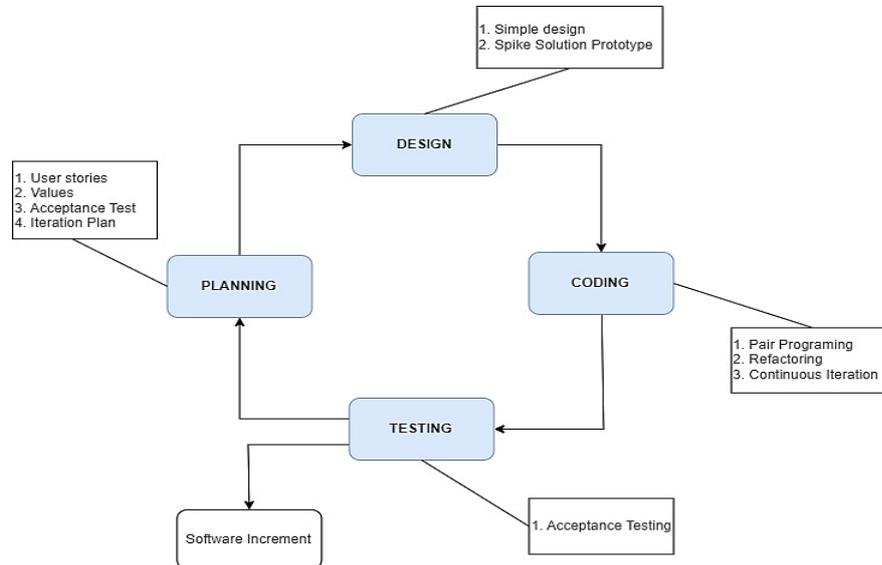
Pengkodean sistem informasi merupakan proses penulisan bahasa program agar sistem informasi tersebut dapat dijalankan oleh mesin.

d. Pengujian (*Testing*)

Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam sistem informasi. Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa input yang digunakan akan menghasilkan output yang sesuai.

3. METODE PERANCANGAN SISTEM

Pada pembuatan Aplikasi sistem informasi kehadiran karyawan pada CV. Dua Saudara Samudera menggunakan metode pengembangan aplikasi Extreme Programming, dimana tahap ini terdapat 4 tahapan utama. Tahapan tersebut sebagai berikut :



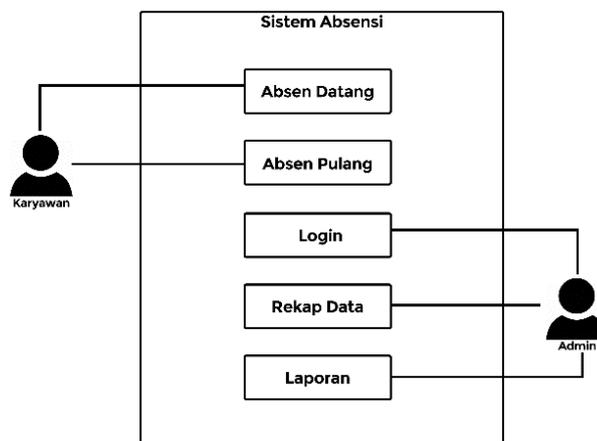
Gambar 1. Metode Extreme Programming (Pressman, 2019)

4. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Perancangan aplikasi absensi menggunakan *QR Code* berbasis android dibangun dengan menggunakan perangkat lunak Android Studio. Perancangan sistem yang dirancang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram. Berikut adalah perancangannya :

