

Penerapan QRCode Untuk Presensi Mata Kuliah Mahasiswa Dengan Yii Framework

The Kristian Suryajaya¹, Djoni Haryadi Setiabudi², Justinus Andjarwirawan³

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236

Telp (031) – 2983455, Fax. (031) - 8417658

kristian.suryajaya13@gmail.com¹, djonih@s@petra.ac.id², Justin@petra.ac.id³

ABSTRAK

Dalam kegiatan Presensi ini masih dilakukan secara manual dan masih menggunakan kertas untuk sistem Presensi, dan masih banyaknya kecurangan dalam proses Presensi. Ada beberapa penelitian yang telah menggunakan Yii Framework untuk sistem Presensi namun pada penelitian tersebut masih kurang berhasil untuk mengatasi masalah dengan baik dan kurangnya fitur yang mencegah masalah kecurangan dalam presensi.

Penelitian ini dibuat dengan melakukan studi literatur pada penelitian penelitian sebelumnya bertujuan untuk pembelajaran pada framework yii dan pembelajaran tentang sistem presensi, lalu akan dilakukan analisis mengenai sistem yang lama, analisis permasalahan, dan analisis kebutuhan lalu akan dibuat website untuk sistem presensi dengan QRCode menggunakan framework yii, dan akan dilakukan pengujian pada sistem apakah sistem ini cocok untuk digunakan.

Hasil yang diperoleh dari aplikasi ini adalah mahasiswa dapat melakukan presensi secara online dengan menggunakan QRCode dan melakukan pengecekan sesuai dengan lokasi mahasiswa dan waktu pada saat melakukan presensi.

Kata Kunci: Presensi, Yii Framework, QRCode

ABSTRACT

In this Presence activity it is still done manually and still uses paper for the Presence system, and there are still many cheats in the Presence process. There are several studies that have used the Yii Framework for the Presence system but in that study it was still less successful in overcoming the problem well and the lack of features that prevented fraud in the presence.

This research was made by conducting a literature study on previous research studies aimed at learning in the framework and learning about the presence system, then an analysis of the old system, problem analysis and needs analysis will be made and a website for the presence system with QRCode using the framework yii, and the system will be tested whether the system is suitable for use.

The results obtained from this application are students can attend online using QRCode and check according to the location of the student and the time at the time of attendance.

Keywords: Presence, Yii Framework, QRCode.

1. PENDAHULUAN

Presensi adalah sebuah kegiatan pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran pada suatu acara. Setiap kegiatan membutuhkan informasi mengenai peserta tentu akan melakukan presensi. Tetapi dalam kegiatan presensi ini masih dilakukan secara manual dan masih menggunakan kertas untuk sistem presensi. Dan masalah lainnya adalah jika menggunakan kertas untuk sistem presensi maka kemungkinan buruk yang terjadi adalah masih banyaknya kecurangan dalam proses presensi dikarenakan banyaknya mahasiswa yang melakukan penitipan absen.

Ada beberapa penelitian berbentuk sistem presensi yang menggunakan framework yii yaitu penelitian dengan judul Pengintegrasian Yii Framework berbasis API pada Sistem Penilaian Absensi [1], Penerapan Absensi QRCode Mahasiswa Bimbingan Belajar pada Website Berbasis Yii Framework [2], dan Perancangan Aplikasi Absensi Peserta Bimbingan Belajar Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Yii [3], namun pada penelitian tersebut masih kurang berhasil untuk mengatasi masalah dengan baik maka pada penelitian ini akan dilakukan pengujian apakah yii framework ini cocok untuk penggunaan sistem presensi, lalu mengurangi penggunaan kertas pada proses presensi pada mata kuliah yang dihadiri oleh mahasiswa dan kegunaan lainnya adalah mengurangi kemungkinan proses penitipan absen yang dilakukan oleh mahasiswa, dan juga membantu untuk memudahkan pengolahan database dalam presensi. Penelitian ini menggunakan framework yii karena ada fitur yang mendukung untuk pembuatan sistem presensi menggunakan QRCode yaitu model generator, controller generator, dan CRUD generator.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Yii Framework

