

# **SISTEM INFORMASI E-COMMERCE GULDEROSE BUNGA FLANEL KENDAL**



## **PUBLIKASI ILMIAH**

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada  
Program Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

**Oleh:**

**FIRZA AFFAN HARISTA**

**L200160121**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SISTEM INFORMASI E-COMMERCE GULDEROSE BUNGA FLANEL  
KENDAL**

**PUBLIKASI ILMIAH**

oleh:

**FIRZA AFFAN HARISTA**  
**L200160121**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:  
Dosen Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Nurgiyatna', is written over the name and NIK of the supervisor.

**Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D**

**NIK. 881**

## HALAMAN PENGESAHAN

# SISTEM INFORMASI E-COMMERCE GULDEROSE BUNGA FLANEL KENDAL

OLEH

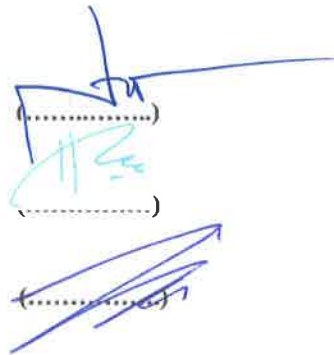
FIRZA AFFAN HARISTA

L200160121

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Komunikasi dan Informatika  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Jumat, 31 Januari 2020  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dr. Ir. Bana Handaga, M.T.  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Fajar Suryawan, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.  
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan  
Fakultas Komunikasi dan Informatika

Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.  
NIK 881

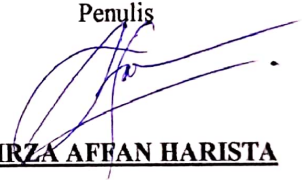
## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

**Surakarta, 31 Januari 2020**

Penulis



**FIRZA AFFAN HARISTA**

**L200160121**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448  
Surakarta 57102 Indonesia, Web: <http://informatika.ums.ac.id>, Email: [informatika@ums.ac.id](mailto:informatika@ums.ac.id)

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

No Surat 140/A/1-11.7/inf-FKI/IV/20/20

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Firza Affan Harista  
NIM : L200160121  
Judul : **Sistem Informasi E-Commerce Gulderose Bunga Flanel Kendal**  
Program Studi : Informatika  
Status : Lulus

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 24 April 2020

Biro Skripsi Informatika

Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448  
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: [informatika@ums.ac.id](mailto:informatika@ums.ac.id)

ev.turmitin.com/app/carta/en\_us/?o=1306075788&u=1057550080&s=1&lang=en\_us

feedback studio | SISTEM INFORMASI E-COMMERCE GULDEROSE BUNGA FLANEL KENDAL

-- /0 < 47 of 50 > ?

### SISTEM INFORMASI E-COMMERCE GULDEROSE BUNGA FLANEL KENDAL

#### Abstrak

Gulderose Bunga Flanel merupakan usaha rumahan yang dijalankan oleh seorang wanita muda kreatif berusia 25 tahun beranak satu dengan menggunakan bahan kain flanel yang sudah dijalankan kurang lebih selama 2 tahun. Saat ini sudah menghasilkan berbagai produk antara lain buket, *wall decor*, *paper flower backdrop*, *flower box* dan jasa sewa hias hantaran. Selama ini sistem penjualannya lebih mengutamakan media sosial yaitu *instagram* dan *whatsapp* namun intensitasnya masih terbatas sehingga belum bisa mengelola data lain yang mendukung penjualannya. Hal ini mengakibatkan kurang efektifnya pengelolaan dan penjualan produk yang membuat pemilik usaha mengalami kesulitan serta disisi pembeli akan menghabiskan banyak waktu untuk memilih produk yang sesuai keinginannya dan tidak bisa melakukan pembelian diluar jam kerja. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi *e-commerce* yang mampu memberikan kemudahan dan kenyamanan terhadap pemilik usaha maupun pembeli serta mengimplementasikan *framework codeigniter* dan *library ion auth* sebagai autentikasi dan juga api rajaongkir untuk mengecek biaya pengiriman. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini yaitu metode *waterfall*. Berdasarkan hasil *black box testing* dan *user testing*, sistem ini sudah sesuai dengan harapan dengan 90,2% penerimaan dari pengguna yang telah melakukan pengujian sistem sehingga sudah bisa mendukung proses bisnis di dalamnya.

**Kata Kunci** : *codeigniter*, *e-commerce*, *ion auth*, penjualan, sistem informasi

#### Abstract

Gulderose Bunga Flanel is a home-based business run by a 25-year-old creative young woman with one child using flannel fabric that has been in business for more than 2 years. At present it has produced

Page: 6 of 20 Word Count: 4254

Text-only Report High Resolution On

**Match Overview**

29%

|   |                                                                             |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | <a href="http://eprints.ums.ac.id">eprints.ums.ac.id</a><br>Internet Source | 5% |
| 2 | Submitted to Universitas...<br>Student Paper                                | 3% |
| 3 | Submitted to Universitas...<br>Student Paper                                | 2% |
| 4 | Submitted to Universitas...<br>Student Paper                                | 1% |
| 5 | Submitted to Universitas...<br>Student Paper                                | 1% |
| 6 | Submitted to UIN Syarif...<br>Student Paper                                 | 1% |
| 7 | Submitted to UIN Sulta...<br>Student Paper                                  | 1% |

