

SISTEM ABSENSI SEMINAR MENGGUNAKAN QR CODE

ATTENDANCE SYSTEM ON SEMINAR USE QR CODE

¹Daud Al Adumy, ²Periyadi, ³Setia Juli Irzal Ismail

^{1 2 3} Prodi D3 Teknologi Komputer, Fakultas Ilmu Terapan, Telkom University

¹faizal.gif@gmail.com, ²periyadi@tass.telkomuniversity.ac.id, ³jul@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Data peserta Seminar merupakan faktor utama pada sebuah acara Seminar guna untuk mengetahui siapa saja peserta seminar dan apakah sudah sesuai dengan target yang ingin dicapai dalam pembuatan seminar. Hal ini berdampak pada baik buruknya sebuah Seminar dan dapat untuk dijadikan bahan evaluasi kedepannya, namun seringkali Data peserta Seminar hilang atau rusak dikarenakan kurang tepatnya dalam melakukan sistem presensi. Dengan banyaknya permasalahan yang sama dalam acara seminar, maka dibutuhkan sistem absensi pintar menggunakan QR Code berbasis web yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut, dikarenakan data absensi akan secara otomatis tersimpan dalam server. Untuk permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini difokuskan dalam penyimpanan data Seminar dan kemudahan pengaksesan data peserta Seminar pada jaringan local.

Kata Kunci: Smart Presence, attendance QR code, Absensi QR Code

Abstract

Seminar participants Data is a major factor in the event of a Seminar to find out who the participants of the seminar and whether to be able to get involved in the making of seminars. This has an impact on both a Seminar and can be used for future evaluation, but often the Seminar participant Data is lost or damaged because it is less precisely in conducting a system of presences. With the same number of problems in the seminar, it takes the smart attendance system using a Web-based QR Code that can help solve the problem, because the attendance data will be automatically stored in the server. For the problems studied in this research focused on the data storage Seminar and the ease of accessing the data Seminar participants on the local network. Keywords: Smart Presence, attendance QR code, attendance QR Code

Keywords: Smart Presence, attendance QR code, QR Code Presence

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Absensi merupakan kegiatan pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran pada suatu kegiatan. Setiap kegiatan yang membutuhkan sebuah informasi tentu akan melakukan absensi. Hal ini juga terjadi pada Acara Seminar. Salah satu kegunaan absensi pada seminar adalah untuk mengetahui intensitas kehadiran pada suatu acara seminar.

Kebanyakan pada saat acara seminar absensi dilakukan manual, seperti melakukan tanda tangan pada kolom yang telah disediakan sehingga dapat menyebabkan beberapa kekurangan seperti antrian yang Panjang data yang tidak valid, hilang atau rusaknya data.

Dari problematika diatas maka dibuatlah proyek akhir Sistem Absensi Seminar menggunakan QR Code ini untuk membantu para peserta seminar

maupun panitia mengurangi masalah, seperti masalah antrean yang sering terjadi penumpukan peserta seminar ketika peserta sedang melakukan kegiatan absensi sehingga membutuhkan panitia khusus untuk mengatur peserta supaya tertib. Problematika dari sisi peserta seminar sendiri adalah terkadang bingung untuk mencari ruangan atau alamat Gedung seminar diadakan sehingga sering peserta seminar datang terlambat dikarenakan waktu peserta terbuang untuk mencari ruangan seminar. Dengan adanya Sistem absensi menggunakan QR Code ini diharapkan mampu untuk mengatasi masalah-masalah diatas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengatasi masalah absensi agar menjadi lebih simpel?
2. Bagaimana cara meminimalisir kesalahan dalam penyalinan data peserta Seminar?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Membangun Sistem Informasi Absensi dengan input QR Code.
2. Meminimalisir kesalahan dalam penyalinan data peserta seminar.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem ini dibangun untuk diimplementasikan pada web application.
2. hanya berupa prototype untuk jaringan local.
3. Hanya menggunakan autentikasi normal.
4. Peserta Seminar Harus membawa smartphone.
5. Perangkat smartphone harus terkoneksi ke dalam jaringan lokal.