Saat ini Yii Framework adalah teknologi utama di balik banyak aplikasi di perusahaan. Ini membantu mengurangi waktu pengembangan dengan menawarkan banyak fungsi dan komponen, yang membantu membangun aplikasi lebih cepat dan menghemat uang. Juga, ada banyak pengembang di luar sana yang mengenal PHP dan membantu kami menemukan pengembang yang baik. Akhir-akhir ini Yii menjadi satu-satunya kerangka kerja untuk membuat aplikasi web, menjadi teknologi backend utama. Yii sangat cocok jika suka memprogram dengan Object Oriented PHP. Kerangka kerja ini menggunakan OOP dengan sangat baik. Hal yang sama berlaku untuk arsitektur MVC-nya dan jika aplikasi berada dalam lingkungan bisnis dan membutuhkan framework yang stabil, Ini adalah framework yang tepat.[4]

Yii digunakan oleh tim PHP untuk mengembangkan portal pelanggan. telah dilakukan banyak integrasi REST API dengan aplikasi internal. Ini membantu menyediakan dan mengumpulkan informasi dari pelanggan. Yii Framework sangat cocok untuk situs web berukuran sedang dan sedikit sibuk untuk digunakan untuk aplikasi yang lebih besar karena semakin banyak file yang ditambahkan.[5].

2.2 Presensi

Kehadiran mahasiswa di sekolah biasa disebut dengan istilah presensi. Pengertian presensi mengandung dua arti, yaitu masalah kehadiran di kampus (school attendance) dan ketidakhadiran di kampus (non school attendance). Kehadiran dan ketidakhadiran mahasiswa di kampus dianggap merupakan masalah penting dalam pengelolaan mahasiswa di kampus, karena hal ini sangat erat hubungannya dengan prestasi belajar mahasiswa. Di samping itu, kehadiran dan ketidakhadiran mahasiswa di kampus merupakan gambaran tentang ketertiban suatu sekolah.

Kehadiran mahasiswa di kampus (school attendance) adalah kehadiran dan keikutsertaan mahasiswa secara fisik dan mental terhadap aktivitas kampus pada jam-jam efektif di kampus. Sedangkan ketidakhadiran adalah ketiadaan partisipasi secara fisik mahasiswa terhadap kegiatan-kegiatan kampus.

