

## Pengembangan Sistem Absensi Karyawan di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Dengan Menggunakan Teknologi Barcode

Bagus Yuda Pratama<sup>1</sup>, Fauziah Zahra Ramadhani<sup>1</sup>, Munaa<sup>1</sup>,  
Muh Said Hasibuan<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Ilmu Komunikasi, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya  
*bagusyuda40@gmail.com, fauziahzahra70@gmail.com, munaalamri3@gmail.com,*  
*lmsnotif@darmajaya.ac.id*

### Keywords:

Qrcode,  
Employee,  
Absence,  
PHP,  
MYSQL,

### ABSTRACT

There are so many ways to process employee attendance, one of which is to use the manual method. So far, there are still many large companies that still implement attendance manually, but this causes a lot of time leaks or other violations, which of course makes it less effective and efficient and causes attendance information to be inaccurate. In a company with quite a lot of employees, it is very necessary to have proper, fast, accurate attendance management. An accurate methodology for solving problems in this modern era with the use of QR barcodes because it will really help companies to attend to employees in real time. The system is made with the PHP programming language and uses the MYSQL database. The purpose of QR Code (Quick Response Code) technology in companies is as a tool in processing employee attendance data, employee identity cards and also processing employee data which is beneficial for employees because they can carry out computerized attendance activities. The results to be obtained from the research and implementation of this system are by entering several examples of employee data as an experimental form of attendance transactions, and the attendance application program is made to run properly. The system created produces several features in the form of user features, checking QR codes for attendance, generating QR codes from each employee card, recapitulation and attendance reports on the system, and employee data in the form of employee names, positions, work shifts and work location placements.

### Kata Kunci

Qrcode,  
Karyawan,  
Absensi,  
PHP,  
MYSQL

### ABSTRAK

Begitu banyak cara untuk pengolahan absensi karyawan, salah satunya ialah dengan menggunakan cara manual. Sejauh ini masih banyak perusahaan besar yang masih menerapkan absensi secara manual, tetapi hal ini banyak menimbulkan kebocoran waktu atau adanya pelanggaran lainnya sehingga tentunya membuat kurang efektif dan efisien serta menyebabkan informasi kehadiran menjadi kurang tepat. Pada perusahaan yang cukup banyak karyawan sangat perlu adanya manajemen absensi yang tepat, cepat, akurat. Metodologi yang akurat untuk memecahkan masalah di era modern ini dengan penggunaan QR barcode karena akan sangat membantu perusahaan untuk mengabsensi karyawan secara realtime. System dibuat dengan Bahasa pemograman PHP serta menggunakan basisdata MYSQL. Tujuan dari teknologi QR Code ( Quick Response Code) di perusahaan-perusahaan ialah sebagai alat bantu dalam melakukan pengolahan data absensi karyawan, kartu identitas karyawan dan juga pengolahan data keryawan yang memang bermanfaat bagi karyawan karena dapat melakukan kegiatan absensi yang terkomputerisasi. Hasil yang akan diperoleh dari penelitian dan implementasi system ini yaitu dengan cara memasukan beberapa contoh data karyawan sebagai bentuk percobaan transaksi absensi, dan program aplikasi absensi yang dibuat berjalan dengan baik. Sistem yang

---

dibuat menghasilkan beberapa fitur berupa fitur users, memeriksa kode QR untuk absensi kehadiran, generate kode QR dari setiap kartu karyawan, rekapitulasi dan laporan kehadiran pada sistem, dan data-data karyawan berupa nama karyawan, jabatan, shift kerja dan penempatan lokasi kerja.

---

### **Korespondensi Penulis:**

Muh Said Hasibuan,  
Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya,  
Email: lmsnotif@darmajaya.ac.id

---

## **1. PENDAHULUAN**

Seiring adanya perkembangan teknologi informasi yang cukup mencakup seluruh aspek, baik dari aspek pemerintah, industry, kesehatan dan akademis sangat membuat teknologi informasi kini bukan lagi sebagai pelengkap, namun merupakan sebuah kebutuhan dalam segala aspek. Dengan adanya jumlah karyawan yang terus menerus tidak bisa di perkiraan dari tahun ke tahun maka sangat dibutuhkan adanya suatu teknologi yang dapat mengelola data-data absensi karyawan dengan cepat, tepat dan akurat. Absensi sebagai rutinitas yang dilaksanakan setiap orang untuk menunjukkan bahwa dirinya Identify applicable funding agency here. If none, delete this. hadir atau tidak di sebuah institusi. Absensi diidentifikasi dengan pemanfaatan kehadiran yang di pegang utuh oleh masing masing organisasi atau perusahaan [10]. Penerapan yang akan dilakukan dalam sebuah institusi dengan adanya dua pengguna yaitu, administrator sebagai pengelola system dan karyawan sebagai pengguna system absensi. Kedisiplinan karyawan sangat mendukung keberhasilan suatu perusahaan untuk mencapai tujuannya [10].

