

Presence System Using QR Code at MAN 02 Kepahiang Web Based

Sistem Presensi Menggunakan QR Code di MAN 02 Kepahiang Berbasis Web

Harry Witriyono ¹⁾; Yuza Reswan ²⁾; Khairullah ³⁾; Giova ⁴⁾

^{1,2,3,4)} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: ¹⁾ harrywitriyono@umb.ac.id; ²⁾ yuzareswan@umb.ac.id; ³⁾ khairullah@umb.ac.id;

⁴⁾ zgiova17@gmail.com

How to Cite :

Witriyono, H.; Reswan, Y.; Khairullah; Giova. (2023). Sistem Presensi Menggunakan QR Code di MAN 02 Kepahiang Berbasis Web, 3 (1). DOI: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v3i1>

ARTICLE HISTORY

Received [12 Mei 2023]

Revised [21 Mei 2023]

Accepted [03 Juni 2023]

Keywords :

Absence, QR Code, Web.

This is an open access article
under the [CC-BY-SA](#) license



ABSTRAK

MAN 02 Kepahiang adalah salah satu sekolah di Kabupaten Kepahiang yang masih menggunakan proses absensi secara manual. Pada proses kegiatan belajar mengajar siswa diperlukan proses absensi harian untuk mengolah data kehadiran siswa yang akan dibuat sebagai laporan absensi yang merupakan salah satu komponen penilaian proses belajar mengajar. Dalam Penerapan sistem absensi manual yang dilakukan oleh siswa masih terdapat kekurangan dalam hal efisiensi waktu dalam proses pencatatan absensi serta penyusunan laporan absensi tiap kelas. Dalam perancangan sistem absensi menggunakan QR Code berupa web baseserta menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan pengolahan database MySQL juga menggunakan metode Waterfall. Penelitian ini bertujuan membangun sistem absensi menggunakan QR Code sebagai media input data absen siswa dan dalam penyusunan laporan absensi harian siswa dipermudahkan dengan adanya sistem absensi yang dibangun.

ABSTRACT

MAN 02 Kepahiang is one of the schools in Kepahiang Regency which still uses a manual attendance process. In the process of teaching and learning activities students need a daily attendance process to process student attendance data which will be made as an attendance report which is one component of the assessment of the teaching and learning process. In implementing the manual attendance system carried out by students there are still deficiencies in terms of time efficiency in the process of recording attendance and preparing attendance reports for each class. In designing an attendance system using a QR Code in the form of a web base and using the PHP programming language with MySQL database processing also using the Waterfall method. This study aims to build an attendance system using the QR Code as a media for inputting student absentee data and in preparing student daily attendance reports it is made easier by having an attendance system built.

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi global, telah mempengaruhi semua aspek kehidupan termasuk bisnis, politik, budaya, seni dan bahkan pendidikan. Kemajuan teknologi merupakan hal yang tidak dapat kita hindari dalam kehidupan ini karena kemajuan teknologi disertai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk membawa manfaat positif bagi kehidupan manusia. Pemberian berbagai peluang dan cara baru dalam melakukan aktivitas manusia, khususnya di bidang teknologi informasi, telah dinikmati manfaat dari inovasi yang muncul selama satu dekade terakhir. Dunia pendidikan pun sepertinya tidak mau bergantung pada perubahan dan perkembangan teknologi informasi, termasuk sistem absensi siswa.

Absensi adalah kegiatan yang mengumpulkan data untuk menentukan jumlah peserta pada suatu acara. Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi tentang peserta pasti akan mendatangkan peserta. Absen dapat digambarkan sebagai kumpulan informasi partisipasi, yang merupakan bagian dari kegiatan pelaporan di dalam lembaga. Kehadiran disusun dan dikelola agar mudah ditemukan dan digunakan saat dibutuhkan. Hal ini juga terjadi dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan ketidakhadiran ini dilakukan oleh siswa dan penyelenggara proses belajar mengajar. Salah satu kegunaan ketidakhadiran ini bagi siswa antara lain dalam perhitungan kemungkinan siswa untuk memeriksa, dan salah satu kegunaan informasi kehadiran ini bagi pihak yang menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar adalah untuk menilai kepuasan siswa terhadap penyelidikannya. Topik dan buat poin referensi di masa mendatang untuk memberikan informasi yang lebih baik.

