

APLIKASI INDONESIA MUSIK EVENT BERBASIS MOBILE WEB

Avi Nurfitasari¹, Guntur Prabawa Kusuma², Hadi Prasetyo Utomo³

¹Program Studi D3 Manajemen Informatika, ²Fakultas Ilmu Terapan, ³Universitas Telkom
¹avinurfitasari9@gmail.com, ²guntur@tas.telkomuniversity.ac.id, ³hadibanoe@yahoo.com

Abstrak

Aplikasi Indonesia musik *event* berbasis *mobile web* merupakan sarana penyedia informasi yang dapat membantu konsumen dalam transaksi pembelian tiket secara online tanpa harus mengantri, sehingga menghemat waktu dan biaya. Aplikasi ini dibuat menggunakan metode *Waterfall*, *Framework CodeIgniter* dengan bahasa pemrograman *PHP*. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu konsumen dalam proses pembelian tiket, dimulai dari membaca informasi mengenai *event* musik yang akan diselenggarakan, proses pembelian tiket hingga mendapat tiket berupa *QR Code*. Dan sebuah web untuk sisi admin yang membantu dalam proses pengelolaan data dan transaksi.

Kata kunci: Aplikasi *Mobile Web*, Musik, *Event*, *QR Code*

Abstract

Indonesian music event application based on mobile web is a means to provide an information that can help consumers in the purchase of tickets online without having to queue, thereby saving time and costs. This application is made by using working methods such as Waterfall, CodeIgniter Framework with PHP programming language. The purpose of this application is to assist the consumer in the process of buying tickets, starting from reading the information on the music event to be held, the process of buying tickets to get a ticket in the form of QR Code. And a web of the admin side which helps in data management processes and transactions.

Keywords: *Mobile Web Application*, Music, *Event*, *QR Code*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Industri musik di Indonesia telah mengalami kemajuan yang pesat seiring berkembangnya teknologi. *Event* serta musik konser yang ditawarkan semakin bervariasi, mulai sekedar untuk hiburan, kampanye, hingga pengumpulan amal. Acara *event* musik telah menjadi ajang familiar bagi masyarakat Indonesia, khususnya mereka yang berdomisili di daerah perkotaan. Melihat animo masyarakat yang begitu tinggi, sebuah *Event Organizer (EO)* hendaknya mengelola acara dengan baik. Mulai dari penyebaran media informasi mengenai *event* musik yang akan diselenggarakan dan proses pendistribusian tiket.

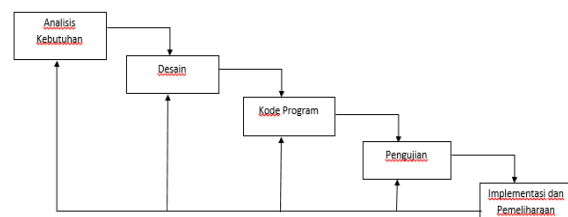
Penyebaran informasi mengenai *event* khusus musik belum sepenuhnya mudah diakses. Beberapa *event* tidak terinformasikan dengan baik karena minimnya media informasi mengenai *event* musik. Menurut data yang dihimpun oleh *Event Organizer Ismaya Live dan R98 Production*. Saat ini sistem penyebaran informasi dilakukan sendiri-sendiri oleh masing-masing *EO*. Dengan cara mempromosikan melalui *website* dan *media social*. Dalam proses pendistribusian tiket masih banyak *EO* yang melakukan penjualan secara *offline* dengan membuka *stand-stand*. Penjualan dengan cara ini menimbulkan beberapa masalah yaitu terjadinya antrian panjang pada saat pembelian tiket yang menghabiskan banyak waktu dan biaya lebih tinggi. Adanya joki tiket yang menggunakan tarif tinggi dan juga tersebarnya penjualan tiket palsu yang diperdagangkan oleh calo. Peluang untuk penyebaran informasi dan penjualan tiket secara *online* mulai dilirik oleh banyak *EO* sebagai lahan yang menjanjikan. Karena dengan adanya penyebaran informasi penjualan tiket secara *online* berarti setiap proses transaksi akan divalidasi secara personal.

