

Implementasi *QRCode* untuk Sistem Informasi Absensi Kepegawaian Pada Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Bekasi

Novi Wulandari

Sistem Informasi STMIK Pranata Indonesia, noph21@yahoo.com

Engkos Supriatna

Sistem Informasi STMIK Pranata Indonesia, engkossupriatna270@gmail.com

Abstract

Attendance can be said to be a sign of a presence which is an activity of Reporting in a company or government agency, except for the attendance system in the Bekasi city education office which generally still uses the finger print attendance system. Where this is still inefficient due to the current situation which still has to be completely limited by the effects of the covid-19 pandemic, therefore it is very necessary to implement an online attendance system development that can be used by employees in the Bekasi city education office. The purpose of this research is to develop an online attendance information system using the "Quick Response Code" where with the implementation of this online attendance system, employees can directly scan the Qr Code using an Android smartphone. The design of this online attendance system uses the Unified Modeling Language (UML) method. The script editor used is Android studio and visual code. The results of making the development of this online attendance system are in the form of an attendance system that can be done online so that the attendance process carried out by employees becomes easier and more effective to use.

Kata Kunci: kehadiran, QR Code, Android Studio, Visual Code, Unified Modelling Language

Abstrak

Absensi dapat dikatakan sebagai tanda suatu kehadiran yang merupakan aktivitas dari Pelaporan yang ada didalam suatu perusahaan ataupun instansi pemerintah, terkecuali pada sistem absensi yang ada pada kantor dinas pendidikan kota Bekasi yang umumnya masih menggunakan sistem absensi finger print. Dimana hal ini masih kurang efisien dikarenakan situasi sekarang yang masih harus serba dibatasi efek dari pandemi covid-19, oleh sebab itu sangat perlu diterapkan sebuah pengembangan Sistem absensi secara online yang bisa digunakan oleh para pegawai di lingkungan kantor dinas pendidikan kota Bekasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah pengembangan Sistem Informasi Absensi yang dilakukan secara online menggunakan "Quick Responce Code" dimana dengan diterapkannya Sistem absensi online ini para pegawai bisa langsung mengscan Qr Code menggunakan smartphone Android. Perancangan sistem absensi online ini menggunakan metode Unified Modelling Language (UML). Script editor yang di gunakan adalah Android studio dan visual code. Hasil dari pembuatan pengembangan Sistem absensi online ini berupa sebuah sistem absensi yang dapat di lakukan secara online Sehingga proses absensi yang dilakukan oleh pegawai menjadi lebih mudah dan efektif untuk digunakan.

Kata Kunci: kehadiran, QR Code, Android Studio, Visual Code, Unified Modelling Language

I. PENDAHULUAN

Absensi kehadiran pegawai merupakan faktor penting bagi sebuah instansi atau perusahaan untuk mencapai tujuan, hal ini berkaitan dengan kedisiplinan dan berdampak pada kinerja dari masing-masing pegawai. Untuk itu perlu adanya sebuah pengembangan sistem pendataan khusus untuk mencatat absensi kehadiran agar aktifitas pegawai pada saat kerja dapat tercatat secara realtime dan baik. Salah satunya menggunakan teknologi

komputer dimana penerapannya dengan aplikasi absensi menggunakan Quick Response Code (*QR Code*) (Subiantoro & Sardiarinto, 2018).

Di dalam kantor instansi khususnya pemerintahan harus mempunyai sebuah sistem yang mudah digunakan oleh pegawai ketika datang ke kantor untuk melakukan absensi secara praktis seperti absensi online. Ditengah kondisi sekarang yang harus serba dibatasi efek dari pandemi covid-19, sebuah sistem absensi online sangat dibutuhkan karena

dengan melakukan absensi kehadiran secara online para pegawai bisa menghindari kerumunan pada saat datang ke kantor.

Pada Kantor Dinas Pendidikan Kota Bekasi sistem yang digunakan pegawai ketika melakukan absensi kehadiran masih menggunakan absensi fingerprint. Akan tetapi ditengah kondisi sekarang yang tidak memungkinkan absensi *fingerprint* masih rawan dan dapat menimbulkan kerumunan. Untuk itu diperlukan penerapan sebuah sistem absensi online yang bisa diterapkan pada Kantor Dinas Pendidikan Kota Bekasi sebagai alat absensi pengganti fingerprint untuk meningkatkan kedisiplinan pegawai pada saat melakukan absensi kehadiran. Sistem absensi secara online sudah banyak diterapkan dikantor-kantor ataupun perusahaan lainnya, supaya memudahkan para pegawai ketika melakukan absensi kehadiran.

