

Pengembangan *E - Commerce* Dengan Pemanfaatan Sistem *Payment Gateway* (Studi Kasus: Wisata Kampung Sapi Adventure)

Yuninda Eka Nisrina¹, Widhy Hayuhardhika Nugraha Putra², Buce Trias Hanggara³

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹yunindaeka@student.ub.ac.id, ²widhy@ub.ac.id, ³bucetrias@ub.ac.id

Abstrak

Wisata Kampung Sapi Adventure merupakan peternakan sapi yang dijadikan sebagai tempat objek wisata edukasi sekaligus mengembangkan konsep agrowisata. Wisata Kampung Sapi Adventure saat ini belum memiliki sistem informasi yang digunakan untuk media promosi, pemesanan tiket secara online, serta membuat laporan keuangan. Dikarenakan transaksi jual beli tiket dan reservasi melalui media sosial masih dilakukan secara manual yaitu wisatawan mengirimkan foto bukti pembayaran transfer. Kemudian petugas wisata akan menginputkan data transaksi pembelian tiket ke dalam *spreadsheet*. Proses manual ini dapat menyebabkan data tidak valid, karena petugas kurang teliti dalam menginputkan data. Pada penelitian ini, akan dibangun aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure dengan memanfaatkan *payment gateway* midtrans untuk mempermudah pendataan wisatawan dalam hal transaksi jual beli tiket dan reservasi serta memudahkan petugas wisata dalam melakukan pencatatan transaksi penjualan tiket. Dalam membangun aplikasi ini, peneliti menggunakan konsep *Service Oriented Architecture*. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh analisis kebutuhan, rancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Metode pengujian yang digunakan dalam pengembangan ini adalah *blackbox* dan *compatibility*. Hasil pengujian pada aplikasi ini menunjukkan adanya keselarasan dengan rancangan sistem serta aplikasi dapat dijalankan pada beberapa browser.

Kata kunci: Wisata Kampung Sapi Adventure, Transaksi Jual Beli Tiket, Reservasi, E-Commerce, Payment Gateway Midtrans, Service Oriented Architecture.

Abstract

Kampung Sapi Adventure Tourism is a cow farm that used as a place for educational tourism objects and develops the concept of agritourism. Currently it does not have information system used for promotional media, booking tickets online, and making financial reports. Buying and selling tickets and bookings through social media are still done manually, therefore, tourists send photos of proof of transfer payments. Then the tour officer will input the ticket purchase transaction data into spreadsheet. This manual process can cause invalid data, because officers are less careful about entering data. This research, an e-commerce application will be built by utilizing the midtrans payment gateway to facilitate the data collection of tourists in the case of buying and selling tickets and reservations as well as making it easier for tour officials to record ticket sales transaction. This researcher uses a Service Oriented Architecture. This research develop requirement analysis, design, implementation, and testing of the system. The testing methods uses blackbox and compatibility. The test results on this application indicate alignment between system design and applications, and can be run on multiple browsers.

Keywords: Kampung Sapi Adventure Tours, Ticket Sales Transactions, Reservations, E-Commerce, Payment Gateway Midtrans, Service Oriented Architecture.