1.5 Definisi Operasional

Sistem absensi menggunakan QR Code atau bisa disebut dengan absensi pintar ini merupakan sebuah

sistem yang memanfaatkan teknologi QR Code untuk memperoleh data absensi peserta seminar.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Absensi Pintar (Smart Presence)



Gambar Error! No text of specified style in document..1

Ilustrasi Smart Presence

Smart presence atau dalam bahasa indonesia diartikan sebagai absensi cerdas merupakan sebuah teknologi untuk mencatat kehadiran seseorang.[1] Teknologi smart presence dapat di jumpai di perkantoran dan instansi pendidikan. Seperti absensi berbasis Radio-frequency identification (RFID), fingerprint, dll. Dengan adanya Smart presence ini, bisa membantu meringankan pekerjaan pengolah data disuatu instansi.

2.2 Kode QR (QR Code)

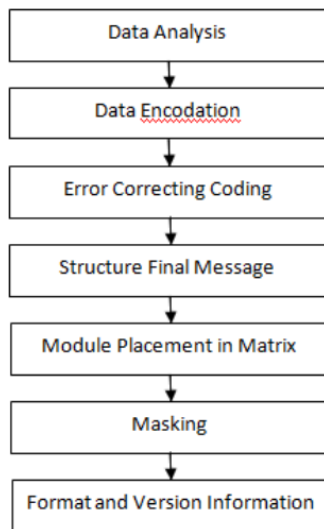
QR Code adalah image berupa matriks dua dimensi yang memiliki kemampuan untuk menyimpan data di dalamnya. QR Code merupakan evolusi dari kode batang (barcode).Kode batang merupakan sebuah simbol penandaan objek nyata yang terbuat dari pola batang-batang berwarna hitam dan putih agar mudah untuk dikenali oleh komputer [2]. Contoh sebuah QR Code dapat dilihat pada gambar 2.2.1.



Gambar Error! No text of specified style in document..2 Kode QR

QR Code merupakan singkatan dari Quick Response Code, atau dapat diterjemahkan menjadi kode respon cepat. QR Code dikembangkan oleh Denso Corporation, sebuah perusahaan Jepang yang bergerak di bidang otomotif. QR Code ini dipublikasikan pada tahun 1994 dengan tujuan untuk

pelacakan kendaraan di bagian manufaktur. Prosedur penggunaan QR Code dari sebuah teks dapat dijelaskan dengan diagram alur pada gambar 2.2.2.



Gambar Error! No text of specified style in document..3

Diagram QR Code

Pada sistem ini pembuatan Kode QR dibuat menggunakan Bahasa pemrograman php dan menggunakan library phpqrcode. Dalam pembuatan Kode QR dibutuhkan sebuah data yang akan diubah menjadi kode QR, ukuran dari kode QR dan juga tingkat ECC (Error Correction Capability) yang menunjukkan batasan QR Code masih dapat terbaca ketika terjadi kerusakan pada QR Code tersebut. Pada sistem ini parameter yang digunakan diambil dari variable bernama \$asli dengan ukuran 8x8 dan tingkat ECC (Error Correction Capability) High (H) seperti pada gambar 2.2.3.

```

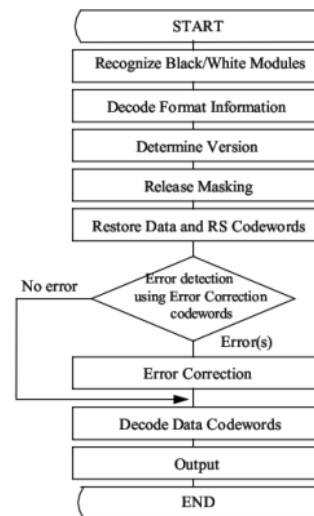
//Parameter data
$asli = "$serverip/seminar/login.php$paramm";
//QR Generate
QRcode::png("$asli", "icon1.png", "H", 8, 1);
//Menampilkan QR Code
echo "<p align='center'> <img src='icon1.png' />";
echo "<br>Scan Here";
    
```

Gambar Error! No text of specified style in document..4

Program Generate QR Code

Langkah-langkah untuk untuk membaca QR Code menjadi teks aslinya merupakan reverse atau kebalikan dari langkah-langkah pada pembangkitan QR Code. Secara umum prosedur pembacaan QR

Code dapat dijelaskan dengan diagram alir pada gambar 2.2.3.

