

## Penerapan Qr Code Geolocation Pada Presensi Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Rajes Andika Putra<sup>1\*</sup>, Yovi Apridiansyah<sup>1</sup>, Ardi Wijaya<sup>1</sup>, RG. Guntur Alam<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknik,  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia

[rajesandika@gmail.com](mailto:rajesandika@gmail.com); [yoviapridiansyah@umb.ac.id](mailto:yoviapridiansyah@umb.ac.id); [ardiwijaya@umb.ac.id](mailto:ardiwijaya@umb.ac.id); [gunturalam@umb.ac.id](mailto:gunturalam@umb.ac.id)

### Abstrak.

**Tujuan :** Proses presensi merupakan suatu hal yang sering dilakukan setiap orang yang bekerja baik di pemerintahan maupun swasta. Pada dasarnya proses presensi menggunakan presensi manual ada juga yang telah menggunakan finger print sehingga memudahkan dalam melakukan presensi

**Metode/Design/Pendekatan:** Di Fakultas Teknik UM Bengkulu juga sudah menggunakan system presensi dosen menggunakan finger print, akan tetapi di masa pandemic covid-19 ini seluruh kegiatan belajar mengajar banyak yang melaksanakan secara daring, sehingga dalam penelitian ini menerapkan sistem absen dengan Qr Code dan geolocation untuk mengetahui lokasi dari dosen yang melakukan absen. Qr Code yang berarti kode yang bisa menyampaikan informasi secara cepat yang bertujuan untuk mengevaluasi kinerja dosen dalam kedisiplinan kerja

**Hasil/Temuan:** Dari penelitian ini juga menghasilkan sistem aplikasi presensi dengan menerapkan QR Code Geolocation Pada Presensi Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Dapat memberikan informasi hasil evaluasi kinerja dosen dengan menerapkan QR Code Geolocation Pada Presensi Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu, evaluasi tersebut berupa cetak riwayat yang ada pada system, serta Meningkatkan disiplin dosen dalam kegiatan belajar dan bertanggung jawab dalam bekerja dengan adanya sistem presensi geolocation ini.

**Kebaharuan/Originalitas/Nilai:** Dengan penelitian ini maka dapat memberikan informasi presensi dengan tingkat keberhasilan sistem berdasarkan tingkat evaluasi mencapai tingkat keberhasilan 85%.

**Keywords:** QR, geolocation, presensi

### Abstract.

**Purpose:** The attendance process is something that is often done by everyone who works both in government and private. Basically, the attendance process uses manual attendance, there are also those who have used finger print, making it easier to do attendance

**Methods/Study design/approach:** At the Faculty of Engineering, UM Bengkulu has also used a lecturer attendance system using finger prints, but during the COVID-19 pandemic, many teaching and learning activities are carried out online, so in this study implemented an attendance system with a Qr Code and geolocation to find out the location of lecturers who made absences. Qr Code which means a code that can convey information quickly which aims to evaluate the performance of lecturers in work discipline

**Result/Findings:** From this research also produced a attendance application system by applying QR Code Geolocation to the Lecturer Attendance of the Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Bengkulu, Can provide information on the results of lecturer performance evaluation by applying QR Code Geolocation to the Lecturer Attendance of the Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Bengkulu, the evaluation is in the form of printed history in the system, and Improve lecturer discipline in learning activities and be responsible for working with The existence of this geolocation presence system.

**Novelty/Originality/Value:** With this research, it can provide attendance information with a system success rate based on the evaluation rate reaching an 85% success rate.

**Keywords:** QR, geolocation, attendance

### Article history:

Received, 2023-11-15

Revised, 2023-11-18

Accepted, 2023-12-04

\*Corresponding author.

Rajes Andika Putra.