MAN 02 KEPAHANG, dalam proses pembelajarannya, terutama dalam absensi yang sedang berjalan masih menggunakan presensi manual yaitu siswa yang mengisi tanda tangan dilembar kehadiran yang diberikan oleh guru ke setiap kelas, dimana dalam penerapan sistem absensi ini terdapat beberapa hal yang menjadi kendala, diantaranya adalah pengambilan data absensi ini sendiri dilakukan secara manual memiliki banyak kekurangan, seperti masih banyaknya siswa yang masih melakukan bolos pada saat jam sekolah, hampir sekitar 20% siswa di MAN 02 KEPAHANG ini sering bolos, sehingga di MAN 02 KEPAHANG ini perlu diterapkan sistem presensi menggunakan QR Code. Dengan adanya sistem presensi menggunakan QR Code ini dapat mengurangi tingkat bolos siswa.

Permasalahan yang sering terjadi pada proses absensi yang masih berjalan dengan absensi manual adalah siswa mengisi tanda tangan pada formulir absensi yang diberikan oleh guru pada setiap kelas, dimana terdapat kendala dalam penerapan sistem absensi ini dikarenakan adanya beberapa masalah. , termasuk koleksi. informasi absensi sendiri dibuat secara manual, banyak terdapat kesalahan pada manual tersebut, seperti informasi yang salah ketika informasi yang dimasukkan salah. Kerugian lain dari pemulihan data manual adalah hilangnya atau rusaknya data yang ada. Kelemahan lain adalah kurangnya efisiensi dan efektivitas pengolahan data.

Seiring perkembangan teknologi, ditemukan pemindai kode QR yang dapat menyimpan lebih banyak informasi daripada barcode. Kode QR adalah kode batang dua dimensi di mana informasi diwakili oleh titik hitam dan putih. Ini membuat kode QR berguna untuk menampilkan teks pengguna, membuka URL, menyimpan kontak ke buku telepon, dan banyak lagi. Keuntungan lain dari kode QR adalah dapat menyimpan lebih banyak informasi daripada kode batang. Oleh karena itu, penggunaannya lebih praktis. Sehingga perlu dibuat sistem absensi berbasis web dengan kode QR untuk menandai kehadiran siswa yang memudahkan partisipasi siswa, juga berguna untuk sekolah.

LANDASAN TEORI

Penelitian Terkait

Dalam penyusunan laporan penelitian ini, penulis mengacu pada penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang topik proposal disertasi ini. Berikut penelitian terdahulu yang berkaitan dengan proposal disertasi ini, diantaranya sebagai berikut.

Pertama dengan judul Pemanfaatan Teknologi Quick Response (QR) Code Pada Sistem Manajemen Studi Ekskursi. Permasalahan pada sistem studi ekskursi adalah menggunakan sistem manual. Proses pendaftaran peserta, pengumpulan informasi, komunikasi dan lain sebagainya akan ditulis tangan dan dicatat dalam bentuk tumpukan kertas. Hal ini tentunya menyulitkan untuk mencari dan menyimpan data, dan memungkinkan data tersebut menjadi hilang atau dimasukkan ke dalam dokumen. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengembangkan sistem navigasi perjalanan. Sistem navigasi dapat membantu panitia riset perjalanan dalam memelihara informasi yang dibutuhkan untuk melaksanakan kegiatan riset perjalanan. Teknologi QR Code digunakan untuk memalsukan data peserta, memverifikasi data peserta. Hasil dari pengembangan sistem ini berupa sistem navigasi yang

menggunakan teknologi Quick Response Code (QR Code). QR Code akhir dapat menyimpan data peserta dalam satu duplikat dan digunakan untuk memverifikasi data peserta.

Kedua dengan judul Penerapan Absensi QR Code Mahasiswa Bimbingan Belajar Pada Website Berbasis Yii Framework. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghemat waktu dalam proses absensi dalam setiap jam bimbingan belajar. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi absensi dengan menggunakan scanning qr code yang akan meminimalisir penitipan absensi antar mahasiswa.