4.1 Use Case Diagram

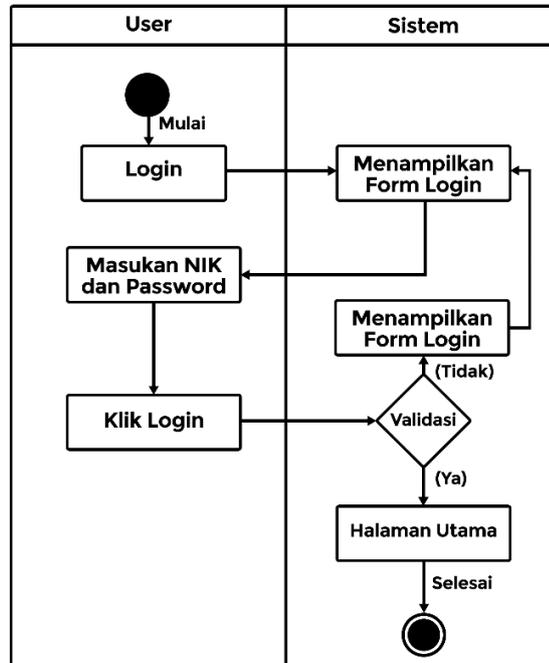
Use Case Diagram merupakan gambaran fungsionalitas dari sistem yang akan dibuat dengan mendeskripsikan interaksi yang terjadi pada user dengan sistem atau perangkat lunak untuk melakukan aktivitas pada aplikasi. Berikut ini adalah use case diagram pada aplikasi Sistem Informasi Kehadiran:



Gambar 2. Use Case Diagram

4.2 Activity Diagram Login

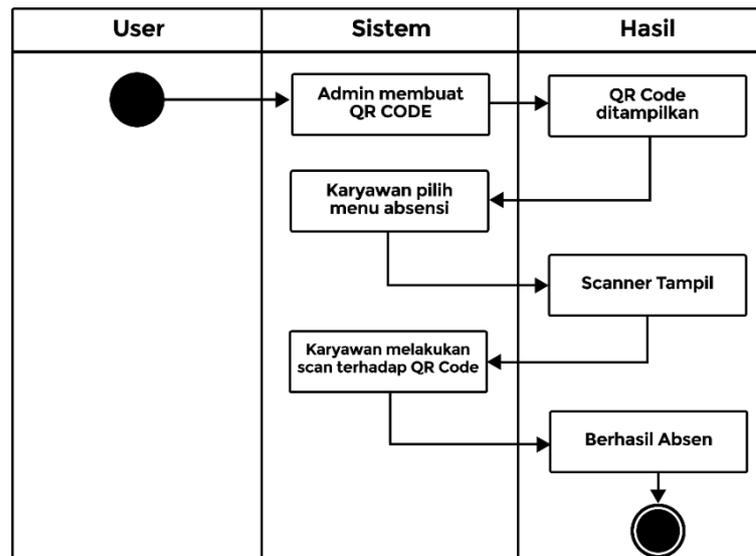
Dari gambar dibawah user diharuskan untuk menginput email dan password yang sudah terdaftar dihalaman login. Setelah validasi oleh sistem apabila benar akan masuk ke halaman utama aplikasi, apabila tidak sesuai akan muncul notifikasi gagal masuk.



Gambar 3. Activity Diagram Login

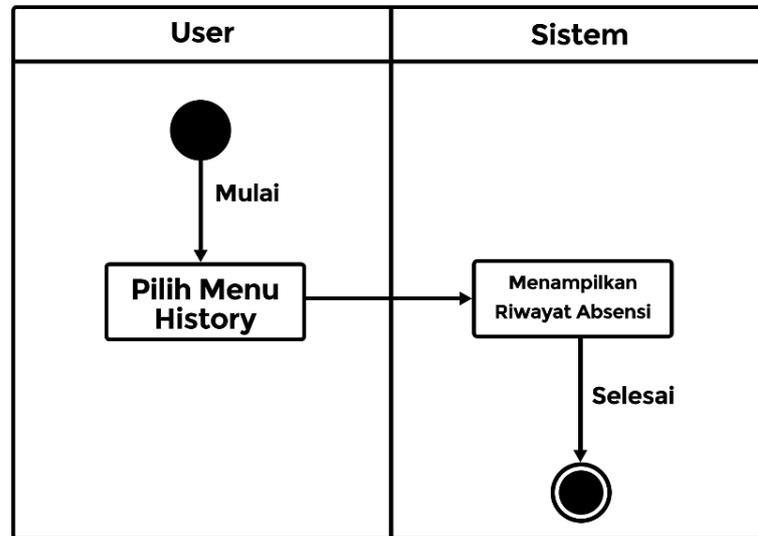
4.3 Activity Diagram Scan QR

Karyawan diharuskan scan QR Code yang telah disediakan oleh admin sebelum masuk ke ruang kerja.