Dengan adanya solusi untuk mengembangkan sebuah sistem informasi absensi online ialah dengan menggunakan *Quick Response Code (QR Code)*. Cara kerja dari sistem *QR Code* tersebut ialah dengan scan *QR Code* menggunakan handphone android. Dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat dan cepat *Quick Response Code (QR Code)* sangat dibutuhkan terutama dalam absensi kehadiran karena sistem absensi online sangat baik untuk diterapkan pada instansi tersebut.

II.METODE PENELITIAN

Quick Response Code (QR Code)

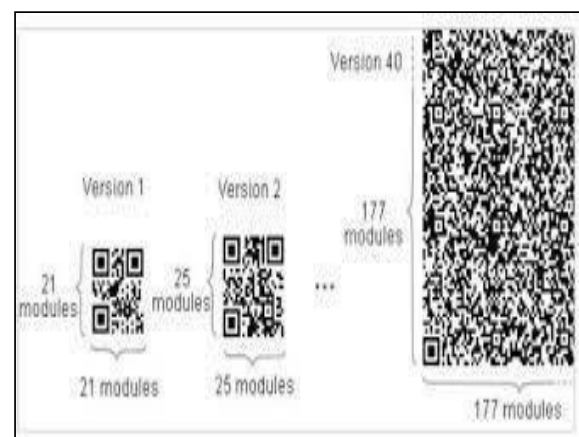
Menurut (Rouillard,2008) *QR Code* merupakan teknik yang mengubah data tertulis menjadi kode-kode 2-dimensi yang tercetak kedalam suatu media yang lebih ringkas. *QR Code* adalah barcode 2-dimensi yang diperkenalkan pertama kali oleh perusahaan Jepang Denso-Wave pada tahun 1994. Barcode ini pertama kali digunakan untuk pendataan inventaris produksi suku cadang kendaraan dan sekarang sudah digunakan dalam berbagai bidang. QR adalah singkatan dari *Quick Response* karena ditujukan untuk diterjemahkan isinya dengan cepat. *QR Code* merupakan pengembangan dari barcode satu dimensi, *QR Code* salah satu tipe dari barcode yang dapat dibaca menggunakan kamera handphone. Selain itu *QR Code* atau *Quick Response Code* juga

merupakan sebuah kode yang mampu menyimpan dan memberikan data (angka/numerik, alpha numerik, biner, kanji/kana) dengan respon yang cepat, kode ini berupa matriks dua dimensi (Nugraha dan munir, 2011).

QR Code biasanya berbentuk persegi putih kecil dengan bentuk geometris hitam, meskipun sekarang banyak yang telah berwarna dan digunakan sebagai brand produk. Informasi yang dikodekan dalam *QR Code* dapat p-ISSN: berupa URL, nomor telepon, pesan SMS, V- Card, atau teks apapun.(Rhomadhona, 2018).



Gambar 1. Pola *Quick Response Code (QR Code)*



Gambar 2. Versi simbol *QR Code*

Versi simbol QR Code berkisar dari Versi 1 ke Versi 40. Setiap versi memiliki konfigurasi modul yang berbeda atau jumlah modul (Modul ini mengacu pada titik-titik hitam dan putih yang membentuk QR Code). "Konfigurasi Modul" mengacu pada jumlah modul yang terkandung dalam simbol, dimulai

dengan Versi 1 (21 x 21 modul) sampai ke Versi 40 (177 x 177 modul). Setiap nomor versi lebih tinggi terdiri dari 4 modul tambahan per samping. Menurut (Rahmawati & Rahman, 2011).

Selain itu versi simbol QR Code juga memiliki kapasitas data yang sesuai dengan jumlah data, jenis karakter dan tingkat kesalahan koreksi. Untuk pemeriksaan data dengan kapasitas maksimum ditentukan pada setiap versinya. Untuk versi dan kapasitas data maksimum, maka jumlah data dan modul akan meningkat sehingga simbol QR Code semakin besar (Mohamad Ali Murtadho, 2016).

Menurut (Rahmawati & Rahman, 2011) QR Code memiliki kemampuan mengoreksi kesalahan untuk mengembalikan data jika kode kotor atau rusak. Empat tingkat kesalahan koreksi yang tersedia bagi pengguna, tingkatan ini mampu mengoreksi kesalahan pada QR Code. Faktor lingkungan dan ukuran QR Code perlu dipertimbangkan untuk mengetahui tingkat kesalahan. Tingkat Q atau H dapat dipilih jika kondisi lingkungan kotor yang akan menyebabkan QR Code mengalami kerusakan, sedangkan tingkat L dapat dipilih jika kondisi lingkungan bersih dengan jumlah data yang besar. Tingkat M adalah tingkat yang paling sering digunakan. Berikut tabel koreksi kesalahan QR Code.

