

QR-CODE BERBASIS ANDROID UNTUK APLIKASI OPTIMALISASI PRESENSI ASISTEN LABORATORIUM

Muji Lestari¹, Hendra Kurniawan², Sri Karnila³, Neni Purwati⁴, Novi Herawadi Sudiby⁵

^{1,2,3,4,5}Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

*mujilestari1606@gmail.com*¹, *hendra.kurniawan@darmajaya.ac.id*², *srikarnila_dj@darmajaya.ac.id*³,
*nenipurwati87@darmajaya.ac.id*⁴, *dibyoi@darmajaya.ac.id*⁵

ABSTRACT

Laboratory assistant attendance system used to calculate lab assistant attendance. This system uses his Android based on his QR code. Operationally, the instructor can access the scans via her QR. The purpose of this study was to alleviate problems such as attendance, accumulation of attendance documents, and calculation of the number of laboratory assistants. The method of this study used the RUP (Rational Unified Process) method in the design using UML (Unified Modeling Language). The programming languages used are PHP and HTML and the use of the MYSQL database. As a result of this research, the number of commuting assistants was calculated by the system, so the calculation could be simplified.

Keywords: Attendance System; Laboratory Assistant; System QR-Code; Android

ABSTRAK

Sistem absensi asisten lab digunakan untuk menghitung kehadiran asisten lab. Sistem ini menggunakan Android-nya berdasarkan kode QR-nya. Secara operasional, instruktur dapat mengakses pemindaian melalui QR-nya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meringankan permasalahan seperti kehadiran, penumpukan dokumen kehadiran, dan perhitungan jumlah asisten laboratorium. Sistem absensi asisten lab digunakan untuk menghitung kehadiran asisten lab. Sistem ini menggunakan Android-nya berdasarkan kode QR-nya. Secara operasional, instruktur dapat mengakses pemindaian melalui QR-nya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meringankan permasalahan seperti kehadiran, penumpukan dokumen kehadiran, dan perhitungan jumlah asisten laboratorium.

Kata Kunci: Presensi; Asisten Laboratorium; Sistem QR-Code; Android

1. PENDAHULUAN

Sistem presensi sangat digunakan dengan tujuan untuk mengetahui kehadiran karyawan sebuah perusahaan. Sistem presensi telah berevolusi mulai dari sistem absensi menggunakan kertas, sidik jari dan pemindaian mata dengan hadirnya teknologi bantu seperti komputer dan *smartphone*, dan sekarang banyak orang telah beralih menggunakan *smartphone* seperti Android. Dengan *smartphone* android, memungkinkan perusahaan menggunakan sistem presensinya menggunakan *smartphone* berbasis android. Disamping, kemudahan dalam pengoperasian, hemat biaya, dan tidak semahal menggunakan presensi *finger print*, dan *scan* mata. *Smartphone* berbasis android merupakan alat komunikasi yang sangat populer penggunaannya di Indonesia, bahkan diseluruh dunia.

Gambar 1 adalah contoh sistem presensi menggunakan kertas yang masih diterapkan di laboratorium Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Laboratorium Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya merupakan bagian yang penting bagi kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang melayani kegiatan praktikum proses belajar mengajar antara dosen dan mahasiswa, kegiatan asisten laboratorium pada saat proses belajar mengajar adalah memfasilitasi apa yang dibutuhkan oleh dosen dan mahasiswa ketika kegiatan praktikum berlangsung, namun sistem presensi di laboratorium yang masih diterapkan dapat dikatakan kurang efisien, dimana semua masih dicatat

menggunakan kertas mulai dari pendataan dan perhitungan jam hadir, hal ini berdampak pada waktu yang relatif lama dalam proses perhitungan rekapitulasi presensi dari asisten, menyebabkan kesalahan dalam pencatatan data, penipuan data, dan dapat dikhawatirkan terjadi kehilangan data presensi asisten. Sehingga untuk mengatasi hal tersebut kita memerlukan sebuah sistem presensi yang dapat membantu mengurangi dampak yang disebutkan, yaitu dengan membuat sistem presensi dengan harga yang terjangkau tetapi tetap mengedepankan kualitas. Melihat penjelasan diatas mengenai beberapa sistem presensi, sistem presensi menggunakan *smartphone* android merupakan suatu sistem yang sangat murah, dengan memanfaatkan android milik masing-masing asisten dan satu server yang ada di laboratorium kita sudah dapat membuat sistem presensi berbasis *smartphone* android. Dalam hal ini penulis akan membuat “aplikasi presensi asisten laboratorium menggunakan *QR code* berbasis android”.