Jika suatu perusahaan memiliki karyawan yang cukup banyak dengan pengabsensian secara manual sangat merepotkan dan juga memperlambat karyawan dalam melakukan absensi. Maka solusi yang diberikan untuk mengatasi masalah ini ialah dengan merancang absensi berbasis web menggunakan barcode. System menggunakan Bahasa pemograman PHP serta menggunakan basisdata MYSQL. Dalam era modern ini, teknologi informasi begitu sangat pesat berkembangnya. Alasan penggunaan barcode yang digunakan di dalam perusahaan yang di tuju ialah karena karyawan dapat dengan mudah melakukan kehadiran sesuai jadwal dan dapat melakukan absensi yang terhitung sebagai kehadiran tersebut. Kondisi absensi pada saat ini tentunya masih dilakukan dengan cara fisik dan masih ada pula yang sudah diprogramkan atau otomatis, khususnya melalui absensi finger print dan menggunakan cara manual. Sangat tidak efisien dan efektif jika suatu Institusi dalam pengambilan absensi masih dengan cara manual, tentunya juga sangat menyulitkan dan memakan banyak waktu untuk proses perhitungan data absensi karyawan. Banyak sekali jenis system kehadiran digunakan pada Institusi pada keadaan seperti sekolah dan perusahaan, yaitu system berbasis web yang dapat digunakan sebagai pengganti yang tidak hadir [10].

Terkait dengan kehadiran yaitu absensi berbasis QR Barcode yang memerlukan adanya verifikasi bagi pengguna. Pengujian aplikasi yang dilakukan dengan cara memindai QR Barcode berfungsi sebagai identitas pengguna serta verifikasi pengguna menggunakan pengenalan wajah [5]. Pada konfigurasi yang di modifikasi pada desain system memiliki fitur cetak kartu identitas dengan QR Code sebagai alat bantu kehadiran karyawan dan juga adanya tampilan menu sebagai pengembangan dari desain yang dirancang untuk memudahkan para pengguna dalam mengoperasikan system tersebut. System absensi yang dirancang ini ialah system absensi berbasis web dan absensi dilaksanakan dengan cara scanning QR Code pada kartu identitas yang masing-masing karyawan miliki. System yang dicapai dapat menghemat waktu dan tenaga yang dilakukan oleh setiap karyawan serta pengelola system, dalam kehadiran di waktu kerja memudahkan pengelola system untuk melakukan tugasnya yaitu, membuat rekapitulasi dan laporan kehadiran yang nantinya akan diserahkan kepada atasan.

## **2. METODE PENELITIAN**

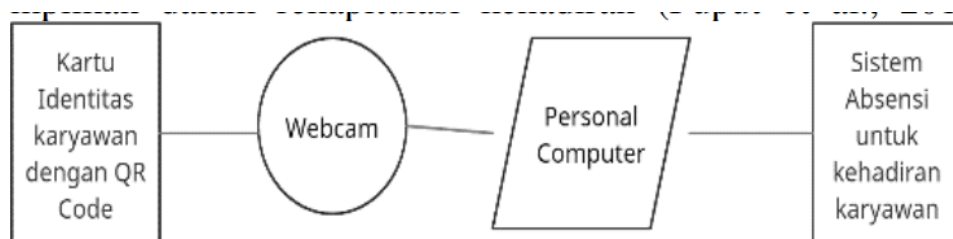
Penggunaan pada metode yang akan digunakan dalam merancang “System Absensi Karyawan Dengan Menggunakan Teknologi Barcode”. Tahap ini dilakukan untuk memecahkan masalah serta menganalisis seperti apa system yang akan dibangun untuk memecahkan masalah pada system manual yang kurang efektif ini.

