

Pemanfaatan QR Code dalam Pengembangan Sistem Pengelolaan Event

Risya Fideandi^{#1}, Maresha Caroline Wijanto^{*2}
Teknik Informatika, Universitas Kristen Maranatha
Jl. Prof. drg. Surya Sumantri No. 65 Bandung

¹risyafideandi@gmail.com

²maresha.cw@it.maranatha.edu

Abstract — In managing an event, Event Organizer needs to prepare many things. The preparation start from before the event held, while the event is running, and after the event is done. Web based system is needed to help Event Organizer to well organize the event data in online mode. This suggested system will have the same basic features like other systems have. But this system will have an unique feature, that is e-invitation with QR Code sent through guest's email. From this e-invitation, EO and clients can predict the number of guest who will come later. The QR Code is used to authorize every guest while check-in when the event is held. this system will generate various monthly or yearly reports to help Event Organizer analyze their business. This system is developed using CodeIgniter.

Keywords— Event, E-invitation, Organizer, QR Code, Website.

I. PENDAHULUAN

Di era generasi milenial, banyak perusahaan maupun badan maupun perorangan yang mengadakan acara atau *event* terkait kegiatan mereka baik resmi maupun tidak. Contohnya untuk acara resmi adalah rapat tahunan, *gala dinner* perusahaan, seminar, pameran, dan masih banyak lainnya. Untuk acara tidak resmi contohnya adalah *bridal shower*, *baby shower*, pesta pertunangan, pesta pernikahan, dan lainnya. Hal ini membuat jasa pengelolaan *event* atau biasa disebut *Event Organizer* (disingkat EO) menjadi salah satu industri jasa yang berkembang dengan pesat.

Dalam pelaksanaan *event-event* seperti contoh sebelumnya, diperlukan pengelolaan acara yang baik. Pengelolaan tersebut dimulai dari sebelum acara, ketika acara berlangsung bahkan sampai selesainya acara. Satu EO biasanya dapat menangani lebih dari satu acara dalam satu waktu yang sama. Dengan banyaknya hal yang harus disiapkan dan banyaknya *event* yang ditangani, pihak EO biasanya akan mengalami kesulitan apabila semua dikelola secara manual. Hal yang biasa terjadi adalah adanya jadwal yang bentrok atau bahkan lupa, kesulitan dalam masalah reservasi kehadiran, kesalahan data vendor yang digunakan dan lainnya. Selain itu pelaporan progress maupun data per *event* juga akan sulit diketahui apabila pengelolaan masih manual.

Oleh sebab itu, di era digitalisasi ini perlu adanya solusi digital untuk pengelolaan *event* ini. Solusi ini berbasis *website* untuk memudahkan akses dari pengguna. Fitur yang diusulkan adalah pengelolaan data *event* secara menyeluruh, serta adanya *reminder* jadwal menggunakan *email*. *Website* ini juga akan dilengkapi dengan penerapan *QR Code* untuk penanganan reservasi.

II. KAJIAN TEORI

A. Event Organizer

Menurut Any Noor dalam [1], *event* adalah kegiatan yang diselenggarakan untuk memperingati kejadian penting dalam hidup seseorang, baik secara individu maupun kelompok yang terikat secara adat, budaya, tradisi, dan agama. Kegiatan ini diselenggarakan untuk tujuan tertentu serta melibatkan lingkungan masyarakat yang diselenggarakan pada waktu tertentu. Sedangkan *event organizer* adalah sebuah kegiatan profesional yang mempertemukan sekelompok orang untuk tujuan tertentu. Tujuannya antara lain perayaan, pendidikan, pemasaran, reuni, dan lainnya. *Event organizer* juga bertanggungjawab dalam mengadakan penelitian, membuat desain kegiatan, melakukan perencanaan dan melaksanakan koordinasi serta pengawasan untuk merealisasikan kegiatan tersebut [2].

Secara sederhana, *Event Organizer* dapat disebut sebagai penyedia jasa profesional untuk penyelenggaraan sebuah acara. Sebuah EO memiliki tugas utama yaitu untuk membantu klien dalam menyelenggarakan acara yang diinginkan. Pekerjaan

ini berlangsung pada saat tahap persiapan (pra produksi), saat acara berlangsung (produksi), dan setelah selesainya acara (pasca produksi) [3].