3. ANALISA DAN DESAIN SISTEM

3.1 Sistem Sekarang

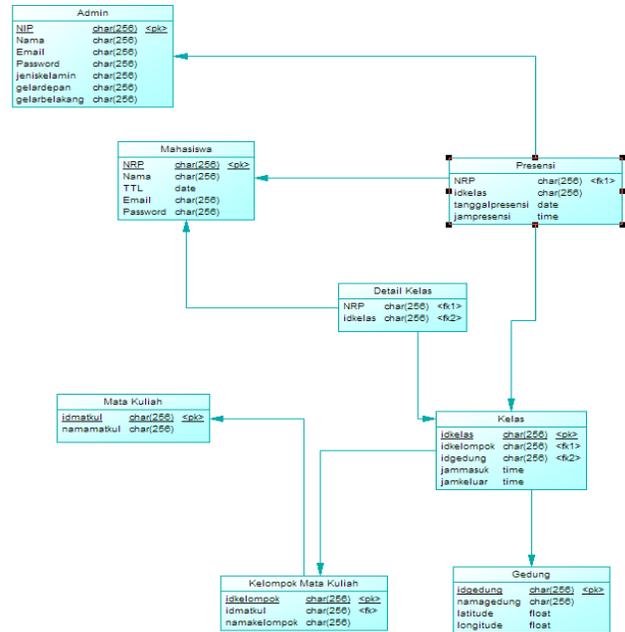
3.1.1 Dalam Petra

Berdasarkan analisis sistem dalam petra, dapat disimpulkan bahwa sistem presensi tersebut masih bersifat manual karena pihak Tata Usaha harus membuat dokumen presensi dan ketika dokumen tersebut telah selesai maka dokumen tersebut akan di print lalu di kelompokkan sesuai hari, kemudian ketua kelas harus mengambil dokumen presensi di ruang Tata Usaha sesuai dengan mata kuliah, hari, dan jam yang ditunjukkan dan membagikannya kepada mahasiswa untuk mahasiswa dapat mengisi kolom tanda tangan sesuai tanggalnya lalu dosen juga harus mengecek apakah dalam proses presensi tersebut masih terdapat kecurangan dalam absensi, cara pengecekannya dengan cara dosen memanggil mahasiswa satu persatu dari kolom nama dan mahasiswa yang terpanggil harus mengangkat tangannya untuk memastikan bahwa mahasiswa tersebut benar benar masuk atau tidak. Tetapi dalam penerapannya didapati masih banyak kecurangan yang terjadi dalam proses presensi ini, kronologi kecurangan yang dimaksud adalah saat mahasiswa yang tidak masuk kelas tersebut meminta teman sekelasnya yang masuk kelas tersebut untuk menandatangani kolom tanda tangan mahasiswa yang tidak masuk kelas tersebut sehingga mahasiswa yang tidak masuk ini dapat mengisi presensi melalui bantuan temannya, adapun dosen yang tidak melakukan pengecekan karena jikalau terjadi kecurangan pun dosen tidak bisa mengetahui siapa mahasiswa yang dengan sengaja menandatangani kolom tanda tangan mahasiswa yang tidak masuk dalam kelas tersebut.

3.2 Desain Sistem

3.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

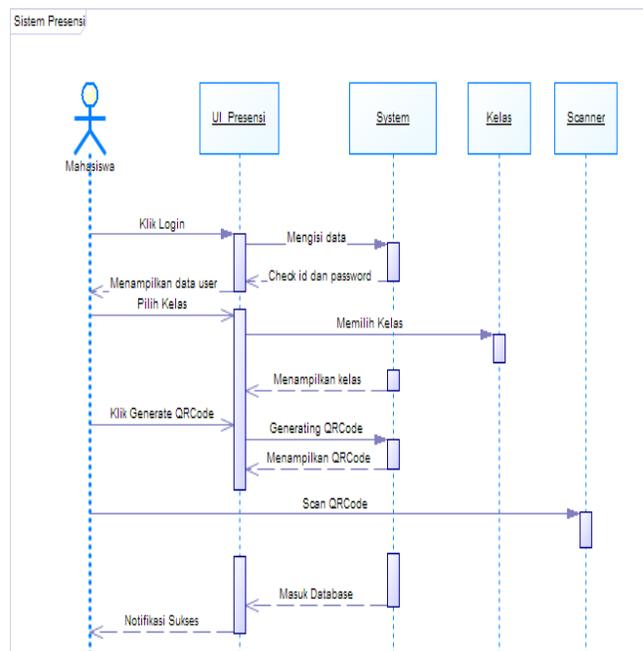
Pada Gambar 1 dapat dilihat Entity Relationship Diagram (ERD) untuk proses presensi.



Gambar 1 ERD Presensi

3.2.2 Sequence Diagram Mahasiswa

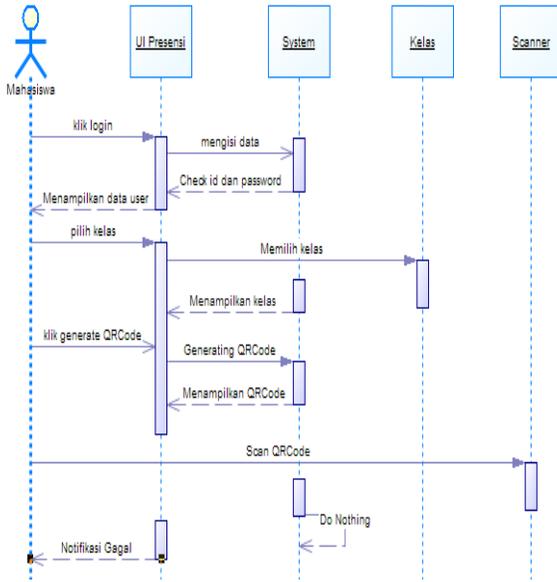
Pada Sequence Diagram ini akan digambarkan proses presensi menggunakan QRCode yang akan dilakukan oleh mahasiswa berdasarkan Gambar 2.



Gambar 2 Sequence Diagram Mahasiswa

3.2.3 Sequence Diagram Mahasiswa Gagal Presensi

Pada Sequence Diagram ini akan digambarkan proses presensi menggunakan QRCode yang akan dilakukan oleh mahasiswa, namun proses presensi ini berbeda dari Gambar 2, pada Gambar 3 proses presensi ini adalah presensi alternatif dimana dalam skenario ini mahasiswa gagal dalam kelas melakukan presensi.