# SISTEM INFORMASI E-COMMERCE GULDEROSE BUNGA FLANEL KENDAL

## Abstrak

Gulderose Bunga Flanel merupakan usaha rumahan yang dijalankan oleh seorang wanita muda kreatif berusia 25 tahun beranak satu dengan menggunakan bahan kain flanel yang sudah dijalankan kurang lebih selama 2 tahun. Saat ini sudah menghasilkan berbagai produk antara lain buket, *wall decor*, *paper flower backdrop*, *flower box* dan jasa sewa hias hantaran. Selama ini sistem penjualannya lebih mengutamakan media sosial yaitu *instagram* dan *whatsapp* namun intensitasnya masih terbatas sehingga belum bisa mengelola data lain yang mendukung penjualannya. Hal ini mengakibatkan kurang efektifnya pengelolaan dan penjualan produk yang membuat pemilik usaha mengalami kesulitan serta disisi pembeli akan menghabiskan banyak waktu untuk memilih produk yang sesuai keinginannya dan tidak bisa melakukan pembelian diluar jam kerja. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi *e-commerce* yang mampu memberikan kemudahan dan kenyamanan terhadap pemilik usaha maupun pembeli serta mengimplementasikan *framework codeigniter* dan *library ion auth* sebagai autentifikasi dan juga api rajaongkir untuk mengecek biaya pengiriman. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini yaitu metode *waterfall*. Berdasarkan hasil *black box testing* dan *user testing*, sistem ini sudah sesuai dengan harapan dengan 90,2% penerimaan dari pengguna yang telah melakukan pengujian sistem sehingga sudah bisa mendukung proses bisnis di dalamnya.

**Kata Kunci :** *codeigniter*, *e-commerce*, *ion auth*, penjualan, sistem informasi

## Abstract

Gulderose Bunga Flanel is a home-based business run by a 25-year-old creative young woman with one child using flannel fabric that has been in business for more than 2 years. At present it has produced various products including bouquets, wall decor, paper flower backdrop, flower boxes and decorative ornamental rental services. All this time, the sales system has prioritized social media namely *instagram* and *whatsapp* but the intensity is still limited so that it cannot manage other data that supports its sales. This results in less effective management and sale of products that makes business owners experience difficulties and on the buyer side will spend a lot of time to choose products that they want and can not make purchases outside working hours. This study aims to build an *e-commerce* information system that is able to provide convenience and comfort to business owners and buyers as well as implementing a *framework codeigniter* and *library ion auth* as authentication and api rajaongkir to check shipping costs. The method used in the development of this system is the *waterfall* method. Based on the results of *black box testing* and *user testing*, this system is in line with expectations with 90.2% acceptance from users who have tested the system so that it can support the business processes in it.

**Keywords :** *codeigniter*, *e-commerce*, *ion auth*, sales, information system

## 1. PENDAHULUAN

Generasi milenial sekarang banyak yang menggunakan sistem serba praktis dalam kehidupan sehari-hari. Khususnya dalam bidang bisnis yang dimana teknologi sangat berperan dalam segala aktivitasnya. Adanya teknologi, bisnis dapat dilakukan secara *online* dengan memanfaatkan internet

sebagai media pemasarannya (Kusuma & Prasetya, 2018; Santoso & Hutahaean, 2018). Bisnis *online* ini biasa dikenal dengan istilah *Electronic Commerce (E-Commerce)*. *E-commerce* merupakan satu rangkaian dinamis dari teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang berhubungan erat dengan transaksi maupun pemasaran barang atau jasa dengan memanfaatkan internet (Mumtahana, Nita, & Tito, 2017; Sugiarti, 2018; Ummah, 2018). Berkembangnya *e-commerce* di Indonesia yang semakin pesat memberikan dampak yang besar dalam transformasi bisnis yaitu mulai dari cara berkomunikasi antar manusia, cara bertransaksi, cara mengelola dan lain sebagainya (Christian, Amir, Ariani, & Rizl, 2014). Adanya transformasi tersebut dapat meningkatkan pemasaran maupun pelayanan yang lebih baik sehingga semua transaksi dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun oleh pembeli tanpa harus berpanas-panasan dan menghabiskan banyak waktu untuk datang ke tempat tersebut serta menerapkan konsep perdagangan yang inovatif (Ming, Engineering, Beijing, Zhang, & Luo, 2016; Ratniasih, 2015).