Untuk mengurangi penggunaan kertas yang terlalu banyak, maka dikembangkan teknologi pengganti tiket fisik

berupa kertas menjadi tiket berupa *QR Code*. *QR Code* akan menjadi salah satu alternatif pembelian tiket yang menjamin keamanan tiket *event* yang asli. Pada *QR Code* akan tersimpan nomer secara random. Sebelum pembeli masuk ke dalam *venue event*, pembeli diwajibkan untuk menunjukkan *QR Code* untuk mencocokkan dengan data yang tersimpan di dalam *database*. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuatlah “Aplikasi Indonesia Musik *Event* berbasis *Mobile Web*” sebagai sarana media informasi dan transaksi.

1.2 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan metode *Waterfall*. *SDLC* merupakan serangkaian tugas yang mengikuti langkah-langkah dalam menerapkan suatu aplikasi berbasis komputer. Tahapan *SDLC* pada pembuatan aplikasi ini adalah analisis kebutuhan, desain, pembuatan kode, pengujian, dan implementasi. Tahapan dalam model *waterfall* dilaksanakan secara berurutan mulai dari awal hingga akhir [1].



Gambar 1-1 Pendekatan *Waterfall*

Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan

Analisis sistem merupakan tahapan dalam mengidentifikasi dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam, yaitu :

- Melakukan wawancara langsung kepada pihak *EO* mengenai proses bisnis dalam penyebaran informasi *event* dan penjualan tiket. Dan menyebarkan *questioner* yang ditunjukkan kepada orang-orang yang pernah menonton *event* musik.
- Mempelajari apa saja kebutuhan *user* sesuai dengan hasil wawancara dan *questioner* yang telah disebarakan
- Mempelajari *software*, bahasa pemrograman dan database yang akan digunakan untuk mecang dan membangun aplikasi Indonesia musik *event* berbasis *mobile web*ran

2. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem aplikasi, hal yang dilakukan adalah:

- Melakukan desain struktur data aplikasi Indonesia musik *event* berbasis *mobile web*.
- Melakukan desain arsitektur perangkat lunak aplikasi.
- Melakukan desain dan pembuatan *flowmap*, *usecase* serta deskripsi *usecase*.
- Melakukan desain antar muka (*interface*) dengan *mockup* aplikasi Indonesia musik *event* berbasis *mobile web*.

3. Penulisan Kode Program

Pada tahap ini, dilakukan *coding* yang sesuai dengan analisa sistem yang telah di desain untuk membuat aplikasi ini serta, pembuatan dan perancangan basis data (*database*) dari aplikasi ini. Hasil yang didapat dari tahapan ini nantinya merupakan aplikasi yang kemudian akan dilanjutkan ke tahapan pengujian program untuk mengetahui apakah program berjalan sesuai dengan desain sitem atau tidak.

4. Pengujian Program

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah program atau kelompok yang menghasilkan pekerjaan. Program menciptakan tampilan yang pengguna lihat di dalam jendela *browser*. Mereka membuat aplikasi interaktif dengan penerimaan dan pengelolaan yang pengguna ketik di dalam *browser* dan mereka menyimpan informasi di dalam *database* dan tidak mengambil informasi dari *database*. Aplikasi dapat diartikan juga sebagai penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan atau program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tuags tertentu [2].

2.2 Event

Event adalah suatu kegiatan yang diselenggarakan untuk memperingati hal-hal penting sepanjang hidup manusia, baik secara individu atau kelompok yang terikat secara adat, budaya, tradisi, dan agama yang diselenggarakan untuk tujuan tertentu serta melibatkan lingkungan masyarakat yang diselenggarakan pada waktu tertentu (Any Noor, 2009:7) [3].

2.3 Event Organizer (EO)

Event Organizer adalah bisnis yang menerapkan konsep manajemen secara berkesinambungan dan konsisten dalam mengeksplorasi dunia entertainment sedalam-dalamnya.