## 2.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Pada penelitian ini menggunakan beberapa sistem pendukung perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) untuk pengembangan sistem aplikasi absensi karyawan berbasis web, diantaranya:

### 2.1.1 Arsitektur Sistem

Sistem Absensi yang memiliki dua user, yaitu administrator dan karyawan. Sistem ini dapat mencetak kartu identitas untuk seluruh karyawan dengan Kode QR dan dapat dilakukan pemeriksaan untuk absensi kehadiran. Mengetahui informasi kehadiran yang tepat, Kode QR akan mengambil data primary key dari setiap karyawan secara real time dengan scanning pada webcam. Data kehadiran yang didapat dari pemeriksaan dan tersimpan ke dalam database dan diproses untuk ditampilkan dalam rekapitulasi kehadiran



Gambar 1. Arsitektur sistem

### 2.1.2 Hardware

Personal Computer (PC) dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Processor intel core i5 gen 10
2. Random Access Memory 8GB
3. SSD 512 GB
4. VGA GTX 1650 TI 4GB
5. System type 64-bit Operating System
6. Webcam sebagai komunikasi antara sistem dengan QR Code

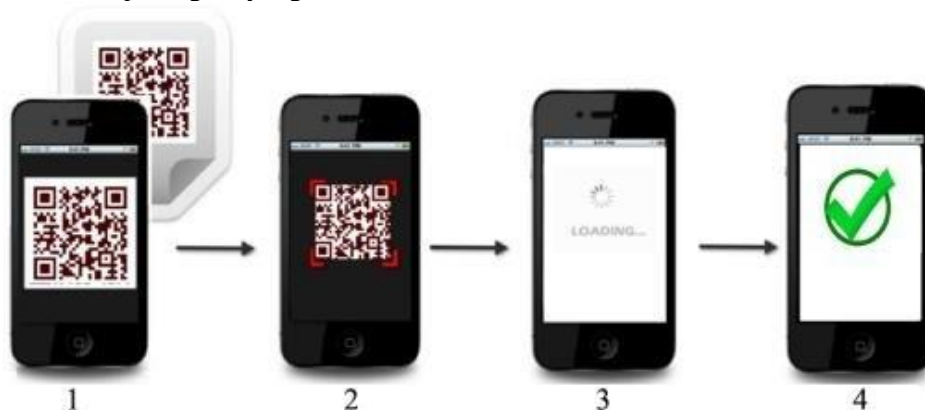
### 2.1.3 Software

Software yang digunakan untuk pengembangan sistem aplikasi absensi karyawan berbasis web, diantaranya yaitu:

1. XAMPP versi 3.3.0
2. Visual Studio Code
3. Web Browser

### 2.1.4 Cara Kerja QR Code

Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1 yang menampilkan cara kerja QR Code, pada dasarnya QR Code bekerja dengan cara menerjemahkan gambar QR Code menjadi suatu data atau tindakan yang dapat dilakukan oleh perangkat yang memindai.



Gambar 2. Cara kerja QR code

Langkah - langkah cara kerja QR Code adalah sebagai berikut; (1) Aplikasi QR Code Reader atau pemindai dibuka kemudian diarahkan ke gambar QR Code agar bisa dipindai oleh kamera perangkat. (2) Arahkan beberapa saat agar kamera bisa memindai dengan benar kode QR. (3) Jika proses pindai berhasil maka perangkat akan memuat untuk melaksanakan perintah yang ada dalam kode QR tersebut. (4) Halaman tindak lanjut akan terbuka sesuai dengan perintah yang ada.

## 2.2 Perancangan Sistem

System ini menyajikan data karyawan yaitu nama karyawan, jabatan, serta lokasi penempatan kerja yang menjadi dasar pada kartu identitas yang akan dimiliki oleh karyawan tersebut. Aplikasi ini menyediakan fitur berupa cetak kartu identitas setiap karyawan yang berisi identitas serta QR Code yang akan digunakan untuk melakukan kehadiran atau absensi dengan cara scanning mengambil data id dari setiap karyawan serta waktu absensi.

### 2.2.1 Perancangan Use Case Diagram

Use case diagram pada system absensi yang terdapat pada gambar. Administrator ialah orang utama yang dapat melakukan kegiatan seperti logi, input data karyawan, jabatan, shift serta lokasi penempatan karyawan itu bekerja. Selain bisa menginput data, administrator juga bisa mengambil QR Code dari data karyawan yang telah melakukan scan QR Code sebagai absensi dan juga dapat melakukan rekapitulasi hasil absensi sehingga dapat membuat sebuah laporan agar bisa diserahkan kepada atasan institusi.

