

# Perancangan Aplikasi *E-Commerce* Pada Raisa Store Menggunakan *Single Page Application* (SPA) Teknologi Berbasis Web Dengan Metode *Extreme Programming*

Muhamad Iqbal Halim<sup>1\*</sup>, Aries Saifudin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[jendralwow@gmail.com](mailto:jendralwow@gmail.com), <sup>2</sup>[aries.saifudin@unpam.ac.id](mailto:aries.saifudin@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**—*E-commerce* atau bisa disebut Perdagangan elektronik adalah pembelian, penjualan, pemasaran dan jasa melalui internet atau jaringan komputer. Perkembangan internet yang semakin pesat merupakan faktor pendorong berkembangnya *e-commerce*. Internet adalah jaringan global yang dapat mengakses seluruh komputer di dunia. Penggunaan metode kali ini ialah metode *extreme programming* merupakan metode yang cocok pada aplikasi *e-commerce* karena berdasarkan tahap perencanaan dibutuhkan pemahaman pada aplikasi, kemudian pada tahap desain dibutuhkan perancangan desain pada sistem, tahap perkodean dilakukan proses penulisan, dan tahap pengujian. Sistem atau aplikasi yang telah dibuat diuji dengan mencoba semua fitur yang ada pada aplikasi untuk memastikan tidak ada fitur yang *error*. Keberhasilan dalam menjalankan bisnis *e-commerce* sangat dipengaruhi faktor konsumen. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, maupun hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa terdapat kaitannya antara kesesuaian barang dengan kepercayaan pengguna internet, yang keduanya memiliki kesamaan yaitu mempengaruhi tingkat keberhasilan dalam berbisnis *e-commerce*. Dari hasil testing yang terdapat pada *BlackBox* dapat menghasilkan sebuah kesimpulan bahwa pada aplikasi *e-commerce* mendapatkan hasil yang sangat memuaskan dalam melakukan pengujian pada fitur maupun secara fungsionalitas.

**Kata Kunci:** *E-Commerce*, Bisnis, *Blackbox*

**Abstract**—*E-commerce* or can be called electronic commerce is the buying, selling, marketing, and services via the internet or computer networks. The rapid development of the internet is a driving factor for the development of *e-commerce*. The Internet is a global network that can access all computers in the world. The use this time is the *extreme programming* method, which is a suitable method for *e-commerce* applications because it is based on the planning stage that requires an understanding of the application, then at the design stage of the system design, the coding stage is the writing process, and the testing stage. The system or application that has been created is tested by trying all the features in the application to make sure that there are no features that have errors. Success in running an *e-commerce* business greatly affects consumer factors. From the observations that have been made, as well as the results of data processing, it can be found that there are several internet trust users, both of which influence the success of running *e-commerce*. The test results contained in the *BlackBox* can produce a conclusion that the *e-commerce* application gets very satisfactory results in testing features and functionality.

**Keywords:** *E-Commerce*; Business; *Blackbox*

## 1. PENDAHULUAN

*E-commerce* atau bisa disebut Perdagangan elektronik adalah pembelian, penjualan, pemasaran dan jasa melalui internet atau jaringan komputer. Seluruh komponen yang ada dalam perdagangan yang diaplikasikan ke dalam *e-commerce* seperti *customer service*, layanan produk, cara melakukan pembayaran dan cara promosi. Perkembangan internet yang semakin pesat merupakan faktor pendorong berkembangnya *e-commerce*. Internet adalah jaringan global yang dapat mengakses seluruh komputer di dunia, sehingga memungkinkan terjadinya interaksi antar satu perusahaan dengan konsumen. Semakin banyaknya konsumen yang menggunakan transaksi *online*, pertumbuhan teknologi juga ikut berkembang secara signifikan untuk menghadapi permasalahan dalam keamanan bertransaksi secara *online*. *E-commerce* atau bisa disebut perdagangan elektronik yang dimana cara bertransaksi perdagangan baik membeli maupun menjual diproses melalui elektronik pada jaringan internet. (Huda & Priyatna, 2019).

*Single Page Application* atau SPA adalah teknologi yang bekerja di dalam browser yang tidak membutuhkan reload page saat digunakan. User tidak akan berpindah ke halaman dengan

melakukan permintaan kepada server setiap kali terjadinya interaksi pada aplikasi. Dengan cara kerja yang sudah dijelaskan tersebut, teknologi SPA merupakan solusi yang tepat bagi server yang mempunyai batasan dalam kapasitas melayani client spesifikasi rendah (Wibowo & Wiguna, 2019).