Secara umum, alur kerja sebuah *Event Organizer* dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Mencari dan menggali ide kreatif berdasarkan kerangka acuan kerja dari klien dan menuangkannya dalam bentuk proposal.
 - a. Riset lapangan, berkaitan dengan *venue*, *audience*, pengguna jasa, kompetitor, *value* dan *impact* bagi klien dan *audience*
 - b. Membuat desain produksi yang meliputi: tema, *talent* (pengisi acara), konsep artistik (*desain*, *layout*, *rundown*), perlengkapan, dan estimasi biaya
2. Operasional yang meliputi:
 - a. Pra Produksi: menyiapkan dan melakukan kontrak kerja dengan *talent*, *supplier*, *venue owner*, *teamwork*, juga koordinasi dengan instansi terkait, misalnya perijinan, keamanan, dan lainnya
 - b. Produksi: mulai dari mengawal detail *rundown*, menjalankan fungsi tiap tim, koordinasi keseluruhan pertunjukan, koordinasi sisi artistik, detail mencermati setiap detik berjalannya acara, serta menjaga kontinuitas dari acara mulai sampai selesai
 - c. Pasca Produksi: meliputi *clearing area* dan pelaporan acara (*Event Report*) serta evaluasi

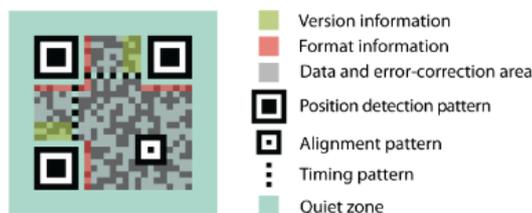
B. QR Code

QR Code adalah pengembangan dari *barcode* atau kode batang. *QR Code* merupakan singkatan dari *Quick Response Code* dan berbentuk matriks dua dimensi. *QR Code* pertama kali dikembangkan oleh sebuah perusahaan Jepang bernama Denso Corporation dan dirilis pada tahun 1994. Karena berbentuk matriks dua dimensi (horizontal dan vertikal), maka kode ini dapat menyimpan data yang lebih banyak dari *Barcode* yang hanya berbentuk batang [4].



Gambar 1. Contoh QR Code

Gambar 1 adalah contoh *QR Code* yang berisi alamat *website* Fakultas IT Maranatha, jurusan S1 Teknik Informatika. Ketika dipindai dengan *QR Code scanner* maka akan menuju ke halaman <http://it.maranatha.edu/s-1-teknik-informatika/>.

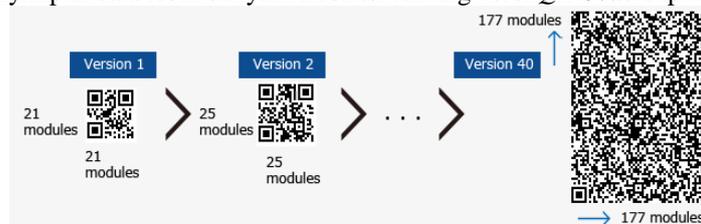


Gambar 2. Struktur QR Code [5]

Gambar 2 menunjukkan struktur yang dimiliki oleh sebuah *QR Code*. Berikut adalah penjelasan singkat terkait elemen-elemen yang ada dalam *QR Code*:

1. Version Information

Elemen ini berisi informasi versi *QR Code* yang digunakan. Sampai dengan jurnal ini ditulis, sudah ada 40 versi yang tersedia. Perbedaan dari tiap versi adalah jumlah modul yang digunakan. Semakin tinggi versi, maka ukuran *QR Code* akan semakin besar dan dapat menyimpan data lebih banyak. Ilustrasi tentang versi *QR Code* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Versi QR Code [6]

2. Format Information

Menyimpan dua informasi, yaitu *Error Correction Level* dan *mask pattern* yang digunakan. Ada 4 level *error connection level*, yaitu level L, M, Q, dan H. *Mask pattern* digunakan untuk memutus pola yang dapat membingungkan *scanner*, misalnya area *blank* yang luas.

3. Data And Error Correction Area

Berisi data kemampuan toleransi eror apabila kode kotor atau rusak. Terdapat 4 level, yaitu L (*Low*), M (*Medium*), Q (*Quartile*), dan H (*High*). Menambah kemampuan toleransi eror akan menambah ukuran dari *QR Code*. Untuk memilih *error correction level* harus mempertimbangkan beberapa hal antara lain lingkungan penggunaan *QR Code* dan ukuran *QR Code*. Level Q atau H dapat digunakan untuk lingkungan pabrik dimana *QR Code* dapat menjadi kotor. Level L dapat digunakan untuk lingkungan yang lebih bersih tetapi data yang diperlukan cukup besar. Biasanya level M yang paling sering dipilih.