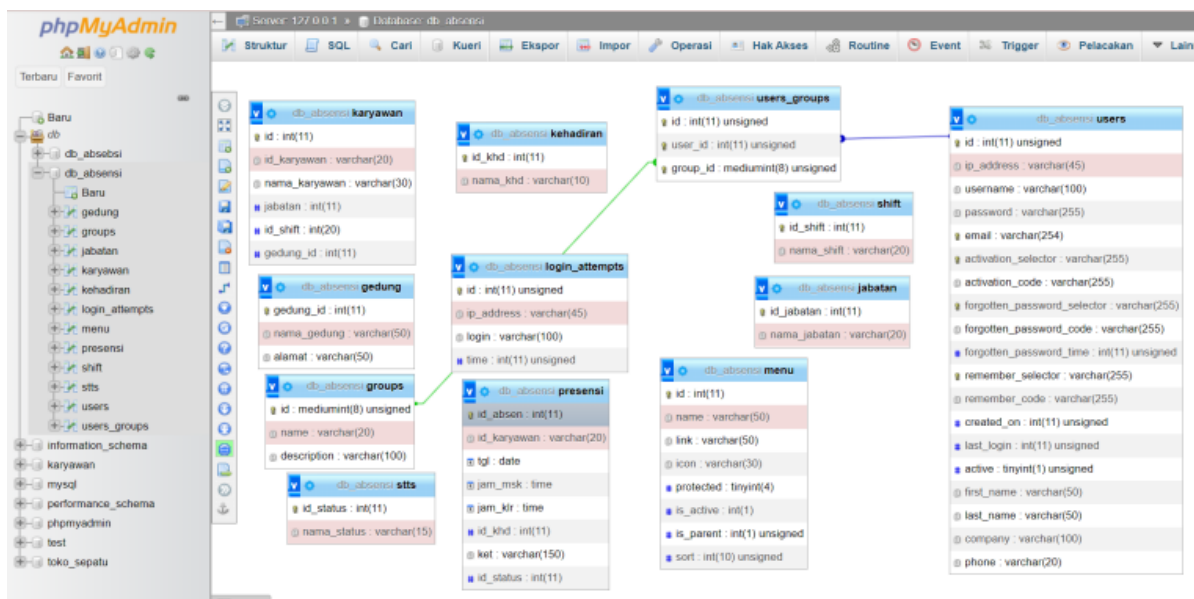
Actor yang kedua sebagai karyawan, karyawan hanya bisa melakukan login, scan QR Code dan melihat beberapa data serta rekapitulasi absensi yang mereka punyai masing-masing.



Gambar 3. Usecase diagram

### 2.2.2 Perancangan Basis Data Basis data

Perancangan database yang dilakukan terdiri dari user, menu, shift, gedung, presensi, kehadiran, karyawan serta relasi antar tabel seperti terlihat pada gambar 4 berikut ini :



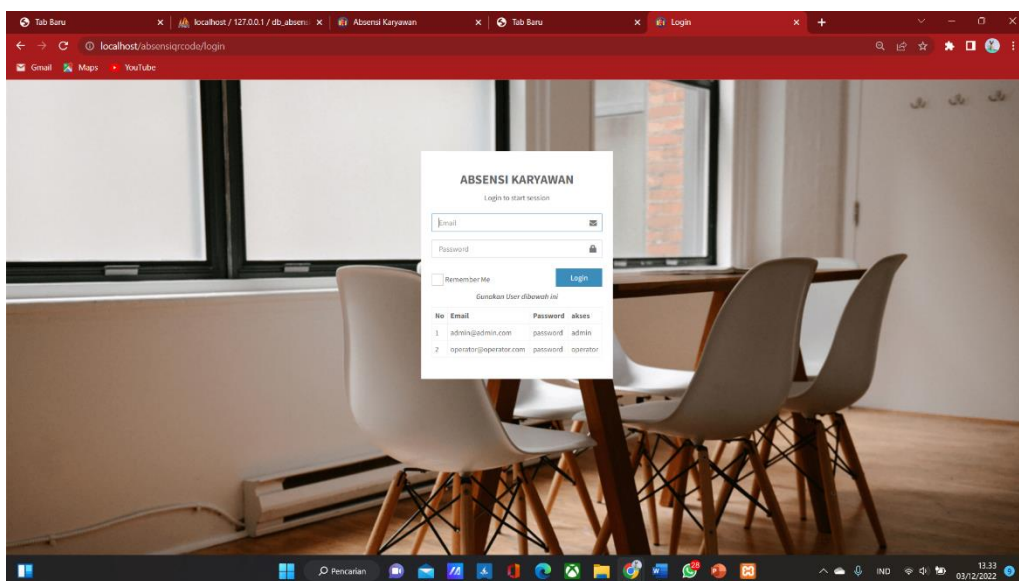
Gambar 4. Rancangan basis data

### 3. HASIL DAN ANALISIS

Pada tahapan implementasi sistem informasi absensi karyawan menggunakan QR Code di institut informatika dan bisnis darmajaya ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis datanya.