Email addresses: [rajesandika@gmail.com](mailto:rajesandika@gmail.com)

This is an open access article under the [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



## PENDAHULUAN

Dunia Pendidikan terus berkembang seakan-akan tidak mau ketinggalan untuk mengikuti perubahan dan perkembangan teknologi informasi salah satunya sistem pengelolaan kehadiran. Pencatatan kehadiran ini lebih sering dikenal sebagai presensi/presensi [1]. Dengan adanya sistem pengelolaan kehadiran dalam suatu instansi merupakan peranan penting dalam suatu bentuk disiplin. Presensi juga dapat dikatakan suatu tanda kehadiran yang merupakan bagian dari aktifitas pelaporan yang ada dalam sebuah institusi [2]. Dalam hal ini presensi yang dimaksud adalah ditujukan untuk presensi dosen pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Presensi pada umumnya memerlukan tanda bukti kehadiran berupa tanda tangan ataupun sidik jari yang system nya telah menggunakan system presensi Fingerprint. Dalam penelitian ini, penulis ingin mencoba membuat sebuah sistem presensi yang menggunakan sistem informasi dengan scan QR dan Geolocation. Geolocation yang dimaksud supaya pada saat melakukan presensi kita dapat mengetahui lokasi orang yang melakukan absen.

Sistem presensi yang akan dibangun adalah dengan Qr Code dan Geolocation. Kenapa menggunakan geolocation karena dalam pandemi Covid-19 seperti saat ini banyak perguruan tinggi yang proses belajar mengajarnya secara online sehingga dengan adanya system ini pihak Fakultas atau instansi dapat melihat kehadiran dosen dalam proses pengajaran, karena dengan menerapkan Geolocation system dapat melihat posisi dosen tersebut dalam melakukan presensi.

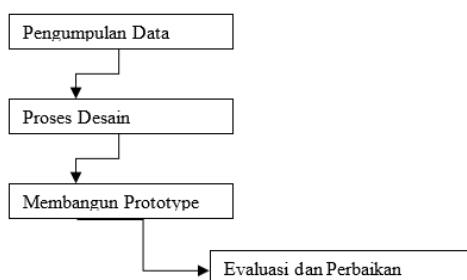
Berkaitan dengan hal tersebut, maka digunakanlah scan Qr Code yang merupakan implementasi teknologi. Qr Code (Quick Response Code) yang berarti kode yang bisa menyampaikan informasi secara cepat dengan perolehan respon yang cepat pula. Qr code memiliki karakteristik yang berbeda dengan barcode tradisional, diantaranya adalah mampu menyimpan data tersendiri dalam kapasitas besar. Qr code mampu menyandikan berbagai macam tipe data seperti numerik, karakter, kanji, hiragana, simbol, biner, bahkan mampu menyajikan 7089 karakter hanya dalam satu simbol. Berbeda dengan barcode biasa yang hanya mampu menyimpan informasi sebesar 20 digit [3][4][5].

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Rubiati dalam penelitiannya menyatakan bahwa pada SMK Zunurain Aqila Zahra yang merupakan suatu lembaga pendidikan tingkat menengah Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi mengenai peserta didik (siswa) akan memerlukan presensi [6]. Penelitian yang dilakukan oleh Ifriandi Labolo dalam jurnal yang berjudul Implementasi QRCode Untuk Presensi Perkuliahan Mahasiswa Berbasis Paperless Office. Dalam penelitiannya membahas Pemanfaatan teknologi informasi secara stand-alone maupun dengan jaringan internet telah memberikan dampak positif terhadap efisiensi, efektifitas, dan kemudahan pekerjaan untuk urusan bisnis, industri, pertanian, pelayaran, dan pendidikan[7]. Penelitian yang dilakukan oleh Akhiruddin Pulungan, Alfa Saleh. Dengan judul penelitian Perancangan Aplikasi Presensi Menggunakan QR Code Berbasis Android. Presensi dapat diartikan sebagai sebuah tanda kehadiran seseorang untuk dapat menandakan bahwa seseorang tersebut sudah melakukan presensi yang dimana nantinya hasil presensi akan dibuat menjadi sebuah laporan kehadiran baik pada perusahaan, pabrik, rumah sakit dan sekolah yang menjadikan presensi sebagai tanda kehadiran [8].