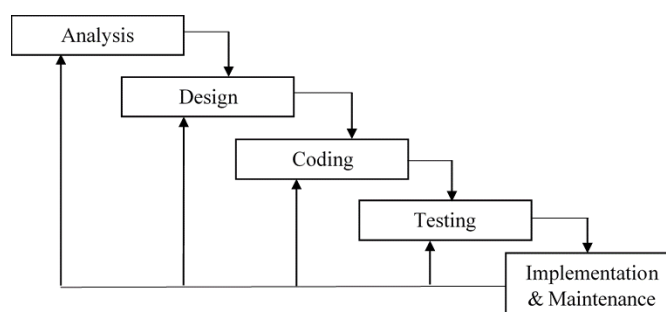
Sekarang sudah banyak bermunculan berbagai usaha yang masih kurang dikenal di kalangan masyarakat. Hal tersebut disebabkan karena dalam sistem pemasarannya masih menggunakan sistem konvensional hanya dengan melakukan kegiatan promosi secara langsung tanpa menggunakan teknologi sehingga mengakibatkan berbagai kendala seperti ketika akan membeli atau memesan produk hanya bisa pada jam kerja saja, informasi yang didapatkan kurang *up to date* serta kesulitan dalam bertransaksi. Salah satu contohnya pada Gulderose Bunga Flanel yang merupakan usaha rumahan yang dijalankan oleh seorang wanita muda kreatif berusia 25 tahun beranak satu dengan menggunakan bahan kain flanel yang sudah dijalankan kurang lebih selama 2 tahun tepatnya sejak pada tanggal 14 September 2017. Usaha ini beralamat di Karangnom RT 02 RW 01, Weleri, Kendal yang mula-mula beliau jalankan hanya untuk melepaskan penat setelah lulus kuliah pada waktu itu serta dengan bermodalkan uang 50 ribu rupiah beliau dengan rasa keisengannya membuat bunga-bunga yang ia tonton dari kanal *youtube*. Tujuan membuat bunga adalah untuk menghadahi teman-temannya yang wisuda setelah beliau, disini lain supaya menghemat biaya dan agar terlihat berkesan dihadapan teman-temannya. Seiring berjalannya waktu tangan kreatifnya semakin lihai sehingga banyak produk yang beliau hasilkan antara lain buket, *wall decor*, *paper flower backdrop*, *flower box* dan jasa sewa hias hantaran. Produk buket tidak hanya satu macam saja melainkan ada beberapa yang beliau produksi yakni buket bunga flanel, buket hijab, buket balon dan lain sebagainya. Selama ini sistem penjualannya lebih mengutamakan media sosial seperti *instagram* dan *whatsapp* bahkan sering kali pelanggan dengan suka rela mempromosikan ke teman-temannya agar membeli di Gulderose Bunga Flanel untuk hadiah orang-orang tersayang. Tidak jarang mereka datang langsung ke tempat produksi untuk melihat produk apa saja yang siap untuk dibeli saat itu juga. Intensitas dalam penggunaan media sosial masih terbatas sehingga belum bisa mengelola data lain yang mendukung penjualannya. Hal ini

mengakibatkan kurang efektifnya pengelolaan dan penjualan produk yang membuat pemilik usaha mengalami kesulitan. Disisi lain, pembeli akan menghabiskan banyak waktu untuk memilih produk yang sesuai keinginannya dan tidak bisa melakukan pembelian diluar jam kerja (Irhamni, Khotimah, & Satoto, 2016). Pembeli sering kesulitan dalam mengakses berbagai informasi terbaru dan kesulitan dalam hal transaksi serta biaya operasional kegiatan yang semakin meningkat.

Berdasarkan masalah tersebut, peneliti membangun sistem informasi *e-commerce* yang dapat meningkatkan pelayanan maupun produktivitas kinerja agar lebih efisien, memberikan kemudahan dan kenyamanan terhadap penjual maupun pembeli serta dapat memperluas jangkauan pemasaran dan juga memiliki sistem keamanan yang cukup tinggi agar sistem menjadi lebih aman dari serangan *hacker* maupun serangan lainnya.

## 2. METODE

Pengembangan sistem *e-commerce* pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dikarenakan metode ini merupakan metode yang paling sederhana serta melakukan pendekatan secara sistematis dan urut yang dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian serta implementasi dan pemeliharaan (Handayani, 2018; Ummah, 2018). Diagram metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model *Waterfall* (Liu & Wei, 2018; Ummah, 2018)

### 2.1 Analysis

Analisis merupakan proses menganalisis dan pengumpulan data untuk menentukan hal apa saja yang dibutuhkan serta diidentifikasi sesuai dengan sistem yang akan dibangun. Proses ini dilakukan dengan metode observasi dan wawancara. Metode observasi dilakukan dengan pengamatan dan analisis secara langsung terhadap usaha Gulderose Bunga Flanel untuk mendapatkan berbagai data yang dibutuhkan secara tepat dan akurat (Jin, 2018). Sedangkan wawancara merupakan metode yang dilakukan dengan cara tanya jawab kepada pemilik usaha untuk mengetahui apa saja yang ada di usaha tersebut misalnya pada sistem penjualannya. Adapun jenis-jenis kebutuhan sistem diantaranya kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Adapun beberapa kebutuhan fungsional misalnya sistem dapat menerima data pelanggan terkait pembelian suatu produk kemudian diverifikasi datanya serta menampilkan data pembelian yang telah dipesan, menerima

data pelanggan dari bagian pendaftaran atau registrasi, melakukan verifikasi serta memasukkan ke *database*. Sistem juga dapat memberikan *invoice order* serta dapat melakukan pencetakan laporan penjualan dan sebagainya. Sedangkan kebutuhan non fungsional sistem menggunakan beberapa alat (*tools*) yang berguna dalam membantu proses penelitian baik perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*). Adapun *hardware* dapat dilihat pada Tabel 1 dan *software* pada Tabel 2.

Tabel 1. *Hardware*

| No. | Nama <i>Hardware</i> | Spesifikasi   |
|-----|----------------------|---------------|
| 1.  | Processor            | Intel Core i5 |
| 2.  | Harddisk             | 1 TB          |
| 3.  | RAM                  | 4 GB DDR4     |
| 4.  | Layar Monitor        | 14 inci       |

Berdasarkan pada Tabel 1, menunjukkan *hardware* yang digunakan untuk kebutuhan yang dapat menunjang segala aktivitas agar sistem dapat berjalan dengan lancar.