#### 3.1.1 Halaman Login Karyawan

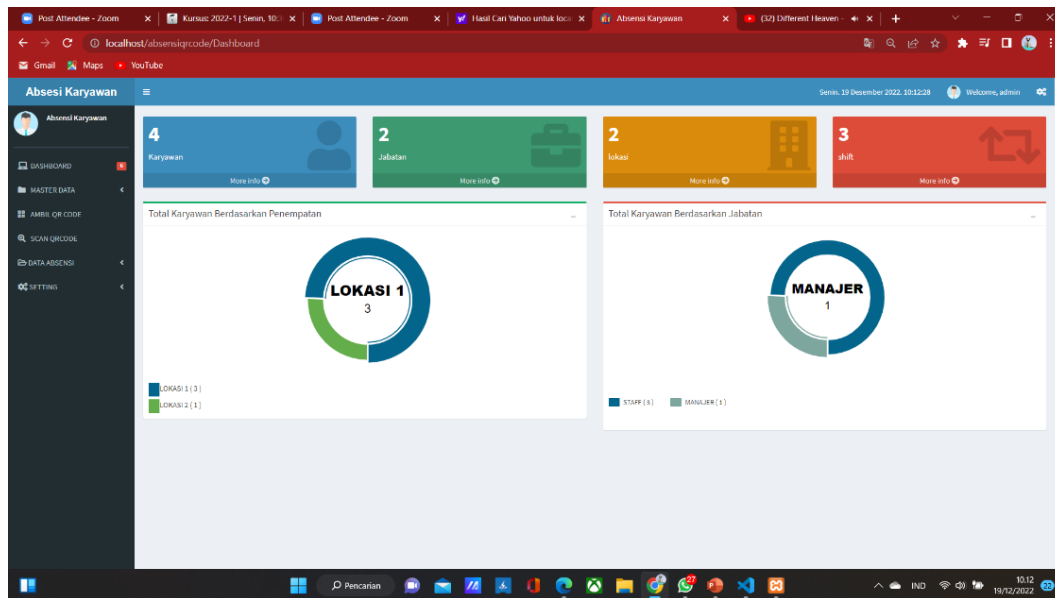
Halaman login user yaitu awal mula proses pengetikan username serta password yang telah tersedia di halaman tampilan. Halaman awal berisi form Log In yang akan berfungsi untuk memproses validasi administrator dan karyawan agar dapat masuk ke halaman dashboard. halaman ini mengharuskan admin serta karyawan memasukan username dan password yang sudah admin dan karyawan punya agar bisa langsung ketahap selanjutnya.



Gambar 5. Halaman login karyawan

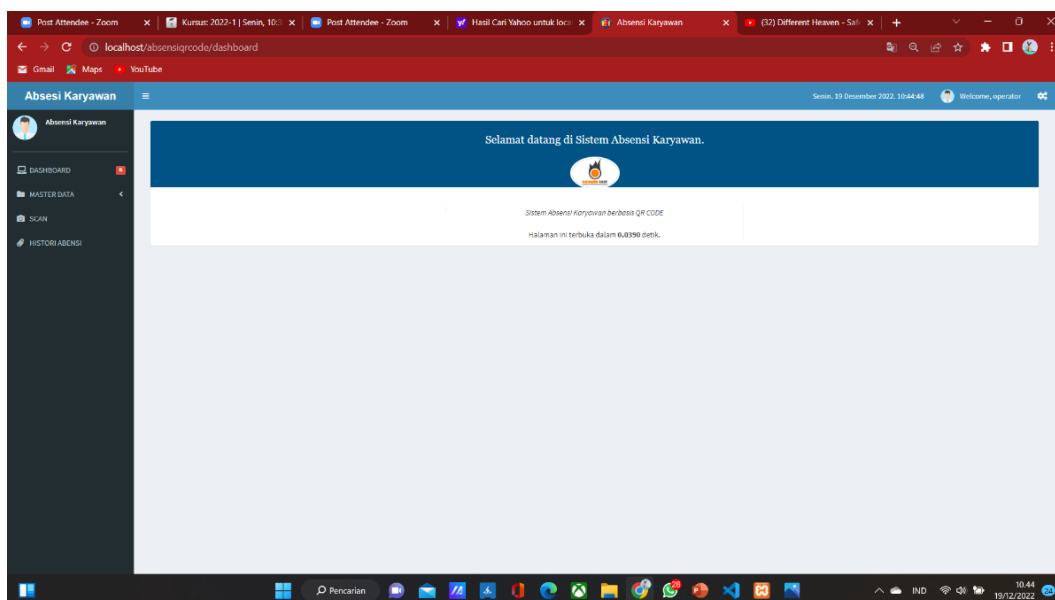
### 3.1.2 Halaman Dashboard Admin dan Karyawan

