

Implementasi *QR Code* pada Sistem Informasi Presensi Lokakarya dan Seminar

Rangga Sidik¹, Khamil Aryansyah²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia
e-mail: ¹rangga.sidik@email.unikom.ac.id, ²khamil@email.unikom.ac.id

Abstrak

Seminar dan workshop merupakan salah satu upaya untuk menyebarkan ilmu dari para ahli. Dalam implementasinya, keberadaan peserta seminar atau presensi merupakan salah satu komponen implementasi pelaksanaan seminar dan lokakarya yang vital. Kegiatan kehadiran seminar adalah untuk memastikan kehadiran para peserta. Namun demikian, masih terdapat kendala implementasi dalam kegiatan konfirmasi kehadiran bagi peserta. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis, merancang, mengimplementasikan teknologi kode QR untuk pengusulan sistem baru dalam kegiatan konfirmasi kehadiran di seminar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan desain berorientasi objek dan model prototyping sebagai metode pengembangan sistem. Hasil penelitian berupa sistem informasi kehadiran seminar berbasis web yang diharapkan dapat menangani permasalahan dengan prosedur yang lebih baik bagi peserta maupun penyelenggara acara.

Kata kunci: Lokakarya, Sistem Informasi Presensi, Seminar, *Qr code*

Abstract

*Seminars and workshops are one of the efforts to distribute knowledge from experts. In its implementation, presence is one of the vital implementation components. The activity of the seminar presence is to confirm the attendance of the participants. However, there are still implementation issues in the activities of presence confirmation for participants. The purpose of this research is to analyze, design, implement the technology of *Qr code* to propose the new system in the activities of presence confirmation in the seminars. The research uses descriptive research method with object-oriented design approach and the prototyping model as a system development method. The research result is a web-based seminar presence information system that is expected to handle the issues with better procedures for both participant and event organizer.*

Keywords: Information System, Seminar, Workshop, *Qr code*

1. Pendahuluan

Sharing pengetahuan dari pakar bisa diwujudkan dalam sebuah bentuk seminar dan/atau lokakarya. Seminar dan lokakarya tidak hanya diselenggarakan oleh sebuah *event organizer*, juga bisa di selenggarakan oleh institusi pendidikan seperti universitas. Penyelenggaraan seminar dan *workshop* oleh universitas merupakan salah satu bentuk penerapan Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam menyediakan dan memfasilitasi mahasiswa mendapatkan pengetahuan-pengetahuan praktis yang berasal dari pakar dari bidang-dibidang tertentu.

Seminar merupakan sebuah bentuk intruksi akademis yang diselenggarakan oleh universitas, atau organisasi profesional untuk menyebarkan pengetahuan[1]. Prodi Sistem Informasi Universitas XYZ, dalam melaksanakan pengelolaan seminar dan *workshop* sering mengalami berbagai permasalahan. Masalah yang paling sering adalah kehilangan data yang disebabkan oleh rusaknya dokumen. Selain itu presensi seminar dan *workshop* sering kali

tidak efektif dan memakan waktu yang sangat lama. Presensi dilakukan dengan menggunakan dokumen absensi, dengan jumlah peserta seminar rata-rata 230 peserta, maka sangat memakan waktu hingga berpengaruh kepada *rundown* acara. Untuk menyelesaikan masalah-masalah yang muncul tersebut, maka diperlukan sebuah teknologi yang mampu untuk meningkatkan efektivitas presensi menjadi lebih baik.

Sistem informasi pengelolaan lokakarya dan seminar merupakan sebuah solusi dalam menyelesaikan masalah yang ada di prodi Sistem Informasi Universitas XYZ. Sistem informasi yang dirancang mencakup seluruh kegiatan seminar dan lokakarya mulai dari penentuan rencana kegiatan, peluncuran seminar, promosi acara, pengelolaan mitra dan sponsor, pengelolaan narasumber, pendaftaran peserta, pembayaran peserta, presensi peserta, pembagian sertifikat, sampai dengan pembuatan laporan. Solusi untuk memecahkan permasalahan presensi adalah dengan menerapkan teknologi *qr code*.

Beberapa penelitian yang mengambil topik yang sama mengenai sistem informasi pengelolaan seminar dan loka karya sudah banyak dilakukan, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Wida Afif El Khoiro yang berfokus pada bagaimana bidang akademik STIKI malang mengelola acara seminar dan *workshop* mengalami berbagai masalah dan diselesaikan dengan secara terkomputerisasi dan berbasis web. Penelitian tersebut dilakukan mengikuti aktivitas pengelolaan acara yang mencakup pengelolaan kegiatan seminar dan *workshop* mulai dari pembuatan acara, manajemen acara, pengelolaan peserta, pendataan kehadiran, dan pengelolaan *user* [2]. Namun pada penelitian tersebut tidak mencakup bagaimana proses dari sisi peserta seminar dan hanya berfokus pada pengelolaan yang dilakukan oleh bidang akademik. Selain itu aktivitas presensi peserta pada penelitian tersebut masih dilakukan dengan presensi fisik.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Ryan Dewantoro yang berfokus pada perancangan sistem informasi manajemen Event Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Penelitian dilakukan dengan menggunakan alat pengembangan web berbasis framework sebagai rancangan program [3]. Tetapi pada penelitian tersebut presensi dilakukan oleh mahasiswa melalui form absensi yang telah di sediakan. Sehingga kebenaran data pada presensi menjadi kurang ideal menjadi bukti kehadiran yang valid. Untuk melengkapi penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai sistem informasi seminar dan lokakarya[4], dimana sistem presensi peserta seminar masih bermasalah. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk melengkapi solusi terhadap sistem yang dirancang dengan menerapkan *Qr code*.