QR Code Error Correction Capability*	
Level L	Approx 7%
Level M	Approx 15%
Level Q	Approx 25%
Level H	Approx 30%

Gambar 4. Error Correction Level QR Code [8]

4. Position Detection Pattern

Berfungsi sebagai penanda batas yang dapat dibaca pemindai.

5. Alignment Pattern

Berfungsi untuk mengkoreksi *QR Code* jika mengalami distorsi.

6. Timing Pattern

Berfungsi untuk membantu mendeteksi posisi setiap modul.

7. Quiet Zone

Berfungsi untuk menandai *QR Code* sebagai area dimana tidak ada informasi dapat dipindai.

C. CIQRCode

CIQRCode adalah sebuah *library* yang digunakan di *framework* CodeIgniter untuk membuat sebuah *QR Code*. Kode ini dikembangkan oleh Dwi Setiyadi pada tahun 2011. Penggunaan *library* ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. *Library* ini diimplementasikan penuh dalam bahasa PHP dan bersifat *open source* sehingga dapat digunakan siapapun [8].

D. Penelitian Terkait

Pada [9], solusi yang ditawarkan juga berupa *website*. Sistem ini dapat diakses oleh admin dan pelanggan. Admin dapat mengelola data pembayaran, paket yang ditawarkan, testimoni, *customer*, dan data transaksi. Sedangkan pelanggan dapat melakukan pemesanan dan konfirmasi pembayaran serta melihat paket yang ditawarkan.

III. ANALISA DAN IMPLEMENTASI

A. Analisis

Dalam menjalankan usaha, *Event Organizer* membutuhkan kemampuan untuk merancang konsep acara dan sanggup memperhatikan detail pelaksanaan acara pada hari pelaksanaan *event*. Untuk menjawab kebutuhan ini serta masalah yang biasanya muncul maka dikembangkanlah sistem berbasis *website (online)*. Dimana sistem ini dapat mencakup tiga hal, yaitu mampu mendata jadwal kegiatan per bulan, mampu mencatat kehadiran tamu undangan, dan mampu mengirimkan undangan secara *digital*. Pendataan jadwal per bulan dibutuhkan agar *Event Organizer* dapat meminimalisir terjadinya miskomunikasi dengan klien, *vendor*, *talent*, dan pihak-pihak terkait lainnya. Dengan mencatat agenda secara detail, maka diharapkan *Event Organizer* dapat mengakomodasi berbagai hal spesifik yang menjadi kebutuhan tiap *event*.

Sistem ini akan mengakomodasi kebutuhan untuk mengelola kehadiran tamu undangan. Dengan memperoleh data kehadiran tamu, maka klien akan mendapatkan prediksi yang lebih akurat, dan *EO* serta klien akan dapat mempersiapkan acara dengan lebih siap. Data kehadiran tamu diperoleh dengan cara mengirimkan undangan secara elektronik. Undangan akan dikirim melalui *email* kepada setiap tamu undangan, dan disertakan *link* untuk mengirim informasi kepada pihak *EO* apakah tamu akan datang atau tidak.