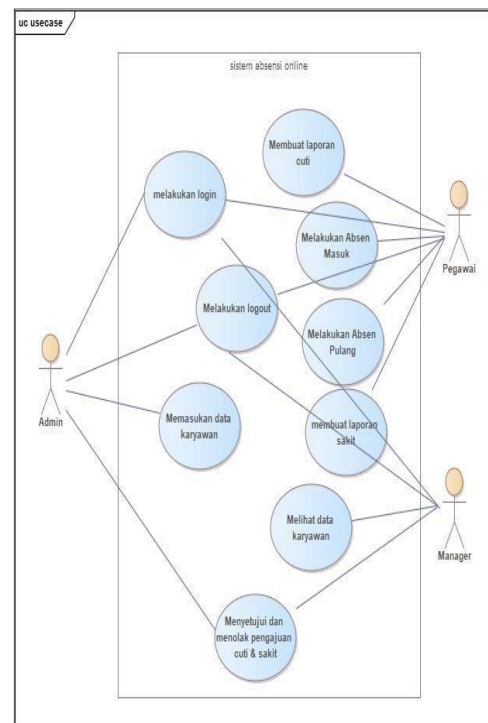
Tabel 1. Daftar Jurnal STMIK AL MUSLIM (10pt)

Level	Kapasitas Koreksi Kesalahan
Level L	Dapat mengoreksi kesalahan sampai 7%
Level M	Dapat mengoreksi kesalahan sampai 15%
Level Q	Dapat mengoreksi kesalahan sampai 25%
Level H	Dapat mengoreksi kesalahan sampai 30%

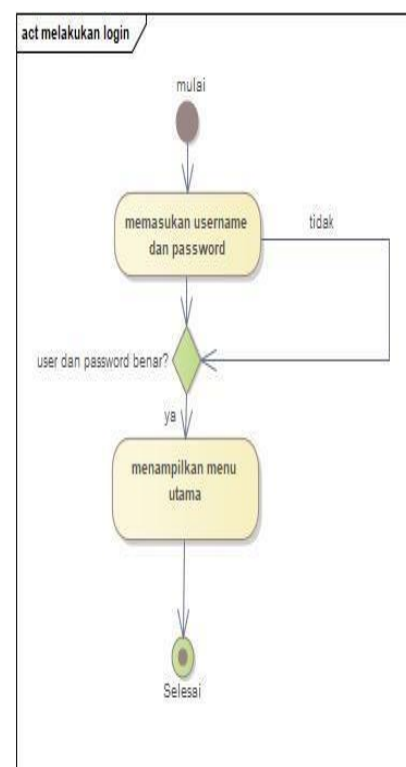
Perancangan sistem

Pada use case diagram pengembangan sistem absensi Qr code ini terdiri dari 3 aktor yaitu: Pegawai, admin (staff absensi), Manager

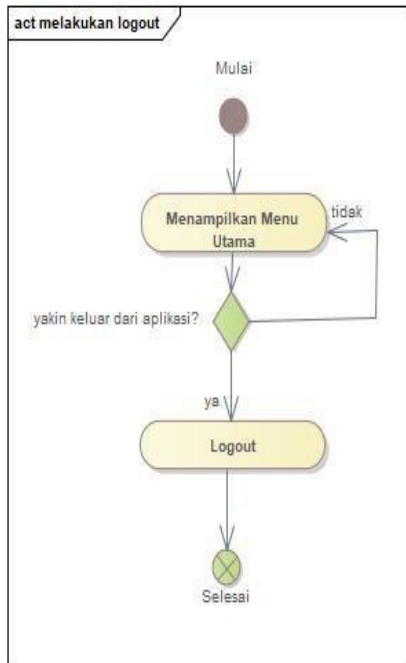
Pegawai hanya dapat mengakses informasi data untuk absensi, sedangkan admin dapat mengakses semua fitur dalam sistem absensi online tersebut seperti menambah, edit, dan menghapus data-data pegawai yang ada pada sistem absnsi online tersebut. Sedangkan untuk pimpinan hanya dapat melihat semua data pegawai.



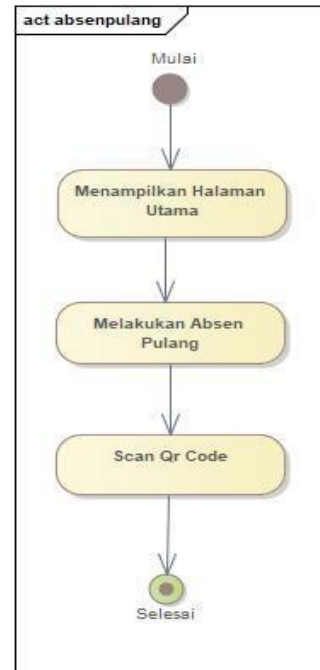
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Absensi Online