Gambar 4 Activity Diagram Scan QR

4.4 Activity Diagram Melihat Riwayat Absen

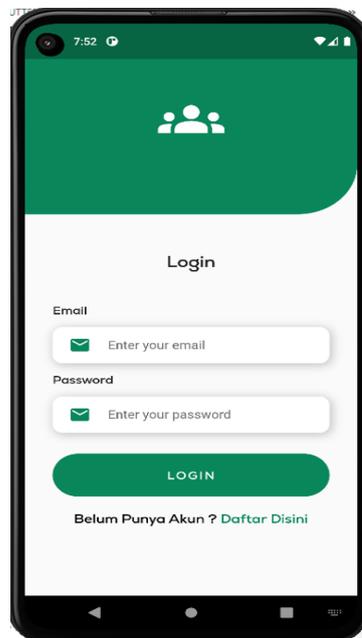


Gambar 5. Activity Diagram Melihat Riwayat Absen

5. IMPLEMENTASI

5.1 Halaman Login

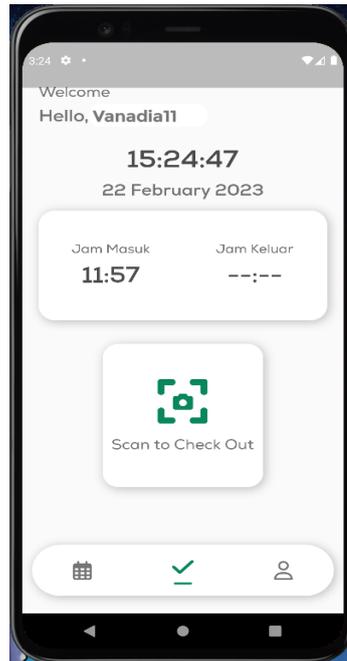
Halaman Login digunakan untuk pengguna mengakses semua yang ada dalam di dalam aplikasi ini. Pada halaman ini pengguna harus memasukan email dan password untuk masuk ke dalam sistem.



Gambar 6. Halaman Login

5.2 Halaman Dashboard

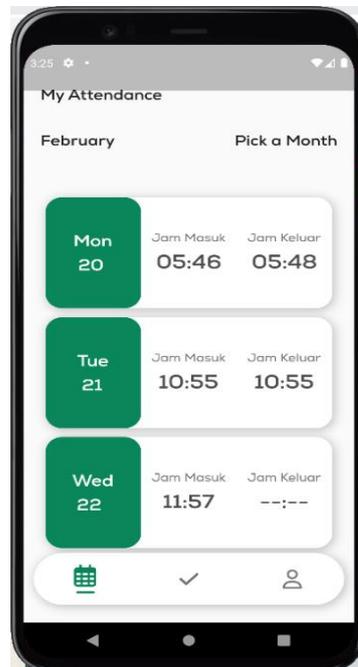
Pada halaman ini pengguna dapat absen dengan menekan tekan tombol untuk scan QR Code dan melihat absen yang telah dilakukan hari ini.



Gambar 7. Halaman *Dashboard*

5.3 Halaman Riwayat Absensi

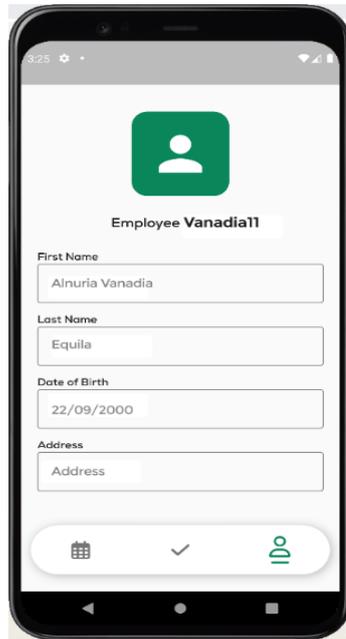
Halaman riwayat absensi ini digunakan untuk melihat riwayat absensi bulanan.