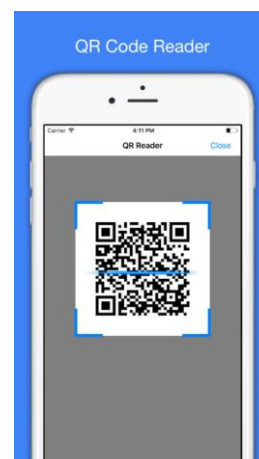


Gambar Error! No text of specified style in document..5

Diagram proses pembacaan Kode QR

Seiring berkembangnya QR Code, semakin banyak penelitian yang dilakukan mengenai kode simbol ini. Berbagai penelitian terus dilakukan, baik untuk menambah jumlah data yang dapat disimpan dalam QR Code, menambah resistensi terhadap kerusakan, dan lain-lain [2].

2.3 Aplikasi QR Scanner



Gambar Error! No text of specified style in document..6

Gambaran tentang Aplikasi QR Scanner

Aplikasi mobile saat ini sangat banyak digunakan oleh pengguna smartphone dan sangat membantu dalam mempermudah keperluan dalam pekerjaan ataupun mencari informasi. Mobile aplikasi adalah perangkat lunak yang dikhususkan untuk perangkat mobile seperti tablet pc, dan smartphone. Aplikasi didapatkan melalui satu aplikasi induk yang

menyimpan kumpulankumpulan aplikasi yang sering disebut store pada smartphone seperti, Google Play Store, windows store, apps store, Samsung apps, dan lain sebagainya. Bila dalam pembahasan aplikasi, maka berkaitan erat dengan developer, developer yang merupakan pembuat aplikasi yang akan dijalankan disebuah perangkat nantinya. Aplikasi akan dijalankan menggunakan tenaga baterai yang ukurannya dapat dibilang lebih kecil dibandingkan prosesor Komputer. Maka dari itu dalam menghemat biaya, pada umumnya developer menggunakan emulator sebelum aplikasi dapat diterbitkan ke pasar. Emulator adalah perangkat lunak yang dapat digunakan pada perangkat komputer untuk menjalankan aplikasi untuk mobile sebelum diterbitkan ke pasar.

2.4 Web Server



Gambar Error! No text of specified style in document..7

Ilustrasi Web Server

Web Server Web server adalah software yang menjadi tulang belakang dari world wide web (www) yang pertama kali tercipta sekitar tahun 1980an. Web server menunggu permintaan dari client yang menggunakan browser seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox, dan program browser lainnya. Jika ada permintaan dari browser, maka web server akan memproses permintaan itu kemudian memberikan hasil prosesnya berupa data yang diinginkan kembali ke browser. Data ini mempunyai format yang standar, disebut dengan format SGML (Standar General Markup Language). Data yang berupa format ini kemudian akan ditampilkan oleh browser sesuai dengan kemampuan browser tersebut. Contohnya, bila data yang dikirim berupa gambar, browser yang hanya mampu menampilkan teks (misalnya lynx) tidak akan mampu menampilkan gambar tersebut, dan jika ada akan

menampilkan alternatifnya saja. Web server, untuk berkomunikasi dengan client-nya (web browser) mempunyai protokol sendiri, yaitu HTTP (hypertext transfer protocol). Dengan protokol ini, komunikasi antar web server dengan client-nya dapat saling dimengerti dan lebih mudah. Seperti telah dijelaskan diatas, format data pada world wide web adalah SGML. Tapi para pengguna internet saat ini lebih banyak menggunakan format HTML (hypertext markup language) karena penggunaannya lebih sederhana dan mudah dipelajari [5].

2.4 MySql



Gambar Error! No text of specified style in document..8 Logo MySql

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis [7]. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Dan MySql juga memiliki kelebihan seperti berikut:

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Perangkat lunak sumber terbuka (open source). MySQL didistribusikan sebagai open source sehingga dapat digunakan secara gratis.

3. Multi-user. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. Performance tuning, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (query).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti password yang terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah record lebih dari 50 juta dan 60 ribu table serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket (UNIX), atau named pipes (NT).
10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun begitu bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur table yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

3. Analisis dan Perancangan

3.1 Analisis

3.1.1 Gambaran sistem saat ini



Gambar Error! No text of specified style in document..9

Ilustrasi Sistem Presensi Saat ini

Sistem absensi pada beberapa acara seminar masih menggunakan sistem seperti Gambar 3.1.1 Dimana para peserta hadir dan tanda tangan pada kolom yang telah disediakan oleh panitia. Setelah acara seminar selesai terkadang panitia mencari-cari kertas presensi yang telah terisi tanda tangan peserta seminar. Dengan adanya sistem absensi menggunakan QR Code ini daftar peserta seminar yang hadir bisa langsung tersimpan di database, dan bisa diakses kapanpun.