Tabel 2. *Software*

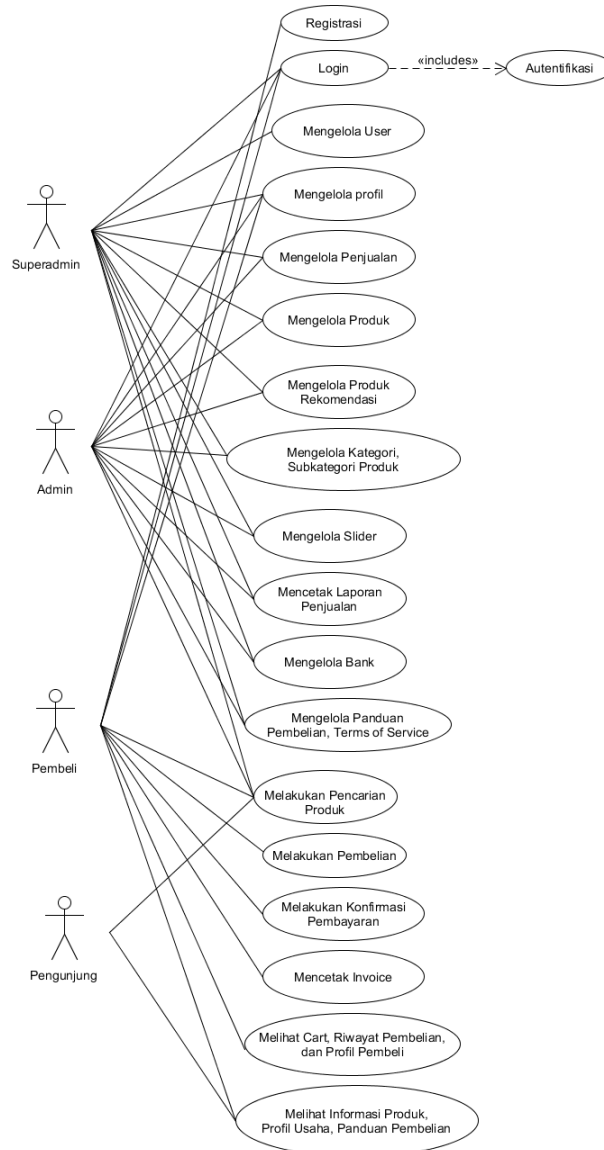
| No | Nama <i>Software</i>  | Spesifikasi                                     |
|----|-----------------------|-------------------------------------------------|
| 1. | Windows OS            | Windows 10 Professional (64-bit)                |
| 2. | Xampp                 | v.3.2.2                                         |
| 3. | PHP                   | v.7.0                                           |
| 4. | Codeigniter           | v.3.0                                           |
| 5. | Visual Studio Code    | v.1.39.0                                        |
| 6. | Umlet                 | v.14.2                                          |
| 7. | MySQL Workbench       | v.6.3.10                                        |
| 8. | Google Chrome Browser | Version 77.0.3865.120 (Official Build) (64-bit) |

Berdasarkan pada Tabel 2, menunjukkan *software* yang digunakan untuk kebutuhan pembangunan sistem. Peneliti menggunakan *windows 10 professional* sebagai sistem operasi. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP dengan mengimplementasikan *codeigniter* serta menggunakan *visual studio code* untuk menulis kode programnya. *Xampp* digunakan untuk server di *localhost*. Peneliti juga menggunakan *umlet* sebagai alat bantu pembuatan *use case diagram* dan *activity diagram* serta menggunakan *google chrome* sebagai *browser* untuk menampilkan sistem yang telah dibangun.

## 2.2 Design

Tahap ini dilakukan penggambaran dari suatu sistem yang berguna untuk mengetahui bagaimana keseluruhan tampilan atau *interface* dari sistem yang akan dibangun. Desain sistem pada penelitian ini menggunakan alat bantu pemodelan seperti *use case diagram*, *entity relationship diagram* dan *activity diagram*. Adapun desain sistemnya sebagai berikut