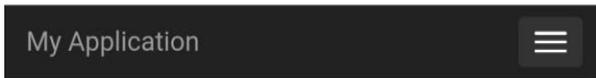


Gambar 3 Sequence Diagram Mahasiswa gagal presensi

4. PENGUJIAN SISTEM

4.1 Halaman Panduan Presensi

Saat program pertama kali dijalankan, akan tampil halaman panduan presensi seperti pada Gambar 4.



Home / Home

Panduan Presensi untuk Mahasiswa

- Mahasiswa yang ingin melakukan presensi harus mengklik Presensi Mahasiswa yang tersedia di Navigation bar
- Mahasiswa diharuskan melakukan login setelah mengklik Presensi Mahasiswa untuk melakukan presensi
- Mahasiswa harus memilih kelas yang dituju untuk melakukan presensi
- Mahasiswa harus berada di lingkungan UK Petra untuk melakukan Generate QRCode
- Setelah melakukan generate QRCode mahasiswa harus melakukan scan QRCode pada scanner yang tersedia

Gambar 4 Halaman panduan presensi

4.2 Halaman Presensi Mahasiswa

Pada halaman presensi mahasiswa akan tampil form *login* seperti pada Gambar 5.



Home / Login Mahasiswa

Login Mahasiswa

Email address

We'll never share your email with anyone else.

Password

Login

Gambar 5 Halaman login mahasiswa

Apabila user salah memasukkan inputan *email* dan *password*, maka ditampilkan *error* seperti yang terlihat pada Gambar 6



Home / Login Mahasiswa

Login Mahasiswa

Gagal login

Email address

We'll never share your email with anyone else.

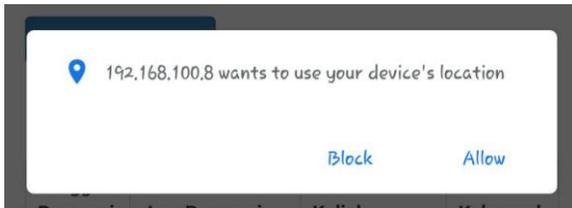
Password

Login

Gambar 6 Gagal Login

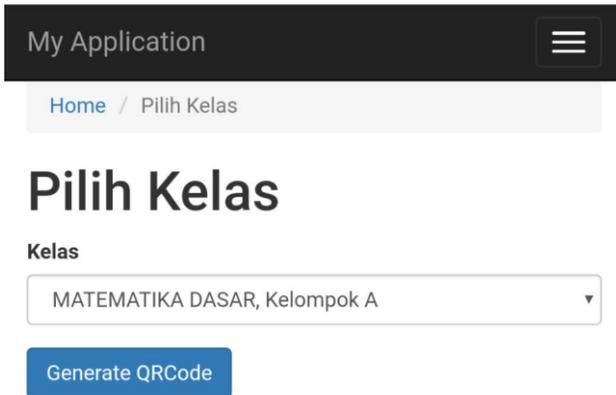
4.3 Halaman Pilih Kelas

Sebelum melakukan pilih kelas mahasiswa diminta untuk memilih allow untuk sistem dapat melakukan pengecekan lokasi saat ini seperti yang terlihat pada Gambar 7



Gambar 7 Pengecekan Lokasi

Setelah memilih allow maka mahasiswa akan dapat memilih kelas yang dituju untuk melakukan presensi seperti yang terlihat pada Gambar 8



Gambar 8 Halaman Pilih Kelas

4.4 Rekapitulasi Presensi (Admin)

Pada halaman ini hanya bisa diakses oleh dosen dan admin yang diberi wewenang. halaman admin terdapat rekapitulasi presensi yang berfungsi untuk admin yang telah melakukan login dapat melihat informasi semua presensi yang telah berhasil dilakukan seluruh mahasiswa sesuai dengan kelas yang dipilih dan admin dapat melihat keseluruhan mahasiswa yang hadir dan alpha dari kelas tersebut, seperti yang terlihat pada Gambar 9

Rekapitulasi Presensi

Mata Kuliah	MATEMATIKA DASAR
Kelas	A
Jam Masuk	08:30:00
Batas Keterlambatan (dalam menit)	15