Gambar 1. Sistem Presensi Menggunakan Kertas

2. KERANGKA TEORI

2.1 Quick Response code (QR Code)

QR code adalah bentuk evolusi kode batang dari satu dimensi menjadi dua dimensi penggunaan *QR code* sudah sangat lazim di Jepang karena kemampuannya menyimpan data yang lebih besar dari kode batang, dan mampu mengkodekan informasi dengan bahasa jepang karena mampu menampung huruf kanji. *QR code* adalah suatu jenis kode matriks atau kode batang yang dikembangkan oleh *Denso Wave* (Lutfhi, 2016).



Gambar 2. QR code

2.2 Android

Android adalah sistem operasi *mobile* berbasis *open source* yang dimiliki raksasa internet saat ini, Android dikembangkan dengan menggunakan kernel linux. Android memungkinkan untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh pembuat perangkat tersebut dengan sifat *open source* tersebut telah banyak mendorong komunitas pengembang aplikasi untuk menggunakan *source code* Android sebagai dasar proyek pembuatan aplikasi. Android dimulai sebagai sebuah *start up* rahasia pada tahun 2003, dan dibeli oleh Google pada tahun 2005 dan sebagai jalan google untuk memasuki pasar perangkat lunak bergerak. *Handphone* komersil pertama yang menggunakan OS Android adalah *HTC Dream*, yang diluncurkan pada 22 Oktober 2008 (Lutfi, 2016).

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahapan ini dilakukan proses pengumpulan data yang digunakan dalam menyusun serta melengkapi data yang dibutuhkan adalah dengan cara observasi, wawancara dan tinjauan pustaka.

a. Observasi

Pengamatan adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati langsung terhadap aktifitas-aktifitas yang berkaitan dengan judul tugas akhir ini yang dilaksanakan di Laboratorium IIB Darmajaya. baik sistem yang berjalan saat itu maupun masalah yang dihadapi didalam menerapkan sistem yang berjalan tersebut.

b. Wawancara

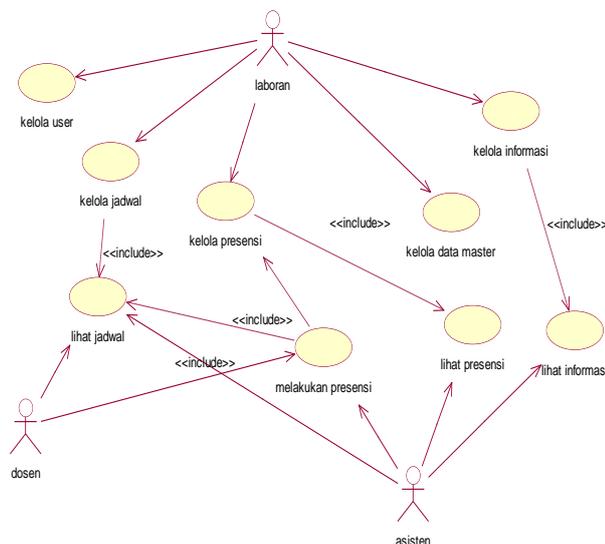
Wawancara dilakukan dengan cara berkomunikasi langsung dengan karyawan yang ada di Laboratorium IIB Darmajaya yaitu saudari Meiliza, S.Kom., M.T.I yang menjabat sebagai Staff admin.

c. Literature Review

Mencari literatur yang berkaitan dengan penelitian, baik buku, penelitian sebelumnya dan informasi yang terdapat diinternet yang bisa menunjang penelitian.