### 2.2.1 Use Case Diagram

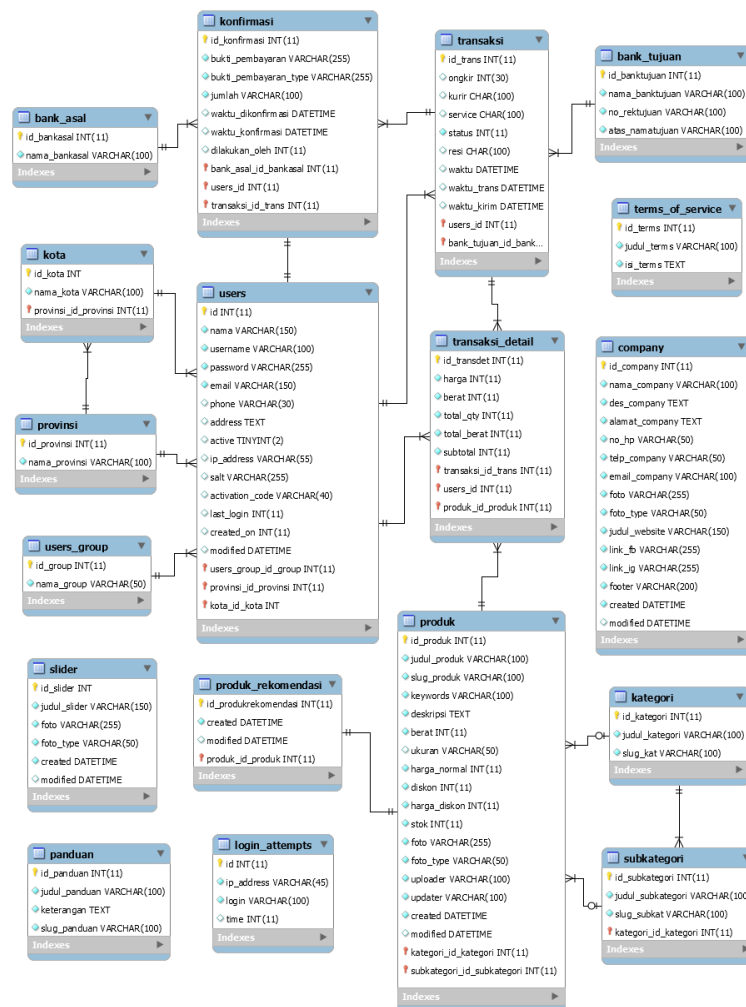


Gambar 2. Use Case Diagram

Berdasarkan pada Gambar 2, menjelaskan tentang *use case diagram* pada sistem informasi *e-commerce* yang terdapat beberapa aktor seperti superadmin, admin, pembeli dan pengunjung. Superadmin dapat melakukan berbagai aktivitas seperti login, mengelola *user*, mengelola profil usaha, pencarian produk, mengelola produk, kategori dan subkategori yang sesuai dengan kebutuhan serta melakukan pengelolaan *slider* untuk tampilan gambar halaman utama

di sistem. Superadmin dapat mengelola data bank, panduan pembelian maupun *terms of service* dan juga dapat melakukan pencetakan laporan serta mengelola data penjualan. Admin memiliki aktivitas yang hampir sama dengan superadmin tetapi tidak bisa melakukan pengelolaan terhadap *user* atau pengguna sistem. Pembeli merupakan aktor yang dapat melakukan registrasi dan *login* sistem. Pembeli dapat melakukan pengelolaan data profil, dapat melakukan pembelian suatu produk maupun melakukan konfirmasi pembayaran serta melakukan pencetakan *invoice*. Pembeli dapat melihat berbagai informasi mengenai profil usaha, panduan pembelian, produk, *cart*, riwayat pembelian dan profil akun pembeli. Sedangkan pengunjung hanya dapat melakukan pencarian produk dan melihat informasi serta tidak bisa melakukan pembelian suatu produk.

### 2.2.2 Entity Relationship Diagram



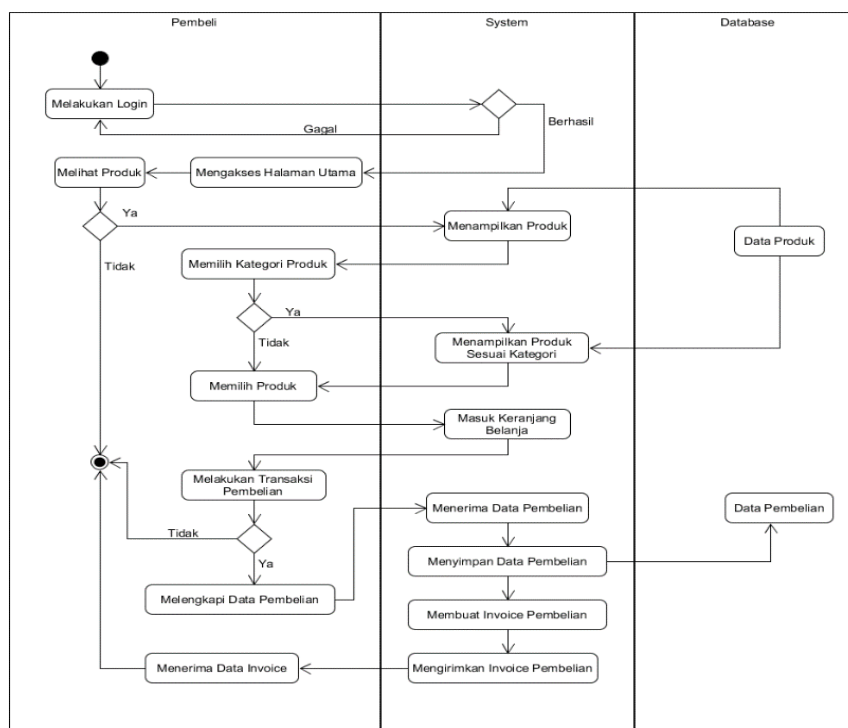
Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Berdasarkan pada Gambar 3, menjelaskan tentang perancangan *database* yang digunakan dalam pembangunan sistem. Perancangan *database* ini menggunakan pemodelan *entity relationship diagram* yang meliputi tabel *users* yang berisi tentang data *users* baik admin, superadmin, dan pembeli. Tabel *users\_group* berguna untuk membedakan level *user*. Tabel

kota dan provinsi sebagai alamat pembeli. Tabel *bank\_asal* dan *bank\_tujuan* untuk daftar rekening bank. Tabel *company*, panduan, *terms\_of\_service* dan *slider* untuk menampilkan berbagai informasi yang dibutuhkan. Tabel produk, produk\_rekomendasi, kategori dan subkategori berisi tentang data produk seperti nama produk, harga, stok dan sebagainya beserta kategorinya. Tabel transaksi dan transaksi\_detail berisi tentang data transaksi pembelian produk serta terdapat tabel konfirmasi yang berisi data konfirmasi oleh pembeli setelah melakukan pembayaran suatu produk. Tabel *login\_attempts* berisi data percobaan yang gagal login.