3.1.2 Gambaran sistem yang akan dibuat

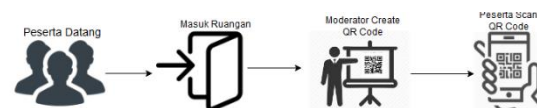


Gambar Error! No text of specified style in document..10

Ilustrasi tampilan Sistem yang akan dibangun

Implementasi sistem ini yakni Moderator seminar sebelum membuka acara sembari menunggu peserta lain hadir, Moderator membuka link yang telah disediakan dan meng-Generate sebuah QR code yang bisa di scan oleh peserta guna untuk melihat kehadiran mereka, untuk pembeda tiap peserta seminar bisa kita lihat dari *SecretKey* yang telah mereka dapatkan ketika mendaftar atau bisa menggunakan email dan password. Untuk alur blog diagram cara kerja sistem ini bias dilihat pada gambar 3.1.3.

3.1.3 Cara kerja sistem



Gambar Error! No text of specified style in document..11 Cara

Kerja Sistem Yang akan dibuat

Peserta terlebih dahulu mendaftarkan diri untuk mengikuti seminar pada website yang telah disediakan, kemudian peserta mengisi daftar diri dan ketika mendaftar maka peserta akan otomatis mendapatkan kode rahasia (*Secretkey*), kode rahasia

ini berguna untuk menjadi pembeda tiap peserta. Setelah melakukan pendaftaran maka peserta tinggal berangkat menuju acara seminar dan memasuki ruangan seperti biasa, setelah peserta memasuki ruangan maka moderator akan membuat atau meng-generate sebuah kode QR yang berisikan link untuk melakukan presensi setiap peserta yang ada, setelah kode QR di buat maka peserta bisa melakukan scanning untuk mendapatkan link presensinya, kemudian peserta tinggal memzasukkan secretkey atau email dan passwordnya saja untuk melakukan absensi.

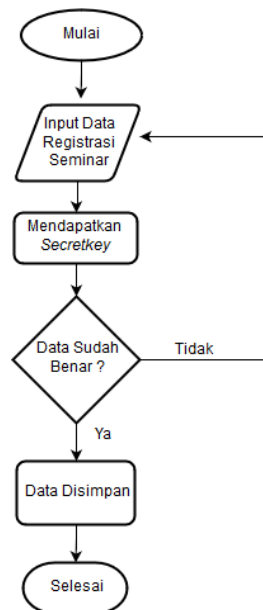
3.2 Perancangan

3.2.1 Gambaran sistem usulan

Sistem yang akan dibangun yakni sistem absensi seminar menggunakan QR Code yang berbasis Web application, sistem ini memanfaatkan jaringan local untuk pengimplementasiannya.

3.2.2 Blok Diagram/ Topologi Sistem

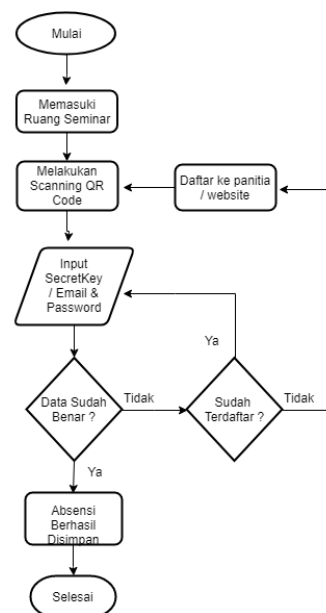
Sistem Absensi Seminar Menggunakan QR Code ini memerlukan sebuah secretkey atau email dan password untuk mengauthentikasi data peserta seminar, Oleh karena itu peserta diharuskan untuk melakukan pendaftaran terlebih dahulu ke Sistem Absensi Menggunakan QR Code supaya data peserta tercatat pada database dan peserta akan mendapatkan secretkey yang dapat digunakan untuk melakukan autentikasi absen kehadiran pada seminar. Jika data peserta telah benar maka secara otomatis data akan tersimpan pada database seperti pada gambar 3.2.1.