Ketiga dengan judul Perancangan Aplikasi Validasi Absensi Ujian Akhir Semester Mahasiswa Menggunakan Quick Response (QR) Code. Tujuan sistem validasi kehadiran mahasiswa dalam ujian akhir semester menggunakan Quick Response (QR) Code adalah mengembangkan sistem validasi kehadiran Mahasiswa pada saat Ujian Akhir Semester (UAS). Dengan menggunakan Quick Response (QR) Code dapat meningkatkan akurasi kehadiran dan mengurangi kecurangan dengan memanfaatkan jasa orang lain untuk mengerjakan ujian dan menyamar sebagai peserta ujian yang sebenarnya dengan menerima imbalan uang (joki). Penggunaan metode Quick Response (QR) Code pada sistem ini diharapkan dapat membuat sistem validasi kehadiran Mahasiswa dalam Ujian Akhir Semester (UAS) menjadi lebih mudah dan dapat meningkatkan akurasi kehadiran karena pengawas ujian hanya akan menempelkan Kartu Tanda Peserta Ujian (KTPU) Mahasiswa pada aplikasi mobile QR Code Scanner yang telah tersedia informasi berupa data pribadi mahasiswa yang bersangkutan beserta jadwal ujian mahasiswa tersebut, kemudian hasil inputan QR Code akan masuk pada database dan akan menjadi acuan sebagai validasi kehadiran mahasiswa dalam Ujian Akhir Semester.

Sistem Absensi

Sistem absensi adalah sistem yang digunakan untuk mengumpulkan catatan kehadiran setiap anggota kantor. Sistem absensi mencatat identitas anggota lembaga dan waktu keluar masuk anggota. Sistem absensi juga mampu memberikan laporan informasi yang akurat. Oleh karena itu, sebagian besar sekolah menggunakan catatan kehadiran siswa untuk menentukan kehadiran siswa, selain itu catatan kehadiran juga dapat memberikan informasi tentang seberapa produktif suatu sekolah dengan siswanya. Teknologi sidik jari merupakan alat yang memudahkan partisipasi siswa dan menghindari manipulasi data absensi, yang sangat memudahkan saat absensi masih manual.

Absensi adalah kegiatan yang mengumpulkan data untuk menentukan jumlah peserta pada suatu acara. Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi tentang peserta pasti akan mendatangkan peserta. Hal ini juga terjadi dalam proses pembelajaran. Kehadiran siswa di sekolah sering disebut sebagai partisipasi siswa. Pengertian absensi siswa mempunyai dua pengertian, yaitu masalah absensi sekolah (school absensi) dan masalah absensi sekolah (ekstrakurikuler absensi). Partisipasi dan ketidakhadiran siswa di sekolah dianggap sebagai isu penting dalam pengelolaan siswa di sekolah karena sangat erat kaitannya dengan kinerja siswa. Selain itu, kehadiran dan ketidakhadiran siswa di sekolah merupakan indikasi dari ketertiban sekolah. Partisipasi siswa di sekolah (pesta sekolah) adalah kehadiran dan partisipasi fisik dan mental siswa dalam kegiatan sekolah selama jam sekolah. Ketidakhadiran berarti siswa tidak berpartisipasi secara fisik dalam kegiatan sekolah.

Sistem QR Code

QR-Code mampu menyimpan semua jenis data, seperti data angka/numerik, alphanumerik, biner, kanji/kana. Selain itu QR-Code memiliki tampilan yang lebih kecil daripada barcode. Hal ini dikarenakan QR-Code mampu menampung data secara horizontal dan vertikal, jadi secara otomatis ukuran dari tampilannya gambar QR-Code bisa hanya sepersepuluh dari ukuran sebuah barcode. Tidak hanya itu QR-Code juga tahan terhadap kerusakan, sebab QR Code mampu memperbaiki kesalahan sampai dengan 30% tergantung dengan ukuran atau versinya. Oleh karena itu, walaupun sebagian simbol QR-Code kotor ataupun rusak, data tetap dapat disimpan dan dibaca. Tiga tanda

berbentuk persegi di tiga sudut memiliki fungsi agar simbol dapat dibaca dengan hasil yang sama dari sudut manapun.

Quick Response Code (QR Code) merupakan sebuah barcode dua dimensi yang diperkenalkan oleh Perusahaan Jepang Denso-Wave pada tahun 1994. Penerapannya dalam bahasa pemrograman PHP menggunakan kode pustaka QR yang tersedia di <http://phpqrcode.sourceforge.net>, yang dikembangkan dari C libqrencode library (ver. 3.1.1), Copyright (C) 2006-2010 pada Kentaro Fukuchi bersifat open source (LGPL) dan berguna menghasilkan kode QR.