### 2.2.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aktivitas pada sistem informasi *e-commerce* yang di dalamnya terdapat masing-masing aliran berawal dan berakhir serta berbagai keputusan yang mungkin terjadi. Peneliti memberikan contoh aktivitas yang dilakukan oleh pembeli maupun sistem seperti aktivitas dalam melakukan suatu transaksi pembelian produk yang detailnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Transaksi Pembelian Produk

### 2.3 Coding

Coding atau penulisan kode program dilakukan untuk membuat suatu aktivitas di dalam sistem dalam bentuk bahasa komputer. Aktivitas tersebut seperti memasukkan data, melakukan perhitungan, maupun aktivitas-aktivitas lainnya. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP dengan mengimplementasikan *framework codeigniter* untuk mempercepat dalam pembangunan sistemnya serta mengimplementasi *library ion\_auth* yang

merupakan *library* autentifikasi ringan dan sederhana yang dibuat oleh Ben Edmunds tetapi memiliki keamanan yang tinggi (Susanto et al., 2017). Adapun implementasi yang lain yaitu api rajaongkir untuk mengecek biaya pengiriman.

## **2.4 Testing**

*Testing* atau pengujian sistem dilakukan setelah sistem selesai dibangun untuk memastikan apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Peneliti menggunakan metode *black box testing* dan *user testing* untuk melakukan pengujian sistem yang telah dibangun (Nugroho, 2019).

## **2.5 Implementation dan Maintenance**

Tahapan terakhir yaitu *implementation* yang merupakan penerapan sistem yang telah dibangun dan diuji serta dilakukan *maintenance* yang berguna dalam memelihara sistem untuk menjaga agar sistem tetap berjalan sebagaimana mestinya.

# **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

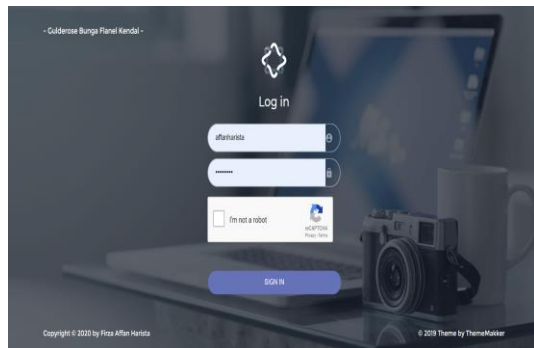
## **3.1 Hasil**

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu sistem informasi *e-commerce* Gulderose Bunga Flanel Kendal. Adanya sistem ini dapat membantu memberikan kemudahan dan kenyamanan terhadap pemilik usaha maupun pembeli dalam aktivitas penjualan dan pembelian, dapat meningkatkan pelayanan dan produktivitas kinerja agar lebih efisien serta dapat memperluas jangkauan pemasaran produk yang dijualnya. Berkaitan dengan penjualan terdapat beberapa *marketplace* lain yang metode penjualannya hampir sama dengan sistem ini diantaranya Tokopedia, Bukalapak, Shopee dan sebagainya. Perbedaan antara sistem informasi *e-commerce* Gulderose Bunga Flanel Kendal dengan beberapa *marketplace* tersebut terdapat pada keamanan sistemnya dimana pada *marketplace* tersebut keamanannya sudah sangat tinggi dibandingkan dengan sistem dari Gulderose Bunga Flanel Kendal. Tokopedia, Bukalapak dan Shopee memberikan fasilitas transaksi jual beli kepada toko-toko terhadap produk yang dijualnya sedangkan sistem *e-commerce* Gulderose Bunga Flanel Kendal hanya melakukan transaksi jual beli pada produknya sendiri tanpa adanya toko lain di dalam sistem tersebut. Marketplace memiliki kemudahan dan kenyamanan yang sangat baik tetapi sistem *e-commerce* ini juga tidak kalah dalam kemudahan maupun kenyamanan saat proses jual beli selain itu *marketplace* lebih kompleks dari sistem *e-commerce* ini. Berikut merupakan beberapa contoh hasil dari penelitian.

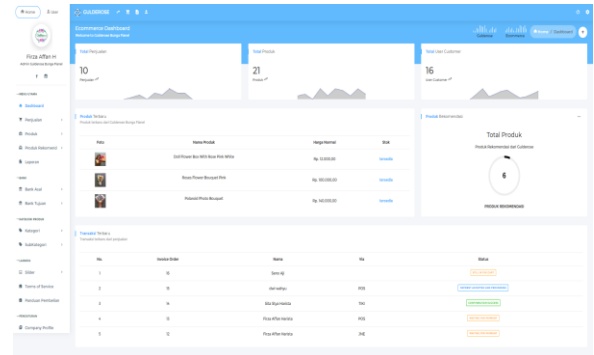
### **3.1.1 Hasil Administrator**

Halaman *login* merupakan halaman yang dikunjungi ketika pengguna akan mengakses halaman administrator. Halaman ini digunakan untuk melakukan verifikasi pengguna dengan memasukan data *username* dan *password* serta mengisi *recaptcha*. Halaman *dashboard*

merupakan halaman yang ditampilkan setelah verifikasi login berhasil. Halaman ini menyajikan konten seperti total pembayaran, total produk total *user customer*, produk terbaru, total produk rekomendasi dan transaksi terbaru. Bagian *sidebar* terdapat menu *dashboard*, penjualan, produk, produk rekomendasi, laporan, bank asal, bank tujuan, kategori, subkategori, *slider*, *terms of service*, panduan pembelian dan *company profile*. Halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 5 dan Halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 5. Halaman Login



Gambar 6. Halaman Dashboard

Halaman laporan digunakan untuk menampilkan data berkaitan dengan laporan penjualan. Halaman ini terdapat 4 fitur yaitu laporan per periode, laporan per produk, laporan keseluruhan dan laporan yang sudah dikirim. Contoh laporan dapat dilihat pada Gambar 7.