Gambar Error! No text of specified style in document..12

Diagram Alir Pendaftaran Peserta

Peserta yang sudah mendapatkan secretkey atau email dan password merupakan peserta yang telah divalidasi dan datanya sudah tersimpan pada database sistem, oleh karena itu peserta tinggal berangkat menghadiri acara seminar yang diikuti, ketika sudah memasuki ruangan seminar, peserta menunggu moderator untuk menampilkan QR Code yang berisikan link untuk melakukan absensi seminar dengan menginputkan secretkey atau email dan password yang telah didapatkan ketika melakukan pendaftaran seperti pada gambar 3.2.2.



Gambar Error! No text of specified style in document..13

Diagram alir absensi seminar

3.2.3 Cara Kerja



Gambar Error! No text of specified style in document..14

Gambar QRCode

Kode QR akan ter generate secara otomatis dengan parameter yang telah tersedia seperti jenis seminar, nama seminar dan id seminar yang nantinya bisa menampilkan informasi mengenai halaman login untuk absen pada seminar. Sedangkan komposisi pada pembuatan kode QR sendiri adalah:

- ECC (Error Correction Capability): High
- Size Kode QR: 8x8
- Jarak luar: 1cm

3.2.4 Spesifikasi Sistem

Adapun kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan pada sistem ini adalah sebagai berikut:

3.2.4.1 Perangkat Keras

Adapun perangkat keras yang dibutuhkan ialah sebagai berikut:

Tabel Error! No text of specified style in document..1

Spesifikasi perangkat keras

No	Hardware	Spesifikasi	Jumlah
1.	Router RB951UI-2HND	<ul style="list-style-type: none"> - Frequency: 2.4 GHz - IEEE 802.11b/g/n - 128 bits WEP data encryption - WPA/WPA2 (Wi-Fi Protected Access) Security - WPS (Wireless Protected Setup) - WMM (Wi-Fi Multi Media) - Max 4 Broadcast/hidden SSIDs - Max 128 users one SSID 	1

3.2.4.2 Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan ialah sebagai berikut:

Tabel Error! No text of specified style in document..2

Spesifikasi perangkat keras

No.	Software	Spesifikasi	Keterangan
1	Android	Minimum OS: Android Jelly Bean	Platform yang digunakan untuk diinstal aplikasi QR Code Scanner
2	Web Server	Apache/2.4.33 (Win32) OpenSSL/1.0.2o PHP/5.6.36	digunakan sebagai alamat website yang akan digunakan sebagai login, qr code creator
3	MySql	10.1.32-MariaDB	Aplikasi yang digunakan untuk mengelolah dan menyimpan suatu database.
4	Web Programming	PHP/5.6.36	Bahasa pemrograman yang bisa diimplementasikan pada sebuah web server, seperti html dan php

4. Implementasi dan pengujian

4.1 Implementasi

Sebelum melakukan pengujian ataupun pengimplementasian Sistem Absensi Menggunakan QR Code ini pastikan telah memiliki sebuah jaringan local yang digunakan sebagai fasilitas penghubung antara peserta kedalam sistem. Setelah memiliki jaringan local yang bisa digunakan sistem telah siap untuk digunakan dikarenakan sistem ini menggunakan jaringan local untuk penerapannya.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Berikut adalah spesifikasi perangkat keras (Hardware) yang digunakan saat mengembangkan "Sistem Absensi Menggunakan QR Code ", yaitu:

1. Laptop Lenovo IdeapadY510P
2. Handphone Xiaomi Redmi 4prime
3. Router Mikrotik RB951UI-2HND

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Berikut adalah spesifikasi perangkat lunak (Software) yang digunakan saat mengembangkan "Sistem Absensi Menggunakan QR Code ", yaitu:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 10
2. XAMPP
3. Database MySQL
4. MySQL Workbench
5. Atom Text Editor
6. Browser (Google Chrome, Firefox)
7. Library QR Generate

4.2 Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem yang bertujuan untuk menemukan kesalahan kesalahan atau kekurangan kekurangan pada perangkat lunak

yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan pengujian black box. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak tanpa menguji desain dan program.

4.3 Skenario Pengujian

4.3.1 Pengujian Fungsional

Pengujian Sistem absensi seminar ini menggunakan metode pengujian Black Box.