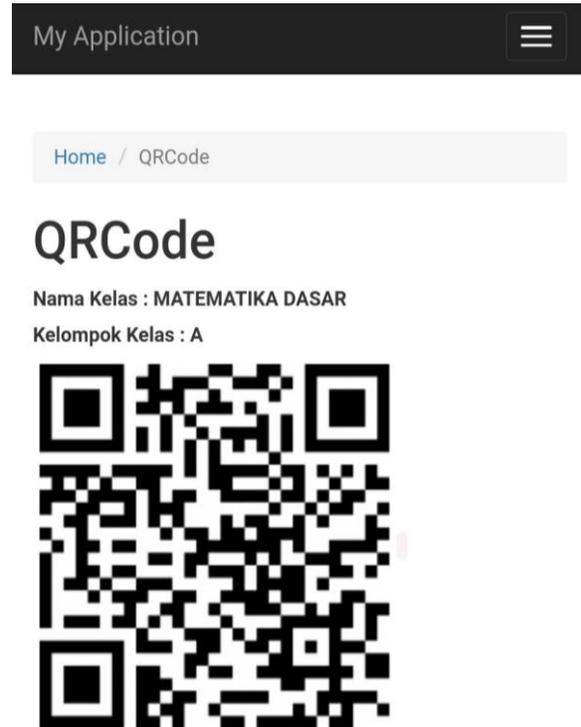
Tanggal Presensi	Jam Presensi	Mahasiswa	Status
07-Jan-2020	00:00:00	26415152-David Lie	alpha
10-Jan-2020	00:00:00	26415152-David Lie	alpha
07-Jan-2020	13:31:30	26415154-The Kristan Suryajaya	masuk
10-Jan-2020	10:51:39	26415154-The Kristan Suryajaya	masuk
07-Jan-2020	00:00:00	26415166-Semuel Lesbassa	alpha
10-Jan-2020	00:00:00	26415166-Semuel Lesbassa	alpha

NRP	Nama Mahasiswa	Jumlah Masuk	Jumlah Alpha
26415152	David Lie	0	2
26415154	The Kristan Suryajaya	2	0
26415166	Semuel Lesbassa	0	2

Gambar 9 Rekapitulasi Presensi

4.5 Generate QRCode

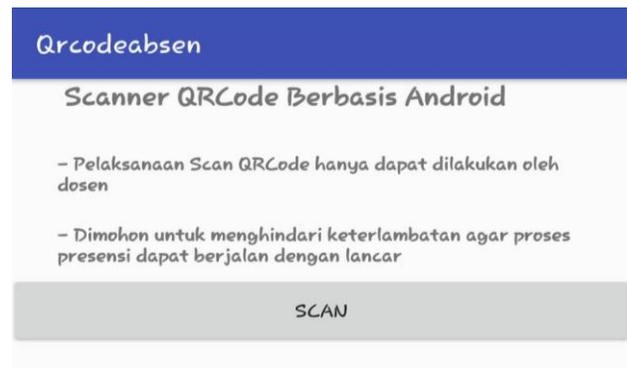
Setelah memilih kelas mahasiswa dapat mengklik tombol generate QRCode agar mahasiswa tersebut mendapatkan kode unik untuk melakukan scan pada aplikasi scanner yang tersedia seperti yang terlihat pada Gambar 10



Gambar 10 Generate QRCode

4.6 Scan QRCode

Dalam presensi ini scanner QRCode akan menggunakan aplikasi android, aplikasi tersebut akan diinstal ke android dosen. Dan yang berhak untuk melakukan scan adalah dosen dari mata kuliah tersebut. setelah mengklik tombol scan maka akan membuka aplikasi barcode scanner yang jika diarahkan pada barcode tertentu akan melakukan scan. setelah proses scan dilakukan maka akan dimunculkan informasi tentang NRP dari mahasiswa tersebut, lalu idkelas dari kelas tersebut dan latitude dan longitude pada saat mahasiswa melakukan generate QRCode lalu akan dimunculkan hasil dari scan tersebut. Tampilan dari aplikasi scanner terdapat pada Gambar 11

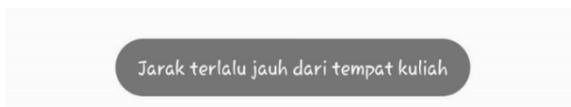


Gambar 11 Scan QRCode



Gambar 12 Proses Scan dilakukan

Pada Gambar 12 setelah proses scan dilakukan maka akan dimunculkan informasi tentang NRP dari mahasiswa tersebut, lalu idkelas dari kelas tersebut dan latitude dan longitude pada saat mahasiswa melakukan generate QRCode.