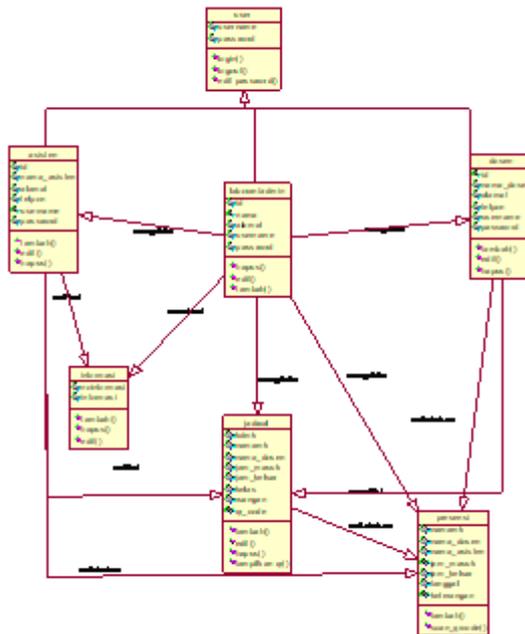
3.2 Perancangan Sistem

1) Use Case Diagram



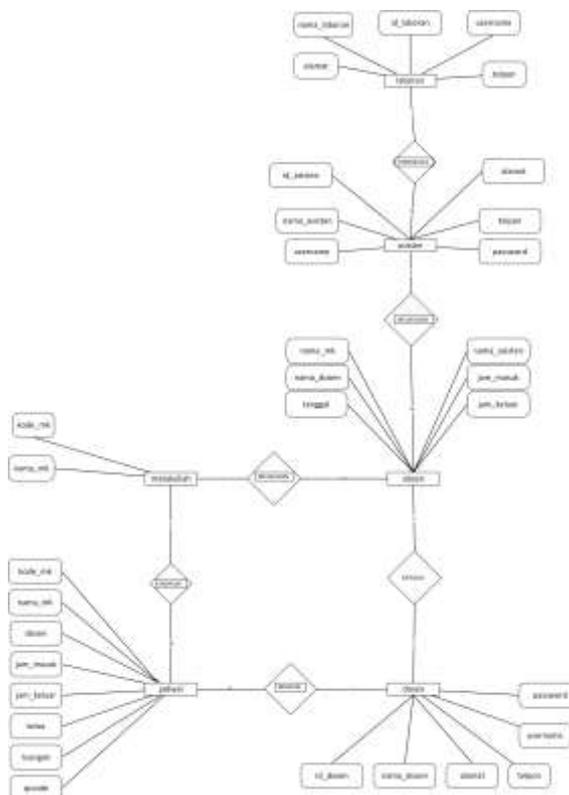
Gambar 3. Use Case Diagram Sistem

2) *Class Diagram*



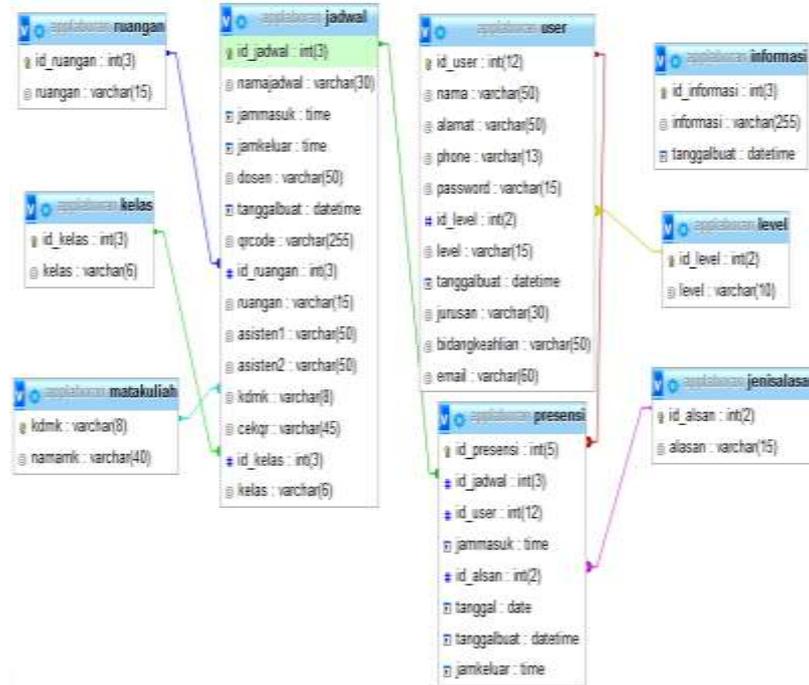
Gambar 4. *Class Diagram* Presensi Asisten Laboratorium

