

# PEMANFAATAN QR CODE UNTUK OPTIMASI KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DI KAMPUS UNDHIRA (STUDI KASUS PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA)

Putu Wida Gunawan<sup>1)</sup> Christian Tonyjanto<sup>2)</sup> Aulia Iefan Datya<sup>3)</sup>

Program Studi Teknik Informatika<sup>1)</sup>, Program Studi Sistem Informasi<sup>2)3)</sup>

Fakultas Ilmu Kesehatan, Sains, dan Teknologi Universitas Dhyana Pura<sup>1)2)3)</sup>

putuwida@undhirabali.ac.id<sup>1)</sup> christiantonyjanto@undhirabali.ac.id<sup>2)</sup> iefandatya@undhirabali.ac.id<sup>3)</sup>

## ABSTRACT

*Teaching activities are one of the important activities at Tri Dharma Perguruan Tinggi at Indonesia. This activity should run optimally in accordance with the plan. Presence report is a document which is evidence that teaching and learning activities are already running. At present, the presence in the Undhira campus environment is conducted by lecturers and requires special time to complete the presence. This certainly will reduce the time of teaching and learning activities in the classroom. Coupled with recording data manually with paper media can be easily damaged and lost. Accuracy in filling the presence is also very dependent on the accuracy of the lecturer. So it is not impossible that there will be an error in filling the presence. This research is expected to produce a prototype of a lecturer and student attendance system so that the problem can be resolved.*

**Keywords:** presence, qrcode, student presence.

## ABSTRAK

Kegiatan belajar mengajar adalah salah satu kegiatan penting pada Tri Dharma Perguruan Tinggi di Indonesia. Seharusnya kegiatan ini berjalan secara optimal sesuai dengan perencanaan. Presensi dosen dan mahasiswa adalah sebuah dokumen yang menjadi bukti bahwa kegiatan belajar mengajar sudah berjalan. Saat ini, presensi di lingkungan kampus Undhira dilakukan oleh dosen dan memerlukan waktu khusus untuk menyelesaikan presensi tersebut. Hal ini tentu akan mengurangi waktu kegiatan belajar mengajar di kelas. Ditambah dengan perekaman data secara manual dengan media kertas dapat dengan mudah rusak dan hilang. Ketepatan dalam mengisi presensi juga sangat tergantung dari ketelitian dari dosen pengampu. Sehingga bukan tidak mungkin akan terjadi kesalahan dalam pengisian presensi tersebut. Penelitian ini diharapkan menghasilkan sebuah purwarupa sebuah sistem presensi dosen dan mahasiswa sehingga permasalahan tadi bisa terselesaikan.

**Kata kunci:** presensi, qrcode, presensi mahasiswa.

## PENDAHULUAN

Kampus adalah institusi pendidikan dimana salah satu kegiatan utamanya adalah belajar mengajar. Kegiatan ini terlaksana jika ada kehadiran seorang dosen sebagai seorang pengajar, tutor dan narasumber serta kehadiran mahasiswa sebagai orang yang belajar. Dengan demikian kehadiran dosen dan mahasiswa menjadi hal yang penting (Sholeh & Muharom, 2016). Saat ini pencatatan kehadiran dosen dan mahasiswa dilakukan dengan cara manual, baik melalui media kertas/konvensional,

maupun dengan media elektronik lewat sistem e-campuz. Dengan menggunakan cara manual ini, maka akan dibutuhkan waktu yang lebih lama bagi seorang dosen untuk mengisi semua presensi, yaitu presensi dosen dan presensi mahasiswa baik pada kertas dan pada sistem e-campuz.

Pengisian presensi walaupun sudah ada yang melalui media elektronik, namun kegiatan tersebut masih dilakukan secara manual. Dengan teknologi saat ini seharusnya pengisian presensi sudah bisa otomatis, cepat dan akurat (Ardhianto, 2016). Hal ini dapat mengurangi kesalahan pada saat

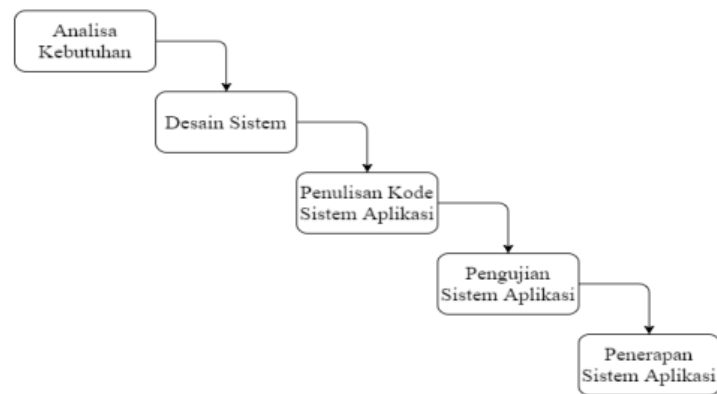
pengisian baik itu kesalahan oleh dosen maupun kesalahan oleh mahasiswa. Sehingga waktu perkuliahan yang akan berjalan optimal.