Yang dibangun dari sebuah tim yang mencatat detail dari proses memilih acara, mengemas acara, memenuhi pembayaran, mengurus perizinan, meyakinkan keamanan pelaksanaan, merekam gejala keinginan pasar serta menyiapkan teknologi dan pemasarannya, sampai pada laporan pertanggung jawaban atau evaluasi (Rhenald Kasali) [4].

2.4 Framework Codeigniter

Framework merupakan kumpulan potongan-potongan program yang disusun atau diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi tuah tanpa harus membuat kodenya dari awal.

CodeIgniter merupakan aplikasi *open source* yang berupa *framework* dengan model MVC untuk membangun *website* dinamis menggunakan PHP. *CodeIgniter* memudahkan *developer website* untuk membuat aplikasi *website* dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal.

Model View Controller merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi *web*. Berawal dari bahasa pemrograman *Small Talk*, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, *user interface*, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi [8].

2.5 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP singkatan dari *PHP Hypertext Processor* yang digunakan sebagai bahasa *script server side* dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. (Kadir, Abdul, 2008)

Penggunaan program PHP memungkinkan sebuah *website* menjadi lebih interaktif dan dinamis. Data yang dikirim oleh pengunjung *website/computer client* akan diolah dan disimpan dalam database *web server* dan bisa ditampilkan kembali apabila diakses. Berikut beberapa keunggulan yang dimiliki program PHP.

2.6 HTML (Hypertext Markup Language)

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah Bahasa yang menggunakan perintah sederhana dalam standar dokumen text ASCII untuk menyediakan suatu tampilan visual yang terintegrasi. HTML terdiri atas perintah-perintah sederhana yang menjelaskan bagaimana struktur dokumen, tetapi tidak memformatnya. Browser yang menampilkan HTML akan memformat dan menyesuaikan tampilan HTML sehingga sesuai dengan layar komputer pengunjung [9]

HTML menggunakan penanda berupa tag (<...>) yang mengindikasi bagaimana browser web menampilkan elemen halaman seperti teks atau grafik. Kode HTML terletak diantara container tag diawali dengan <namatag> dan diakhiri dengan </namatag>. HTML mempunyai tiga buah tag utama, yaitu HTML, tag HEAD dan BODY. Tag HTML berfungsi untuk menyatakan suatu dokumen HTML, tag HEAD berfungsi memberikan informasi tentang dokumen dan tag BODY menentukan bagaimana isi sebuah dokumen ditampilkan oleh browser (Kadir, 2009) [10].

2.7 CSS (Cascading Style Sheet)

CSS adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup*. CSS diperkenalkan untuk pengembangan *website* pada tahun 1995. Nama CSS didapat dari fakta bahwa setiap deklarasi *style* yang berbeda dapat dilakukan

secara berurutan, yang kemudian akan membentuk hubungan *parent-child* pada setiap *style*. Dengan CSS, pembuat *web* dapat mengontrol presentasi dari halaman *web*-nya [11].

2.8 Tools

2.8.1 XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP berbasis *Open Source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Informasinya dapat diperoleh pada alamat <http://www.apachefriends.org>. Untuk paket dengan versi Windows, anda dapat memperolehnya dengan cara mendownload langsung pada alamat websitenya <http://apachefriends.org/de/xampp-windows.html#628>. [13]

Dengan menggunakan XAMPP anda tidak usah lagi bingung untuk melakukan penginstalan program yang lain, karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP.

2.8.2 UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language merupakan salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam bahasa pemrograman yang berorientasi objek, saat ini UML akan mulai menjadi standar masa depan bagi industri pengembangan sistem/perangkat lunak yang berorientasi objek sebab pada dasarnya UML digunakan oleh banyak perusahaan raksasa seperti IBM, Microsoft, dan sebagainya (Puspitawati & Anggadani, 2011) [14].

2.8.3 Use Case Diagram

Use Case mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan. Use Case merupakan sebuah piranti yang berharga untuk membantu memahami persyaratan fungsional sebuah sistem [14].

2.8.4 Flowmap

Tujuan utama penggunaan flow map adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yang standar. Tahap penyelesaian masalah yang disajikan harus jelas, sederhana, efektif, dan tepat. Flow map merupakan diagram alir yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah.