Gambar 8. Halaman Riwayat Absensi

5.4 Halaman Edit Profile

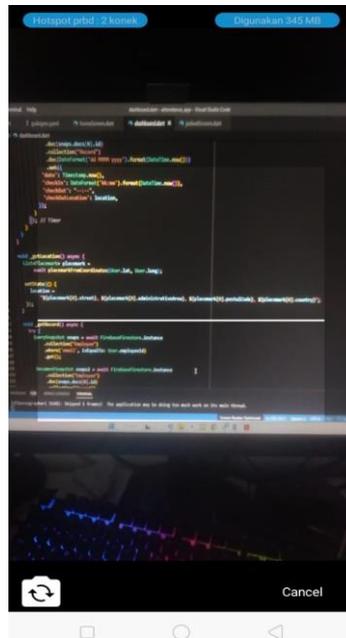
Halaman ini digunakan untuk mengubah data pengguna yang sudah ada sebelumnya.



Gambar 9. Halaman Edit *Profile*

5.5 Implementasi Absensi *Scan QR Code*

Halaman ini digunakan untuk absen dengan melakukan *Scan QR Code* yang telah disediakan perusahaan.



Gambar 10. Implementasi *Scan QR Code*

6. KESIMPULAN

Berdasarkan penulisan dan penelitian yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan, yaitu :

- a. Aplikasi sistem informasi kehadiran karyawan yang telah dibuat dapat memudahkan pendataan karyawan untuk mempercepat proses absensi pada CV. Dua Saudara Samudera.



- b. Aplikasi sistem informasi kehadiran karyawan yang telah dapat membantu admin untuk mempercepat proses verifikasi karyawan dengan fitur scan *QR Code* tanpa harus menulis secara manual pada lembar absensi yang menyebabkan antrian panjang di ruangan absensi.
- c. Sistem informasi kehadiran karyawan berbasis mobile dibuat dengan menggunakan framework flutter yang sangat cepat dalam proses pembuatan aplikasi dan memiliki fitur yang mudah digunakan oleh programmer dalam pengembangan aplikasi.

REFERENCES

- Ayu, F., & Mustofa, A. (2020). Sistem Aplikasi Absensi Menggunakan Teknologi Barcode Scanner Berbasis Android. *IT Journal Research and Development (ITJRD)*, 94-103.
- Husain, A., Prastian, A. H., & Ramadhan, A. (2017). Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan Pada PT. Sintech Berkah Abadi. *Technomedia Journal*, 105-116.
- Irsan, M., Anjar, M., & Rahmatiah. (2022). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pendataan dan Pelayanan Penduduk Menggunakan QR Code. *Journal of Practical Computer Science*, 32-42.
- Manullang, H. G., & Manalu, D. R. (2015). Perancangan Perangkat Lunak Sistem Absensi dengan Barcode Card Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Methodist Indonesia. *Jurnal METHODIKA*, 15-21.
- Pulungan, A., & Saleh, A. (2019). Pemanfaatan *QR Code* Dalam Memudahkan Proses Absensi Siswa Berbasis Aplikasi Mobile. *Jurnal Masyarakat Telematika dan Informasi*, 1-12.
- Rhomadhona, H. (2018). Penerapan Teknologi *QR Code* Berbasis Web untuk Absensi Pegawai pada BKPSDM Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Humaniora dan Teknologi*.
- Rio, N., Hariyanto, D., & Sunita, E. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada PT. San Andreas Mandiri Bekasi. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering*, 34-41.
- Soon, T. J. (2008). *QR Code*. Retrieved from foxdesignsstudio.com: https://foxdesignsstudio.com/uploads/pdf/Three_QR_Code.pdf
- Tamtelahitu, T. M. (2021). Perancangan Sistem Absensi Pintar Mahasiswa Menggunakan Teknik *QR Code* dan Geolocation. *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika*, 114-125.