Website

Web adalah aplikasi yang berisi dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) yang digunakan di dalamnya. dan menggunakan Hypertext Transfer Protocol (HTTP). menggunakan perangkat lunak yang disebut web browser.

Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi. Domain adalah nama unik yang dimiliki oleh sebuah institusi sehingga bisa di akses melalui internet, misalnya: ephi.id, yahoo.com, google.com dan lain-lain. Untuk mendapat sebuah domain harus disewa melalui register-register yang ditentukan.

Unified Modeling Language (UML)

Pengembangan teknik pemrograman berorientasi objek diterima standarisasi bahasa pemodelan untuk perangkat lunak dibuat dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu Unified Modelling Language (UML).

Secara umum, Unified Modeling Language (UML) adalah "bahasa" untuk visualisasi, spesifikasi, desain, dan dokumentasi. Dalam kerangka visualisasi, pengembang menggunakan UML untuk mengkomunikasikan ide mereka kepada pengembang dan calon pengguna sistem/perangkat lunak. Dengan adanya "bahasa" yang konstan, komunikasi yang lancar antara desainer dan pengembang (lebih tepatnya anggota tim pengembangan) dan pengguna potensial diharapkan.

Use Case Diagram

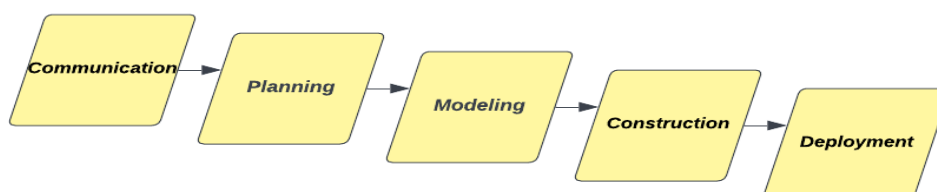
Use Case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dengan pengertian yang cepat, diagram use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

METODE PENELITIAN

Model Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah model waterfall. Metode ini sering disebut classic life cycle, model sekuensial linier yang menggunakan pendekatan sistematis untuk pengembangan perangkat lunak melalui analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan dukungan. Adapun tahapan metode waterfall ditunjukkan seperti Gambar 1

Gambar 1. Metode Waterfall



Communication

Pada tahap ini penulis mencari sumber serta mengamati latar belakang masalah yaitu dengan melakukan wawancara dengan guru yang ada di MAN 02 KEPAHANG.

Planning

Tahap ini penulis membuat perkiraan-perkiraan mengenai rancangan sistem yang akan dibuat dan waktu yang dibutuhkan agar pembuatan sistem selesai sesuai rencana.

Modeling

Melakukan perancangan sistem agar dapat menghasilkan sistem yang diharapkan terhadap solusi dari permasalahan yang ditemukan. Dengan menggunakan perancangan struktur dan desain antarmuka, dalam pembuatan alat ini penulis melakukan perancangan sistem dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML).

Construction

Pada tahap ini, hal yang dilakukan penulis ialah melakukan implementasi hasil rancangan menjadi kode yang dapat dibaca dan dimengerti oleh komputer. Setelah pengkodean selesai dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat dengan tujuan untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

Deployment

Penulis menyerahkan sistem presensi ini ke pihak MAN 02 KEPAHANG, hal ini merupakan metode pengenalan sistem. Pemeliharaan software, perbaikan software, evaluasi software, dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sistem presensi menggunakan QRCode di MAN 02 Kepahiang berbasis web telah berhasil penulis bangun menggunakan bahasa pemrograman php dan database MySQL. Aplikasi terdiri dari beberapa bagian, yaitu halaman login, beranda, data mata pelajaran, data guru, data siswa, data jadwal, absen, laporan dan data admin.