Efisiensi waktu presensi dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Teknologi ini haruslah dapat langsung bertukar informasi tanpa input manual lagi oleh penggunanya. Salah satu teknologi ini adalah QR Code. QR Code merupakan singkatan dari Quick Response Code yang dikembangkan oleh Denso Corporation sejak 1994 yang pertama kali digunakan sebagai pengenalan kendaraan di bagian manufaktur. Saat

ini QR Code mulai menggeser penggunaan Bar Code di beberapa bidang karena QR Code dapat digunakan hanya dengan memanfaatkan kamera digital bahkan kamera webcam dan kamera ponsel (Ardhianto, 2016). Namun demikian dibutuhkan sistem yang dapat membangkitkan qrcode untuk dapat dipindai.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk mencatat dan menyimpan data presensi mahasiswa yang bekerja secara efisien dan efektif.

## METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1 Model Waterfall

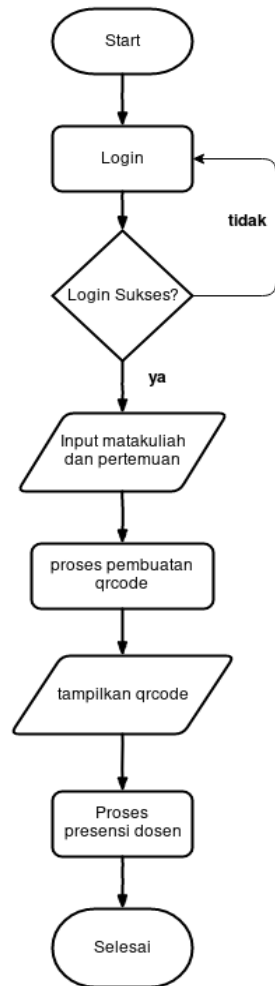
Dengan menggunakan model perancangan *Water Fall*, tahapan dimulai dari analisis kebutuhan. Pada tahap ini disimpulkan kemampuan sistem yang dibutuhkan, diantaranya, dapat dengan otomatis merekam presensi siswa dengan cara memindai *qrcode*, dapat merekapitulasi kehadiran siswa dan dosen. Tahapan

selanjutnya adalah desain sistem. Tahap ini akan menyelesaikan desain *database*, antar muka pengguna sampai bahasa yang digunakan dalam membangun sistem yang dibutuhkan. Untuk antar muka pengguna, digunakan aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan Framework Laravel, DBMS mariaDB dan web server NGINX.



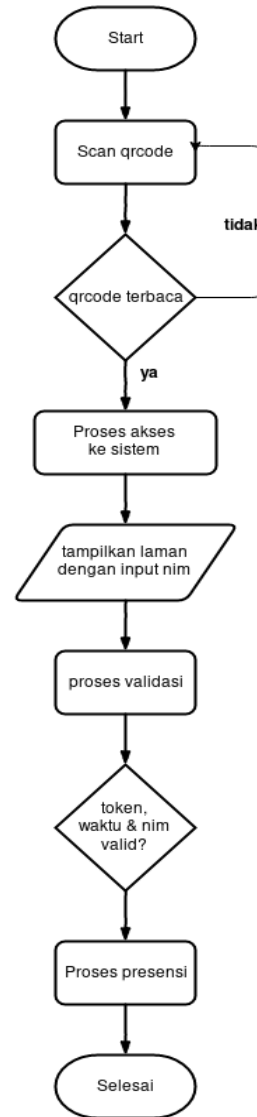
Gambar 2 PHP, MariaDB, Nginx

Berikut adalah diagram alir yang akan diterapkan pada pembuatan sistem:  
Dosen:



Gambar 3 Diagram alir sistem untuk dosen

Mahasiswa:

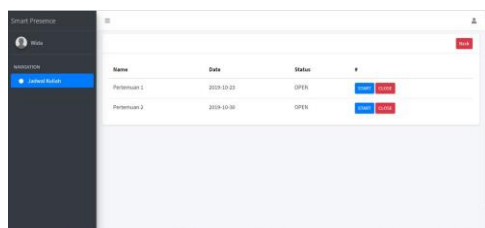


Gambar 4 Diagram alir sistem untuk mahasiswa

Tahap ketiga adalah tahap implementasi dari sistem. Pada tahap ini sistem mulai dibangun, menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya. Tahap berikutnya adalah Uji coba. Pengujian disini menggunakan data sebenarnya dengan metode *blackbox*. Dengan metode ini diharapkan persyaratan fungsional dari sistem dapat tercapai sesuai apa yang telah direncanakan. Tahap yang terakhir adalah penerapan sistem. Pada tahap ini sistem sudah dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diharapkan adalah berfungsinya semua fitur disiapkan dalam sistem ini. Fungsi utama dari sistem ini adalah dapat merekam secara cepat sesuai dengan data masukan. Untuk fungsi perekaman kehadiran, dimulai dari dosen yang membuka sesi presensi dengan cara login dan mengaktifkan sesi pertemuan yang akan diadakan.