Tabel Error! No text of specified style in document..3 Skenario pengujian Responsivitas Kode QR

Uji Fitur		Detail Pengujian		Status
ECC	Size	Jarak Scan	Hardware	
H	QR Code 2x2	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 17.21s
H	QR Code 3x3	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 4.36s
H	QR Code 4x4	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 3.27s
H	QR Code 5x5	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 1.54s
H	QR Code 6x6	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 1.13s
H	QR Code 7x7	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 1.02s
H	QR Code 8x8	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 0.52s
M	QR Code 2x2	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 20.22s
M	QR Code 3x3	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 5.32s
M	QR Code 4x4	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 3.57s
M	QR Code 5x5	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 2.14s
M	QR Code 6x6	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 1.31s
M	QR Code 7x7	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 1.14s
M	QR Code 8x8	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 1.08s
S	QR Code 2x2	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 21.29s
S	QR Code 3x3	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 5.52s
S	QR Code 4x4	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 4.01s
S	QR Code 5x5	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 2.35s
S	QR Code 6x6	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 1.49s
S	QR Code 7x7	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 1.28s
S	QR Code 8x8	1m	Xiaomi Redmi 4x	Respon time 1.11s

Hasil percobaan pada tabel 4.4.1 menunjukkan bahwa semakin tinggi (High) level ECC (Error Correction Capability) yang digunakan dan semakin besar ukuran QR Code yang ditampilkan maka semakin cepat respon time yang dihasilkan, begitu pula sebaliknya.

Tabel Error! No text of specified style in document..4 Skenario Pengujian Backend

Uji Fitur	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Membuat Kode QR	Generate QR Code	Black Box
Form List Seminar	Menghapus Data Seminar	Black Box
Form List Pendaftar	Menghapus Data Pendaftar	Black Box
Form List Login	Menghapus Data Login	Black Box

Tabel Error! No text of specified style in document..5 Skenario Pengujian Frontend client

Uji Fitur	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Registrasi Seminar	Menambah Data peserta seminar	Black Box
Tambah Seminar	Menambah Data Seminar	Black Box
Login Seminar	Isi Form login	Black Box

Pada sistem *frontend* dan *backend* juga telah dilakukan skenario pengujian dengan menggunakan jenis pengujian blackbox dimana sistem telah berjalan sesuai dengan fungsionalitas.

4.3.2 Kasus dan pengujian

Berikut ini adalah hasil dari pengujian fungsionalitas dari aplikasi Sistem Absensi Seminar Menggunakan QR Code.

Tabel Error! No text of specified style in document..6 Pengujian halaman Admin

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Skenario Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Pengamatan	Keterangan
Membuat atau menggenerate sebuah Kode QR	Sistem dapat membuat sebuah kode QR Secara otomatis berdasarkan jenis seminar yang ada	Kode QR berhasil dibuat dan secara otomatis sesuai data seminar yang ada	Berhasil
Melihat Data List Seminar	Data yang ditampilkan adalah daftar list seminar yang ada	Menampilkan daftar seminar	Berhasil
Menghapus Data Seminar	Sistem dapat menghapus data seminar yang ada sesuai dengan kriteria yang diinginkan admin	Menghapus dan menampilkan daftar seminar yang tersisa	Berhasil
Melihat Data List Peserta	Data yang ditampilkan adalah daftar list Peserta Seminar	Menampilkan daftar Peserta Seminar	Berhasil
Menghapus Data Peserta	Sistem dapat menghapus data peserta seminar yang ada sesuai dengan kriteria yang diinginkan admin	Menghapus dan menampilkan daftar peserta seminar yang tersisa	Berhasil
Melihat Data List Login Peserta	Data yang ditampilkan adalah daftar list Peserta Seminar yang telah hadir	Menampilkan daftar Peserta Seminar yang telah hadir	Berhasil
Menghapus Data Login Peserta	Sistem dapat menghapus data peserta seminar yang ada sesuai dengan kriteria yang diinginkan admin	Menghapus dan menampilkan daftar peserta seminar yang tersisa	Berhasil