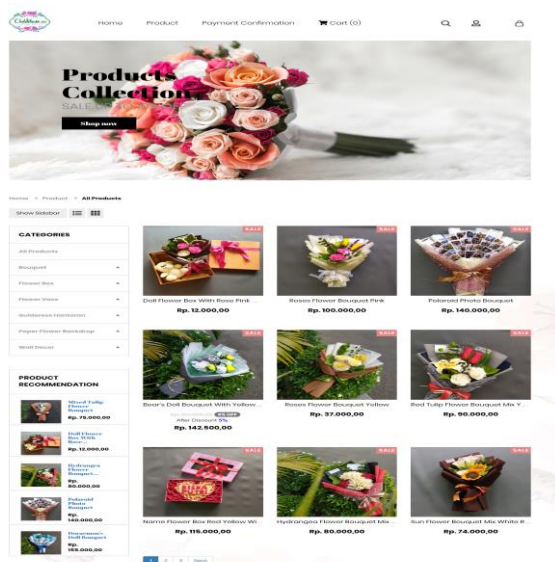
| Gulderose Bunga Flanel                                                                                                               |               |                                           |        |                |     |                |                |                     |                                 |                               |                |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|--------|----------------|-----|----------------|----------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------------------|
| Penitren, Karanganyar RT 02 RW 01, Welir, Kendal, Jawa Tengah Kode Pos : 51355                                                       |               |                                           |        |                |     |                |                |                     |                                 |                               |                |                                    |
| LAPORAN PENJUALAN KESELURUHAN                                                                                                        |               |                                           |        |                |     |                |                |                     |                                 |                               |                |                                    |
| No.                                                                                                                                  | Invoice Order | Nama Produk                               | Ukuran | Berat (satuan) | Qty | Harga Satuan   | Total Harga    | Oleh                | Status                          | Pengiriman                    | Ongkir         | Resi                               |
| 1                                                                                                                                    | 4             | Bear's Doll Bouquet With Yellow Roses     | M      | 0.65 kg        | 1   | Rp. 142.500,00 | Rp. 142.500,00 | Firza Affan Harista | Confirmation Success            | TIKI (ECO)                    | Rp. 12.000,00  | 07-01-2020, 14:48 WIB              |
| 2                                                                                                                                    | 5             | Polaroid Photo Bouquet                    | BIG    | 0.8 kg         | 1   | Rp. 140.000,00 | Rp. 140.000,00 | Sita Syia Harista   | Confirmation Success            | TIKI (ECO)                    | Rp. 5.000,00   | 11-01-2020, 14:30 WIB              |
| 3                                                                                                                                    | 7             | Doll Flower Box With Rose Pink White      | M      | 0.2 kg         | 1   | Rp. 30.000,00  | Rp. 30.000,00  | Daffa Reza Mahendra | Cancelled                       | JNE (YES)                     | Rp. 18.000,00  | 07-01-2020, 14:18 WIB              |
| 4                                                                                                                                    | 8             | Polaroid Photo Bouquet                    | BIG    | 0.8 kg         | 1   | Rp. 140.000,00 | Rp. 140.000,00 | Firza Affan Harista | Waiting for Payment             | POS (Express Next Day Barang) | Rp. 28.000,00  | 09-01-2020, 02:19 WIB              |
| 5                                                                                                                                    | 9             | Roses Flower Bouquet Pink                 | M      | 0.65 kg        | 1   | Rp. 100.000,00 | Rp. 100.000,00 |                     |                                 |                               |                |                                    |
|                                                                                                                                      |               | Doll Bouquet Blue White                   | BIG    | 0.65 kg        | 1   | Rp. 165.000,00 | Rp. 165.000,00 | andi                | Shipped to destination address  | TIKI (REG)                    | Rp. 67.000,00  | 6478FGUHI213 07-01-2020, 23:35 WIB |
|                                                                                                                                      |               | Name Flower Box Red Yellow With Love      | M      | 0.7 kg         | 1   | Rp. 115.000,00 | Rp. 115.000,00 |                     |                                 |                               |                |                                    |
|                                                                                                                                      |               | White Rose Flower Bouquet                 | M      | 0.65 kg        | 1   | Rp. 92.000,00  | Rp. 92.000,00  |                     |                                 |                               |                |                                    |
| 6                                                                                                                                    | 10            | Doramen's Doll Bouquet                    | M      | 0.65 kg        | 2   | Rp. 155.000,00 | Rp. 310.000,00 | senoaji             | Waiting for Payment             | TIKI (ECO)                    | Rp. 16.000,00  | 09-01-2020, 11:59 WIB              |
| 7                                                                                                                                    | 11            | Doll Flower Box With Rose Pink White      | M      | 0.2 kg         | 1   | Rp. 12.000,00  | Rp. 12.000,00  | yoga wili sehati    | Waiting for Payment             | TIKI (REG)                    | Rp. 126.000,00 | 09-01-2020, 19:08 WIB              |
|                                                                                                                                      |               | Polaroid Photo Bouquet                    | BIG    | 0.8 kg         | 3   | Rp. 140.000,00 | Rp. 420.000,00 |                     |                                 |                               |                |                                    |
| 8                                                                                                                                    | 12            | Hydrangea Flower Bouquet Mix Red Roses    | M      | 0.7 kg         | 1   | Rp. 80.000,00  | Rp. 80.000,00  | Firza Affan Harista | Waiting for Payment             | JNE (OKE)                     | Rp. 12.000,00  | 11-01-2020, 17:25 WIB              |
| 9                                                                                                                                    | 13            | Doll Flower Box With Rose Pink White      | M      | 0.2 kg         | 1   | Rp. 12.000,00  | Rp. 12.000,00  | Firza Affan Harista | Waiting for Payment             | POS (Paket Kilat Khusus)      | Rp. 11.000,00  | 11-01-2020, 17:29 WIB              |
| 10                                                                                                                                   | 14            | Bear's Doll Bouquet With Yellow Roses     | M      | 0.65 kg        | 1   | Rp. 142.500,00 | Rp. 142.500,00 | Sita Syia Harista   | Confirmation Success            | TIKI (ONS)                    | Rp. 15.500,00  | 13-01-2020, 18:37 WIB              |
| 11                                                                                                                                   | 15            | Red Tulip Flower Bouquet Mix Yellow Roses | M      | 0.65 kg        | 2   | Rp. 90.000,00  | Rp. 180.000,00 | dwi wahyu           | Payment Accepted and Processing | POS (Paket Kilat Khusus)      | Rp. 348.000,00 | 13-01-2020, 21:31 WIB              |
|                                                                                                                                      |               | Mixed Tulip Flower Bouquet                | M      | 0.65 kg        | 3   | Rp. 75.000,00  | Rp. 225.000,00 |                     |                                 |                               |                |                                    |
| Total Penjualan : Rp. 372.000,00                                                                                                     |               |                                           |        |                |     |                |                |                     |                                 |                               |                |                                    |
| Catatan : total penjualan = jumlah dari total harga penjualan produk yang telah dikirim dan tidak termasuk biaya pengiriman (ongkir) |               |                                           |        |                |     |                |                |                     |                                 |                               |                |                                    |