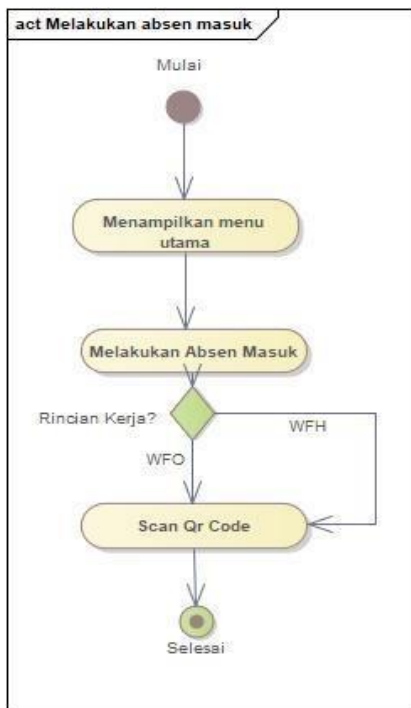
Gambar 3. Activity Diagram: Melakukan Login



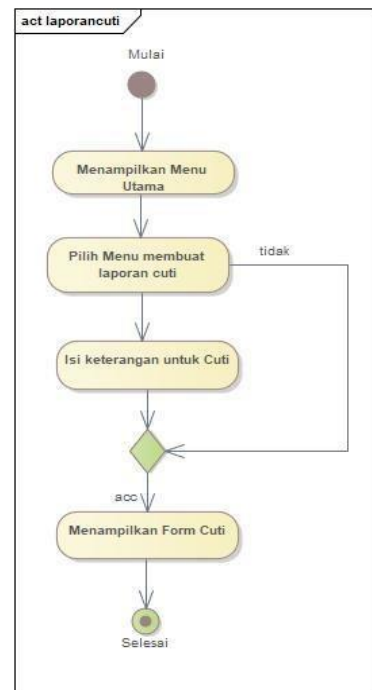
Gambar 4. Activity Diagram: Melakukan Logout



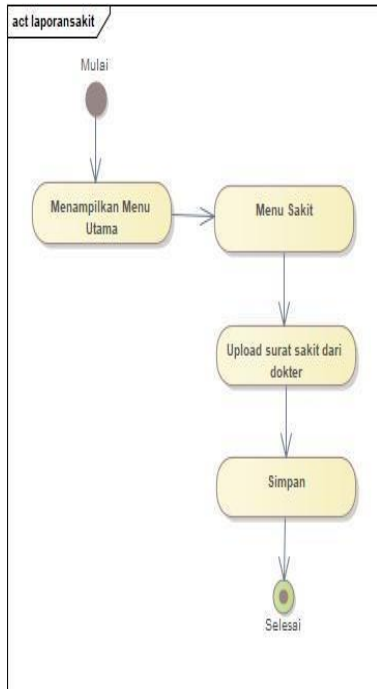
Gambar 6. Activity Diagram: Melakukan Absen Pulang



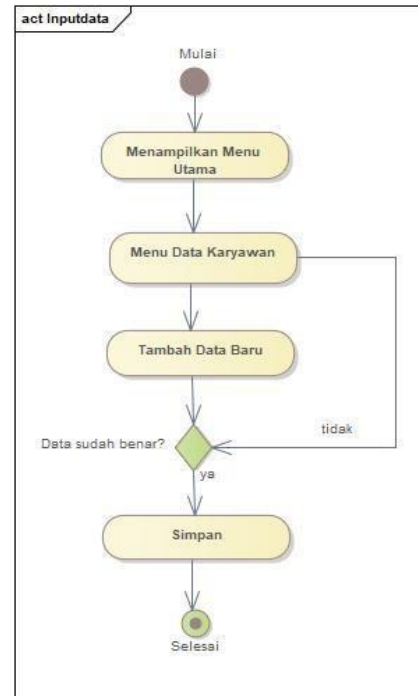
Gambar 5. Activity Diagram: Melakukan Absen Masuk



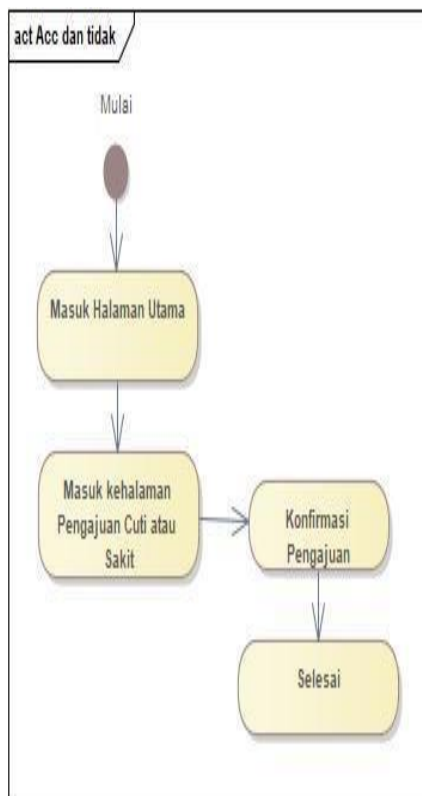
Gambar 7. Activity Diagram: Melakukan Pengajuan Ijin Cuti