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka tujuan dilakukannya penulisan ini adalah:

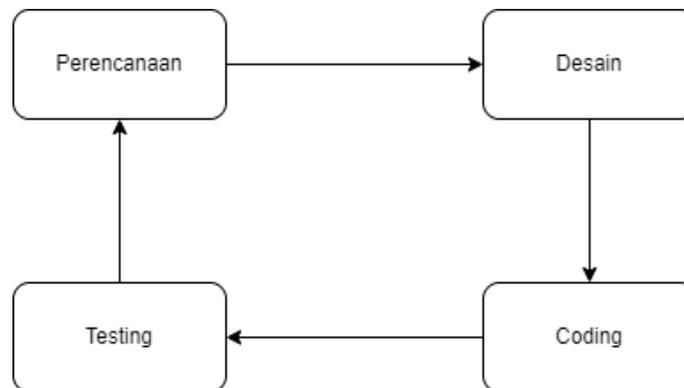
- Memberikan kemudahan antara penjual dan pembeli dalam melakukan transaksi secara online.
- Mempermudah pembeli melakukan pembayaran.
- Membantu penjual dalam mempromosikan dagangannya.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang dipakai yaitu metodologi penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan suatu proses untuk memahami fenomena manusia atau sosial dengan menggambarkan keadaan yang menyeluruh dan kompleks dan dapat disajikan dengan kata - kata, melaporkan pandangan terinci yang didapat dari sumber yang terpercaya serta dilakukan dalam latar belakang yang alamiah (Fadli, 2021).

Single Page Application ialah aplikasi yang bekerja pada browser yang tidak membutuhkan reload page saat digunakan. Dengan kata lain, pengguna atau user tidak akan berpindah halaman dengan melakukan request kepada server setiap kali terjadinya interaksi pada aplikasi. Perbedaan antara SPA dan non - SPA ialah single page application hanya akan melakukan load terhadap satu halaman dari server kemudian mekanisme routing yang biasanya dilakukan oleh server kini dibebankan pada client. Dengan begitu website yang menggunakan SPA memiliki performa yang lebih cepat tanpa harus load halaman secara terus menerus (Tampang, Kadang, & Arrang, 2020).

Adapun tahapan-tahapan yang harus dilalui dengan metode ini yaitu Planning (Perencanaan), Design (Perancangan), Coding (Pengkodean), dan Testing (Pengujian). Metode ini memiliki keunggulan dalam tahap pengembangannya, dimana metode ini mampu mengatasi perencanaan sistem yang *requirements*-nya relatif tidak jelas dan perubahannya relatif cepat (Hakim, 2020).



**Gambar 1.** Metode *Extreme Programming*

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan analisa dan pembahasan yang diperlukan dalam penelitian:

### 3.1 Identifikasi Masalah

Sehubungan dengan latar belakang diatas maka yang dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- Keterlambatan dalam pada saat melakukan transaksi dikarenakan terdapat kesalahpahaman antar penjual dan pembeli.
- Pembeli sering melakukan transaksi *online* melalui aplikasi *facebook* atau *instagram*.
- Belum tersedianya aplikasi e-commerce yang dapat membantu Raisa Store yang dapat mempermudah proses transaksi.

### 3.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah yang didapat adalah sebagai berikut:

- Bagaimana cara menyelesaikan keterlambatan dalam pada saat transaksi.
- Bagaimana cara membuat sistem aplikasi yang sebelumnya melalui media sosial berbasis *web*.
- Bagaimana merancang sistem *e-commerce* yang dapat dilihat oleh *user* menggunakan sistem berbasis *web*.

### 3.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam pembuatan karya ilmiah ini tidak melampaui batas, maka dapat ditentukan batasan sebagai berikut:

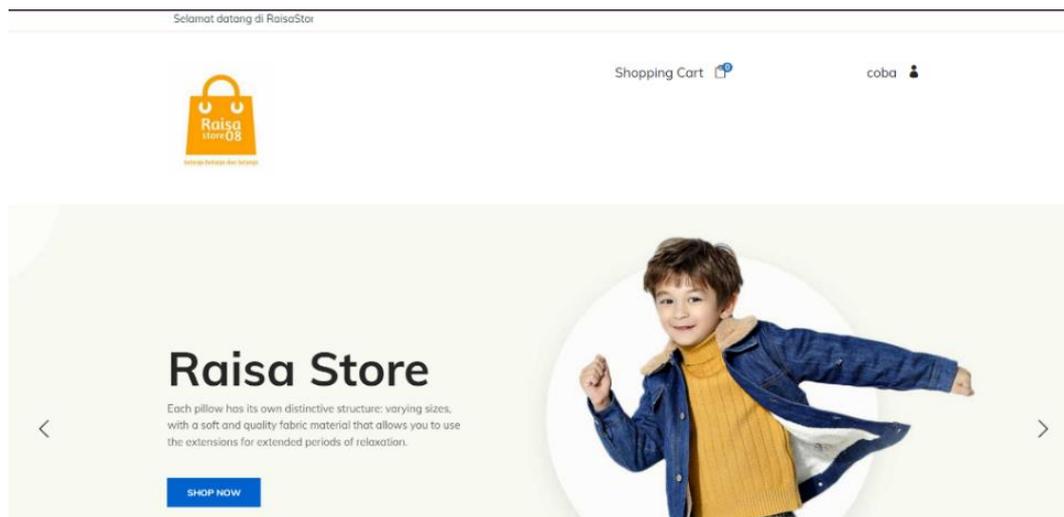
- Sistem yang dibuat berdasarkan riset yang dilakukan di Raisa Store.
- Sistem yang dibuat hanya memberikan kemudahan kepada Penjual berupa data transaksi yang dilakukan pembeli.
- Sistem ini hanya melayani penjualan.
- Sasaran pengguna sistem E-commerce ini adalah masyarakat umum yang ingin membeli produk dari Raisa Store.
- Sistem terkendala dengan payment gateway dikarenakan sulitnya bekerja sama dengan pihak bank.
- Metode pembayaran melalui upload bukti transaksi yang dilakukan dengan mengirimkan bukti pembayaran berupa foto.
- Aplikasi hanya di kelola oleh satu orang admin.
- Penelitian untuk merancang suatu sistem diperoleh dari hasil pengamatan yang ada.
- Sistem masih terkendala pada saat pembuatan laporan hasil penjualan.
- Sistem belum mampu melacak lokasi keberadaan barang.

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Tampilan *Interface*

Berikut adalah tampilan antar pengguna/*user Interface*:

#### 1. Tampilan Halaman Utama



**Gambar 2.** Tampilan Halaman Utama

Gambar diatas merupakan tampilan halaman utama yang berisi halaman utama pada web, product barang, how to buy, how to pay, dan informasi alamat toko.

## 2. Tampilan Halaman *Login*

Silahkan Login Terlebih dahulu



**Gambar 3.** Tampilan Halaman *Login*

Tampilan di atas merupakan tampilan halaman login yang berisi email dan password serta tombol login, dan sign up.

## 3. Tampilan Halaman *Sign Up*

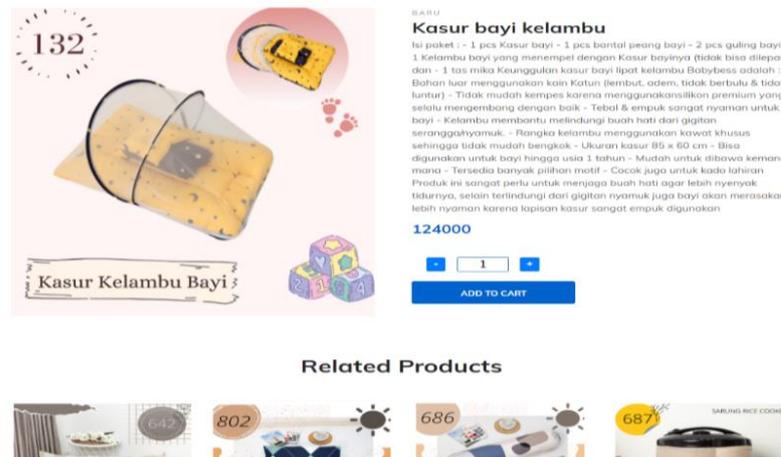
Silahkan registrasi terlebih dahulu



**Gambar 4.** Tampilan Halaman *Sign Up*

Gambar diatas merupakan tampilan halaman Sign Up yang berisi *email, password, full name*, dan phone number serta tombol register dan login.