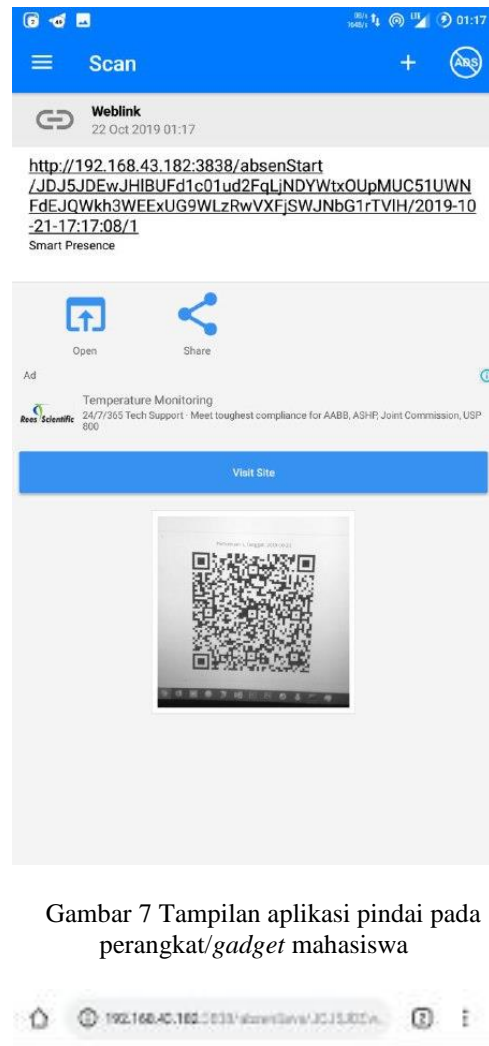
Gambar 5. Laman daftar jadwal pertemuan

Pada Laman diatas, dosen akan mengaktifkan sesi pertemuan dan sesi presensi.



Gambar 6. Laman QRCode Aktif dan siap dipindai

Pada Laman di atas, QRCode telah siap dipindai oleh mahasiswa.



Gambar 7 Tampilan aplikasi pindai pada perangkat/gadget mahasiswa



Gambar 8 Respon sukses pada perangkat mahasiswa

## SIMPULAN

Pada penelitian ini didapat hasil sementara dari proses yang dibangun. Proses yang dibangun antara lain: proses dosen mengaktifkan sesi presensi, proses qrcode dan proses presensi oleh mahasiswa. Pada proses pengaktifan sesi presensi, dosen akan melakukan login ke sistem. Kemudian memilih matakuliah yang akan diajarkan pada saat itu. Setelah terpilih, sistem akan membangkitkan qrcode yang dapat dipindai oleh mahasiswa yang kemudian ditampilkan di layar. Proses presensi pada mahasiswa dimulai dengan memindai qrcode yang tampil di layar. Qrcode tersebut diproses untuk mendapatkan data yang ada dalam kode tersebut. Setelah berhasil didapatkan datanya mahasiswa akan menuju laman yang ditentukan. Setelah itu mahasiswa akan memasukkan nim sendiri dan proses akan sukses setelah semua parameter presensi valid.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1.] Anhar. (2010). *PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta Selatan: MediaKita.
- [2.] Ardianto, E. (2016). Mesin Presensi Cepat dengan menggunakan QR Code dan Webcam. *Jurnal Informatika UPGRIS* , 135-145.
- [3.] Ariadi. (2011). Analisis dan Perancangan Kode Matriks Dua Dimensi Quick Response (QR) Code. Medan, Sumatra Utara.
- [4.] Astuti, E. P., & Suwarna. (n.d.). *Eni Puji Astuti, M.Sn*. Retrieved March 20, 2018, from Staff Site Universitas Negeri Yogyakarta: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Eni%20Puji%20Astuti,%20M.Sn./LAPORAN%20TG%20PBE.pdf>
- [5.] Denso. (2011, 12 31). *QR Code Essentials*. Retrieved 03 20, 2018, from National Association of College Stores: <http://www.nacs.org/LinkClick.aspx?fileticket=D1FpVAvvJuo%3D>
- [6.] Hartono, J. (2010). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- [7.] Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- [8.] Sholeh, M. L., & Muharom, L. A. (2016). Smart Presensi menggunakan QR-code dengan Enkripsi Vigenere. *limits* , 31-44.
- [9.] Sutabri, T. (2012). *Konsep Dasar Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [10.] Sutanta, E. (2011). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi.
- [11.] Team, P. (2019). <https://www.php.net/>. Retrieved from <https://www.php.net/>.
- [12.] team, w. (2019). *Tim Berners-Lee*. Retrieved 10 20, 2019, from w3 Consortium: <https://www.w3.org/People/Berners-Lee/>
- [13.] Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.