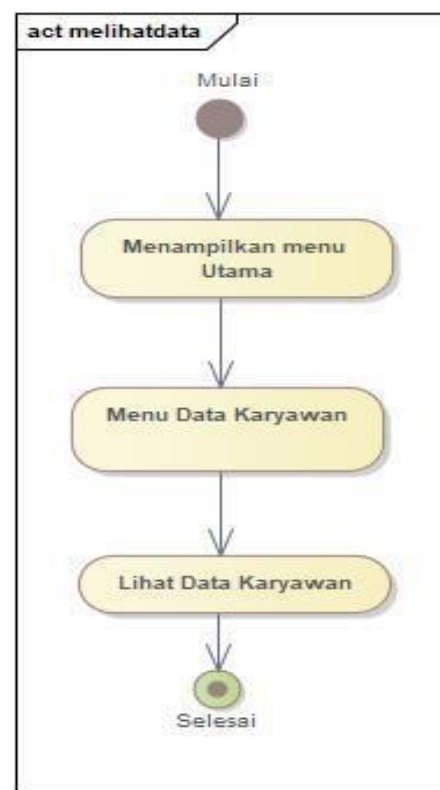
Gambar 8. Activity Diagram: Melakukan Ijin Sakit



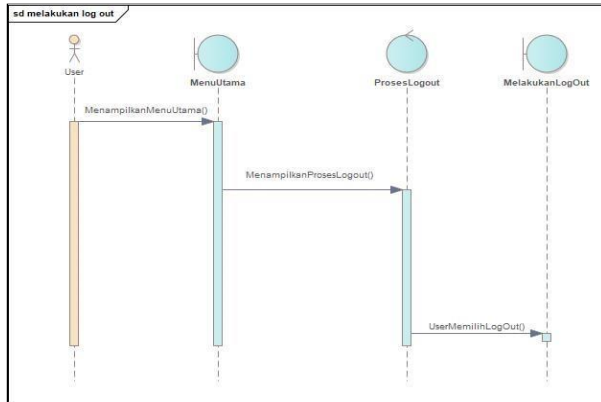
Gambar 10. Activity Diagram: Memasukkan data pegawai



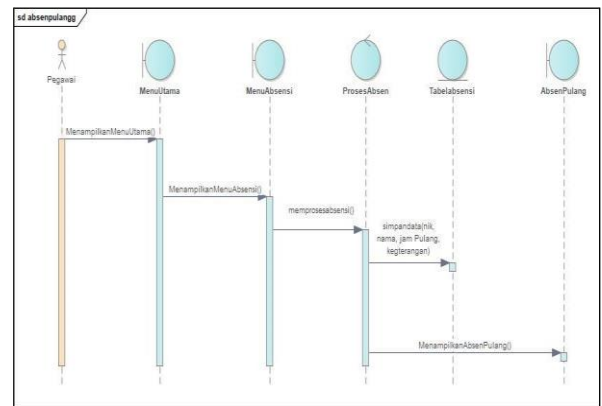
Gambar 9. Activity Diagram: Persetujuan Ijin



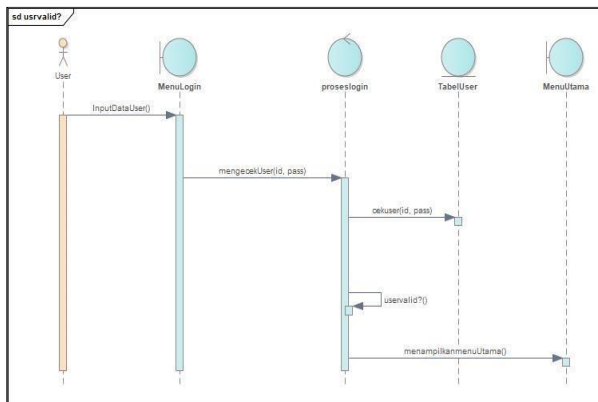
Gambar 11. Activity Diagram: Melihat Data Pegawai



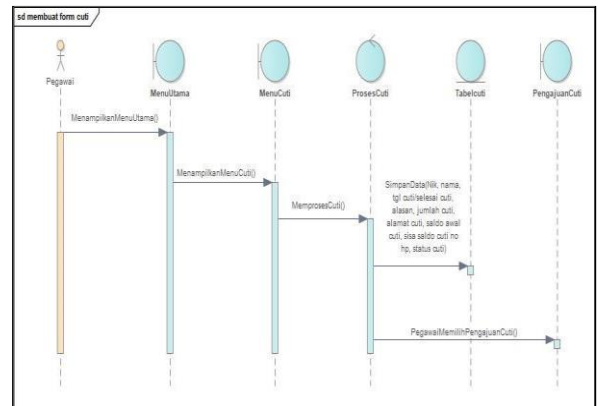
Gambar 13. Sequence Diagram: Melakukan Logout