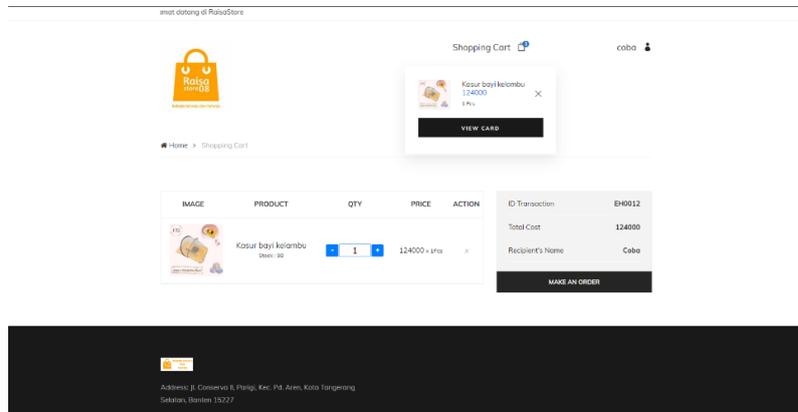
## 4. Tampilan Halaman *Product*



**Gambar 5.** Tampilan Halaman *Product*

Berikut adalah tampilan halaman product yang berisi tampilan gambar dan deskripsi barang yang di jual.

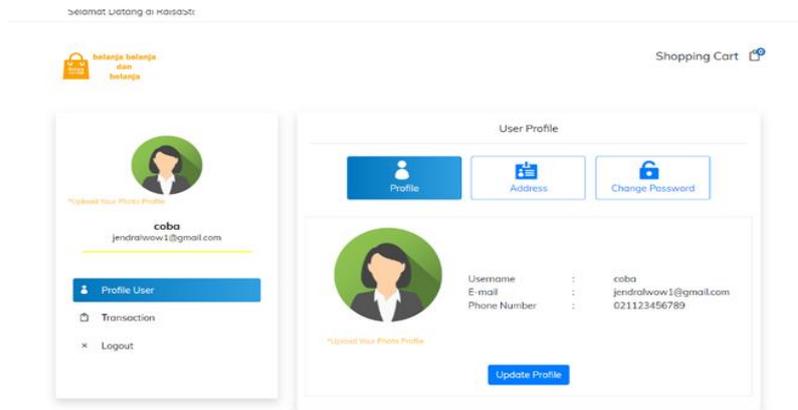
### 5. Tampilan Halaman Keranjang (Cart)



**Gambar 6.** Tampilan Halaman Keranjang (Cart)

Gambar diatas merupakan tampilan halaman Cart yang berisi tampilan keranjang pada saat pembeli menambahkan barang yang diinginkan.

### 6. Tampilan Halaman Dashboard



**Gambar 7.** Tampilan Halaman Dashboard

Gambar diatas merupakan tampilan halaman Dashboard yang berisi data – data pembeli seperti username, e-mail, nomor telepon pembeli, menambahkan alamat pembeli, mengganti password, dan status transaksi, serta tombol Logout.

#### 4.2 Pengujian black box

Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji fungsional pada *website* apakah terdapat error atau tidak. Hasil pengujianya adalah sebagai berikut:

##### 1. Pengujian Black Box Pada Halaman Login Admin

Berikut ini adalah pengujian *black box* pada halaman login admin.

**Tabel 1.** Pengujian Black Box Halaman Login Admin

No.	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan <i>email</i> , <i>password</i> dan langsung menekan tombol <i>log in</i>	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan akan menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sistem dapat menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sukses

2	Mengisi <i>email</i> tetapi mengosongkan <i>password</i> dan langsung menekan tombol <i>log in</i>	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sistem dapat menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sukses
3	Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> yang salah lalu menekan tombol <i>log in</i>	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sistem dapat menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sukses
4	Mengosongkan <i>email</i> dan mengisi <i>password</i> kemudian menekan tombol <i>log in</i>	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sistem dapat menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sukses
5	Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu menekan tombol <i>sign in</i>	Sistem akan menampilkan halaman utama <i>admin</i>	Sistem dapat menampilkan halaman utama <i>admin</i>	Sukses

Pada pengujian *black box* pada menu login *admin* dapat disimpulkan bahwa tidak ada fitur yang error, artinya semuanya sukses berjalan dengan baik.

## 2. Pengujian Black Box Pada Halaman Login Pembeli

Berikut ini adalah pengujian *black box* pada halaman login pembeli.