Penelitian terkait dengan pemanfaatan teknologi *qr code* telah banyak dilakukan khususnya dalam aktivitas presensi sesuai dengan bahasan topik penelitian ini. Di tahun 2013, perancangan aplikasi sistem presensi mahasiswa menggunakan *qr code* telah dilakukan [5]. Penelitian tersebut memberikan hasil akhir berupa aplikasi sistem presensi yang lebih mudah, efektif, dan tahan terhadap kotor serta rusak. Namun penelitian tersebut hanya berlaku dalam kegiatan belajar mengajar dan menggunakan sistem android sebagai sistem operasinya. Lain halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Ardhiyanto yang merancang sebuah mesin presensi cepat dengan menggunakan *qr code* dan *web cam* [6]. Pada penelitian tersebut mesin presensi juga digunakan untuk presensi mahasiswa dalam proses kegiatan belajar mengajar. Melihat kepada fenomena penggunaan teknologi *qr code* pada presensi[7][8], maka sangat dimungkinkan juga untuk diterapkan pada kegiatan presensi pelaksanaan seminar.

Dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan tersebut, baik yang berkaitan dengan pengelolaan seminar dan *workshop* maupun yang berkaitan dengan implemmentasi *qr code*. Presensi lokakarya dan seminar sangat memungkinkan untuk diterapkan dengan

menggunakan teknologi *qr code* serta mengintegrasikan dengan sistem informasi pengelolaan *event* lokakarya dan seminar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengintegrasikan teknologi *qr code* pada sistem informasi pengelolaan lokakarya dan seminar dalam mengefektifkan aktivitas presensi peserta pada saat acara dilaksanakan. Diharapkan dengan implementasi teknologi *qr code* ini dapat membantu panitia dalam mengelola data presensi peserta dengan efektif dan membantu kelancaran acara. Sehingga pelaksanaan kegiatan acara dapat terorganisir dengan baik, dan penyusunan laporan kegiatan acara dapat didukung oleh informasi yang akurat dan tepat waktu.

2. Kajian Pustaka

2.1. Seminar, Lokakarya, dan Manajemen Acara

Definisi mengenai lokakarya, merupakan sebuah wahana atau forum dari sekumpulan orang yang bekerja secara bersama-sama untuk menghasilkan suatu karya. Karya yang dihasilkan adalah karya yang nyata atau kongkrit, dapat diamati, riil. Hal tersebut menjadi landasan bahwa lokakarya pada intinya adalah praktik, bukan bahasan teoritis. Menurut kamus besar bahasa Indonesia lokakarya merupakan pertemuan antara para ahli (pakar) untuk membahas masalah praktis atau yang bersangkutan dengan pelaksanaan dalam bidang keahliannya, sanggar kerja.

Sedangkan seminar mempunyai definisi yang hampir mirip dengan lokakarya. Seminar adalah suatu bentuk pembelajaran di sekolah ataupun universitas yang dilakukan dengan cara mengkaji suatu permasalahan dan mendiskusikannya dengan seorang profesor ataupun orang yang ahli di bidangnya[9]. Dalam pelaksanaannya seminar selalu melibatkan sejumlah *audience* atau peserta yang dimaksudkan untuk memberikan respon terhadap topik yang diambil. Peserta dapat berasal dari institusi, pakar, akademisi, ataupun masyarakat umum.

Untuk melaksanakan lokakarya dan seminar yang baik, diperlukan manajemen acara. Manajemen acara (*event management*) merupakan segala sesuatu yang menghasilkan sebuah kejadian atau insiden yang tak terlupakan ataupun sebuah aktivitas yang terorganisir dan terlaksana di suatu tempat tertentu[1]. Dengan adanya manajemen event pelaksanaan lokakarya dan seminar menjadi lebih terorganisir dimulai dari aktivitas perencanaan, publikasi, pendaftaran, pembayaran, presensi, pelaksanaan, hingga evaluasi.

2.2. Sistem Informasi presensi lokakarya dan seminar

Untuk mendefinisikan sistem informasi pengelolaan acara lokakarya dan seminar, perlu didapatkan definisi sistem informasi terlebih dahulu. Sistem informasi dapat mencakup beberapa komponen termasuk manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja yang diproses dan dimaksudkan untuk mencapai sasaran atau tujuan[10]. Sistem informasi berkaitan dengan tata cara pengolahan data menjadi informasi menggunakan teknologi informasi guna mendukung terciptanya proses bisnis yang efektif dan efisien.

Dengan melihat pada definisi-definisi di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi presensi lokakarya dan seminar merupakan rangkaian terorganisir mengenai komponen-komponen pelaksanaan presensi lokakarya dan seminar untuk mencapai tingkatan pengelolaan yang lebih baik. Dengan kata lain dalam sistem yang dibangun ini merupakan *interface* teknologi dari bisnis yang dilakukan, yaitu pelaksanaan kegiatan presensi lokakarya dan seminar. Setiap aktivitas dalam pelaksanaan kegiatan presensi lokakarya dan seminar akan dimediasi oleh penerapan teknologi informasi khususnya teknologi *web application*, *database*, dan *qr code*.

2.3. *Quick Response Code*

Di tengah penggunaan *barcode* yang semakin marak oleh perusahaan-perusahaan, terdapat beberapa kelemahan yang di keluhkan. *Barcode* mempunyai batasan informasi yang bisa di simpan. Oleh karena itu Denso Wave mengembangkan versi lain yang kini dikenal dengan *Quick Response Code*. *Quick Response (QR) code* dirilis oleh Denso Wave pada tahun 1994 dimana konsep awal dari *qr code* ini adalah mampu mengekspresikan konsep yang berfokus pada penempatan kecepatan pembacaan data yang sangat tinggi[11]. Penggunaan *qr code* bervariasi tidak hanya pada penanda produk layaknya *barcode* tetapi juga dapat digunakan untuk keperluan lainnya.

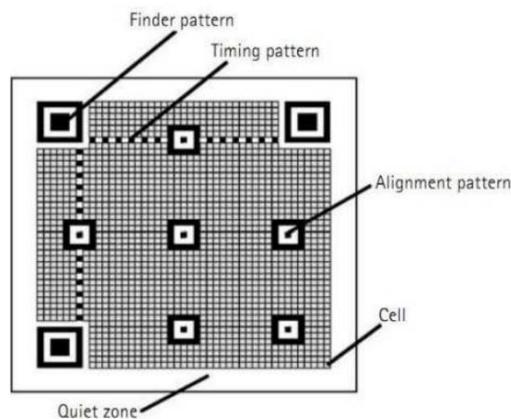
Telah terstandarisasinya *Qr code* membuat implementasinya mendunia. Banyak inovasi-inovasi baru dalam implementasi *Qr code*, seperti; 1) pengecekan sumber dan otentifikasi pada makanan dan minuman, 2) Penanda Hewan Peliharaan, 3) atribut kinerja pemasaran, 4) rencana identitas dan lain sebagainya[12]. *Qr code* merupakan sekumpulan kode yang direpresentasikan melalui array yang berbentuk kotak berwarna hitam dan putih yang bisa dibaca melalui perantara mesin pembaca. *Qr code* terdiri dari 5 jenis yaitu [11][13]:

1. *Qr code* Model 1 dan Model 2, terlihat pada gambar 1.
2. *Micro Qr code*
3. *iQr code*
4. *SQRC*
5. *Frame QR*



Gambar 1. Jenis *Qr code* (a) Model 1 (b) Model 2

Adapun struktur dari *qr code* yang membentuk struktur sel teratur dalam bentuk kotak, terdiri dari pola fungsional yang diciptakan untuk memudahkan dalam pembacaan dan area tempata data disimpan[14]. Gambar 2 menunjukan struktur pada *qr code*.



Gambar 2. Struktur *Qr code*[11]

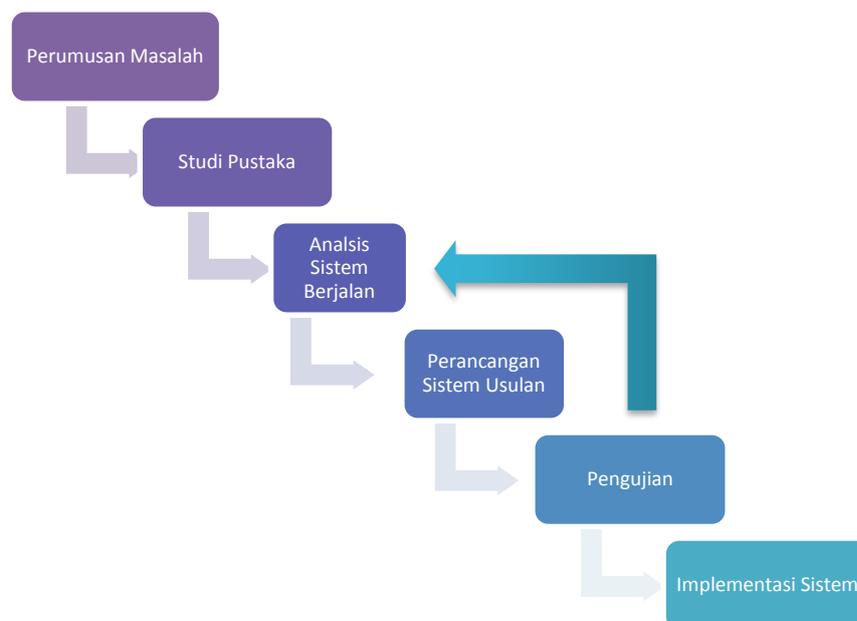
3. Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah penting yang tidak dapat dilepaskan dalam sebuah penelitian. Metodologi penelitian seperti yang diungkapkan oleh Khotari dkk adalah cara yang sistematis untuk memecahkan suatu masalah penelitian dan bagaimana penelitian dilakukan secara ilmiah [15]. Beberapa definisi muncul mengenai metodologi penelitian ini. Metodologi penelitian bersangkutan dengan jenis, sifat dan bentuk umum mengenai cara, aturan, dan patokan prosedur, jalannya pendidikan, dan menggambarkan bagaimana pengetahuan harus bekerja. Metodologi penelitian akan muncul ketika seseorang mempunyai sebuah pemikiran atau topik untuk dipelajari, sehingga harus juga memikirkan bagaimana investigasi terhadap topik tersebut. Berikut ini merupakan metode penelitian yang diterapkan.

1) *Desain penelitian*: Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif. Desain penelitian deskriptif sesuai dengan penelitian yang diusulkan. Fakta yang disajikan penelitian ini pun merupakan fakta yang aktual sesuai dengan yang ada di lapangan.

2) *Metode pendekatan dan pengembangan sistem*: Metode pendekatan sistem yang digunakan dalam merancang Sistem Informasi Lokakarya dan Seminar Berbasis *Web* dengan implementasi *qr code* pada aktivitas presensi adalah metode pendekatan sistem berorientasi objek. Dengan Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode pengembangan sistem *Prototyping* yang lebih efektif dalam melakukan identifikasi kebutuhan dan menghindari ketidaksesuaian kebutuhan dari *user* [16]. *Prototyping* digunakan untuk mendapatkan kesesuaian kebutuhan dengan batasan waktu pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini. Dan *user* bisa terlibat secara langsung dalam pengembangan sistem untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan identifikasi.

Langkah-langkah penelitian di bagi menjadi enam langkah seperti terlihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Metodologi Penelitian.

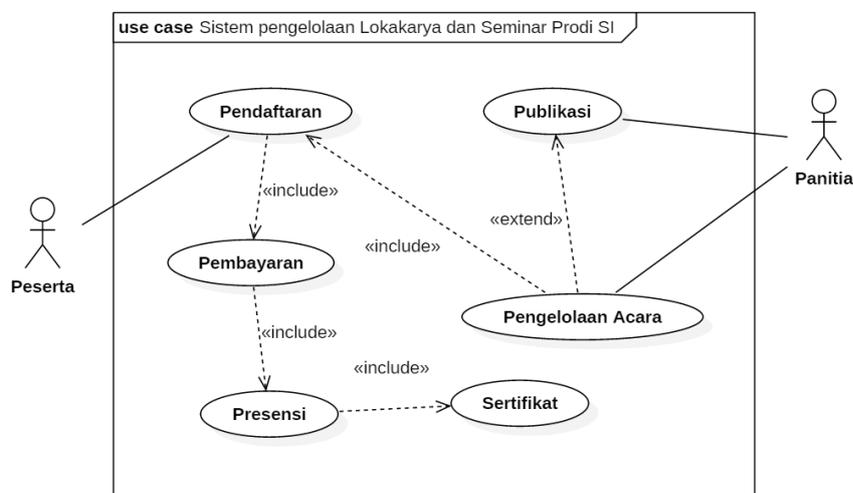
Langkah pertama adalah perumusan masalah yang digunakan untuk menentukan arah dan tujuan dari penelitian. Langkah berikutnya adalah melakukan kajian pustaka dan

dilanjutkan dengan implementasi *prototype* pada langkah menganalisis sistem yang berjalan. Selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem dengan cara membuat model usulan, mengimplementasi model *database* dan *interface* usulan, integrasi *qr code* kedalam aktivitas presensi, serta implementasi ke dalam koding. Serta langkah selanjutnya adalah langkah terakhir dari *prototype* yaitu melakukan pengujian sistem. Apabila sistem yang di rancang telah memenuhi kriteria pengguna maka sistem usulan diimplementasikan ke objek penelitian

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Analisis Sistem Berjalan

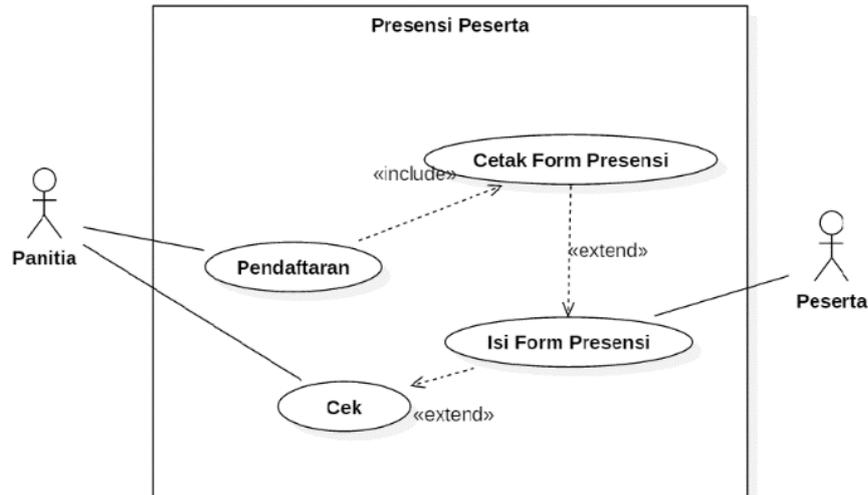
Untuk mendapatkan gambaran lengkap dari sistem yang ada di objek penelitian dan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul pada latar belakang penelitian, maka diperlukan tahapan analisis pada sistem yang sedang berjalan pada objek penelitian. Analisis sistem pengelolaan lokakarya dan seminar yang berjalan dilakukan dengan menggambarkan prosedur yang berjalan dengan menggambarkannya melalui penerapan model berbasis orientasi objek (*Object Oriented Design and Analysis*) seperti terlihat pada gambar 4 berikut ini. Secara keseluruhan sistem pengelolaan lokakarya dan seminar ini mencakup aktivitas-aktivitas terkait mulai dari penetapan acara seminar dan lokakarya sampai dengan acara selesai dengan terbitnya sertifikat yang diperuntukan bagi peserta seminar dan lokakarya baik itu untuk peserta internal maupun non internal objek penelitian. Dengan kata lain sistem ini memegang keseluruhan aksi perencanaan hingga pelaksanaan seminar dan *workshop*.



Gambar 4. Use Case Diagram sistem yang Berjalan.

Dari gambar 4, dapat terlihat bahwa pada sistem pengelolaan lokakarya dan seminar yang berjalan dapat diketahui bahwa aktivitas presensi adalah merupakan bagian penting dari keseluruhan case yang ada. Untuk mendapatkan detail dari aktivitas presensi maka perlu mendefinisikan model usecase khusus untuk presensi. Kemudian dilanjutkan dengan memodelkan bagaimana aktivitas presensi itu dilaksanakan. Terlihat pada gambar 5 bahwa presensi terdiri dari beberapa prosedur. Pendaftaran merupakan aktivitas awal bagaimana presensi itu dilaksanakan. Secara nyata dilapangan berdasarkan sistem yang berjalan, pendaftaran dan pendaftaran seminar dan *workshop* biasanya dilakukan sesuai dengan tanggal yang telah ditentukan. Jika kuota peserta belum terpenuhi maka panitia membuka pendaftaran dan pembayaran ditempat pelaksanaan acara. Untuk itu perlu juga

dipertimbangkan sistem presensi dengan pendaftaran di tempat pelaksanaan acara seminar dan *workshop* tersebut. Sehingga sistem yang akan dibangun menjadi lebih fleksibel terhadap dinamika penyelenggaraan acara terutama untuk seminar dan *workshop*.



Gambar 5. Use Case Diagram sistem presensi yang Berjalan.

Adapun prosedur yang berjalan pada sistem pengelolaan lokakarya dan seminar pada prodi Sistem Informasi khususnya pada aktivitas presensi adalah sebagai berikut:

1. Panitia membuat dan mencetak formulir presensi;
2. Peserta mengisi formulir presensi;
3. Panitia mengecek status peserta;
4. Panitia mendistribusikan fasilitas kepada peserta; dan
5. Peserta memasuki ruangan.

4.2. Evaluasi sistem yang berjalan

Berdasarkan hasil analisis pada prosedur presensi yang berjalan, beberapa permasalahan telah di temukan. Berkaitan dengan aktivitas presensi, permasalahan yang muncul terbagi menjadi tiga masalah utama. Berikut ini seperti terlihat pada tabel 1 yang merupakan hasil evaluasi dari sistem yang sedang berjalan.

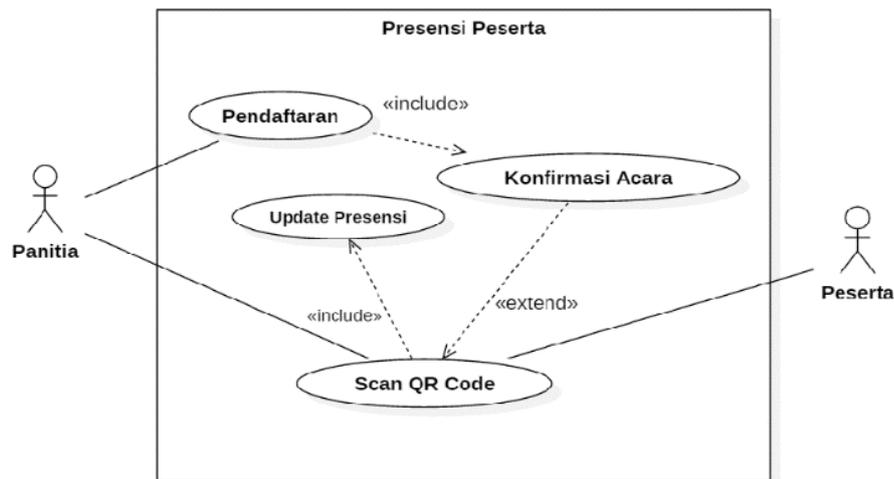
Tabel 1. Evaluasi Sistem Berjalan

No.	Permasalahan	Usulan Solusi
1.	Lamanya waktu pembuatan form presensi peserta karena diharuskan untuk merekap data terlebih dahulu serta melakukan konfirmasi dan verifikasi pembayaran.	Merancang dan membangun usulan prosedur presensi baru. Dengan melibatkan teknologi informasi sehingga prosedur presensi dapat dilakukan secara efisien.
2.	Form presensi sering kali terjatuh, kemudian terinjak dan kotor sehingga form presensi menjadi rusak	Merancang sistem yang dapat mempertahankan keorisinalan data peserta melalui integrasi <i>database</i> . Dan mengurangi penggunaan kertas sebagai cetak form presensi sehingga diharapkan

No.	Permasalahan	Usulan Solusi
		dapat menjadi sistem presensi yang <i>paperless</i> .
3.	Sulitnya pencarian data untuk mengkonfirmasi permasalahan peserta berkaitan dengan presensi dikarenakan kurang rapihnya pengelolaan data peserta.	Dengan implementasi <i>Qr code</i> , data peserta menjadi lebih mudah untuk dilakukan pencarian. Konfirmasi kehadiran peserta secara otomatis dapat dilakukan dengan cepat dan efektif.

4.3. Perancangan Sistem Usulan

Setelah tahapan analisis dilakukan maka tahapan selanjutnya adalah desain terhadap sistem usulan sebagai solusi dari masalah yang muncul dari sistem presensi yang sedang berjalan. Gambar 6 menunjukkan *usecase diagram* usulan pada sistem informasi presensi lokakarya dan seminar.



Gambar 6. Use Case Diagram solusi sistem.

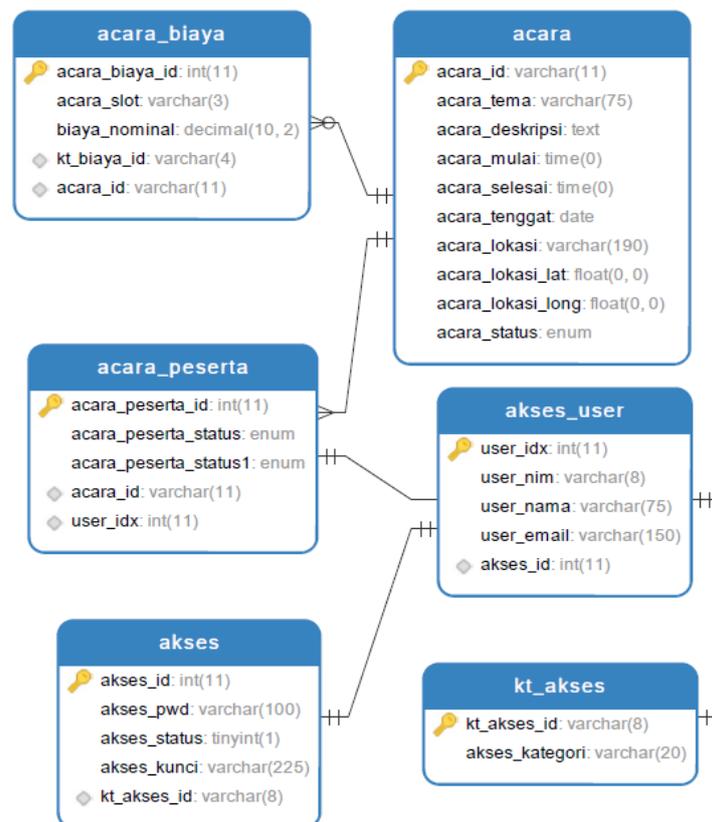
Aktivitas presensi pada sistem usulan ini, merupakan solusi yang dapat diterapkan guna memecah permasalahan yang terjadi. Sistem yang diusulkan mengganti sistem pengisian formulir kehadiran peserta dan pengecekan kehadiran peserta dengan mengimplementasi teknologi *qr code*. Prosedur pelaksanaan presensi terhadap sistem usulan meliputi 2 skenario utama. Skenario pertama yaitu: 1) memindai *qr code* 2) validasi data peserta 3) menyimpan data presensi. Jika pada saat pelaksanaan pemindaian *qr code* mengalami permasalahan diakibatkan oleh ketidaksiapan dukungan teknologi maka akan diberlakukan skenario kedua yaitu: 1) menyebutkan nim atau nama ke panitia registrasi acara 2) lakukan pencarian di *form* 3) validasi peserta (*check list*), dan 4) menyimpan data presensi peserta.

Dengan implementasi *qr code*, konfirmasi kehadiran peserta dapat dilakukan dengan memindai *qr code* peserta yang bisa diakses melalui smartphone peserta, ataupun dalam versi cetak. *Qr code* didapatkan secara otomatis apabila peserta telah mengkonfirmasi bukti pembayaran keikutsertaan seminar dan *workshop*, serta telah diverifikasi kebenaran pembayaran oleh panitia. *Qr code* yang didapat bisa dilihat di halaman akun peserta. Untuk menjadikannya lebih fleksibel, *qr code* dapat disimpan dalam bentuk gambar digital dengan

format *.jpg ataupun dicetak pada kertas oleh peserta secara langsung. Sehingga memudahkan peserta untuk melakukan presensi pada saat acara berlangsung.

4.4. Perancangan Database

Setelah menganalisis dan mengevaluasi sistem yang sedang berjalan, maka dalam implementasi sistem usulan diperlukan rancangan *database*. *Database* digunakan untuk mengelola relasi dari masing-masing data yang terhubung diantara komponen-komponen sistem. *Database* digunakan untuk mengelola *overflow* data dan menghindari duplikasi data pada sistem. Penggunaan model *database* sangat penting dalam bidang pengembangan perangkat lunak dewasa ini dan digunakan oleh organisasi sebagai kesatuan data untuk mengelola informasi[17]. Dalam pengembangan sistem informasi presensi seminar dan lokarya ini, dimana merupakan sistem dengan basis web akan sangat penting merancang sebuah *database* dengan tabel relasi yang kuat. Adapun rancangan *database* untuk sistem informasi presensi yang dibangun ini dapat dilihat pada gambar 7. Karena sistem presensi ini merupakan subsistem dari sistem informasi penyelenggaraan maka tidak menampilkan rancangan *database* keseluruhan sistem. Dalam sistem utamanya, *database* dibangun dengan dukungan 10 tabel utama. Tabel acara (berelasi dengan sistem presensi ini), Entitas, Mitra, Narasumber, Peserta, Negara, Institusi, Jabatan, Panitia, serta Unggah.



Gambar 7. Tabel Relasi

Seperti terlihat pada gambar 7, untuk sistem informasi presensi usulan ini, diperlukan enam tabel utama yaitu, acara, peserta, biaya, user, akses, aktegori akses. Masing-masing tabel memiliki relasi dengan tabel lainnya. Setiap peserta diwajibkan untuk mempunyai akun pada sistem yang tersimpan pada tabel akses_user. Akun peserta akan menghubungkan

dengan aktivitas terkait acara yang akan dihadiri. Tiap-tiap acara yang diadakan oleh objek penelitian memiliki biaya yang akan dibebankan kepada peserta. Ketika acara dilaksanakan, presensi dilakukan dengan meng-update tabel peserta melalui hasil pindaian *qr code*. Sistem informasi presensi ini merupakan sub sistem dari sistem informasi penyelenggaraan event seminar dan lokakarya[4]. Tabel yang ditampilkan hanya yang berkaitan dengan tabel presensi saja dan tidak mencakup keseluruhan sistem.

4.5. Implementasi Antar Muka

Untuk mendapatkan solusi yang optimum, antar muka diimplementasikan dengan mengikuti sistem yang telah dirancang sebelumnya[4]. Presensi peserta seminar dan lokakarya dimulai dari pendaftaran (lihat gambar 8). Melalui *frontend* halaman pendaftaran, peserta melakukan registrasi untuk mendaftarkan diri mengikuti acara seminar/*workshop*. Setelah data isian dilengkapi maka peserta akan dihadapkan pada halaman konfirmasi pembayaran. Bagi panitia, halaman pendaftaran menampilkan data peserta yang terdaftar yang ditampilkan berdasarkan pada seminar atau *workshop* yang diikuti. Melalui halaman *view* pendaftaran ini, panitia dapat mengelola dan mengolah data peserta dengan efektif. Halaman selanjutnya yang ditampilkan untuk peserta adalah halaman konfirmasi pembayaran (lihat gambar 9). Peserta diwajibkan untuk mengkonfirmasi pembayaran melalui media yang telah ditentukan dengan mengunggah bukti transfer bank.

Hai, admin1 Keluar

Pendaftaran

DATA PENDAFTARAN
LOKAKARYA "USING VUE FOR FAST FRONT END DEVELOPER" (KAMIS, 20
DESEMBER 2018)

PENDAFTAR: **3 / 200**

UMUM: 0 / 50 — MAHASISWA SI UNIKOM: 3 / 100 — MAHASISWA NON SI UNIKOM: 0 / 50

[Unduh](#)

NIM	Nama	Prodi	Angkatan
10514001	AGUS RENDI HARTANTO	Sistem Informasi	2014
10514003	YOGI AFRIATNA	Sistem Informasi	2014
10514004	MUGI PRIBADI	Sistem Informasi	2014

Menampilkan 1 sampai dengan 3 entri dari total 3 entri. ← 1 →

Gambar 8. Halaman View Pendaftaran

Presensi peserta mahasiswa bisa dilakukan jika pembayaran pada seminar/lokakarya tersebut sudah terkonfirmasi dan terverifikasi oleh panitia. Seperti yang terlihat pada gambar 9, panitia dapat mengkonfirmasi/memverifikasi pembayaran peserta melalui hasil unggahan bukti bayar.