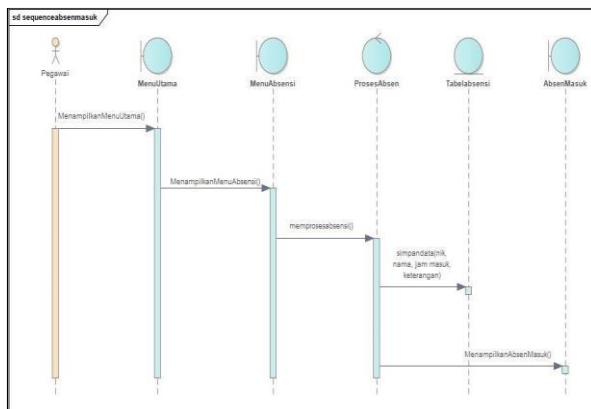
Gambar 16. Sequence Diagram: Melakukan Absen Keluar



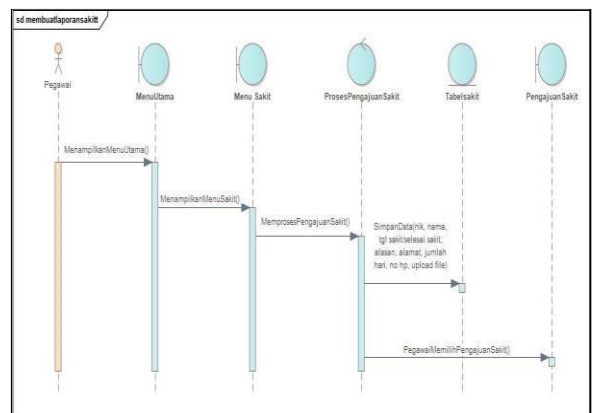
Gambar 14. Sequence Diagram: Melakukan Login



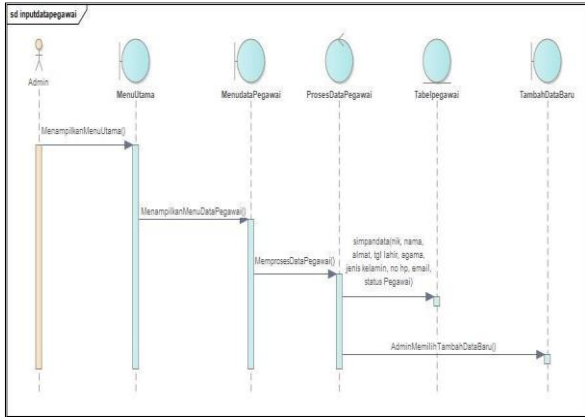
Gambar 17. Sequence Diagram: Pengajuan Ijin Cuti



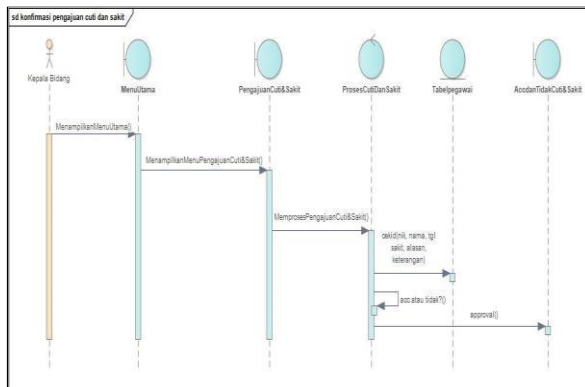
Gambar 15. Sequence Diagram: Melakukan Absen Masuk



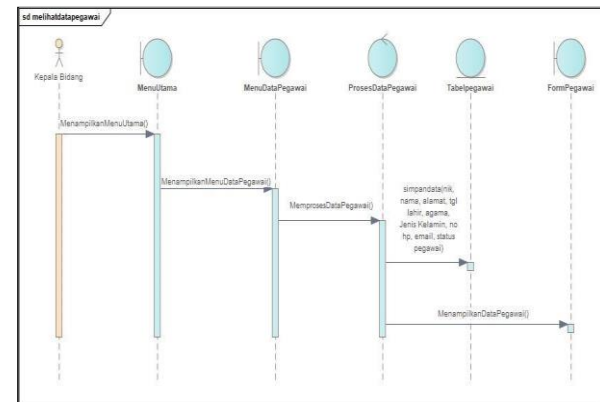
Gambar 18. Sequence Diagram: Pengajuan Ijin Sakit