**Tabel 2.** Pengujian *Black Box* Halaman Login Pembeli

No.	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan <i>email</i> , <i>password</i> dan langsung menekan tombol <i>log in</i>	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sistem dapat menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sukses
2	Mengisi <i>email</i> tetapi mengosongkan <i>password</i> dan langsung menekan tombol <i>log in</i>	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sistem dapat menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sukses
3	Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> yang salah lalu menekan tombol <i>log in</i>	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sistem dapat menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sukses
4	Mengosongkan <i>email</i> dan mengisi <i>password</i> kemudian menekan tombol <i>log in</i>	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sistem dapat menampilkan pesan “ <i>invalid login</i> ”	Sukses
5	Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu menekan tombol <i>sign in</i>	Sistem akan menampilkan halaman utama <i>e-commerce</i>	Sistem dapat menampilkan halaman utama <i>e-commerce</i>	Sukses

Pada pengujian *black box* pada menu login pembeli dapat disimpulkan bahwa tidak ada fitur yang error, artinya semuanya sukses berjalan dengan baik.

### 3. Pengujian *Black Box* Pada Halaman *Register*

Berikut Pengujian *black box* pada halaman *register*.

**Tabel 3.** Pengujian *Black Box* Pada Halaman *Register*

No.	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan <i>email, password, full name, phone number</i> dan langsung menekan tombol <i>register</i>	Sistem akan menolak akses registrasi dan akan menampilkan pesan “ <i>invalid register</i> ”	Sistem dapat menampilkan pesan “ <i>invalid register</i> ”	Sukses
2	Mengisi <i>email</i> tetapi mengosongkan <i>password, full name, phone number</i> dan langsung menekan tombol <i>register</i>	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan “ <i>invalid register</i> ”	Sistem dapat menampilkan pesan “ <i>invalid register</i> ”	Sukses
3	Mengisi <i>email, password</i> , tetapi mengosongkan <i>full name, phone number</i> dan langsung menekan tombol <i>register</i>	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan “ <i>invalid register</i> ”	Sistem dapat menampilkan pesan “ <i>invalid register</i> ”	Sukses
4	Mengisi <i>email, password, full name</i> , tetapi mengosongkan <i>phone number</i> dan langsung menekan tombol <i>register</i>	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan “ <i>invalid register</i> ”	Sistem dapat menampilkan pesan “ <i>invalid register</i> ”	Sukses
5	Mengisi <i>email, password, full name, phone number</i> dengan benar lalu menekan tombol <i>register</i>	Sistem akan menampilkan halaman <i>login</i>	Sistem dapat menampilkan halaman <i>login</i>	Sukses

Pada pengujian *black box* pada halaman *register* dapat disimpulkan bahwa tidak ada fitur yang error, artinya semuanya sukses berjalan dengan baik.

### 4. Pengujian *Black Box* Pada Halaman Pesan Produk

Berikut ini pengujian *black box* pada halaman pesan produk.

**Tabel 4.** Pengujian *Black Box* Pada Halaman Pesan Produk

No.	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pembeli dapat melihat produk yg akan dibeli	Sistem dapat menampilkan produk yang akan dibeli	Sistem berhasil menampilkan produk yang akan dibeli	Sukses
2	Pembeli dapat menambahkan produk ke <i>cart</i>	Sistem dapat menambahkan produk ke dalam <i>cart</i>	Sistem berhasil menambahkan produk ke dalam <i>cart</i>	Sukses

3	Pembeli melakukan order produk	Sistem dapat menambahkan produk ke dalam order	Sistem berhasil menambahkan produk ke dalam order	Sukses
4	Pembeli dapat melakukan menambah quantity	Sistem dapat menambahkan jumlah barang pada <i>cart</i>	Sistem berhasil menambahkan jumlah barang pada <i>cart</i>	Sukses
5	Pembeli dapat melakukan menghapus quantity	Sistem dapat mengurangi jumlah barang pada <i>cart</i>	Sistem berhasil mengurangi jumlah barang pada <i>cart</i>	Sukses

Pada pengujian *black box* pada halaman pesan produk dapat disimpulkan bahwa tidak ada fitur yang error, artinya semuanya sukses berjalan dengan baik.

### 5. Pengujian Black Box Pada Halaman Upload Produk

Berikut ini pengujian *black box* pada halaman upload produk.