Halaman ini merupakan halaman kedua setelah halaman login memasukkan email dan password sebagai karyawan. Halaman dashboard ini mempunyai fungsi yang sama, yang membedakan hanya admin dapat mengedit dan melakukan pembuatan, melihat perubahan dan penghapusan data, serta melakukan absensi. Untuk karyawan hanya dapat membaca dan melakukan absensi saja. Pada tampilan halaman dashboard jika kita login sebagian admin maka tampilannya akan muncul seperti gambar dibawah.



Gambar 6. Dashboard admin

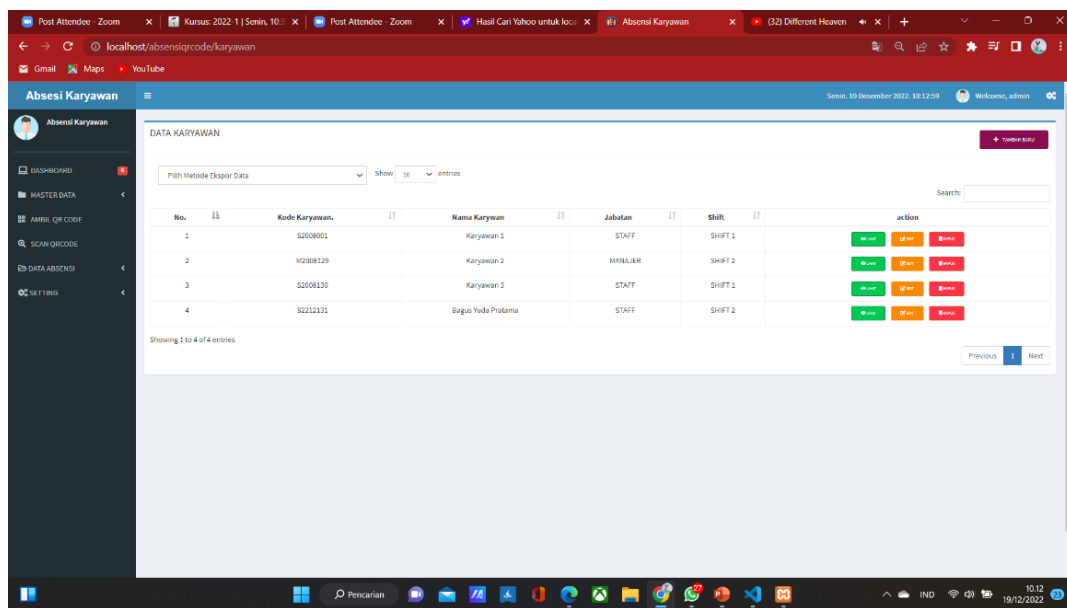
sedangkan jika kita memasukan email sebagian karyawan maka akan muncul tampilan seperti dibawah.