Gambar 19. Sequence Diagram: Input data Pegawai

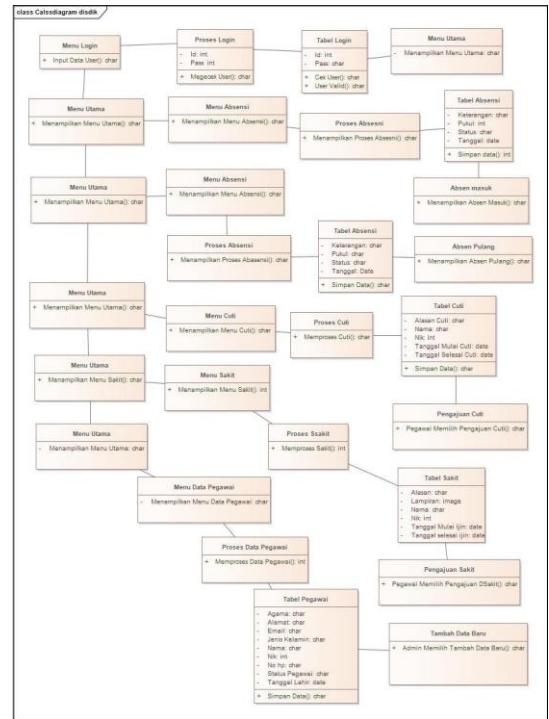


Gambar 20. Sequence Diagram: Persetujuan Ijin

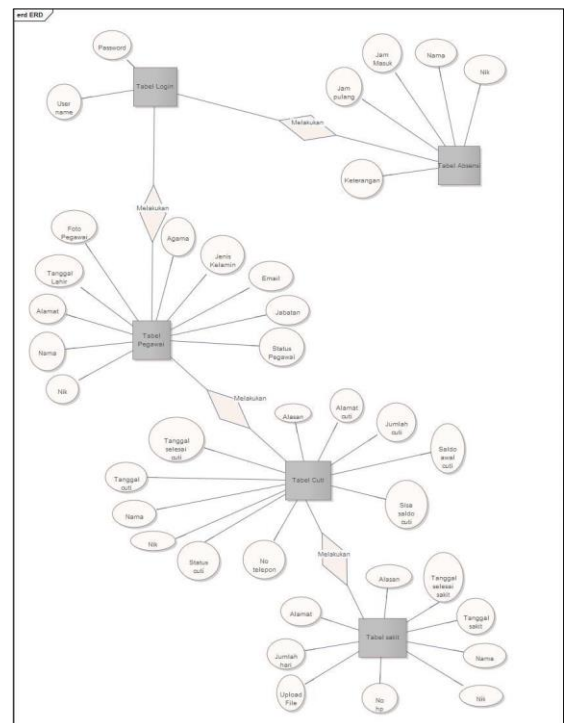


Gambar 21. Sequence Diagram: Melihat Data Pegawai

Class diagram yang menggambarkan tentang aliran sistem yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Gambar class diagram dibawah ini merupakan sistem absen online pegawai menggunakan Qr code yang bisa dilihat pada gambar 22.



Gambar 22. Class Diagram



Gambar 23. ERD Sistem Absensi Online

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Menu Login

Pada tahap ini menampilkan menu login yang ada pada smartphone android. Tampilan implementasi menu login ditampilkan pada gambar 24.



Gambar 24. Tampilan Menu Login

Tampilan Menu Absensi

Pada tahap implementasi ini memperlihatkan tampilan menu absensi yang ada pada smartphone android

Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Keterangan
2021-11-05	08:00	Belum Pulang	
2021-11-08	09:19		WFH
2021-11-09	08:30	-	WFO
2021-11-10	08:00	17:00	Cuti
2021-11-11	08:00	17:00	Cuti
2021-11-12	08:00	17:00	Cuti