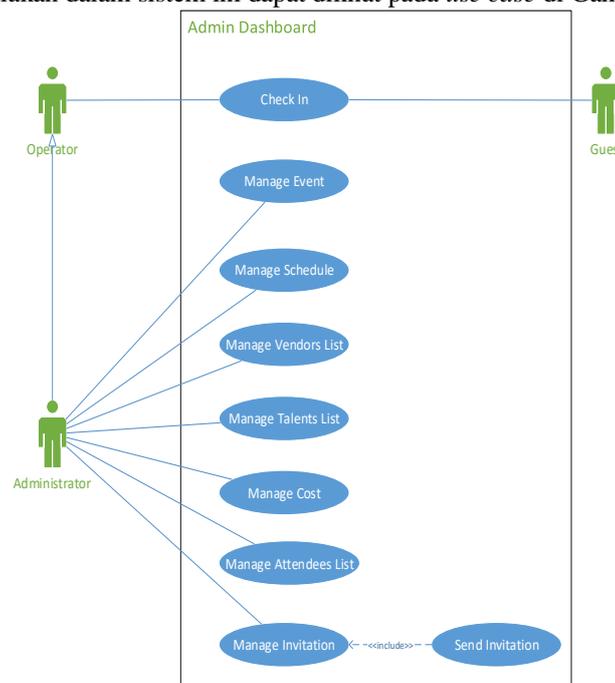
Sistem ini dapat digunakan oleh dua *role*. Yang pertama adalah *Administrator*. *Administrator* memiliki akses penuh atas seluruh fitur pada sistem ini. *Administrator* akan dapat membuat event baru secara detail, membuat jadwal-jadwal, mengatur rancangan anggaran biaya per *event*, membuat undangan elektronik, melihat data kehadiran tamu undangan, dan fitur *check-in*. Role berikutnya adalah *Operator*. *Operator* hanya bertugas saat dibutuhkan saja, yaitu pada saat acara berlangsung. Tugas dari seorang *Operator* adalah memasukkan data tamu undangan pada saat sebuah *event* berlangsung melalui pemindaian *QR Code* yang telah dikirim ke *email* masing-masing tamu undangan. Selain kedua *role* tadi ada juga *guest* biasa yang tidak memerlukan *login*, hanya menerima *QR Code* untuk dipindai (proses *check-in*). Pembagian fitur tiap *role* dapat dilihat pada TABEL 1.

TABEL 1.
 PEMBAGIAN FITUR PER ROLE

Fitur	Administrator	Operator	Guest
Mengelola Event	v		
Mengelola Jadwal (Schedules)	v		
Mengelola Anggaran (Cost)	v		
Mengelola Daftar Vendor (Vendor List)	v		
Mengelola Daftar Talent (Talent List)	v		
Membuat Undangan Elektronik (Invitation)	v		
Membuat Statistik Kehadiran (Attendees List)	v		
Melihat Check-in	v	v	
Melakukan Check-in	v	v	v

B. Use Case Diagram

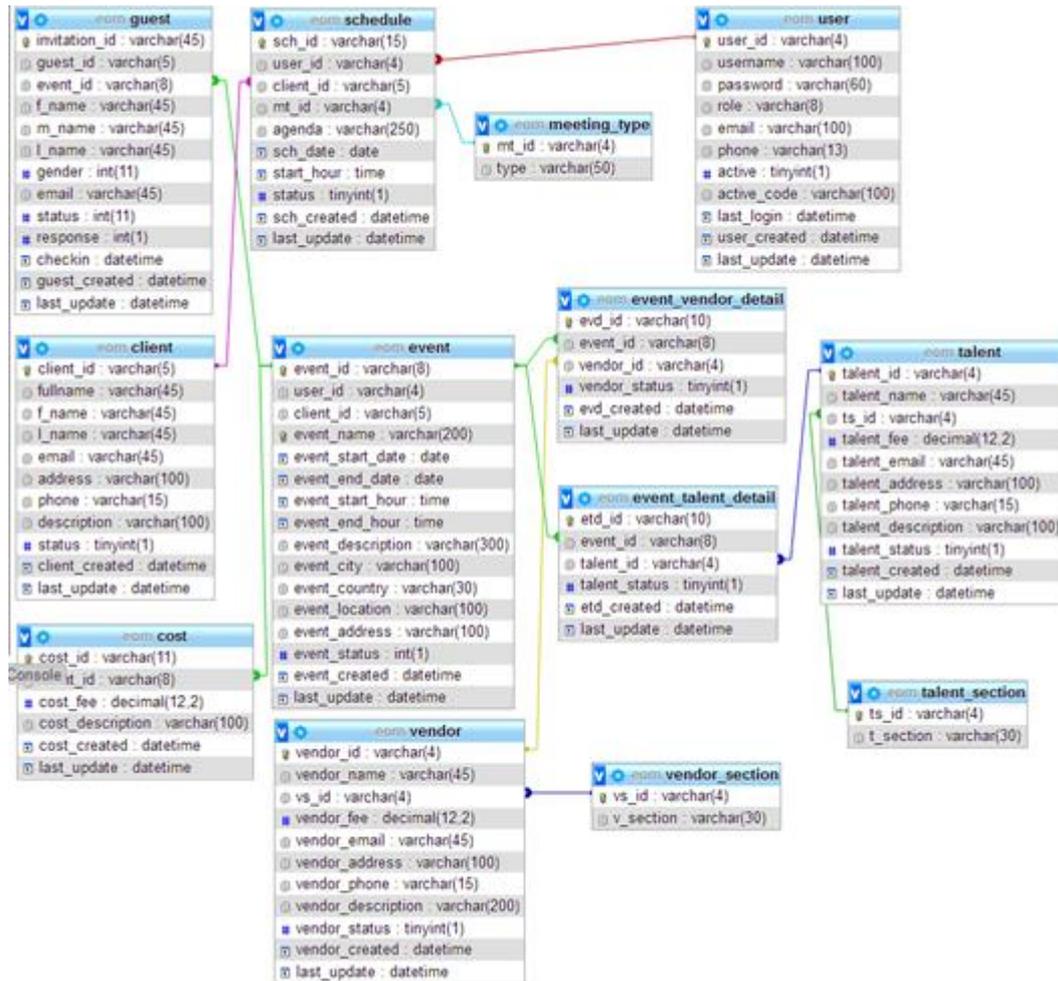
Secara detail fitur yang disediakan dalam sistem ini dapat dilihat pada *use case* di Gambar 5.