Tabel Error! No text of specified style in document..7 Pengujian Halaman Client

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Skenario Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Pengamatan	Keterangan
Mengisi dengan lengkap data registrasi pada form registrasi seminar	Jika data yang dimasukkan telah lengkap dan tepat, sistem akan memproses dan menyimpan data	data yang dimasukkan lengkap dan tepat, sistem memproses dan menyimpan data kedalam database	Berhasil
Menambahkan Data seminar	Jika data yang dimasukkan sesuai maka sistem akan memproses dan menyimpan data pada database	data yang dimasukkan tepat, sistem memproses dan menyimpan data kedalam database	Berhasil
Generate SecretKey	Sistem secara otomatis akan membuat Secretkey secara random sebagai tanda pembeda tiap peserta	Data secretkey telah terbuat secara acak dan berbeda-beda antar peserta	Berhasil
Mengisi data kehadiran peserta seminar melalui secretkey maupun email dan password	Sistem secara otomatis mengecek apakah data yang menghadiri seminar tersebut telah sesuai untuk seminar tersebut dan apakah secretkey sudah sesuai	Data hadir valid dan sistem mencatat pada data login di database	Berhasil
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Skenario Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Pengamatan	Keterangan
Secretkey atau email password tidak sesuai dengan data yang didaftarkan pada seminar	Data ditolak dan tidak disimpan dalam database	Data ditolak dan tidak menyimpan dalam database	Berhasil
Data form tidak diisi dengan lengkap dan tepat	Dapat menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan dan data tidak terproses	Berhasil

Setelah dilakukannya pengujian pada keseluruhan sistem seperti pada tabel 4.4.1. dan 4.4.2. Semua sistem sudah bisa digunakan sesuai dengan fungsionalitas masing-masing dan telah menampilkan info error ketika masukkan tidak sesuai dengan apa yang ada pada sistem.

5.1 Kesimpulan

5. Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil dari Proyek Akhir ini, maka dapat diambil kesimpulan seperti berikut.

Sistem Absensi Seminar Berbasis QR Code ini hanya bisa diakses oleh jaringan lokal, dan peserta akan mendapatkan kode unik setiap melakukan pendaftaran, yang selanjutnya kode unik tersebut bisa digunakan untuk autentikasi kehadiran peserta pada acara seminar. Jika peserta lupa dengan kode unik tersebut peserta bisa autentikasi menggunakan email dan password yang telah didaftarkan pada saat pendaftaran seminar. Sistem ini masih memiliki kelemahan seperti pada beberapa kasus berikut:

1. Ketika kode QR sudah dibuat dan pesertamemfoto dan menyebarkan kode tersebut ke temannya yang berada diluar ruangan maka teman tersebut masih bisa melakukan absensi pada seminar tersebut.
2. Masih bisa melakukan double input, ketika peserta telah melakukan absensi untuk dirinya sendiri maka peserta tersebut masih bisa melakukan absensi untuk peserta lain jika peserta tadi memiliki autentikasi peserta lain.

5.1 Saran

Dari hasil kesimpulan diatas maka diharapkan kedepannya sistem aplikasi seminar menggunakan QR Code bisa dikembangkan lebih baik untuk mengoptimalkan kekurangan kekurangan pada versi sebelumnya, tidak menutup kemungkinan suatu saat nanti aplikasi ini tidak hanya bermanfaat untuk sebuah acara seminar saja, dikarenakan presensi merupakan hal yang sangat penting dalam segala hal, seperti di sekolah, di kampus, di kantor, dan presensi presensi lainnya. Tidak menutup kemungkinan pula sistem ini akan memiliki fitur tambahan lain yang dapat mempermudah baik peserta maupun panitia seminar.

Daftar Pustaka

- [1] E. B. Setiawan and B. Kurniawan, "Perancangan Sistem Absensi Kehadiran Perkuliahan dengan Menggunakan Radio

Frequency Identification (RFid)," CoreIT, vol. i, no. 2, pp. 1-2, 2015.

- [2] R. Adha , "Message Digest dalam bentuk QR Code Sebagai Tanda Tangan Digital," pp. 2-3, 2010.
- [3] C. L. Kuan and L. W. Hsun, "A Novel User Authentication Scheme Based on QR-Code," Journal of Networks, vol. v, pp. 937-941, 2010.
- [4] E. Nurmiati, "Perancangan Web Server," July 2014. [Online]. Available: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/viewFile/291/2393>. [Accessed 24 Maret 2018].
- [5] simastekno, "simastekno.com," Agustus 2006. [Online]. Available: <http://simastekno.com/sejarah-sistem-operasi-android-wikipedia/>. [Accessed 5 April 2018].
- [6] R. Y. Jamain, P. and S. J. Irzal Ismail, "IMPLEMENTASI KEAMANAN APLIKASI WEB DENGAN WEB APPLICATION FIREWALL," e-Proceeding of Applied Science, vol. 1, p. 2191, 2015.
- [7] A. SOLICHIN, MySQL 5 Dari Pemula Hingga Mahir, JAKARTA : UNIVERSITAS BUDI L UHUR, 2010.