2.8.5 ERD (Entity Relationship Diagram)

ER adalah salah satu permodelan basis data konseptual yang menggambarkan basis data ke dalam bentuk entitas-entitas dan relasi yang terjadi diantara entitas-entitas yang ada [15].

Entitas diartikan sebagai objek dunia nyata yang bisa dibedakan dengan objek yang lain. Dinotasikan dengan sebuah persegi panjang

Relasi diartikan hubungan yang terjadi diantara satu entitas dengan entitas yang lainnya. Dinotasikan dengan sebuah belah ketupat

Atribut diartikan gambaran karakteristik dari sebuah entitas atau himpunan entitas. Dinotasikan dalam bentuk lingkaran

lonjong.

2.9 QR Code

Quick Response Code (QR Code) merupakan sebuah barcode dua dimensi yang diperkenalkan oleh perusahaan otomotif Jepang Denso Wave pada tahun 1994. Jenis barcode ini awalnya digunakan dalam berbagai industri

perdagangan dan jasa. Pada dasarnya bahwa *QR Code* dikembangkan sebagai suatu kode yang memungkinkan isinya dapat diterjemahkan dengan kecepatan tinggi (Rouillard, 2008). *QR Code* terdiri dari untaian kotak persegi yang disusun dalam pola persegi yang lebih besar, yang disebut sebagai modul [18].

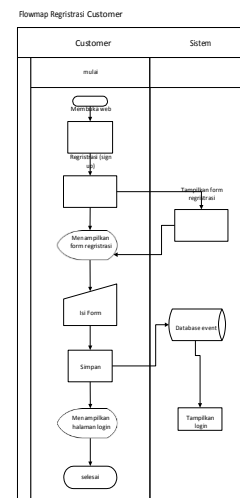
3. Analisis Sistem Keseluruhan

Proses dimulai dengan dirancang penyelenggaraan *event* oleh EO Ismaya Group. EO yang menangani *event-event* dan musik konser, *event* kemudian akan di *release* melalui aplikasi Ismaya Group berbasis *web* dan *mobile*. Ismaya Group juga menyediakan *official web* untuk masing-masing *event*, misalnya akan diadakan konser *One Direction* bulan depan, Ismaya Live akan menyediakan *official web* 1DINDO.com pembeli bisa mendapatkan informasi lebih lengkap terkait konser dan bisa melakukan transaksi pembelian tiket di *official web* ini. Dalam proses transaksi tiket Ismaya Live menyediakan akses melalui *web* "ismaya.com", aplikasi mobile "ISMAYA", dan bekerja sama dengan jasa tiket online "loket.com". Ismaya live juga menyediakan penjualan tiket secara langsung di stand-stand yang ditentukan. Untuk tiket pembeli akan mendapatkan notifikasi berupa voucher id yang dikirim melalui email. Voucher id tersebut harus diprint dan di tukarkan menjadi tiket fisik berupa kertas atau wristband ke stand penukaran yang telah ditentukan.

Analisis dilakukan juga di aplikasi Indonesia *Event* berbasis mobile. Dalam pengaplikasian sistem di Indonesia *Event* ada kemiripan dengan Ismaya *Live* yaitu disisi layanan *event* yang tersedia bersifat general. Kemudian di proses transaksi tiket mirip pembeli harus menukarkan voucher id menjadi tiket fisik. Dan Kedua aplikasi ini juga bekerja sama dengan layanan jasa tiket *online*.

3.1 Proses Bisnis yang Diusulkan

Adapun dibawah ini adalah flowmap registrasi customer :



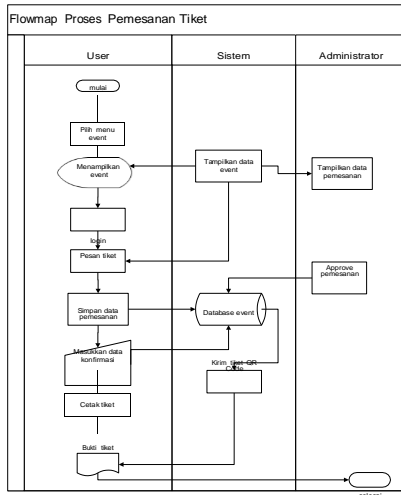
Gambar 3-1 Flowmap Registrasi

Keterangan:

Pada alur ini *customer* membuka website kemudian *customer* melakukan registrasi agar mendapatkan *username* dan *password* untuk login kedalam aplikasi.

3.2 Flowmap Proses Pemesanan Tiket

Adapun dibawah ini adalah flowmap proses pemesanan tiket yang akan dibangun.



Gambar 3-2 Flowmap Pemesanan Tiket

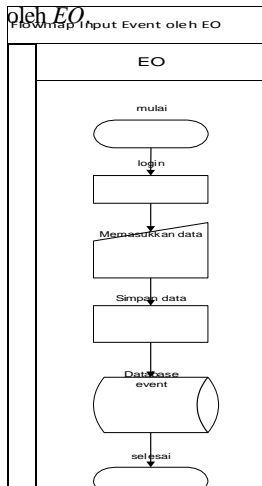
Keterangan:

Pada alur ini *customer* memilih menu *event* kemudian *customer* jumlah tiket dan jenis tiket yang akan dipesan kemudian mengklik tombol beli. Setelah itu, *customer* melakukan *login* kemudian data rincian pemesanan akan tampil. Setelah dilakukan pembayaran melalui atm transfer, *customer* harus memasukkan bukti pembayaran untuk mendapatkan tiket berupa *QR Code*. Pada sisi admin maka akan menampilkan data pesanan baru yang akan di *approve* oleh admin.

3.3 Flowmap Input Event Oleh EO

Adapun dibawah ini adalah flowmap proses input event

yang dilakukan oleh EO



Gambar 3-2 Input Data oleh EO

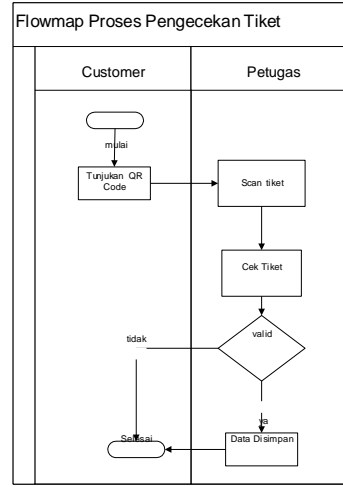
Keterangan:

Pada alur ini *EO* sebagai penyedia *event* akan melakukan login. Dimana sebelumnya sudah dilakukan kerjasama diluar sistem. *EO* akan mendapatkan *username* dan *passwordnya* sendiri tanpa harus melakukan registrasi. Hal

yang akan di jual.

3.4 Flowmap Pengecekan Tiket

Adapun dibawah ini adalah flowmap proses pengecekan tiket oleh petugas.



Gambar 3-4 Flowmap Pengecekan Tiket Di luar Sistem

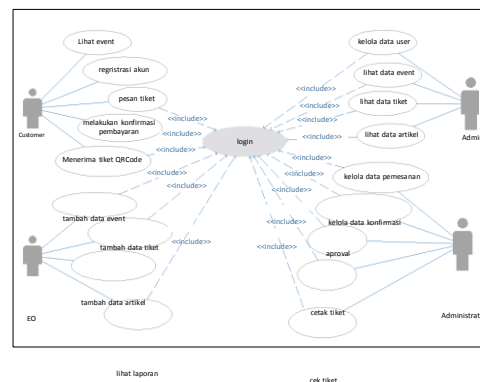
Keterangan:

Pada alur ini *customer* akan menunjukkan tiket berupa *QR Code* dan petugas akan men-scan dan mengecek dengan data tiket apakah valid atau tidak. Hal ini dilakukan agar terhindar dari adanya tiket palsu.

3.5 Analisis dan Desain

Berikut ini adalah diagram usecase dan skenario usecase yang digunakan untuk mendesain aplikasi Indonesia musik event.