Gambar 5. Use Case Diagram

Pada *Use Case Diagram* ini dijelaskan pembagian *role* pada sistem ini. *Administrator* dapat mengakses keseluruhan fitur sistem, sedangkan *Operator* hanya dapat mengakses fitur kelola *check-in* saja. Sementara itu, role *Guest* hanya dapat melakukan proses *check-in*.

C. Penyimpanan Data

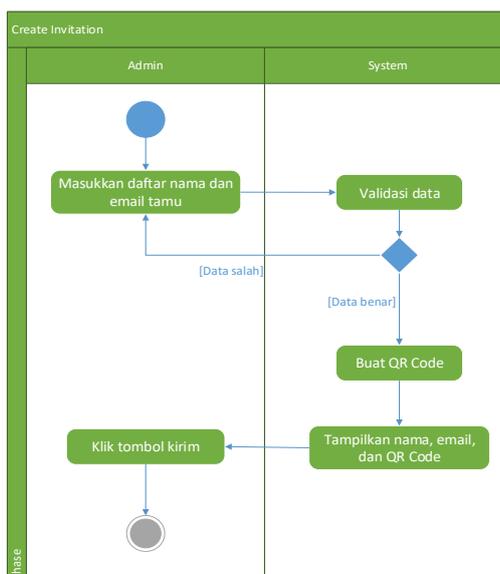


Gambar 6. Rancangan Penyimpanan Data

Sistem yang akan dikembangkan ini memerlukan penyimpanan data. Rancangan dari penyimpanan data yang dibutuhkan dapat dilihat pada Gambar 6.

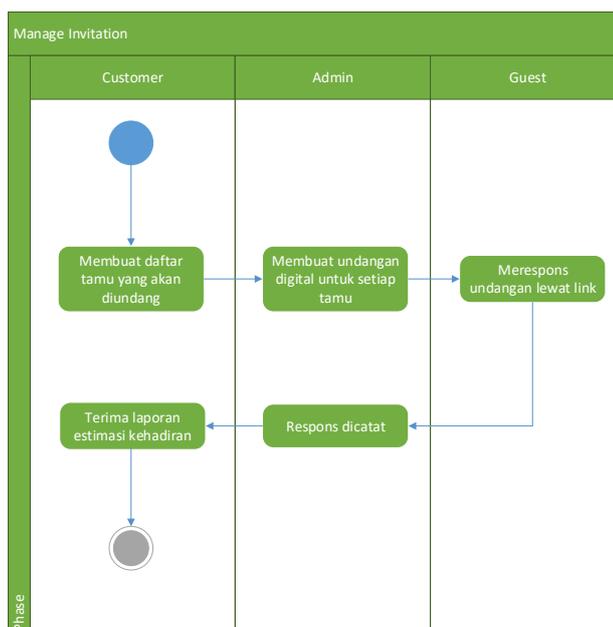
D. Activity Diagram

Fitur yang disediakan dalam sistem ini ada beberapa dan mirip dengan sistem yang sudah ada. Yang membuat sistem ini unik adalah pemanfaatan *QR Code* untuk pendataan tamu yang hadir. Gambar 7 menunjukkan proses pembuatan undangan dalam sebuah *event*. Setelah memasukkan data nama dan *email* tamu, maka sistem akan melakukan pengecekan. Jika data valid maka *QR Code* akan dibuat lalu dikirimkan ke *email* setiap tamu.