1. PENDAHULUAN

Electronic Commerce (E-commerce) merupakan sebuah bisnis online yang mengacu pada penggunaan sebuah teknologi secara elektronik untuk melakukan perdagangan yang dapat berjalan dengan melalui jaringan internet. Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh (Mukherjee and Roy 2017) tentang *E-Commerce and Online Payment in the Modern Area* menyatakan bahwa *E-commerce* adalah salah satu jenis metode perdagangan saat ini yang digunakan pedagang untuk berinteraksi dengan pelanggan dengan cepat dan sistem pembayaran secara elektronik yang dirancang dengan baik dapat memberikan keamanan yang lebih baik daripada sistem pembayaran tradisional. *E-commerce* saat ini tidak hanya bergerak pada transaksi jual beli barang, namun juga merambah pada sektor pariwisata seperti pemesanan tiket wisata, akomodasi perjalanan wisata, dan pemesanan hotel. Dalam menghadapi tingginya persaingan dunia *e-commerce* pada era saat ini dibutuhkan sebuah metode pembayaran yang dapat memudahkan pengguna dalam melakukan transaksi pembayaran yaitu dengan *payment gateway*. *Payment gateway* adalah sebuah sistem penyedia layanan *e-commerce* yang bertindak sebagai jembatan antara situs *web* pedagang dan lembaga keuangan yang memproses transaksi secara *online*. *Payment gateway* memberikan layanan transaksi secara mudah, efisien, dan aman. Salah satu layanan *payment gateway* yang sering digunakan adalah midtrans. Midtrans adalah sistem pembayaran yang dapat memfasilitasi penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi (Midtrans (PT Midtrans) 2019). Pengimplementasian kedua aplikasi dengan *platform* ini diperlukan sebuah integrasi data menggunakan *web service*. Terdapat sebuah teknologi yang menjadi arsitektur penyedia *web service* yaitu *Service Oriented Architecture* (SOA). SOA adalah arsitektur yang digunakan untuk membangun aplikasi yang memanfaatkan teknologi *web service* (Aditama 2017).

Kota Batu merupakan salah satu kota wisata yang sering dikunjungi oleh para wisatawan baik lokal maupun mancanegara. Pemerintah Kota Batu berupaya meningkatkan perekonomian masyarakat dan jumlah pariwisata dengan cara mempromosikan objek wisata yang ada di Batu secara *online*

seperti, media sosial dan *website*. Akan tetapi, masih terdapat beberapa objek wisata di Kota Batu yang belum diketahui wisatawan, salah satunya Kampung Sapi Adventure. Wisata Kampung Sapi Adventure merupakan peternakan sapi yang dijadikan sebagai tempat objek wisata edukasi sekaligus mengembangkan konsep agrowisata. Menurut wawancara dengan Aribowo (Aribowo 2019) selaku pengelola Wisata Kampung Sapi Adventure, pemrosesan dan penjualan tiket wisata melalui media sosial Facebook, Instagram, dan Whatsapp. Namun upaya tersebut belum efektif, khususnya pada transaksi jual beli tiket dan reservasi. Dikarenakan transaksi jual beli tiket yang dibeli di hari yang sama atau disebut dengan tiket *go show* maupun reservasi melalui media sosial masih dilakukan secara manual yaitu wisatawan mengirimkan foto bukti pembayaran transfer. Kemudian petugas wisata akan menginputkan data transaksi pembelian tiket ke dalam aplikasi pemrosesan *spreadsheet*. Proses manual ini dapat menyebabkan data tidak valid karena petugas kurang teliti dalam menginputkan data. Selain itu, transaksi tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama. Agar transaksi dapat berjalan dengan efektif dan aman, maka pengelola Wisata Kampung Sapi Adventure menginginkan adanya jaminan transaksi yang baik.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka pengelola Wisata Kampung Sapi Adventure menginginkan pengembangan aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure dengan memanfaatkan pembayaran secara *online* melalui *payment gateway* midtrans untuk mempermudah pendataan wisatawan dalam hal transaksi jual beli tiket dan reservasi serta memudahkan petugas wisata dalam melakukan pencatatan transaksi penjualan tiket. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan pengembangan aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure menggunakan konsep SOA dengan memanfaatkan layanan sistem pembayaran midtrans.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1. Kajian Pustaka

Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh (Pattnaik, Ghosh and Bharti 2005) yang berjudul "*The Working Model Of An E-*

Payment System”. Pada penelitian ini penulis mengusulkan sistem pembayaran melalui internet menggunakan *payment gateway* untuk menangani transaksi pembayaran kartu kredit antara pelanggan, pedagang dan bank. Untuk menguji dan mengevaluasi sistem pembayaran secara *online*, penulis membangun aplikasi agen perjalanan *online* yang disebut E-Travel. Layanan yang disediakan pada aplikasi E-Travel yaitu, reservasi penerbangan, pemandu wisata, dan reservasi hotel. Aplikasi E-Travel memanfaatkan sistem pembayaran yang diusulkan yaitu dengan *payment gateway* untuk menangani pembayaran secara transfer antara pelanggan dan pedagang. Penulis menyatakan dari evaluasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem pembayaran *gateway* dapat digunakan dengan mudah, aman, dan hemat biaya.