Gambar 7. Dashboard karyawan

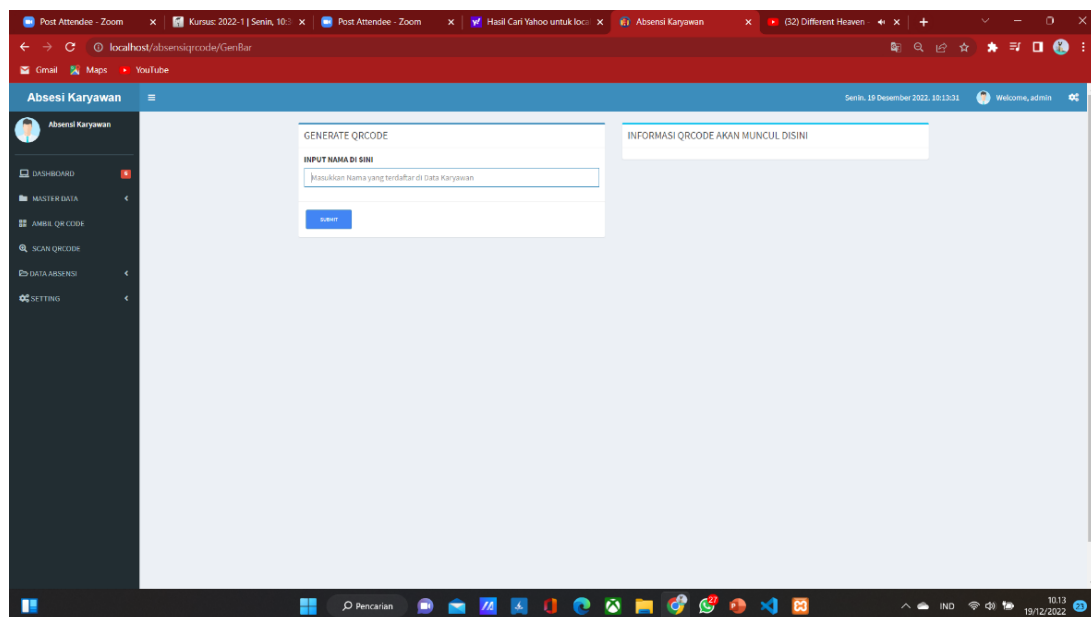
### 3.1.3 Halaman Menu Admin

Dalam tampilan menu admin terdapat menu yang menampilkan halaman-halaman seperti, data karyawan, auto generate QR Code, scan QR Code, rekap absensi dan laporan. Tampilan data karyawan berisikan data karyawan yang ada pada perusahaan.



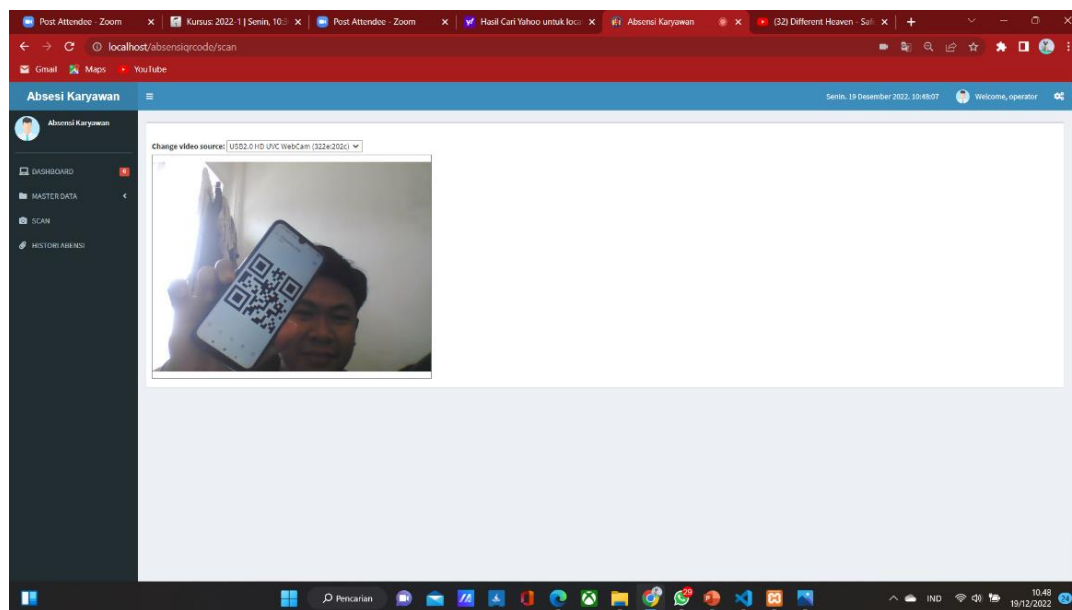
**Gambar 9.** Halaman menu data karyawan

Menu lain di halaman admin ini memiliki generator kode QR. Admin membuat data baru pada karyawan yang akan dimasukkan ke dalam sistem absensi. Setelah membuat data karyawan, admin akan menggenerate kode QR serta nomor identitas dan membuat kartu identitas untuk digunakan sebagai absensi karyawan.



**Gambar 10.** Halaman pada menu generate kode QR

Menu lain dalam sistem absensi, yaitu memindai kode QR yang bekerja sebagai absensi dalam sistem. Karyawan yang sudah memiliki kartu Identitas dengan kode QR bisa berpartisipasi secara daring dengan membawakan kartu identitas yang sudah mempunyai kode QR setelah itu mendekatkan kode QR tersebut kedalam webcam. Secara otomatis akan dikelola data kehadiran karyawan dan admin akan meninjau dan melakukan perubahan informasi tentang jam kerja.