Gambar 7. Activity Diagram Create Invitation

Gambar 8 menunjukkan aktivitas *Event Organizer* secara menyeluruh terkait pengelolaan tamu undangan. Hal ini dimulai dari membuat daftar tamu yang akan diundang, membuat undangan digital, lalu dari undangan yang dikirim melalui email, respon setiap tamu akan dicatat dan dibuat estimasi kehadiran.



Gambar 8. Activity Diagram Manage Invitation

E. Implementasi

Implementasi utama dari sistem ini adalah pengelolaan *event*. Pengelolaan *event* mencakup pengelolaan data utama *event* tersebut, data *talent* yang digunakan, data *vendor* yang digunakan, serta data *cost*. Implementasinya dapat dilihat pada Gambar 9.

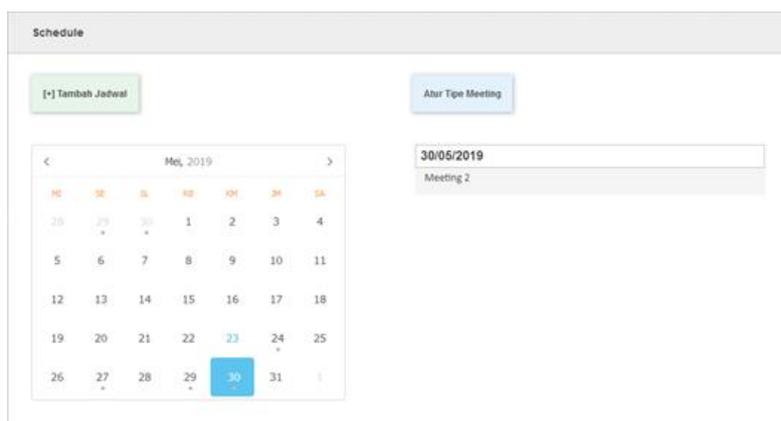
The image shows a web application interface for adding an event, titled "Tambah Event". It is divided into four main sections:

- Tambah Event (Green Header):** Contains input fields for "Nama Event", "Nama Klien" (with a dropdown), "Tanggal Mulai", "Tanggal Selesai", "Jam Mulai", "Jam Selesai", "Kota", "Negara", "Lokasi", "Alamat", and "Deskripsi".
- Tambah Talent (Purple Header):** Contains three "Nama Talent" dropdown menus, each followed by a "Deskripsi" text area.
- Tambah Vendor (Teal Header):** Contains three "Nama Vendor" dropdown menus, each followed by a "Deskripsi" text area.
- Tambah Cost (Orange Header):** Contains four "Item" entries, each with "Nama Item" and "Harga Item" input fields.

At the bottom of the form is a large green "SUBMIT" button.

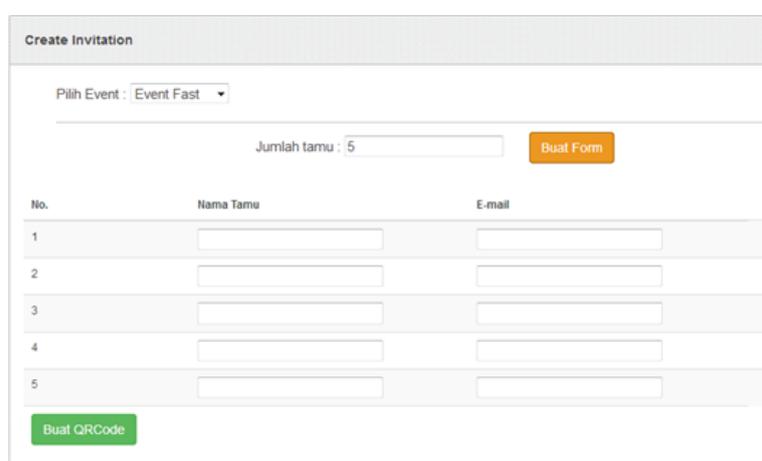
Gambar 9. Tampilan Tambah Event

Setiap data tersebut juga masih dapat diubah selama *event* masih valid. Setiap *event* yang ada dapat dibuat jadwal pertemuan yang terkait dengan *event* tersebut. Untuk pembuatan jadwal, implementasinya dapat dilihat pada Gambar 10.



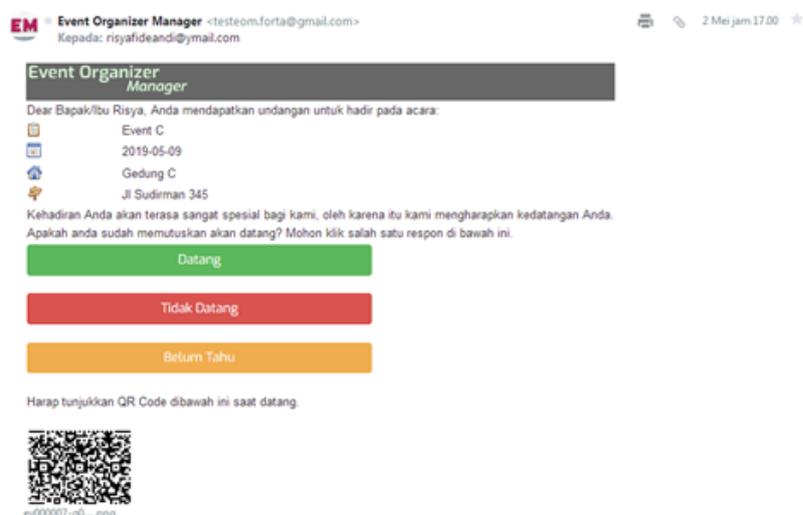
Gambar 10. Tampilan Kelola Jadwal

Dalam pembuatan undangan, implementasi dapat dilihat pada Gambar 11. Undangan yang dikirimkan sekaligus dapat lebih dari satu.



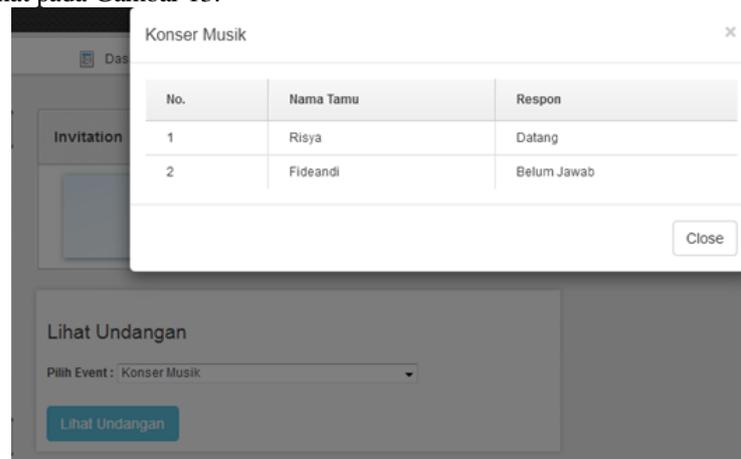
Gambar 11. Tampilan Tambah Undangan

Hasil *email* dari undangan tersebut dapat dilihat pada Gambar 12. Dalam *email* ini, pengguna diminta untuk memilih “Datang”, “Tidak Datang”, dan “Belum Tahu”. Dalam *email* yang sama juga terlampir *QR Code* yang nantinya dapat digunakan apabila pengguna hadir ke acara tersebut.



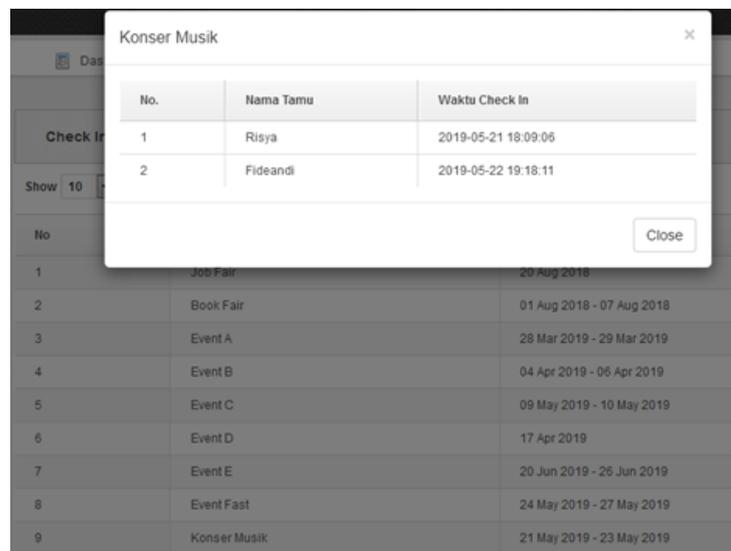
Gambar 12. Tampilan Hasil Email Undangan

Setiap pengguna yang mengisi pilihan pada *email* seperti yang ditunjukkan di Gambar 12, hasilnya dapat dilihat oleh admin. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan Lihat Undangan

Proses *check-in* dilakukan oleh pengguna yang hadir di acara terkait. Hasil *check-in* juga dapat dilihat oleh administrator maupun operator. Hasil tampilannya dapat dilihat pada Gambar 14. Hal ini memudahkan pelaporan kepada klien.