Pembahasan

Pada tabel data siswa terdapat tombol untuk melihat detail data siswa beserta kode (QRCode) setiap siswa berdasarkan nsn mereka masing-masing. Untuk kasus ini diambil nsn 0079194248 atas nama Alpin Does, maka prose pembuatan kode nya adalah sebagai berikut :

1. Penentuan jenis barcode yang akan digunakan: Pada umumnya, ada beberapa jenis barcode yang dapat digunakan, seperti Code 39, Code 128, dan QR Code. Pada contoh ini, kita akan menggunakan QR Code.
2. Konversi teks menjadi kode biner: Setiap karakter pada teks dikonversi menjadi kode biner 8 bit. Misalnya, karakter "0" dikonversi menjadi 00110000, karakter "1" menjadi 00110001, dan seterusnya.
3. Penambahan kode awal dan akhir: Kode awal dan akhir diperlukan untuk memberikan tanda batas pada barcode, sehingga dapat dibaca dengan benar oleh aplikasi pembaca. Pada QR Code, kode awalnya adalah "101", sedangkan kode akhirnya adalah "101".
4. Pengkodean kode angka: Pada QR Code, enam digit pertama dari teks (007919) dikodekan menggunakan kombinasi pola garis dan ruang lebar (bar) dan sempit (space) yang telah ditentukan.
5. Pengkodean kode negara, pengelompokan produk, dan nomor produk dalam hal ini adalah nomor siswa yaitu nsn: Bagian berikutnya dari teks (4248) dikodekan menjadi kombinasi pola garis dan ruang lebar yang berbeda, dengan mewakili informasi tentang kode tertentu dari nsn tersebut.

6. Penambahan checksum digit: Checksum digit adalah digit terakhir pada barcode yang digunakan untuk memastikan kebenaran pembacaan barcode. Checksum digit dihitung berdasarkan seluruh digit pada barcode, kecuali digit terakhir.
7. Setelah semua tahap di atas selesai, teks 0079194248 telah diubah menjadi barcode QR Code yang siap dicetak atau digunakan dalam aplikasi tertentu.
8. Pada data dengan nsn 0079194248 atas nama Alpin Dore, maka hasilnya adalah sebagai berikut :

Gambar 2 Detail siswa

Proses otentikasi sehingga bisa digunakan pada saat absensi adalah sebagai berikut :

1. Pertama-tama, aplikasi akan membaca barcode dengan menggunakan scanner.
2. Setelah barcode terbaca, aplikasi akan mendekode kode-kode garis dan ruang yang terdapat pada barcode menjadi bentuk angka atau teks yang merupakan nsn siswa tersebut.
3. Setelah berhasil didekode, aplikasi akan melakukan verifikasi keaslian barcode dengan memeriksa apakah barcode tersebut benar-benar valid dan terdaftar di dalam sistem. Hal ini dilakukan untuk menghindari barcode palsu atau barcode yang telah dimodifikasi.
4. Pengambilan NISN: Setelah barcode dinyatakan valid, aplikasi akan mengambil NISN yang terdapat pada barcode dan menampilkan informasi tersebut pada layar.
5. Penanganan kesalahan: Jika terjadi kesalahan dalam proses pengambilan NISN atau barcode tidak dapat dibaca, aplikasi akan memberikan pesan kesalahan.

Kode yang digunakan dalam proses absen adalah sebagai berikut :

1. Proses pembacaan code

```
if(isset($_POST['qr_code'])) {
```

kode tersebut berfungsi untuk mengecek apakah ada code yang discan atau tidak

2. Proses verifikasi

```
$qr_code = $_POST['qr_code'];
```

```
$query = "SELECT * FROM siswa WHERE nsn = '$qr_code'";
```

```
$result = mysqli_query($koneksi, $query);
```

```
if(mysqli_num_rows($result) > 0) {
```

```
    $siswa = mysqli_fetch_assoc($result);
```

```
    $id_siswa = $siswa['id_siswa'];
```

```
    $tanggal = date("Y-m-d");
```

```
    $keterangan = "Hadir";
```

Code yang discan akan diinisialisasi dengan \$qr_code yang selanjutnya diverifikasi apakah kode tersebut ada atau tidak didalam tabel siswa. Jika kode tersebut ada maka aplikasi menyimpan

data id_siswa, tanggal dan keterangan sedangkan jika tidak, aplikasi menampilkan pemberitahuan mengenai kesalahan tersebut.

```
else {
    echo "QR code tidak valid atau tidak ditemukan dalam database.";
```