Gambar 11. Halaman menu scan kode QR

#### 4. KESIMPULAN

Sistem absensi menggunakan teknologi barcode adalah suatu pengembangan sistem dari teknologi yang sudah ada dan sudah pernah dibuat sebelumnya. Kehadiran dalam suatu institusi merupakan hal yang penting, karena setiap institusi mewajibkan karyawan melakukan kehadiran sebagai prestasi kedisiplinan dalam bekerja dan mempermudah admin untuk merekap absensi karyawan. Oleh karena itu dirancanglah sistem kehadiran dalam bentuk online menggunakan teknologi barcode serta dapat dilakukan dengan jarak jauh dimana sistem ditempatkan terpusat. Sistem memudahkan setiap pekerja dalam hal kehadiran dan tidak perlu banyak menggunakan lembar fisik atau manual untuk absensi kehadiran.

#### REFERENSI

- [1] E. Nia, and Dennis, “perancangan aplikasi absensi karyawan dengan menggunakan kode QR berbasis android”, jurnal cosmate Vol 04 NO.02 (2021):107-115.
- [2] Prasetyo bedi, ” analisa dan perancangan perangkat lunak absensi karyawan menggunakan QR code pada PT.inti buana”,jurnal:4
- [3] wibowo. tony, and Nurazela, “perancangan dan implementasi absensi karyawan berbasis biometric pada PT.bangun sejahtera abadijaya” Vol 1 No 1(2020):7
- [4] Guntoro. asril. elvira. and tumangoto p. renaldi, “ sistem informasi absensi karyawan menggunakan QR code di PT. redes jaya persasa”JITaCS :10.
- [5] Supriyadi. utomo tri agung, “Pengembangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Menggunakan Barcode Pada PT. Primayudha Mandirijaya,” Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi ISSN 2407-4322, Vol. 8, No. 2, (2021):700-714
- [6] Rubhansy. albaar, firi. iskandar, and prasetyo. Dicky, “sistem absensi online berbasis web dengan QR code secara real time menggunakan algoritma vigenere cipher”,INTECOMS Vol 4 No 1,(2021):9
- [7] I Gusti Ngurah Darma Paramartha and I Wayan Aditya Suranata , “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ABSENSI DENGAN MENGGUNAKAN QR CODE DAN METODE BYOD”, Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer, Volume 6, Nomor 2, Januari 2020
- [8] Ahmad Siddiq, and Pitrawati “MEMBANGUN APLIKASI SISTEM ABSENSI KARYAWAN DENGAN BARCODE PADA PT. LAMBANG JAYA” ONESISMIK/VOL.4 Nomor 1/2020
- [9] Afif Priyambodo, Koredianto Usman, and Ledy Novamizanti, “IMPLEMENTASI QR CODE BERBASIS ANDROID PADA SISTEM PRESENSI”,urnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), Vol. 7, No. 5, Oktober 2020.
- [10] Puput, D., Putri, M., Supriyono, H. (2019). Rancang Bangun Sistem Presensi Berbasis QR Code Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus Kehadiran Asisten Praktikum).



- 
- [11] Muhammad Husni Rifqo and Firmansyah“Implementasi Metode MD5 dan QR Code Untuk Pembuatan ID Card Dosen Dan Karyawan Fakultas Teknik Di Universitas Muhammadiyah Bengkulu”, JSAL, Volume 2 Nomor 3, November 2019.
  - [12] Muhammad Setiawan, Waskita Cahya, and Achmad Fauzi“SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE QR CODE”, JUNSIBI Volume 3, No.2, 2 Oktober 2022, pp.80-86
  - [13] M. Pasca Nugraha, and Dr. Ir. Rinaldi Munir M.T.“Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data Berbentuk Image”, Konferensi Nasional Informatika – KNIF 2011
  - [14] Akhamd Qashlim, and Hasruddin“Implementasi Teknologi QR-Code Untuk Kartu Identitas”, Jurnal Ilmu Komputer — FIKOM UNASMAN, Volume 1, Nomor 2, 2015
  - [15] Riovan Styx Roring, and FX Nanang Sujatmiko“KOMBINASI SISTEM BERBASIS WEB DAN ANDROID SEBAGAI APLIKASI PRESENSI KEGIATAN MENGGUNAKAN QR CODE”, Jurnal Ilmiah Matrik , Vol.23 No.1, April 2021
  - [16] Ladjamudin. 2013. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta.