

Implementasi Metode Rapid Application Development Berbasis Website Pada Sistem E-Ticketing

Dionisius Reynold Widiaputra¹, Deny Jollyta^{2*}, Johan³

¹⁻³Teknik Informatika, Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia

e-mail: ¹dionrey87@gmail.com, ²deny.jollyta@lecturer.pelitaindonesia.ac.id,

³johan@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

Abstrak

E-ticketing adalah salah satu cara untuk mendokumentasikan rincian dari penjualan yang berupa jasa melalui media elektronik. Jika dulu tiket masih berbentuk kertas, maka dengan e-ticketing tiket berbentuk elektronik. Penulis melakukan penelitian pada tempat wisata yang berupa agrowisata yaitu Rainata Camp Agrowisata. Dalam melakukan penjualan tiket, Rainata Camp Agrowisata menggunakan cara yang manual yaitu menggunakan tiket yang berupa kertas. Cara ini sering menimbulkan masalah seperti banyaknya tiket yang terjual tidak sesuai dengan hasil yang dihasilkan dari penjualan tiket tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah membantu Rainata Camp Agrowisata agar dapat melakukan penjualan tiket tanpa ada kesalahan perhitungan penjualan tiket dan menambah fleksibilitas pembeli atau pengunjung dalam pembelian tiket. Metode RAD merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang pengembangannya dilakukan dengan waktu yang singkat. Penulis melakukan pengujian program dengan metode blackbox. Hasil pengujian menggunakan metode blackbox semua hasil yang diharapkan berjalan dengan baik dan sesuai harapan. Perancangan aplikasi e-ticketing berbasis web pada Rainata Camp Agrowisata dapat membantu menyelesaikan masalah penjualan tiket.

Kata kunci: E-Ticketing, Metode RAD, Blackbox

Abstract

E-ticketing is one way to document details of sales in the form of services through electronic media. If in the past tickets were still in paper form, then with e-ticketing tickets are in electronic form. The author conducted research on tourist attractions in the form of agrotourism, namely Rainata Camp Agrowisata. In selling tickets, Rainata Camp Agrowisata uses a manual method, namely using paper tickets. This method often causes problems such as the number of tickets sold does not match the results generated from selling these tickets. The purpose of this research is to help Rainata Camp Agrowisata to be able to sell tickets without any miscalculations for ticket sales and increase the flexibility of buyers or visitors in purchasing tickets. The RAD method is a software development method whose development is carried out in a short time. The author tested the program using the blackbox method. The test results using the black box method all the expected results go well and as expected. Designing a web-based e-ticketing application at Rainata Camp Agrowisata can help solve ticket sales problems.

Keywords: E-Ticketing, RAD Method, Blackbox

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang sangat cepat berkembang saat ini mempunyai dampak yang besar dalam kegiatan sehari-hari. Mengolah data secara manual menjadi kurang efektif dalam penyediaan informasi yang memiliki transaksi yang beragam. Salah satunya adalah penjualan tiket pada tempat agrowisata.

Dikarenakan sering terjadinya kesalahan dalam pelaporan dan penyimpanan pemesanan, maka dibuatlah sistem *e-ticketing* untuk dapat mengetahui statistik penjualan lengkap[1]. *E-Ticket (ET)* adalah peluang untuk meminimalkan biaya transaksi dan mengoptimalkan kenyamanan pelanggan. *E-ticket* mengurangi biaya proses pembelian tiket, menghilangkan formulir kertas dan meningkatkan fleksibilitas pengunjung[2]. E-tiket biasanya digunakan pada acara-acara yang cakupan pengunjung atau pembelinya berskala besar. Hal ini dikarenakan pengunjung atau pembeli tidak diharuskan datang langsung ke lokasi, melainkan pembelian tiket cukup dengan melakukan pemesanan melalui media internet dan membayar sesuai dengan kapasitas harga e-tiket tersebut[3]. Dengan adanya *e-ticket* pihak manajemen dapat mengatur tiket dan data pengunjung dan mendapatkan informasi nomor tiket pendapatan penjualan dan jumlah pengunjung secara periodik[4].

Rapid Application Development (RAD) merupakan sebuah metode yang berfokus pada pengembangan aplikasi secara cepat, melalui pengulangan dan feedback yang berulang ulang[5]. Metode RAD merupakan suatu metode pengembangan sekuensial linier yang menekankan siklus waktu dengan singkat dalam pengembangan perangkat lunak[6]. Ciri utama dari metode RAD adalah proses perangkat lunak yang lebih menekankan kepada daur pengembangan hidup yang singkat, serta versi adaptasi cepat dari *waterfall* dan *prototype*. [7]

Agrowisata merupakan bagian dari objek wisata yang memanfaatkan hasil pertanian menjadi objek wisata[8]. Secara umum konsep agrowisata mengandung pengertian suatu kegiatan perjalanan atau wisata yang dipadukan dengan aspek-aspek kegiatan pertanian. Pengertian ini mengacu pada unsur rekreatif yang memang sudah menjadi ciri kegiatan wisata, unsur pendidikan dalam kemasan paket wisatanya, serta unsur sosial ekonomi dalam pembangunan pertanian dan perdesaan. Dari segi substansinya kegiatan agrowisata lebih menitikberatkan pada upaya menampilkan kegiatan pertanian dan suasana perdesaan sebagai daya tarik utama wisatanya tanpa mengabaikan segi kenyamanan.[9]

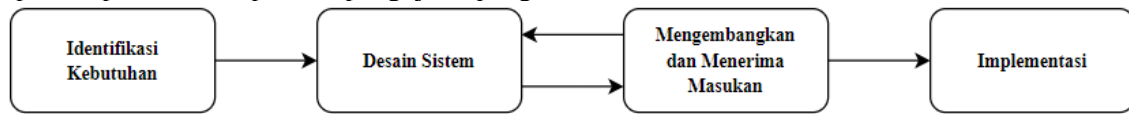
Saat ini Rainata Camp Agrowisata masih menggunakan metode manual untuk pelayanan penjualan tiket mereka. Hal tersebut membuat pelayanan menjadi tidak efektif dan tidak efisien, seperti pendataan pengunjung yang masih ditulis di buku. Dalam penjualan tiket, Rainata Camp Agrowisata sering mengalami ketidaksesuaian jumlah penjualan dengan hasil penjualan yang didapatkan. Maka dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat mendukung pengolahan data pemesanan secara cepat, akurat dan tepat serta dapat memberikan kemudahan bagi Rainata Camp Agrowisata dalam hal pelayanan.

Dengan membuat aplikasi *e-ticketing* untuk Rainata Camp Agrowisata diharapkan dapat membantu dalam memudahkan proses sistem yang sedang berjalan. Dapat membantu memudahkan dalam penjualan tiket. Dan juga dapat memudahkan dalam pengelolaan data termasuk memproses, menyusun, menyimpan dan memanipulasi data secara real-time yang akhirnya dapat menghasilkan data yang lebih akurat dan bisa digunakan dengan efektif dan efisien.

2. Metode Penelitian

RAD sering dibahas dalam hal pembuatan prototipe tambahan dan hasil bertahap. Pembuatan prototipe pada dasarnya adalah proses membangun sistem secara berulang. Para pengembang, setelah beberapa penyelidikan awal, membangun model kerja yang mereka tunjukkan kepada kelompok pengguna yang representatif. Pengembang dan pengguna kemudian mendiskusikan prototipe tersebut, menyepakati penyempurnaannya dan amandemen. Siklus amandemen inspeksi-diskusi ini biasanya diulangi setidaknya tiga kali dalam satu tahun proyek RAD, sampai pengguna puas dengan sistem. Dalam RAD, pembuatan prototipe dapat

digunakan pada setiap tahap pengembangan: pengumpulan kebutuhan; desain aplikasi; pembuatan aplikasi; pengujian; pengiriman[10].



Gambar 1. Metode RAD

Berikut ini adalah penjelasan dari gambar 1.

1. Identifikasi Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan dilakukan dengan mengumpulkan data dari pengguna dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan sistem dan tujuan sistem yang ingin dicapai. Identifikasi kebutuhan dilakukan secara langsung dengan mengunjungi lokasi Rainata Camp Agrowisata untuk mengobservasi dan melakukan wawancara dan diskusi dengan pemilik Rainata Camp Agrowisata untuk mencari tahu kebutuhan sistem *e-ticketing* yang akan dibangun pada Rainata Camp Agrowisata.

2. Desain Sistem

Keterlibatan pengguna sangat berperan penting dalam tahap desain sistem. Pada tahap ini, desain dan perbaikan desain dilakukan secara berulang-ulang sehingga sesuai dengan kebutuhan dari pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya.

3. Mengembangkan dan Menerima Masukan

Setelah desain sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi, desain sistem diubah kedalam aplikasi bentuk versi beta sampai dengan versi akhir. Aplikasi dikembangkan dengan mempertimbangkan masukan dari pengguna.

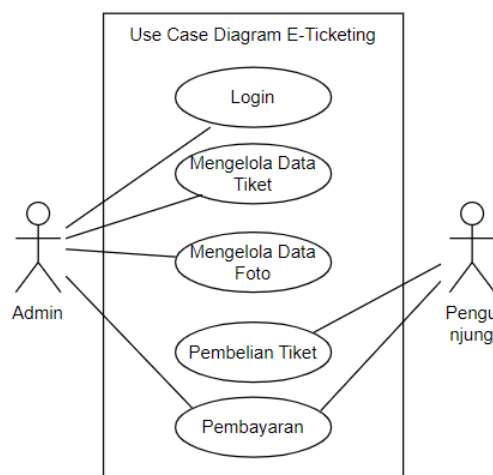
4. Implementasi

Setelah mengembangkan aplikasi sampai pada versi akhir, dilakukan pengujian untuk mengetahui kesalahan pada aplikasi yang dikembangkan. Setelah itu, implementasi aplikasi yang dikembangkan dilakukan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Perancangan Sistem Informasi

Dalam perancangan sistem, penulis menggambarkan bentuk rancangan sebagai dasar untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem sebagai langkah awal pembuatan sistem. Penulis akan menggambarkan menggunakan *use case diagram*.



Gambar 2. Use Case Diagram

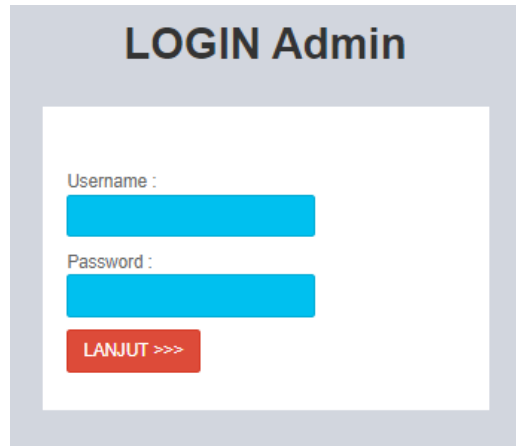
Pada gambar 2. terdapat 2 aktor yaitu admin dan pengguna. Admin dapat menggunakan halaman admin, mengelola informasi, dan memvalidasi pembayaran. Sedangkan pengguna dapat melakukan pembelian tiket dan melakukan pembayaran.

3.2 Implementasi Sistem

Berikut ini adalah hasil dari implementasi yang dibuat oleh penulis pada penelitian ini.

1. Halaman *Login* Admin

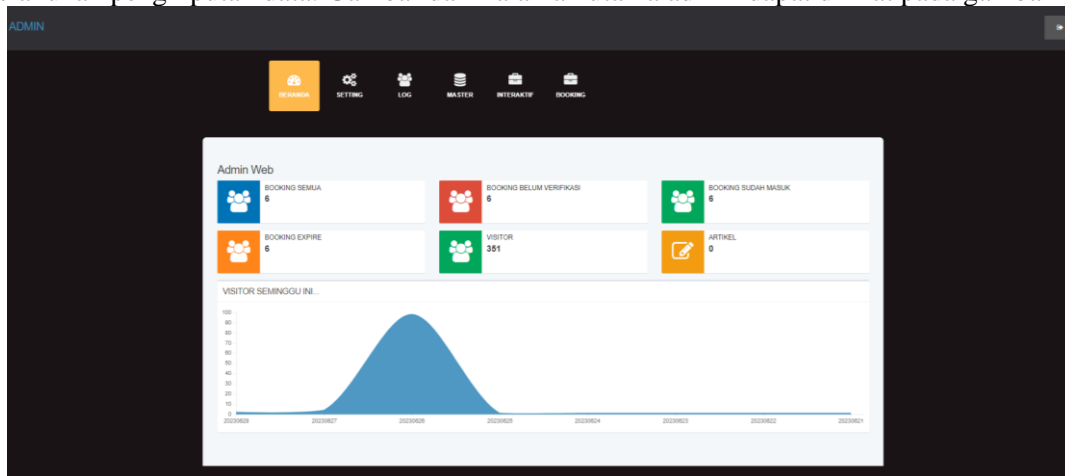
Halaman *login* admin merupakan halaman dimana admin memasukkan *username* dan *password* untuk memasuki halaman utama admin. Gambar halaman *login* admin dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Halaman Login Admin

2. Halaman Utama Admin

Pada halaman ini admin dapat mengelola informasi yang berisi menu-menu untuk melakukan penginputan data. Gambar dari halaman utama admin dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Utama Admin

3. Halaman Paket Wisata

Pada halaman ini, admin dapat melihat list data paket wisata dan mengelola data paket wisata dan dapat memasukkan harga tiket. Gambar dari halaman paket wisata dapat dilihat pada gambar 5.

[MASTER] Paket Wisata

BUAT BARU

IMAGE	KODE	NAMA	KETERANGAN	Anak_HorKerja	Anak_HorLibar	Dewasa_HorKerja	Dewasa_HorLibar	POSTDATE
	02	Aula 1	Sewa Aula 1	Rp. 6.000,00	Rp. 9.000,00	Rp. 11.000,00	Rp. 16.000,00	2023-06-28 17:31:40
	03	Aula 2	Sewa Aula 2	Rp. 8.000,00	Rp. 10.000,00	Rp. 13.000,00	Rp. 18.000,00	2023-06-28 17:33:14
	04	Paket Edukasi Full Package	-Senam -Belajar -Cara Menanam - Edukasi Tanaman -Memberi Pakan Ternak -Outbond	Rp. 50.000,00	Rp. 50.000,00	Rp. 50.000,00	Rp. 50.000,00	2023-07-09 16:22:05
	06	Paket Edukasi Half Package	-Senam -Edukasi Tanaman - Memberi Pakan Ternak	Rp. 30.000,00	Rp. 30.000,00	Rp. 30.000,00	Rp. 30.000,00	2023-07-09 16:24:19
	05	Paket Edukasi Kreasi	-Senam -Kreasi Ecosprint -Edukasi tanaman/Outbond	Rp. 50.000,00	Rp. 50.000,00	Rp. 50.000,00	Rp. 50.000,00	2023-07-09 16:23:22

Gambar 5. Halaman Paket Wisata

4. Halaman Pembayaran

Pada halaman ini, admin dapat memasukan nomor rincian tiket untuk memvalidasi pembayaran tiket. Gambar halaman pembayaran dapat dilihat pada gambar 7.

[BOOKING] Bayar

081234567890DEED [LANJUT >>](#)

Belum Dibayar

Name Ketua Kelompok :
ASAS
Etnas :
Indonesia
Tanggal Lahir :
2000-02-29
Jenis Kelamin :
L
Identitas
KTP : 1910307050596
Telepon/WA :
081234567890

ANGGOTA	@ HARGA	JMLAH	SUBTOTAL
Anak	Rp. 10.000,00	20	Rp. 400.000,00
Dewasa	Rp. 18.000,00	60	Rp. 2.160.000,00
			Rp. 2.560.000,00

KENDARAAN	@ HARGA	JMLAH	SUBTOTAL
bus	Rp. 0.000,00	2	
mobilitas	Rp. 0.000,00	0	
Motor	Rp. 0.000,00	0	

KODE BOOKING	TOTAL BAYAR
081234567890DEED	Rp. 2.560.000,00

[RINCIAN BOOKING](#)

[BAYAR >>](#)

Gambar 7. Halaman Pembayaran

5. Halaman Masuk

Pada halaman ini, admin dapat melihat list dari pembayaran yang telah di verifikasi. Gambar dari halaman masuk dapat dilihat pada gambar 8.

[BOOKING] Masuk

CARI RESET

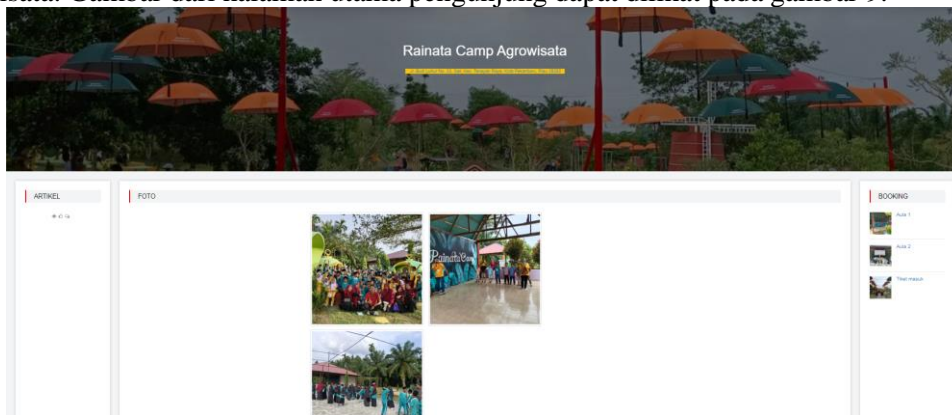
POSTDATE BAYAR	TEMPAT WISATA	PINTU MASUK	KODE BOOKING	BOOKING POSTDATE	BOOKING EXPIRE	TGL MULAI	TGL SELESAI	NAMA KETUA	BANGSA	TGL LAHIR	KELAMIN	IDENTITAS	TELPON	JML Anak	JML Dewasa	SUBTOTAL Anak	SUBTOT Dewasa
2023-06-28 18:15:13	Aula 2	loket	081234567890DEED	2023-06-28 17:56:46	2023-06-28 20:56:00	2023-06-29 00:00:00	2023-06-30 00:00:00	ASAS	Indonesia	2000-02-29	L	KTP:1810307055056	081234567890	20	60	Rp. 400.000,00	2.160,00
2023-06-26 10:23:36	Tiket masuk	loket	081234567890BHD	2023-06-26 10:22:15	2023-06-26 13:22:00	2023-06-28 00:00:00	2023-06-28 00:00:00	asas	Indonesia	2000-04-22	L	KTP:181010101010	081234567890	5	5	Rp. 40.000,00	75,00
2023-06-26 10:19:54	Tiket masuk	loket	088279524640GDB	2023-06-26 10:16:37	2023-06-26 13:16:00	2023-06-28 00:00:00	2023-06-29 00:00:00	ASAS	Indonesia	2000-02-29	L	KTP:1810307055056	088279524640	10	10	Rp. 160.000,00	300,00

3 Data. | Awal | Sebelumnya | Selanjutnya | Akhir

Gambar 8. Halaman Masuk

6. Halaman Utama Pengunjung

Halaman ini merupakan halaman pengunjung untuk melihat informasi Rainata Camp Agrowisata. Gambar dari halaman utama pengunjung dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Utama Pengunjung

7. Halaman Pembelian Tiket

Halaman ini merupakan halaman pengunjung untuk melakukan pembelian tiket. Gambar halaman pembelian tiket dapat dilihat pada gambar 10.

Tempat Wisata: Tiket masuk

Pintu Masuk: Aula 2

Kendaraan:

KENDARAAN	JML ANAK
bus	<input type="text" value="0"/>
mobil	<input type="text" value="0"/>
Motor	<input type="text" value="0"/>

Mulai: 28/06/2023 Selesai: 28/06/2023

Nama Kepala Keluarga:

Bangsa:

Tanggal Lahir:

Jenis Kelamin:

Identitas:

Telepon/WA:

Jumlah Anggota (Anak):

Jumlah Anggota (Dewasa):

BOOKING SEKARANG >>

Tiket masuk
Tiket Masuk Rainata Agrowisata

Harga Tiket

Anak, Hari Kerja: Rp. 5.000,00/Hari

Anak, Hari Libur: Rp. 8.000,00/Hari

Dewasa, Hari Kerja: Rp. 10.000,00/Hari

Dewasa, Hari Libur: Rp. 15.000,00/Hari

bus: Rp. 0.000,00/Hari

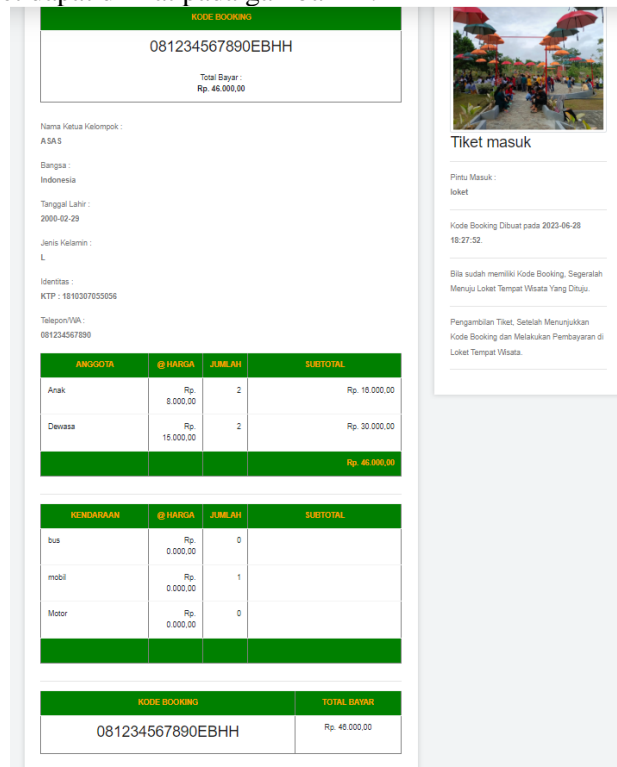
mobil: Rp. 0.000,00/Hari

Motor: Rp. 0.000,00/Hari

Gambar 10. Halaman Pembelian Tiket

8. Halaman Tampilan Tiket

Halaman ini merupakan tampilan dari tiket yang dipesan oleh pengunjung. Gambar dari halaman tampilan tiket dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Tampilan Tiket

3.3 Hasil Pengujian

Teknik pengujian yang penulis gunakan adalah teknik *blackbox*. Teknik *blackbox* merupakan teknik pengujian yang memfokuskan keperluan dari perangkat lunak. Berikut ini adalah pengujian *blackbox* yang penulis lakukan.

Tabel 1. Hasil pengujian Blackbox

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan field pembelian tiket pada halaman pengunjung.	Sistem tidak memproses pembelian tiket dan menampilkan pesan untuk mengisi field yang kosong.	Sistem berhasil untuk tidak memproses pembelian tiket dan berhasil menampilkan pesan untuk mengisi field yang kosong.	Valid
2	Melakukan pembelian tiket pada halaman pengunjung.	Sistem memproses pembelian tiket dan menampilkan rincian tiket.	Sistem berhasil memproses pembelian tiket dan menampilkan rincian tiket.	Valid
3	Melakukan pengunduhan rincian tiket berupa file pdf.	File pdf yang berisi rincian tiket dapat di unduh.	Berhasil mengunduh rincian tiket yang berupa file pdf.	Valid

4	Mengosongkan field <i>username</i> dan <i>password</i> pada <i>login</i> admin.	Sistem tidak memproses <i>login</i> dan menampilkan pesan gagal untuk <i>login</i> .	Sistem tidak memproses <i>login</i> dan berhasil menampilkan pesan gagal <i>login</i> .	Valid
5	Mengosongkan salah satu field pada <i>login</i> admin.	Sistem tidak memproses <i>login</i> dan menampilkan pesan untuk <i>login</i> ulang.	Sistem tidak memproses <i>login</i> dan berhasil menampilkan pesan untuk <i>login</i> ulang.	Valid
6	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> pada <i>login</i> admin.	Sistem memproses <i>login</i> dan menampilkan halaman utama admin.	Sistem berhasil memproses <i>login</i> dan menampilkan halaman utama.	Valid
7	Mengisi data yang tidak lengkap pada form input tempat.	Sistem tidak menyimpan data yang diisi dan menampilkan pesan untuk mengulang penginputan data.	Sistem tidak menyimpan data dan berhasil menampilkan pesan untuk mengulang penginputan data.	Valid
8	Mengisi data yang lengkap pada form input tempat.	Sistem menyimpan data yang diinput dan menampilkan list tempat yang telah diinput.	Sistem berhasil menyimpan data yang diinput dan berhasil menampilkan list tempat yang telah diinput.	Valid
9	Mengisi data yang tidak lengkap pada form input foto.	Sistem tidak menyimpan data yang diinput dan menampilkan pesan untuk mengulang penginputan.	Sistem tidak menyimpan data yang diinput dan berhasil menampilkan pesan untuk mengulang penginputan	Valid
10	Mengisi data yang lengkap pada form input foto.	Sistem menyimpan data yang diinput dan menampilkan list foto yang telah diinput.	Sistem berhasil menyimpan data yang diinput dan menampilkan list foto yang telah diinput.	Valid
11	Melakukan validasi pembayaran	Sistem dapat memvalidasi pembayaran dan mengubah status pembayaran menjadi lunas	Sistem berhasil memvalidasi pembayaran dan berhasil mengubah status pembayaran menjadi lunas	Valid

Dari tabel 1. hasil pengujian yang diinginkan penulis berhasil tercapai sesuai dengan pengujian yang dilakukan oleh penulis. Berikut ini adalah rincian kesimpulan dari hasil pengujian yang penulis lakukan:

1. Semua menu sistem yang dilakukan pengujian berhasil berjalan sesuai yang diharapkan.
2. Semua penginputan yang dilakukan berhasil disimpan sistem dengan baik dan dapat berjalan dengan baik.

4. Kesimpulan

Bedasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi e-ticketing berbasis web dengan metode RAD dapat dibangun dan digunakan pada Rainata Camp Agrowisata. Aplikasi ini juga dapat membantu menyelesaikan masalah ticketing pada Rainata Camp Agrowisata. E-ticketing berbasis web cocok digunakan untuk penjualan tiket pada agrowisata. Sehingga dalam penjualan tiket agrowisata sangat memungkinkan untuk menggunakan sistem e-ticketing dalam penjualan tiket agrowisata. Aplikasi ini telah diuji menggunakan metode black box dengan hasil yang valid untuk semua skenario yang diusulkan.

Beberapa hal yang penulis sarankan dalam pembangunan aplikasi e-ticketing berbasis web dengan metode RAD adalah untuk membuat tampilan yang lebih menarik lagi dan membuat metode pembayaran elektronik karena pada aplikasi yang dibangun, pembayaran masih dilakukan di tempat.

Daftar Pustaka

- [1] M. W. Syakuro, Mubassiran, and S. Armia, "RANCANG BANGUN APLIKASI E-TICKETING UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN BAGI PENGUNJUNG OBJEK WISATA (Studi Kasus : AMAZING ART WORLD)," *Improv. J. Ilm. Manaj. Inform. – Politek. Pos Indones.*, vol. 11, no. 2, pp. 24–30, 2019, [Online]. Available: <https://ejurnal.poltekpos.ac.id/index.php/improve/article/view/750>
- [2] I. Oktaviani, L. T. Andaru, Y. A. S and N. P. Astuti, "PERANCANGAN FITUR E-TICKET BERBASIS MOBILE DENGAN MENERAPKAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT BERDASARKAN METODE USER CENTERED DESIGN," *DutaCom*, vol. 9, no. 2, pp. 68-77, 2015.
- [3] A. D. Jayanto, R. K. Niswatin, and ..., "Sistem Informasi Dan Pelayanan E-tiket Berbasis Website Menggunakan Algoritma FIFO Pada Kawasan Wisata Trenggalek," *Pros. Semin. Nas. Inov. Teknol.*, pp. 207–212, 2021, [Online]. Available: <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/949>
- [4] L. Hakim, S. P. Kristanto, D. Yusuf, and M. M. Rifqi, "E-Ticket Application as Supporting Technology During COVID-19 Pandemic in Baluran National Park," *INTEK J. Penelit.*, vol. 8, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.31963/intek.v8i1.2307.
- [5] D. Prasetyo, M. R. Prasetyo, V. Dwi, A. Putra, and R. Djulatov, "SISTEM PERANCANGAN INVENTORY MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT BERBASIS DESKTOP (STUDI KASUS : SOCIETY MARKET)," vol. 1, no. 2, pp. 477–483, 2023.
- [6] N. A. Nurdin, F. Imaduddin, and A. Rifai, "Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Alat Berat Menggunakan Metode RAD Berbasis Website," *Swabumi*, vol. 10, no. 1, pp. 88–93, 2022, doi: 10.31294/swabumi.v10i1.12251.
- [7] I. Dewi Sintawati, "Komparasi Metode Rad Dengan Rup Pada Pengembangan Sistem Informasi," *Akrab Juara J. Ilmu-ilmu Sos.*, vol. 7, no. 2, p. 101, 2022, doi: 10.58487/akrabjuara.v7i2.1796.
- [8] A. F. Sari *et al.*, "Pengembangan Agrowisata Dalam Meningkatkan Sosial Ekonomi Masyarakat Desa Toapaya Kabupaten Bintan," *JPPM Kepri J. Pengabd. dan Pemberdaya. Masy. Kepul. Riau*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2022, doi: 10.35961/jppmkepri.v2i1.382.
- [9] W. Windia, M. Wirartha, K. Suamba, and M. Sarjana, "Model Pengembangan Agrowisata di Bali," *SOCA Socioecon. Agric. Agribus.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–14, 2007.
- [10] P. Beynon-Davies, C. Came, H. Mackay, and D. Tudhope, "Rapid application development (Rad): An empirical review," *Eur. J. Inf. Syst.*, vol. 8, no. 3, pp. 211–232, 1999, doi: 10.1057/palgrave.ejis.3000325.