2.2. Wisata Kampung Sapi Adventure

Wisata Kampung Sapi Adventure merupakan salah satu wisata edukasi susu dan sapi perah yang terletak pada wilayah Kota Wisata Batu tepatnya di Jl Makam Desa Beji, Kec. Junrejo. Wisata Kampung sapi mampu menampung 350 pengunjung per harinya. Wisatawan Kampung Sapi Adventure terdiri dari tiga kategori pengunjung yaitu grup, umum, dan pencari inspirasi bisnis. Pada tiap-tiap kategori memiliki karakteristik antara lain wisatawan dengan kategori grup yang berasal dari kelompok bermain sampai SMP, wisatawan kategori umum tidak memiliki batasan dan tidak terpaut umur, dan wisatawan kategori pencari inspirasi bisnis berasal dari pelajar SMA sampai pensiunan. Wisata Kampung Sapi Adventure selain dijadikan objek wisata, wisata tersebut juga sebagai tempat pembelajaran bagi peternak sapi perah untuk mengetahui cara beternak sapi perah dan menghasilkan susu perah yang berkualitas.

2.3. Electronic Commerce (E-Commerce)

E-commerce merupakan suatu model bisnis atau usaha yang dijalankan oleh sebuah perusahaan maupun individu dalam melakukan transaksi bisnis secara *online* melalui jaringan komputer maupun elektronik khususnya jaringan internet. Dengan menggunakan internet penyebaran dan pertukaran informasi dapat tersebar secara luas dengan waktu dan tenaga yang lebih sedikit daripada umumnya. Oleh karena itu, strategi bisnis secara online

melalui sistem aplikasi *e-commerce* sangat efisien dan efektif. Aplikasi *e-commerce* memudahkan pedagang dan pengguna dalam menjalankan bisnisnya untuk melakukan pertukaran data atau informasi tanpa adanya tatap muka. Pembayaran menggunakan kartu kredit adalah layanan pembayaran yang digunakan pada sebuah aplikasi *e-commerce*, karena metode pembayaran tersebut memberikan validasi mengenai keaslian kartu kredit pelanggan untuk meyakinkan kartu kreditnya sah dan mengarahkan ke pihak bank yang mengeluarkan kartu kredit tersebut untuk mentransfer uang sesuai dengan pembelian ke rekening bank penjual (Sarwono and Prihartono 2012). Saat ini terdapat beberapa bentuk *e-commerce* seperti toko *online*, internet banking, pemesanan tiket pesawat, reservasi penginapan hotel sampai reservasi ditempat wisata.

2.4. Service Oriented Architecture (SOA)

SOA adalah sebuah arsitektur kerangka kerja berbasis standar terbuka yang memungkinkan perusahaan-perusahaan untuk saling mengintegrasikan data satu sama lain dengan sebuah layanan yang diberikan, sehingga aplikasi A bisa mendapatkan informasi dari aplikasi B begitu juga sebaliknya (Aditama 2017). Menurut (Riyanto, Utami and Amborowaty 2013) dalam sebuah pengembangan perangkat lunak menggunakan pendekatan konsep SOA berbeda dengan pengembangan tanpa menggunakan konsep SOA, dimana sebuah perangkat lunak yang dikembangkan tidak menggunakan SOA mengakibatkan aplikasi berjalan pada dua layer utama yaitu *application layer* dan *business process layer*, sementara itu dalam menggunakan konsep SOA di implementasikan dalam sebuah layer di antara *application layer* dan *business process layer* yaitu *service interface layer*, fungsi layer ini adalah menggambarkan *application logic* dan *business process* yang ada di *business logic*.

2.5. Web Service

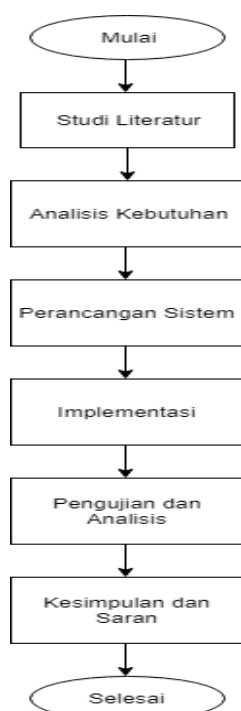
Web service merupakan komponen perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interaksi mesin ke mesin melalui sebuah jaringan HTTP (Aditama 2017). *Web Service* memungkinkan sebuah aplikasi untuk berkomunikasi jarak jauh melalui internet atau intranet secara independen menggunakan sebuah *platform* dan dari sebuah bahasa

pemrograman menggunakan aturan pertukaran pesan berbasis XML *Web service* juga memberikan kembalian data berupa JSON. Dalam mengembangkan sistem informasi yang akan dilakukan pengintegrasian antar aplikasi dengan *platform* berbeda, maka pengembang dapat mengimplementasikan dengan menggunakan teknologi *web service*.

2.6. Midtrans

Midtrans merupakan salah satu platform untuk melakukan payment gateway. Midtrans merupakan sistem pembayaran yang dapat memfasilitasi penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi (Midtrans (PT Midtrans), 2019). Midtrans menyediakan tools terintegrasi ke e-commerce sesuai kebutuhan pembayaran secara online dengan kartu debit, kartu kredit, bahkan penarikan uang, dan pengiriman uang. Dengan midtrans dapat melakukan pembayaran belanja online, donasi, produk berlangganan, dan penarikan uang dengan mudah, cepat dan aman.

3. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Diagram Alir Metode Penelitian Aplikasi *E-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure

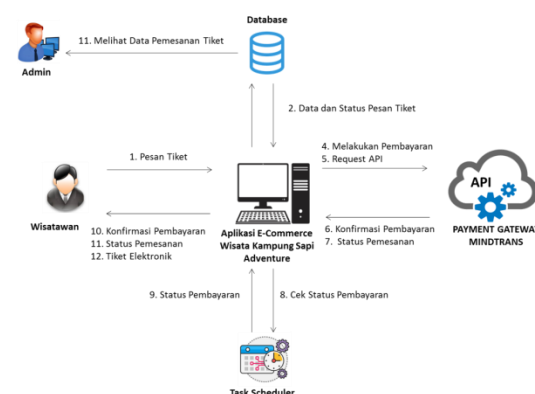
Pembuatan aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure pada laporan ini menggunakan tahapan metode *Waterfall* yang terdapat pada Gambar 1. Tahapan menggunakan metode *Waterfall* pada pelaksanaan pembuatan

aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi berguna untuk memberikan arahan agar penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan tujuan dan manfaat yang diharapkan.

4. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis kebutuhan dalam mengembangkan aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure didapat dari hasil wawancara yang telah dilakukan sebelumnya dengan bapak Aribowo selaku pengelola Wisata Kampung Sapi Adventure. Analisis kebutuhan aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure dilakukan mulai dari perancangan arsitektur sistem, mengidentifikasi aktor, mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem, serta membuat *use case diagram*

4.1. Arsitektur Aplikasi *E-Commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure



Gambar 2. Arsitektur Aplikasi *E-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure

Pada Gambar 2 merupakan rancangan arsitektur secara umum aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure yang akan dikembangkan. Wisatawan melakukan pemesanan tiket pada aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure. Data pemesanan dan status pesan tiket akan tersimpan pada *database*. Kemudian wisatawan akan melakukan pembayaran dengan melakukan *request* pada API midtrans, selanjutnya wisatawan menerima konfirmasi dan status pembayaran dari API midtrans untuk melakukan pembayaran langsung atau menunda pembayaran. Pembayaran dengan memanfaatkan layanan API *sandbox* dari midtrans dibangun menggunakan konsep SOA. Ketika wisatawan melakukan pembayaran pada

midtrans maka, aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure akan melakukan pengecekan status pembayaran menggunakan *task scheduler* setiap 1 menit sekali. Setelah dilakukan pengecekan status pembayaran maka data pemesan tiket pada *database* terkait status pembayaran tiket akan mengalami pembaruan secara otomatis. Jika status pembayaran sukses maka aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure akan memberikan elektronik tiket kepada wisatawan. Kemudian data pemesanan tiket dapat dilihat oleh admin pada *database*.

4.2. Identifikasi Aktor

Pada analisis kebutuhan identifikasi aktor yang terdapat pada Tabel 1 didapat dua jenis aktor yang terlibat pada aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure yaitu aktor wisatawan dan aktor admin.

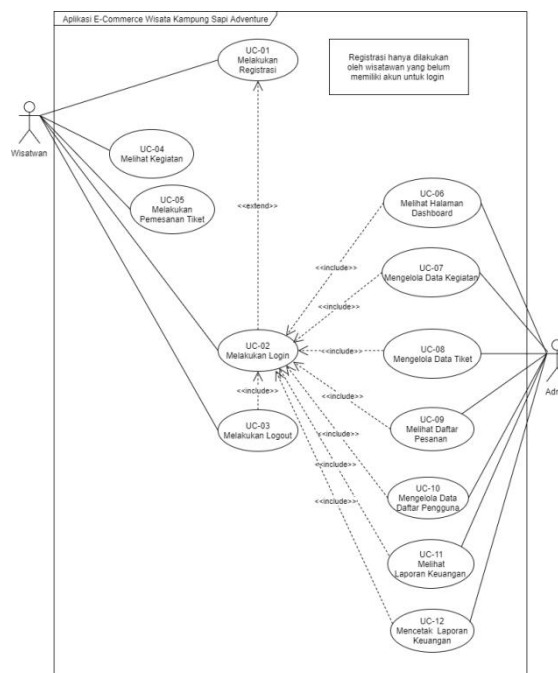
Tabel 1. Identifikasi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1	Wisatawan	Wisatawan merupakan seseorang yang menggunakan aplikasi <i>e-commerce</i> Wisata Kampung Sapi Adventure untuk melakukan pemesanan tiket.
2	Admin	Admin merupakan seseorang yang memiliki tanggung jawab untuk mengelola data pada aplikasi <i>e-commerce</i> Wisata Kampung Sapi Adventure.

4.3. Use Case Diagram

Perancangan dengan membuat *use case diagram* berfungsi untuk mendefinisikan aktor dan batasan – batasan aktivitas yang dapat dilakukan aktor dalam menjalankan layanan sebuah sistem. Berikut *use case diagram* aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure yang dijelaskan pada Gambar 3. Aktor dari aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure adalah wisatawan

dan admin. Aktivitas yang dapat dilakukan oleh aktor wisatawan, yaitu melakukan register, melakukan *login*, melakukan *logout*, melihat kegiatan, dan melakukan pemesanan tiket. Sedangkan aktivitas yang dilakukan oleh aktor admin, yaitu melakukan *login*, melakukan *logout*, melihat halaman *dashboard* admin, mengelola data kegiatan, melihat laporan keuangan, mencetak laporan keuangan, melihat daftar pemesanan tiket, mengelola data tiket, dan mengelola data daftar pengguna.



Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure

4.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini dimulai dari penggambaran *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *physical data model*. Penggambaran *activity diagram* menunjukkan terkait aktivitas yang terjadi pada sistem. Sedangkan *sequence diagram* menggambarkan aktor, *boundary object*, *control object*, dan *entity object* yang memiliki relasi satu sama lain dalam mengirim dan menerima pesan pada urutan waktu. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Physical data model* menjelaskan pengimplementasian basis data yang digunakan pada rancangan aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi Adventure untuk menyimpan dan mengelola segala informasi dan data yang akan ditampilkan ke pengguna.

5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1. Implementasi

Pengimplementasian pada aplikasi ini dikembangkan oleh penulis dengan beberapa tahapan:

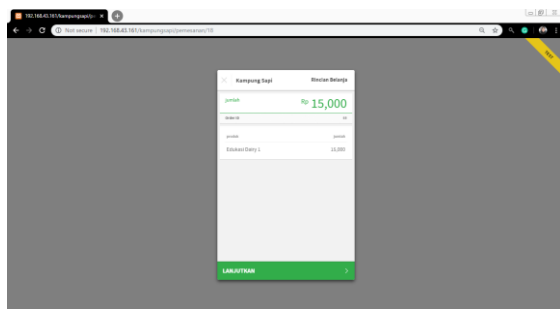
1. Melakukan perancangan class – class diagram.
2. Pembuatan kode program berdasarkan kebutuhan fungsional yang terdapat pada aplikasi e-commerce Wisata Kampung Sapi Adventure.
3. Melakukan pengintegrasian dengan payment gateway midtrans menggunakan API yang telah disediakan.
4. Pembuatan user interface dari hasil rancangan antarmuka pengguna.

Berdasarkan tahapan pengimplementasian yang telah dijelaskan di atas didapat hasil implementasi halaman pembayaran midtrans dengan menggunakan API midtrans.

```
\Midtrans\Config::$serverKey = '';
\Midtrans\Config::$isProduction = false;
\Midtrans\Config::$isSanitized = true;
\Midtrans\Config::$is3ds = true;
```

Gambar 4. Use Case Diagram Aplikasi e – commerce Wisata Kampung Sapi Adventure

Kode program pada Gambar 4 merupakan kode program untuk menggunakan layanan dari payment gateway midtrans.



Gambar 4. Implementasi Antarmuka Halaman Pembayaran Pada Midtrans

Pada Gambar 4 merupakan implementasi antarmuka halaman pembayaran pada midtrans. Pada halaman ini wisatawan dapat melihat rincian belanja pembelian tiket.

5.2. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dikembangkan sesuai dengan analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional yang ada pada aktor wisatawan dan admin. Pengujian kebutuhan

fungsional dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox*. Hasil pengujian kebutuhan fungsional terbukti valid dari 14 pengujian yang diujikan.

Pengujian validasi kebutuhan non-fungsional pada aplikasi e-commerce Wisata Kampung Sapi Adventure menggunakan uji *compatibility*. Uji *compatibility* digunakan untuk membuktikan bahwa aplikasi e-commerce Wisata Kampung Sapi Adventure dapat diakses pada browser yang berbeda – beda. Hasil pengujian *compability* yang telah dilakukan menggunakan *software sortsie* pada Gambar 5. menunjukkan bahwa aplikasi tidak kompatibel pada browser *firefox* versi 69 dan *chrome* versi 77. Permasalahan tersebut terjadi karena pada browser *firefox* dan *chrome* merupakan browser yang mendukung tingkat keamanan sebuah website. Jika sebuah website tidak menggunakan protokol HTTPS, maka website tersebut dianggap sebagai *critical issues*. Pada fungsi *login* dan *register* pada aplikasi e-commerce Wisata Kampung Sapi Adventure mengalami *critical issues*, ini terjadi karena dalam menjalankan aplikasi menggunakan *localhost*. Aplikasi e-commerce Wisata Kampung Sapi Adventure jika diakses menggunakan *internet explorer*, *firefox*, *safari*, *iOS*, dan *android* konten yang ada pada aplikasi tersebut tidak dapat termuat. Permasalahan mengenai pemuatan sebuah konten pada sebuah browser dalam pengujian menggunakan *software sortsie* termasuk *minor issues* dan *major issues*.