Gambar 14. Tampilan Lihat Data Check-in

Selain informasi terkait konfirmasi tamu undangan dan kehadiran tamu, masih ada beberapa laporan yang disediakan. Laporan tersebut antara lain terkait data *talent*, data *vendor*, dan data *event* itu sendiri. Tampilannya dapat dilihat pada Gambar 15. Laporan yang dipilih juga dapat dibedakan menjadi laporan bulanan maupun laporan tahunan. Laporan ini dapat berguna juga bagi pihak *Event Organizer* untuk menganalisa bisnis yang dijalankan.

No.	Tahun	Nama Event	Nama Client
1	2019	TEDx ITB	Rasta Mania Farda
2	2019	Pekan Budaya dan Pariwisata Kabupaten Kediri	Dudung Anggara
3	2019	Event A	Gerard Noite
4	2019	Event B	Manha Dung
5	2019	Event C	Gerard Noite
6	2019	Event D	Riki Marlin
7	2019	Event E	Manbe Hanggam
8	2019	Event Fast	Gerard Noite
9	2019	Konsert Musik	Riyya Fideandi

Gambar 15. Tampilan Laporan

IV. PENGUJIAN

Pengujian yang telah dilakukan pada sistem ini adalah pengujian *black box* saja. Dari semua pengujian yang dilakukan, membuktikan bahwa sistem telah berjalan sebagaimana mestinya. Semua *form* yang tersedia dapat digunakan. *Email* tentang undangan digital juga berhasil dikirimkan. *QR Code* juga berhasil ter-generate dan terkirim bersama dalam *email* tersebut. Serta *QR Code* tadi juga dapat digunakan untuk proses *check-in*. Dan semua data *event* sudah terintegrasi dalam sistem berbasis *website* yang dibuat.

V. KESIMPULAN

Sistem pengelolaan *event* berbasis *website* dapat diimplementasikan. Fitur yang ada antara lain pendataan data *event*, data klien, data *talent*, data vendor, data jadwal, dan *cost/anggaran*. Selain itu, terdapat juga fitur pembuatan undangan secara digital dan pengirimannya via *email*. Serta terdapat hasil *generate QR Code* dalam undangan digital tersebut. *QR Code* ini digunakan untuk proses *check-in*. Keseluruhan hal ini telah membantu pihak *Event Organizer* untuk mengelola data dengan lebih baik. Serta pihak *Event Organizer* juga dapat memiliki laporan terkait *event* dengan lebih mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Noor, Manajemen Event, Bandung: Alfabeta, 2009.
- [2] J. Goldblatt, Special Events: Creating and Sustaining a New World for Celebration, New Jersey: John Wiley & Sons, 2013.
- [3] I. N. Hafidz, CEO: Chief Event Organizer, Yogyakarta: Gava Media, 2017.
- [4] Denso Wave Corporation, "History of QR Code," [Online]. Available: <https://www.qrcode.com/en/history/>. [Accessed 18 April 2019].
- [5] Z. Gao, G. Zhai and C. Hu, "The Invisible QR Code," in MM '15 Proceedings of the 23rd ACM international conference on Multimedia, 2015.
- [6] Denso Wave Corporation, "Information capacity and versions of QR Code," [Online]. Available: <https://www.qrcode.com/en/about/version.html>. [Accessed 10 Mei 2019].
- [7] Denso Wave Corporation, "Error Correction Feature," [Online]. Available: https://www.qrcode.com/en/about/error_correction.html. [Accessed 10 Mei 2019].
- [8] D. Setiyadi, "CodeIgniter-PHP-QRCode," [Online]. Available: <https://github.com/dwisetiyadi/CodeIgniter-PHP-QR-Code>. [Accessed 20 Mei 2019].
- [9] E. C. Ramdhani, J. E. Sapitri and M. Rizkyansyah, "Sistem Informasi Penyewaan Peralatan Event Organizer Berbasis Web," JURNAL ABDIMAS BSI Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, vol. 1, no. 3, pp. 390-397, Agustus 2018.