## METODE PENELITIAN

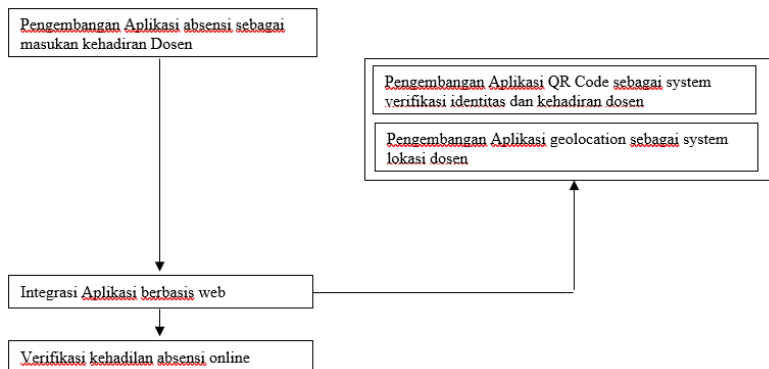
Penelitian ini menggunakan model prototype berupa model pengembangan perangkat lunak, yang berfungsi sebagai gambaran awal dari sistem. Dengan metode prototyping ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi [9][10].

Kerangka penelitian dalam penelitian ini akan dimulai dari pengumpulan data, desain, membangun prototype, dan evaluasi perbaikan, yang akan digambarkan dalam kerangka penelitian berikut :



Gambar 1 Kerangka Penelitian

Pada tahapan pengumpulan kebutuhan data yaitu mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk membangun absensi dosen pada Fakultas Teknik Informatika UM Bengkulu seperti data dosen hingga kebutuhan data lainnya. Dilanjutkan dengan proses design, yaitu membuat rancangan antar muka interface system yang nantinya akan digunakan sebagai media absensi dosen pada Fakultas Teknik UM Bengkulu. Tahapan terakhir yaitu evaluasi dan perbaikan dimana prototype yang telah dibuat tadinya perlu dievaluasi agar system dapat digunakan sehingga tidak terjadi kesalahan dalam penggunaan media absensi tersebut.



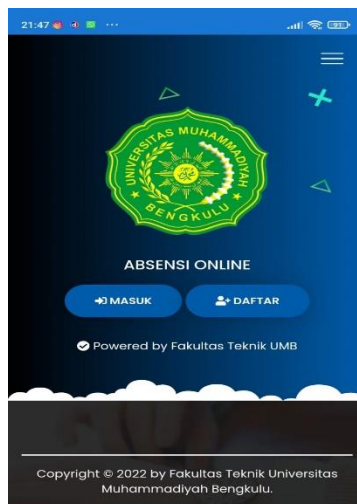
Gambar 2 Alur Penelitian

Tabel 1. Xxx xxx

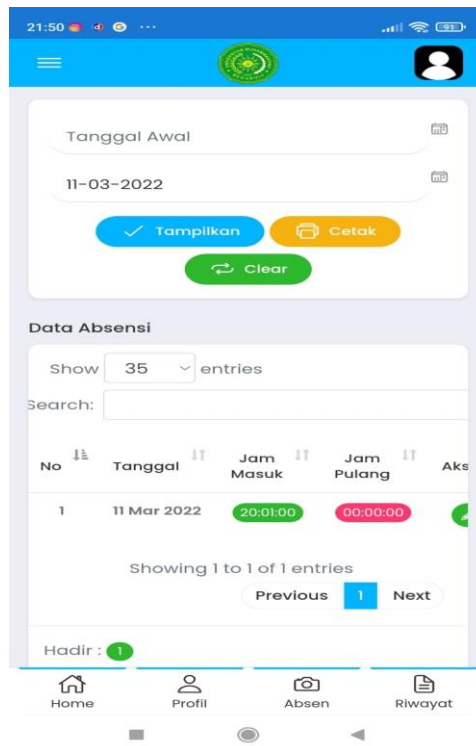
Variable	Speed (rpm)	Power (kW)
x	10	8.6
y	15	12.4
z	20	15.3

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil penelitian ini penulis akan membahas aplikasi tentang Penerapan QR Code Geolocation Pada Absensi Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu.



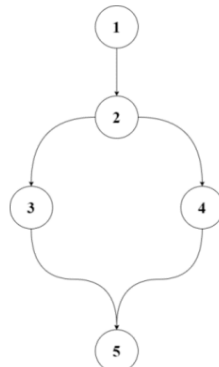
Gambar 3 Prorotype Presensi



Gambar 4 Hasil Data Presensi

**Pengujian Sistem**

Pengujian aplikasi oleh penulis menggunakan metode White box testing. Fungsi ini digunakan untuk menerima masukan pencarian dari pengguna aplikasi dan data akan disimpan ke dalam basis data pada hasil pencarian pengguna. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang. Untuk mengidentifikasi jalur eksekusi program, selanjutnya dibuat flow graph. Dari source code (kode sumber) maka dibuat flow graph pada Gambar 5 dibawah ini:



Gambar 5. Flowgraph

Hasil dari gambar flowgraph dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$e = 5, n = 5$$

sehingga nilai

$$CC = 5 - 5 + 2 = 2.$$

Jalur independent yang didapat:

➤ Jalur 1 : 1-2-3-5

➤ Jalur 2 : 1-2-4-5

Fungsi menambahkan pengeluaran memiliki nilai CC = 2, maka uji coba yang akan dilakukan sebanyak 2 skenario.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan prototype dapat membantu dengan baik dan Dapat memberikan informasi hasil evaluasi kinerja dosen dengan menerapkan QR Code Geolocation Pada Absensi Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu, evaluasi tersebut berupa cetak riwayat yang ada pada system, serta berdsarkan pengukuran nilai CC=2 mempunyai arti tingkat nilai akurasi yang dicapai adalah 85%

## REFERENSI

- [1] Y.Mulyani, "Penerapan Absensi Online Berbasis Android Pada Peningkatan Kedisiplinan dan Kinerja Guru Pegawai Negeri Sipil Pa da Bidang PAI," Educ. FKIP UNMA, vol. 6, no. 1, pp. 205–209, 2020.
- [2] Akhiruddin Pulungan dan Alfa Saleh, 2019. Pemanfaatan Qr Code Dalam Memudahkan Proses Absensi Siswa Berbasis Aplikasi Mobile. Jurnal Masyarakat Telematika dan Informasi Volume: 10 No.1 (Januari - September 2019) Hal.: 1-12
- [3] Nuddin, M.Taqwa, dan Fitri, Diana. L, Sistem absensi Asisten Dosen Menggunakan QR code Scanner Berbasis Android Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria kusus, Prosiding SNATIF, Vol. 2, No. 1, 2015.
- [4] Nur Rubiati, Sahara Widya Harahap, 2019. Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Qr Code Dengan Bahasa Pemrograman Php Di Smkit Zunurain Aqila Zahra Di Pelintung. Jurnal Informatika, Manajemen dan Komputer, Vol. 11, No. 1 , MEI 2019
- [5] Ifriandi Labolo, 2019. Implementasi QRCode Untuk Absensi Perkuliahan Mahasiswa Berbasis Paperless Office. JURNAL INFORMATIKA UPGRIS Vol. 5, No. 1, (2019) P/E-ISSN: 2460-4801/2447-6645:
- [6] Akhiruddin Pulungan, Alfa Saleh, 2019. Perancangan Aplikasi Absensi Menggunakan QR Code Berbasis Android. Jurnal FTIK, Vol. 1 No. 1
- [7] M.Fadhilur Rahman, Moh. Ainol Yaqin, 2019. ABSENSI QR CODE BERBASIS e-CONFIRMATION (BOT TELEGRAM) DAN e-NOTIFICATION DENGAN TEKNOLOGI GOOGLE ACCESS. Teknika : Engineering and Sains Journal ISSN 2579-5422 online ISSN 2580-4146 print. Volume 3, Nomor 1, Juni 2019, 7-12
- [8] Triyono, Safitri Rosiana, 2018. Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Dan Staff Pada Smk Pancakarya Tangerang Berbasis Web. ISSN: 2461-1409 Vol.4 No.2 – Agustus 2018.
- [9] Yohana, 2017. Aplikasi Teknologi Qr ( Quick Response ) Code Implementasi Yang Universal. Komputaki Vol.3, No.1 Februari 2017.
- [10] Danry Rayl , Dodick Zulaimi Sudirman1 , Yunita Riris Widawaty, 2014. Rancang Bangun Aplikasi Berbagi Berbasis Lokasi Menggunakan Quick Response Code dan Metode Geolocation. ULTIMATICS, Vol. VI, No. 2 | Desember 2014
- [11] Danry Ray, Dodick Zulaimi Sudirman, Yunita Riris Widawaty, 2014. Rancang Bangun Aplikasi Berbagi Berbasis Lokasi Menggunakan Quick Response Code dan Metode Geolocation. ULTIMATICS, Vol. VI, No. 2 | Desember 2014.