3) *Entity Relation Diagram*



Gambar 5. *Entity Relationship Diagram* Presensi Asisten Laboratorium

4) Struktur Tabel



Gambar 6. Relasi Antar Tabel

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tampilan *dashboard admin*

Merupakan tampilan halaman *dashboard* adalah halaman yang pertama kali muncul ketika admin baru saja melakukan login. Didalam halaman dashboard terdapat menu-menu yang dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan admin pada aplikasi presensi asisten laboratorium *menu* yang terdapat adalah menu informasi, menu histori presensi, menu presensi, menu jadwal, menu master data yang di dalamnya terdapat menu data ruangan, data kelas, data matakuliah data user admin, data asisten, data dosen, data asisten.



Gambar 7. Tampilan *Dashboard Admin*



Gambar 8. Tampilan Halaman *dashboard*

Gambar 8. merupakan halaman *dashboard* sistem untuk asisten, pada tampilan ini terdapat *menu-menu* yaitu *menu* untuk melihat informasi, *menu* untuk melakukan *scan qr code*, *menu* untuk melihat histori presensi.

b. Tampilan *Menu Dosen*

Merupakan halaman dari *dashboard* user dosen sistem yang digunakan terdiri dari beberapa *menu* yaitu *menu qr-code*, *menu* melihat jadwal. Aplikasi yang dipakai oleh *user* dosen menggunakan *platform* android. Tampilan *menu* dosen dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman *Menu* Dosen



Gambar 10. Tampilan Halaman *Qr-Code* Dosen

Gambar 10 merupakan halaman yang digunakan oleh *user* dosen untuk menampilkan *qr code* dengan cara memilih tampilan *qr code*.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem presensi asisten ini membantu proses presensi yang tadinya dilakukan menggunakan *hardcopy* menjadi sistem presensi menggunakan *qr code* dengan penggunaannya berbasis android.
2. Sistem ini membantu dalam proses rekapitulasi presensi asisten laboratorium yang dilakukan setiap bulan.
3. Sistem ini mengurangi kecurangan yang dilakukan dalam proses presensi, tidak lagi takut adanya kehilangan data presensi.
4. Sistem ini mengurangi biaya pencetakan kertas yang dilakukan setiap bulan.
5. Sistem ini mengurangi arsip dokumen yang menumpuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Ladjamudin Bin A. (2005). Analisa Dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Shalahuddin, M Dan Rosa. A.S. (2011). Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur Dan Berorientasi Objek). Modula, Bandung
- Yuliyanti D., Dan Nuddin M.T. (2015). Sistem Absensi Asisten Dosen Menggunakan Qr Code Scanner berbasis Android Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus. No. 2, 305-307.
- Arifin J., Dan Setyorini. (2018). Pemanfaatan Qr Code Untuk Perekaman Data kehadiran Siswa Terintegrasi Dengan Sistem Informasi Manajemen Sekolah Smk Mahardika Malang. Jurnal of Ilmiah Nero. Vol.4. No.1, 7.
- Devi Agustine. (2019). Sejarah Perkembangan Android. Ilmuit.org.Tangerang. diakses pada pukul 15:08 tanggal 08 Juli 2019
- Faizal A.W, Dan Syani M. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Sertifikat Berbasis Web di Divisi Training Seamolec. Jurnal Masyarakat Informatika Indonesia, Vol. 2, No. 1.
- Chandra. 2016. Aplikasi *Broadcast* Pemberitaan Kampus. Skripsi. Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya.
- A.S, Rossa., Dan Shalahuddin. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Penerbit Informatika.
- Luthfi A.M. 2016. Penerapan Model Presensi Ujian Semester Berbasis Quick Response Code (QR Code) di Universitas Muhammadiyah Jember. Jurnal of IT. Vol. 1. No. 1, 6.
- Tedymulyadi. (2013). Aplikasi Analisis Perancangan Berorientasi Objek. tedymulyadi.blogspot.com diakses pada pukul 19:20 tanggal 08 Juli 2019