3.5.1 Diagram Usecase

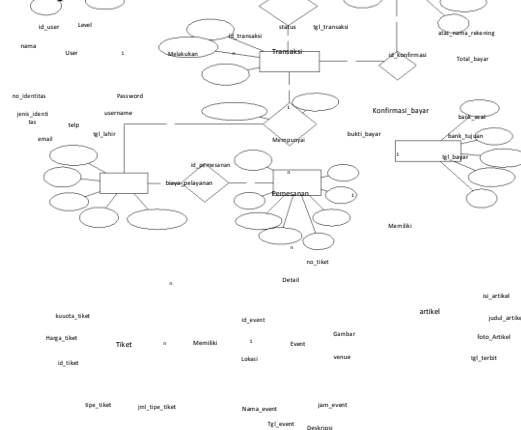


Gambar 3-5 Diagram Usecase

3.6 Perancangan Basis Data

3.6.1 ERD

Aplikasi ini memiliki perancangan basis data yang digambarkan melalui ERD untuk menggambarkan hubungan atau relasi antar entitas. Berikut ini adalah ERD untuk aplikasi ini.



Gambar 3-6 ER Diagram

4. Implementasi

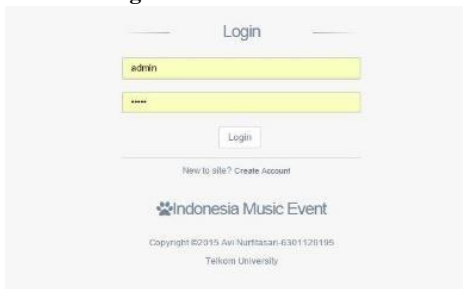
4.1 Halaman Home



Gambar 4-1 Halaman Home

Halaman home adalah halaman yang pertama kali diakses oleh customer untuk memesan tiket, terdapat slider dan event yang terbaru.

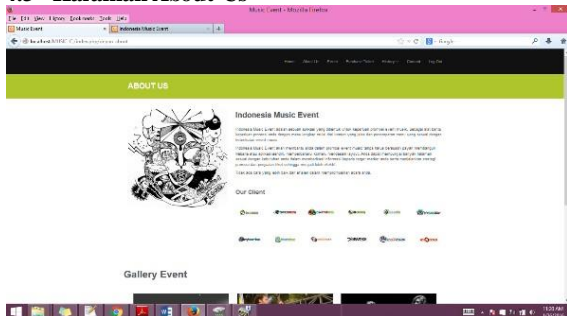
4.2 Halaman Login



Gambar 4 -2 Halaman Login

Halaman login digunakan untuk admin, eo, administrator untuk melakukan pengelolaan data. Customer harus memasukkan username dan password untuk melakukan pemesanan.

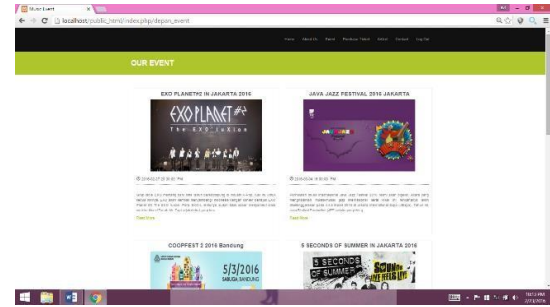
4.3 Halaman About Us



Gambar 4-3 Halaman About us

Halaman about us adalah halaman profil aplikasi Indonesia music event.

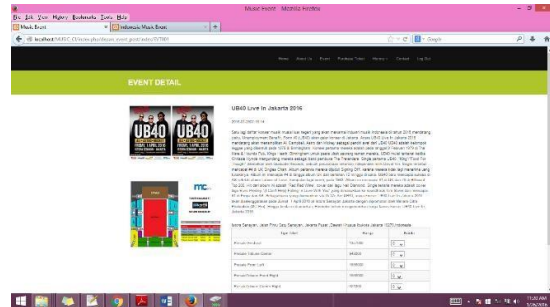
4.4 Halaman Event



Gambar 4-4 Halaman Event

Halaman cara pemesanan adalah halaman yang berisi informasi event mulai dari deskripsi, venue, tanggal diselenggarakannya event, dan tiket yang dijual.