Gambar 13 Jarak terlalu jauh dari tempat kuliah

Pada Gambar 13 dijelaskan bahwa pada saat mahasiswa melakukan generate QRCode, mahasiswa tersebut tidak melakukan generate QRCode didalam lingkup kelas tersebut. Maka dari itu proses presensi tersebut tidak dimasukkan kedalam database. Dalam setiap mata kuliah dan kelas berada dalam gedung tertentu maka area untuk *location* juga harus sesuai dengan keberadaan mahasiswa, telah diuji bahwa jika mahasiswa tidak berada pada gedung dimana mata kuliah tersebut dilaksanakan maka presensi tersebut gagal dengan pesan jarak terlalu jauh dari tempat kuliah.



Gambar 14 Tidak bisa melakukan presensi diluar jam pelajaran

Pada gambar 14 dijelaskan bahwa pada saat QRCode mahasiswa tersebut discan, mahasiswa tersebut melakukan scan pada saat sebelum dimulainya pelajaran atau sesudah presensi ditutup, maka dari itu proses presensi tersebut tidak dimasukkan kedalam database.



Gambar 15 Presensi berhasil dilakukan

Pada Gambar 15 dijelaskan bahwa pada saat mahasiswa melakukan generate QRCode mahasiswa telah berada di dalam lingkup UKPetra, dan pada saat QRCode mahasiswa tersebut discan mahasiswa tersebut berada pada jam pelajaran yang telah ditentukan, maka dari itu presensi tersebut akan dimasukkan ke

dalam database telah direkap semua presensi yang masuk dapat dilihat pada data presensi paling bawah adalah presensi yang baru saja dilakukan setelah presensi berhasil dilakukan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penerapan QRCode untuk presensi mata kuliah mahasiswa dengan yii framework dapat diambil kesimpulan, antara lain :

- Sistem dapat menjawab permasalahan dalam penggunaan kertas bahwa jika program ini dapat diterapkan dengan baik maka tidak ada lagi penggunaan kertas dalam proses presensi
- Presensi ini menggunakan lokasi pada saat mahasiswa melakukan generate QRCode dan mahasiswa harus melakukan scan pada saat pelajaran dimulai hingga batas keterlambatan yang ditentukan
- Dapat disimpulkan bahwa jika mahasiswa lebih dari 20 mahasiswa akan menggunakan lebih dari 1 kertas dan untuk rekapan presensi tidak menggunakan kertas jadi jika program ini tidak menggunakan kertas untuk sistem presensi dan jika program presensi ini berjalan dengan baik, maka tidak ada penggunaan kertas lagi dalam proses presensi.

Sistem presensi dengan menggunakan yii framework sangat cocok karena yii mempunyai fitur Model Generator, Controller Generator, dan CRUD Generator.

5.2 Saran

- Pengembangan selanjutnya akan terdapat fitur fitur yang lebih lengkap dan memudahkan user dalam menggunakan website ini
- Pengembangan selanjutnya disarankan untuk menggunakan fitur fingerprint agar sistem presensi menjadi lebih modern

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Raharja, Untung, Qurotul Aini dan Nuke Puji Lestari Santoso. 2018. Pengintegrasian Yii Framework Berbasis API pada Sistem Penilaian Absensi. <http://sisfotenika.stmik.pontianak.ac.id>.
- [2] Aini, Qurotul, Yuliana Isma Graha dan Siti Ria Zuliana. 2017. Penerapan Absensi QRCode Mahasiswa Bimbingan Belajar pada Website berbasis Yii Framework. <http://sisfotenika.stmikpontianak.ac.id>.
- [3] Rahayu, Sri, Muhamad Yusup dan Sinta Puspita Dewi. 2015. Perancangan Aplikasi Absensi Peserta Bimbingan Belajar Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Yii. <http://ejournal.raharja.ac.id>.
- [4] Useche. 2019. Yii Framework Reviews. <https://www.trustradius.com/products/yii-framework/reviews>.
- [5] Kurzawa. 2018. Yii Framework Reviews <https://www.trustradius.com/products/yii-framework/reviews>.