Hai, admin1

Keluar

DATA PEMBAYARAN
LOKAKARYA "USING VUE FOR FAST FRONT END DEVELOPER" (KAMIS, 20
DESEMBER 2018)

PEMBAYAR: 2 / 3

UMUM: 0 / 0 — MAHASISWA SI UNIKOM: 2 / 3 — MAHASISWA NON SI UNIKOM: 0 / 0

Unduh

Cari

NIM	Nama	Prodi	Nominal Biaya	Berkas	Status Pembayaran
10514001	AGUS RENDI HARTANTO	Sistem Informasi	Rp30000.00		Lunas
10514003	YOGI AFRIATNA	Sistem Informasi	Rp30000.00		Lunas
10514004	MUGI PRIBADI	Sistem Informasi	Rp30000.00		Belum

Menampilkan 1 sampai dengan 3 entri dari total 3 entri.

Gambar 9. Halaman View Pembayaran

Hasil dari konfirmasi/verifikasi pembayaran oleh panitia, selanjutnya secara otomatis sistem akan meng-generate *qr code* untuk masing-masing peserta. Pada masing-masing halaman akun (lihat gambar 10), peserta dapat melihat *qr code* presensi dan nama seminar dan/atau lokakarya yang akan di hadiri. *Qr code* yang didapat bisa dicetak ataupun di simpan dalam bentuk gambar berformat *.jpg. Sistem informasi yang dibangun ini dirancang menggunakan *responsive web page*. Tujuannya dengan sistem *responsive* ini bisa memudahkan peserta untuk menggunakan sistem tersebut melalui perangkat *mobile*[18].

Hai, AGUS RENDI HARTANTO – 10514001

Keluar

Presensi

STATUS PEMBAYARAN LUNAS.

SILAKAN LAKUKAN PRESENSI DENGAN MEMINDAI KODE QR SEBELUM MEMASUKI RUANGAN.

ACARA DALAM WAKTU DEKAT

Lokakarya
Using Vue for Fast front End Developer

13:00
-
17:00

Kamis, 20 Desember
2018

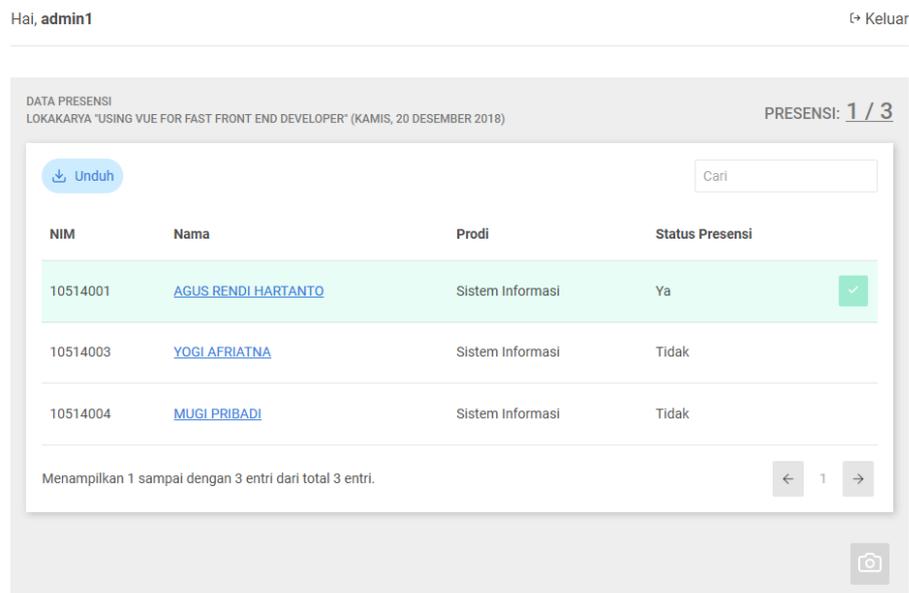
@
Auditorium Sang Merah Putih



Pindai kode QR ketika melakukan presensi.

Gambar 10. *Qr code* Peserta

Proses memindai *qr code* bisa dilakukan dengan menggunakan *webcam*. Peserta diwajibkan untuk memperlihatkan *qr code* yang didapatkan dari sistem informasi penyelenggaraan *event*. Peserta menghadapkan *qr code* pada *webcam* secara mandiri ataupun dibantu oleh panitia. Sistem secara otomatis akan memverifikasi dan mengupdate data presensi peserta pada seminar yang diikuti peserta tersebut. Hasil dari perubahan data presensi tersebut bisa dilihat pada gambar 11. Dengan sistem pindai *qr code*, presensi diharapkan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat untuk meng-*update* data peserta seminar dan lokakarya. Sehingga pembuatan laporan kehadiran peserta seminar menjadi lebih mudah untuk dilakukan.



Gambar 11. Halaman Status presensi

4.6. Pengujian

Sebelum dilaksanakan implementasi sistem, maka perlu dilakukan pengujian. Pengujian sistem diperlukan untuk mendapatkan kesesuaian antara kebutuhan sistem dan solusi sistem yang dikembangkan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box*. Berikut terlihat pada tabel 2 kasus dan hasil pengujian yang telah dilakukan.