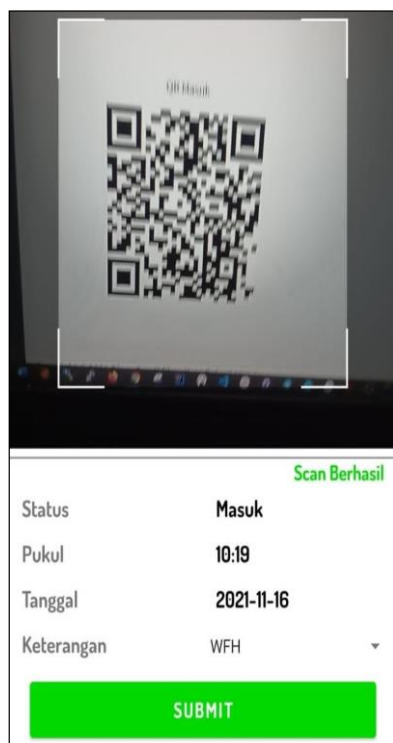
Gambar 26. Tampilan Menu Absensi



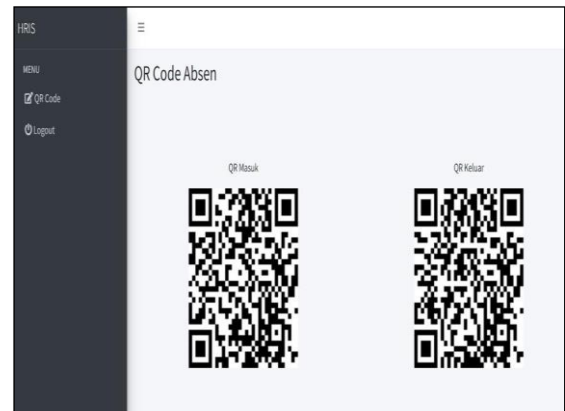
Gambar 25. Tampilan Menu Utama

Gambar 27. Tampilan Pengajuan Ijin Cuti

Gambar 28. Tampilan Pengajuan Ijin Sakit



Gambar 29. Contoh proses Scan Barcode



Gambar 30. Tampilan QRCode pada Aplikasi

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan penelitian hasil dari penerapan teknologi Qr Code untuk absensi kehadiran pada kantor Dinas Pendidikan Kota Bekasi dalam melakukan penyusunan skripsi ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa berdasarkan hasil dari pengujian aplikasi absensi online ini maka aplikasi tersebut dapat dilakukan menggunakan smartphone dengan cara meng scan Quick Response Code (Qr Code).

QR Code sendiri dapat menghindari kerumunan para pegawai pada saat akan melakukan absensi kehadiran. Sistem absensi online ini bisa digunakan para pegawai pada saat berada diluar kantor atau sedang melakukan work from home.

V.REFERENSI

Agnitia LEstari, M., Tabrani, M., & Ayumida, S. (2021). Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan Pada Kantor Desa Pucung Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 13(3), 14–21. <https://doi.org/10.35969/interkom.v13i3.50>

Agus, M., Teknik, A., Terpadu, S. T. T., & Fikri, N. (2016). Jurnal Teknologi Terpadu Analisis Dan Perancangan Representational State Transfer (Rest) Web Service Sistem Informasi Akademik Stt Terpadu Nurul Fikri

- Menggunakan Issn 2477-0043 *Jurnal Teknologi Terpadu*. 2(2).
- Febriandirza, A. (2020). Perancangan Aplikasi Absensi Online Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin. *Pseudocode*, 7(2), 123–133. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.7.2.123-133>
- Hakky, M. K., Wirasasmita, R. H., & Uska, M. Z. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 2(1), 24. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v2i1.868>
- Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107–116. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Maryani, I., Ishaq, A., & Mulyadi, D. S. (2018). Sistem Informasi Pemesanan Minuman Berbasis Client Server Pada Kampung Dahar Purwokerto. *Evolusi: Jurnal Sains Dan Manajemen*, 6(2), 84–90. <https://doi.org/10.31294/evolusi.v6i2.4455>
- Mohamad Ali Murtadho, N. A. M. S. M. (2016). Implementasi Quick Response (Qr) Code Pada Aplikasi Validasi Dokumen Menggunakan Perancangan Unified Modelling Language (Uml). *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 10(1), 42–50. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v10i1.87>
- Nurmalasari, Anna, & Arissusandi, R. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Laporan Laba Rugi Berbasis Web. *Jurnal Sains Dan Manajemen*, 7(2), 6–14.
- Rhomadhona, H. (2018). Penerapan Teknologi QR Code Berbasis Web untuk Absensi Pegawai pada BKPSDM Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Humaniora Teknologi*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.34128/jht.v4i1.38>
- Rosinta, E., & Hasibuan, D. (2018). Implementasi Customer Relationship Management (CRM) Pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web PT . Buana Telekomindo. *Jurnal TIMES (Techonology Informatics & Computer System)*, VII(1), 8–14.
- Santoso, & Hutahaean, J. (2018). Aplikasi Toko Buku Online Berbasis Mobile E- Commerce. *Seminar Nasional Royal (SENAR)*, 9986(September), 339–344.
- Seng Hansun, S.Si.,M.Cs., Marcel Bonar Kristanda, S.Kom., M.Sc., Michael Wijaya Saputra, S. K. (2018). *Pemrograman Android Dengan Android Studio Ide* (Giovanny (ed.)).
- Suanda. (2019). Sistem informasi absensi pegawai berbasis web pada kantor kelurahan sako palembang. *Jurnal Sigmata*, 7(April), 9–10.
- Subiantoro, & Sardiarinto. (2018). Perancangan Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web. *Jurnal Swabumi*, 6(2), 184–189.
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>