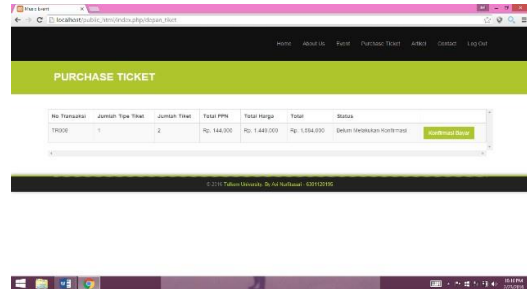
4.5 Halaman Event Post



Gambar 4-5 Halaman Event Post

Halaman pemesanan event post dimana proses pemesanan tiket tersedia dilakukan .

4.6 Halaman Pemesanan



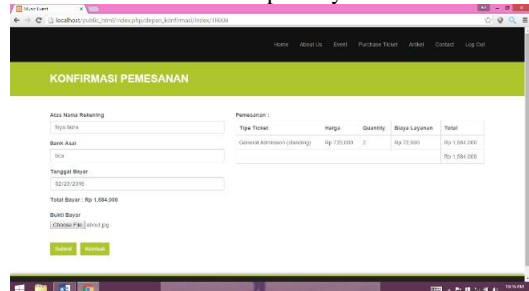
Gambar 4-6 Halaman Artikel

Halaman pemesanan rincian pemesanan tiket dan total yang harus dibayarkan via transfer.

4.7 Halaman Konfirmasi

Halaman pemesanan berisi beberapa halaman sebagai berikut.

a. Halaman Konfirmasi pembayaran



Gambar 4-7 Halaman Konfirmasi

b. Halaman Cetak Tiket

Tanggal Konfirmasi : 05 February 2016

No	ID Konfirmasi	Nama Pemesan	Atas Nama Rekening	Bank Asal	Bank Tujuan	Tanggal Bayar	Total Bayar	Bukti Bayar	Qrcode
1	KFM001	Ridwan Rieta Maulana	Avi Nurfarizani	Mandiri	Mandiri	2015-09-26	2015-09-28	852500	21.png

Gambar 4-8 Halaman Cetak Tiket

4.8 Halaman Tambah Data User

Berikut adalah tampilan tambah data user oleh admin.

Gambar 4-9 Halaman Tambah Datauser

4.9 Halaman Tambah Data Event

Berikut adalah tampilan data event oleh eo

Gambar 4-10 Halaman Tambah Data Event

4.10 Halaman Artikel

Berikut adalah tampilan edit data event oleh eo

Gambar 4-11 Halaman Artikel

4.11 Halaman Transaksi

Berikut adalah tampilan data transaksi oleh administrator

Gambar 4-12 Halaman Transaksi

4.12 Halaman Approval

Berikut adalah tampilan approval oleh administrator

Gambar 4-13 Halaman Approval

4.13 Halaman Konfirmasi Pembayaran

Berikut adalah tampilan konfirmasi pembayaran oleh administrator.