langkah berikutnya adalah mengecek apakah ada atau tidak jadwal mata pelajaran untuk siswa tersebut.

```
$query3 = "SELECT * FROM siswa_kelas JOIN kelas ON siswa_kelas.id_kelas = kelas.id_kelas WHERE
id_siswa = '$id_siswa' ";
$result3 = mysqli_query($koneksi, $query3);

if(mysqli_num_rows($result3) > 0) {

    $ddata = mysqli_fetch_array($result3);
    if ($ddata)
    {
        $vid_kelas = $ddata['id_kelas'];
        $vnama_kelas = $ddata['nama_kelas'];
        $vhari = $ddata['jadwal_hari'];
        $vjam = $ddata['jadwal_jam'];
    }
    $toleransi = 20;
    $selisih_jam = strtotime($jam_sekarang) - strtotime($vjam);
    $selisih menit = abs(round($selisih_jam / 60));

    if ($vhari == $hari_ini && $selisih menit <= $toleransi) {
        $query_absen = "INSERT INTO absensi (id_siswa, id_kelas, tanggal, keterangan) VALUES
('$id_siswa', '$vid_kelas', '$tanggal', 'Hadir')";
        mysqli_query($koneksi, $query_absen);

        echo "Absen berhasil dilakukan untuk siswa dengan NISN ".$siswa['nisn']." pada tanggal
'".$tanggal."";
    } elseif ($vhari == $hari_ini && $selisih menit > $toleransi && $selisih menit < 60 ) {
        $query_absen = "INSERT INTO absensi (id_siswa, id_kelas, tanggal, keterangan) VALUES
('$id_siswa', '$vid_kelas', '$tanggal', 'Telat')";
        mysqli_query($koneksi, $query_absen);

        echo "Absen berhasil dilakukan untuk siswa dengan NISN ".$siswa['nisn']." pada tanggal
'".$tanggal." tetapi telat";
    } else {
        echo "Kelas siswa dengan NISN ".$siswa['nisn']." belum mulai atau anda sudah telat,
silahkan coba lagi nanti";
    }
}
```

Jika jadwalnya ada maka aplikasi akan menyimpan data id_kelas, nama_kelas, hari dan jam. Pada proses absen tersebut diberikan toleransi 20 menit sehingga jika sudah lewat maka siswa tersebut dinyatakan telat sedangkan jika masih dalam batas toleransi maka absen disimpan dengan keterangan hadir. Sedangkan jika jadwal siswa yang melakukan absensi tidak ada, maka aplikasi memberikan pemberitahuan seperti kode berikut ini :

```
else {
    echo "Kelas siswa dengan NISN ".$siswa['nisan']." tidak ada saat ini";
}
```

Halaman laporan absensi merupakan halaman yang digunakan untuk melihat data absen setiap kelas sehingga aplikasi akan menampilkan jumlah hadir, telat, izin, sakit dan alpa setiap siswa pada jadwal mata pelajaran tersebut.

```
<?php
$qabsen = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM absensi WHERE id_kelas = '$id_kelas' &&
id_siswa = '$data[id_siswa];' && keterangan = 'Hadir' ");
$jumlah = mysqli_num_rows($qabsen);
echo $jumlah;
?>
```

Untuk kode telat, izin, sakit dan alpa juga sama dengan kode diatas, yang membedakannya pada keterangan saja. Setelah proses tersebut maka aplikasi menampilkan tabel data absensi seperti diatas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dengan adanya Sistem Presensi Menggunakan QR Code Di MAN 02 Kepahiang Berbasis Web agar mempermudah siswa dalam melakukan absensi.
2. Sistem ini dapat mempermudah dalam memantau siswa yang hadir dan dapat meminimalisir kecurangan.
3. Sistem absensi menggunakan QR Code tingkat keakuratannya sangat baik.

Saran

1. Perlu adanya pengembangan pada desain tampilan dan fitur, Agar sistem dapat lebih mudah dioperasikan.
2. Sistem ini dapat dikembangkan ke sistem online, agar tidak memerlukan software tambahan untuk semua pengguna. Sehingga dapat mempermudah dalam hal absensi di MAN 02 Kepahiang.
3. Sistem ini dapat ditambahkan user tambahan seperti siswa, wali kelas, kepala sekolah serta pihak lain.

DAFTAR PUSTAKA

- D. Effendi and A. Wahidy, "Pemanfaatan Teknologi dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran Abad 21," *Pros. Semin. Nas. Progr. Pascasarj. Univ. PGRI Palembang*, pp. 125–129, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/2977>.