Browser	IE	Edge	Firefox	Safari	Opera	Chrome	iOS			Android		
Version	11	18	69	13	60	77	≤ 11	12	13	≤ 3	4*	Key
Critical Issues												Missing content or functionality
Major Issues												Major layout or performance problems
Minor Issues												Minor layout or performance problems

Key

✗ Missing content or functionality
 ✗ Major layout or performance problems
 ⓘ Minor layout or performance problems

Gambar 5. Hasil Uji *Compatibility* Menggunakan *Software Sortsie* Pemeriksaan dan penyuntingan cetak-coba dikerjakan oleh redaksi dan/atau dengan melibatkan penulis. Naskah yang sudah dalam bentuk cetak-coba dapat dibatalkan pemuatannya oleh redaksi jika diketahui bermasalah.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut:

1. Proses analisis aplikasi e-commerce Wisata Kampung Sapi Adventure dilakukan dengan melakukan studi

literatur melalui wawancara mengenai proses bisnis yang telah berlangsung pada Wisata Kampung Sapi *Adventure* yang nantinya peneliti dapat melakukan perbaikan dengan membuat proses bisnis usulan serta mendeskripsikan kebutuhan fungsional maupun non-fungsional. Pada proses bisnis saat ini, transaksi jual beli tiket yang dibeli di hari yang sama atau disebut dengan tiket *go show* maupun reservasi masih dilakukan secara manual yaitu wisatawan mengirimkan foto bukti pembayaran transfer. Kemudian petugas wisata akan menginputkan data transaksi pembelian tiket ke dalam aplikasi pemrosesan *spreadsheet*. Pada proses bisnis *to – be*, peneliti mengusulkan transaksi pembelian tiket menggunakan *payment gateway* midtrans dan pendataan transaksi dengan menggunakan aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi *Adventure*. Terdapat 5 kebutuhan fungsional pada aktor wisatawan dan 9 kebutuhan fungsional pada aktor admin, serta 1 kebutuhan non-fungsional. Perancangan aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi *Adventure* yang telah dilakukan dengan menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) yaitu, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram* didapat 12 perancangan pada masing – masing diagram.

2. Proses implementasi dilakukan dengan integrasi *payment gateway* dengan memanfaatkan layanan API *sandbox* dari midtrans menggunakan *web service*. Pengimplementasian menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS, HTML, Javascript dan menggunakan *framework CodeIgniter*.
3. Pengujian yang telah dilakukan menggunakan metode *blackbox* dengan menguji 14 kasus uji sesuai kebutuhan fungsional terbukti valid, baik dari kebutuhan fungsional wisatawan dan admin, serta pengujian yang telah dilakukan menggunakan *software sortsite* pada kebutuhan non-fungsional, didapat hasil bahwa aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi

Adventure sudah dapat dijalankan pada beberapa browser.

6.2. Saran

Dalam melakukan pengembangan selanjutnya peneliti memberikan saran sebagai berikut:

Aplikasi dapat dikembangkan dengan meninjau kembali pada kebutuhan fungsional dan non-fungsional untuk dapat dilakukan penambahan sebuah fitur pada aplikasi, serta membuat rancangan antarmuka agar lebih *user friendly*.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, Roki. 2017. *Web Service Pembayaran Uang Keliah Online Dengan PHP dan SOAP WSDL*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Aribowo. 2019. *Penjelasan Mengenai Wisata Kampung Sapi Adventure* (20 Agustus).
- Midtrans (PT Midtrans). 2019. *Sejarah Midtrans*. Diakses August 27, 2019. <https://midtrans.com/about>.
- Mukherjee, Momim, dan Sahadev Roy. 2017. "E-Commerce and Online Payment in the Modern Era." *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering* 7 (5): 1-5.
- Pattnaik, Sabyasachi, Partha Ghosh, dan Ajay Bharti. 2005. "The Working Model Of An E-Payment System." *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 10-13.
- Riyanto, Ema Utami, dan Armadiyah Amborowaty. 2013. "Pemanfaatan Web Service Pada Integrasi Data Farmasi Di RSU Banyumas." *Seminar Nasional Informatika 2013 (SemnasIF 2013)*.
- Sarwono, Jonathan, dan K Prihartono. 2012. *Perdagangan Online: Cara Bisnis di Internet*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.