**Tabel 5.** Pengujian *Black Box* Pada Halaman Upload Produk

No.	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	<i>Admin</i> membuka halaman <i>upload</i> produk	Sistem dapat menampilkan halaman <i>upload</i> produk	Sistem berhasil menampilkan halaman <i>upload</i> produk	Sukses
2	<i>Admin</i> menekan tombol <i>add</i> produk	Sistem dapat menampilkan halaman <i>add</i> produk	Sistem berhasil menampilkan halaman <i>add</i> produk	Sukses
3	<i>Admin</i> memasukkan produk kedalam halaman <i>upload</i> produk	Sistem mendapatkan data – data yang di <i>upload</i> pada halaman <i>upload</i> produk	Sistem berhasil mendapatkan data – data yang di <i>upload</i> pada halaman <i>upload</i> produk	Sukses
4	<i>Admin</i> menekan tombol <i>save</i> sesudah <i>upload</i> produk pada halaman <i>upload</i> produk	Sistem menampilkan notifikasi <i>simpan</i> produk	Sistem berhasil menampilkan notifikasi <i>simpan</i> produk	Sukses

Pada pengujian *black box* pada halaman *upload* produk dapat disimpulkan bahwa tidak ada fitur yang error, artinya semuanya sukses berjalan dengan baik.

### 6. Pengujian Black Box Pada Halaman Konfirmasi Pembayaran

Berikut ini pengujian *black box* pada halaman konfirmasi pembayaran

**Tabel 6.** Pengujian *Black Box* Pada Halaman Konfirmasi Pembayaran

No.	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	<i>Admin</i> membuka halaman konfirmasi pembayaran	Sistem dapat menampilkan halaman konfirmasi pembayaran	Sistem berhasil menampilkan halaman konfirmasi pembayaran	Sukses

2	Admin menekan tombol konfirmasi pembayaran	Sistem dapat menampilkan notifikasi konfirmasi pembayaran	Sistem berhasil konfirmasi pembayaran	Sukses
3	Admin menekan tombol membatalkan pembayaran	Sistem dapat menampilkan notifikasi pembatalan pembayaran	Sistem berhasil membatalkan pembayaran	Sukses

Pada pengujian *black box* pada halaman konfirmasi pembayaran dapat disimpulkan bahwa tidak ada fitur yang error, artinya semuanya sukses berjalan dengan baik.

## 5. KESIMPULAN

Penggunaan metode *Extreme Programming* menjadi sangat praktis dalam perancangan *website e-commerce* dengan nilai utama yaitu *simplicity* atau sebuah kesederhanaan.

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, maupun hasil pengolahan data dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat kaitannya antara kesesuaian barang dengan kepercayaan pengguna internet, yang keduanya memiliki kesamaan yaitu mempengaruhi tingkat keberhasilan dalam berbisnis *e-commerce*. Semakin bagus barang yang ditawarkan kepada pelanggan ( tidak ada cacat ) maka semakin tinggi juga kepercayaan konsumen terhadap toko dan akan meningkatkan pula keberhasilan pada *e-commerce*.

Dari hasil hasil testing pada *blackbox* dapat menghasilkan sebuah kesimpulan bahwa pada aplikasi *e-commerce* mendapatkan hasil yang sangat memuaskan dalam melakukan pengujian pada fitur maupun secara fungsionalitas.

## REFERENCES

- Fadli, M. R. (2021 , Mei 5 ). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *UNY Journal* , 33-54. doi:10.21831/hum.v21i1. 38075.
- Hakim, F. I., & Arifin, T. (2020, November). SISTEM INFORMASI POSYANDU BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING DAN SMS GATEWAY. *eProsiding Sistem Informasi (POTENSI)*, 313.
- Huda, B., & Priyatna, B. (2019, Desember). Penggunaan Aplikasi Content Manajement System (CMS) Untuk Pengembangan Bisnis Berbasis E-Commerce. *SYSTEMATICS*, 81-88. doi:10.35706/sys.v1i2.2076
- Tampang, R., Kadang, M. O., & Arrang, H. (2020). *Paulus Informatics Journal* Vol.1 No.2 2020. 6.
- Wibowo, A. T., & Wiguna, A. S. (2019). Pemanfaatan Teknologi Single Page Application (SPA) dalam Pembuatan Aplikasi Feedback Dosen dari Mahasiswa Sebagai Bentuk Pengawasan Lembaga Terhadap Kinerja Dosen di Bidang Pengajaran. *SMARTICS Journal*, 5(1), 34–43. doi: 10.21067/smartics.v5i1.3327