- N. Rubiati and S. W. Harahap, "Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Qr Code Dengan Bahasa Pemrograman Php Di Smkit Zunurain Aqila Zahra Di Pelitung," *INFORMATIKA*, vol. 11, no. 1, p. 62, 2019, doi: 10.36723/juri.v11i1.156.
- D. Wahyudi, A. P. Juledi, and Irmayanti, "Penerapan Framework Codeigniter pada Sistem Absensi QR Code Diskominfo Kabupaten Labuhanbatu Selatan," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. VII, no. 3, pp. 303–310, 2021.
- E. Susanti, C. Iswahyudi, T. Romadhani, S. Wahyuningsih, and F. T. Putra, "Pemanfaatan Teknologi Quick Response (Qr) Code Pada Sistem Manajemen Studi Ekskursi," *Simp. Nas. RAPI XVII – 2018 FT UMS*, pp. 110–118, 2018.
- Q. Aini, Y. I. Graha, and S. R. Zuliana, "Penerapan Absensi QRCode Mahasiswa Bimbingan Belajar pada Website berbasis Yii Framework Application Student Attendance QRCode in Guidance Learn to Website Based on Yii Framework," *J. Ilm. SISFOTENIKA*, vol. 7, no. 2, pp. 207–218, 2017, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/id/publications/226282/penerapan-absensi-qrcode-mahasiswa-bimbingan-belajar-pada-website-berbasis-yii-f>.
- A. Safaatun, A. T. Hapsari, and A. Fitriansyah, "Perancangan Aplikasi Validasi Absensi Ujian Akhir Semester Mahasiswa Menggunakan Quick Response (QR) Code," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 1, no. 01, pp. 73–80, 2020, doi: 10.30998/jrami.v1i01.190.
- A. S. Rintjap, R. U. A. Sherwin, S. St, O. L. St, and J. T. Elektro-ft, "Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Sidik Jari Di Sekolah Menengah Atas Negeri 9 Manado," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 1–5, 2014.
- A. Rahmawati and A. Rahman, "Sistem Pengamanan Keaslian Ijasah Menggunakan QR-Code dan Algoritma," *Seminar*, vol. 1, no. 2, pp. 105–112, 2011.
- H. Witriyono and S. Fernandez, "Enkripsi Base 64, Hashing SHA1 dan MD5 pada QR Code Presensi Kuliah," *JSai (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 4, no. 2, pp. 263–272, 2021, doi: 10.36085/jsai.v4i2.1680.
- A. Simangunsong and M. Informatika, "Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 11–19, 2018, [Online]. Available: <http://e-jurnal.pelitanusantara.ac.id/index.php/mantik/article/view/317>.
- A. Wahyudi, R. Efendi, and Y. Setiawan, "Perancangan Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Pada Balita Menggunakan Metode Dempster-Shafer," *J. Rekursif*, vol. 6, no. 1, pp. 80–87, 2018.
- Remy Sanjaya, Puji Sularsih, and Yeni Setiani, "Metode User Centered Design dalam Merancang Tampilan Antarmuka Ecommerce Penjualan Produk Makanan Sweetbites By Caca Berbasis Website Menggunakan Aplikasi Balsamiq Mockups," *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 1, no. 03, pp. 20–28, 2022, doi: 10.56127/jukim.v1i03.101.
- I. Solikhin, M. Sobri, and R. Saputra, "Sistem Informasi Pendataan Pengunjung Perpustakaan (Studi kasus: SMKN 1 Palembang)," *J. Ilm. Betrik*, vol. 9, no. 03, pp. 140–151, 2018, doi: 10.36050/betrik.v9i03.40.
- S. Santoso and R. Nurmalina, "Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut)," *J. Integr.*, vol. 9, no. 1, pp. 84–91, 2017.
- R. Firliana and F. Rhohman, "Aplikasi Sistem Informasi Absensi Mahasiswa dan Dosen," *J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 70–74, 2019, [Online]. Available: <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick/article/view/3921>.

- E. Orlando, "Aplikasi Pengajuan Cuti Pada Human Resource Management Menggunakan PHP dan MYSQL (Studi Kasus Pada PT. INTILOKA)," *J. Ilm. KOMPUTASI*, vol. 16, no. 3, pp. 275–284, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.jak-stik.ac.id/index.php/komputasi/article/viewArticle/2336>.