Gambar 4-14 Halaman Konfirmasi Pembayaran

4.14 Halaman Laporan Per-Tiket

Berikut adalah tampilan laporan per-tiket

Gambar 4-15 Halaman Laporan Pertiket

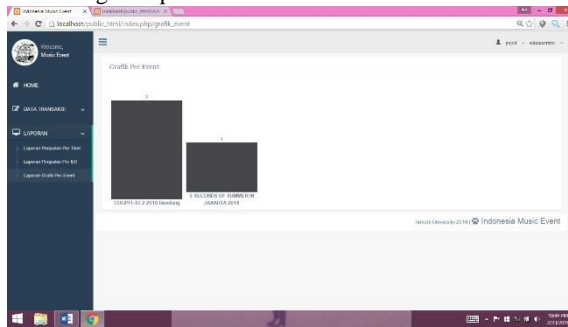
4.15 Halaman Laporan Per-EO

Berikut adalah tampilan laporan per-eo

Gambar 4-16 Halaman Laporan Per-EO

4.16 Halaman Grafik Per-Event

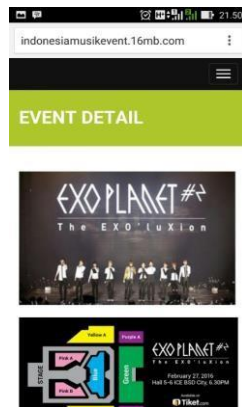
Berikut adalah grafik per-event



Gambar 4-17 Halaman Grafik Per-Event

4.17 Halaman Konfirmasi Pembayaran

Berikut adalah tampilan konfirmasi pembayaran oleh administrator.



Gambar 4-18 Halaman Tampilan Mobile

Daftar Pustaka

- [1] R. S. Pressman, Software Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh Edition, New York: McGraw-Hill Companies Inc, 2010.
- [2] PT Elex Media Kommut indo, *Pemrograman Web Aplikatif dengan Java*, 1st ed., PT Elex Media Kommut indo, Ed. Jakarta, Indonesia: PT Elex Media Kommut indo, 2011.
- [3] Noor, Any, Manajemen Event. Bandung: Alfabeta, 2009.
- [4] Rhenaldi Kasali, Rhenald, Manajemen Public Relation: Konsep dan Aplikasinya di Indonesia. Jakarta: Pustaka Utama Grafiti, 1994.
- [5] Jamulus, Buku Pengajaran Musik melalui Pengalaman Musik. Jakarta: Proyek Pengembang Lembaga Tenaga Kependidikan, 1998.
- [6] McWhorter, J., S. Gowell, Professional Mobile Application Development, United States: Indianapolis, 2012.
- [7] K. B. B. I. (KBBI), Januari 2016. [Online]. Available: <http://kbbi.we.id/tiket>.
- [8] Andi, *Mudah dan Cepat Membuat Website dengan CodeIgniter*. Semarang, Indonesia: Wahana Komputer, 2011.
- [9] Y.K.Ardhana, Pemrograman PHP: Codeigniter BlackBox, Jakarta: Jasakom, 2013.
- [10] A. Kadir, *Pengertian dan Dasar-dasar HTML*. Kuningan, Indonesia: Andi, 2009.
- [11] E. Robson, Head First HTML with CSS & HTML, United States of America: O'reilly Media, 2005
- [12] J. Sinamarta, Aplikasi Mobile Commerce Menggunakan PHP and MySQL, Yogyakarta: Andi, 2006.
- [13] Riyanto, *Membuat Sendiri Sistem Informasi Penjualan dengan PHP dan MYSQL*. Yogyakarta, Indonesia: Gava Media, 2010.
- [14] MT A.Suhendar.SSi dan Hariman Gunadi.S.Si., *Visual Modeling Menggunakan Rational Rose*. Bandung, Indonesia: Informatika, 2001.
- [15] Grady Booch, *Object Oriented Analysis and Design with Applications*, 3rd ed. Addison Wesley, 2007.
- [16] A. Nugroho, *Rational Rose untuk Pemodelan Berorientasi Objek*. Bandung, 2005.
- [17] Rosa.A.S dan M.Salahudin, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula, 2011.
- [18] Weir, M. (2010). QR Code & Mobile Marketing For The Small Business Owner. American: Michael.
- [19] Soon, T.J.2011. QR Code. EPCglobal Singapore Council.
- [20] Fengkie .S, Pamela .F, Rudy, "Aplikasi Pembelian Tiket Konser Berbasis Mobile Dengan Memanfaatkan QRCode Sebagai Pengganti Fisik Tiket," 2012.
- [21] Edwin Fajar, "Pemanfaatan QR Code Sebagai Tiket Mask Event dengan Memperhitungkan Tingkat Koreksi Kesalahan," 2007.
- [22] Vincentius Dhimas, "Pembangunan Sistem E-Ticketing Cinema Menggunakan Framework Codeigniter, JQUERY Mobile dan QR-Code," 2013.