Tabel 2. Pengujian Sistem Usulan

Item Pengujian	Deskripsi	Butir Uji	Hasil Uji
Pendaftaran	Pengisian form pendaftaran peserta pelatihan/ <i>workshop</i>	- Pendaftaran Pelatihan - Entry Edit Data Pendaftaran	<i>Valid</i>
Pembayaran	Konfirmasi dan verifikasi pembayaran peserta	- Upload Bukti Pembayaran - Verifikasi Bukti Pembayaran - Pembuatan <i>Qr code</i>	<i>Valid</i>
Presensi	Konfirmasi peserta melalui perekaman <i>Qr code</i>	- Perekaman <i>Qr code</i> - Verifikasi Peserta - Entry Edit Data Peserta	<i>Valid</i>

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa setiap item pengujian dan butir uji yang diujikan telah mampu berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian solusi dari sistem yang diusulkan mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan. Pengujian dapat membuktikan kesesuaian fungsi sistem yang diharapkan baik itu pada pendaftaran pelatihan, pembayaran, penciptaan *qr code*, sampai dengan verifikasi presensi peserta.

5. Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan dengan melakukan implementasi *qr code* pada sistem informasi lokakarya dan seminar mampu untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang muncul. Terintegrasinya data pembayaran peserta memudahkan dalam pembuatan presensi peserta melalui *qr code*. Presensi bisa dilakukan dengan dengan efektif tanpa harus melakukan pencarian data terlebih dahulu sehingga tidak memerlukan waktu yang lama. Form presensi tidak lagi diperlukan karena pencatatan dilakukan secara otomatis. Presensi sistem informasi lokakarya dan seminar memudahkan panitia dalam melakukan pengelolaan data presensi peserta. Dengan adanya penerapan teknologi *qr code* ini diharapkan pelaksanaan dan pengelolaan *event* terutama lokakarya dan seminar dapat dikelola dengan baik dan efektif dan membantu kelancaran acara serta mempermudah kesediaan data dan informasi untuk pelaporan.

Daftar Pustaka

- [1] R. L. Jolles, *How to Run Seminars and Workshops: Presentation Skills for Consultants, Trainers, Teachers, and Salespeople*, 4th ed. Wiley, 2017.
- [2] W. A. El Khoiro, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kegiatan Seminar dan *Workshop* pada Bidang Akademik (Studi Kasus: STIKI Malang)," *J. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 07–12, 2015.
- [3] R. Dewantoro, "Sistem Informasi Manajemen Event Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Sidoarjo," <http://www.academia.edu>, 2016. https://www.academia.edu/28281103/Sistem_Informasi_Manajemen_Event_Studi_Kasus_Universitas_Muhammadiyah_Sidoarjo (accessed Sep. 24, 2018).
- [4] K. Aryansyah and R. Sidik, "Perancangan Sistem Informasi Penyelenggaraan Event Lokakarya dan Seminar (Studi Kasus: UNIKOM Bandung)," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 116–128, 2020, doi: 10.34010/jati.v10i2.3029.
- [5] A. H. Setyawan, K. I. Satoto, and R. R. R. Isnanto, "Perancangan Aplikasi Sistem Presensi Mahasiswa Menggunakan *Qr code* Pada Sistem Operasi Android," *TRANSIENT*, vol. 2, no. 2, pp. 1–7, Jul. 2013, Accessed: Oct. 08, 2018. [Online]. Available: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/transient/article/view/3007>.
- [6] E. Ardianto, "Mesin presensi cepat dengan menggunakan *qr code* dan webcam," *J. Inform. Upgris*, vol. 2, no. 2, 2016.
- [7] A. S. Nugraha, "Sistem Informasi Manajemen Presensi Kehadiran Menggunakan *Qr code* Berbasis Web dan SMS Gateway di SMK Muhammadiyah 2 Sukoharjo," Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2018.
- [8] D. Puput, M. Putri, and H. Supriyono, "Rancang Bangun Sistem Presensi Berbasis *Qr code* Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus Kehadiran Asisten Praktikum) Development of *Qr code*-based Presence System Using Codeigniter Framework (Practical Assistant's Attendance Case Study)," *J. INSYPPO (Information Syst. Process.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2019.
- [9] "Oxford Learner's Dictionaries | Find definitions, translations, and grammar

- explanations at Oxford Learner's Dictionaries.”
<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/> (accessed Oct. 15, 2018).
- [10] A. Kadir, “Pengenalan Sistem Informasi,” *Am. Enterp. Inst. Public Policy Res.*, 2014, doi: 10.13140/2.1.2637.6328.
- [11] M. Hara, “History Of *Qr code*,” *Denso Wave Incorporated*.
<http://www.qrcode.com/en> (accessed Oct. 03, 2018).
- [12] F. Masalha and N. Hirzallah, “A Students Attendance System Using *Qr code*,” *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 5, no. 3, pp. 75–79, 2014, [Online]. Available: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol14_supl2_08/articulos/a6_v14_supl208.htm.
- [13] S. Tiwari, “An introduction to *Qr code* technology,” *Proc. - 2016 15th Int. Conf. Inf. Technol. ICIT 2016*, vol. 1, pp. 39–44, 2017, doi: 10.1109/ICIT.2016.38.
- [14] S. Singh, “*Qr code* Analysis,” *Int. J. Adv. Res. Comput. Sci. Softw. Eng.*, vol. 6, no. 5, pp. 89–92, 2016.
- [15] C. Kothari, R. Kumar, and O. Uusitalo, *Research Methodology*. 2014.
- [16] W. R. Bischofberger and Gustav Pomberger., *Prototyping-oriented software development: Concepts and tools*. Springer Science & Business Media, 2012.
- [17] J. Lopes, M. Bernardino, F. Basso, and E. Rodrigues, “Textual approach for designing database conceptual models: A focus group,” in *MODELSWARD 2021 - Proceedings of the 9th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development*, 2021, pp. 171–178, doi: 10.5220/0010232801710178.
- [18] T. A. Walsh, G. M. Kapfhammer, and P. McMinn, “Automatically identifying potential regressions in the layout of responsive web pages,” *Softw. Test. Verif. Reliab.*, vol. 30, no. 6, pp. 1–46, 2020, doi: 10.1002/stvr.1748.