Gambar 7. Halaman Laporan Penjualan Keseluruhan

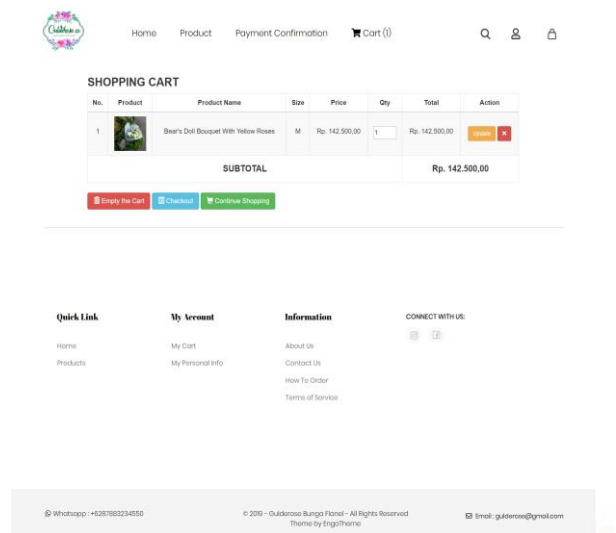
### 3.1.2 Hasil Pengunjung dan Pembeli

Halaman produk merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan produk yang dijual. Produk dapat ditampilkan berdasarkan kategorinya. Halaman *cart* atau keranjang belanja merupakan halaman yang digunakan untuk menampung data pembelian sebelum dilakukan *checkout*. Halaman ini terdapat fitur untuk mengubah data pembelian dan menghapus data pembelian. Apabila produk sudah benar maka dilanjutkan dengan *checkout*

kemudian dilakukan pengisian data pembelian. Yang terakhir terdapat data lengkap terkait pembelian produk baik tujuan bank maupun data yang lainnya. Halaman produk dapat dilihat pada Gambar 8 dan halaman *cart* dapat dilihat pada Gambar 9.

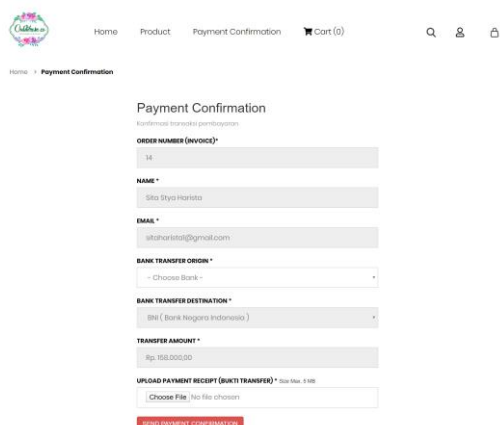


Gambar 8. Halaman Produk

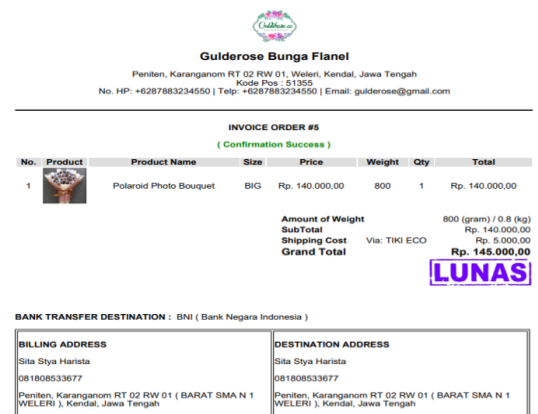


Gambar 9. Halaman Cart

Halaman *payment confirmation* atau konfirmasi pembayaran digunakan untuk melakukan konfirmasi pembayaran dengan mengisi formulir konfirmasi pembayaran. Halaman *form payment confirmation* dapat dilihat pada Gambar 10 dan contoh *invoice order* jika sudah melakukan konfirmasi pembayaran dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 10. Halaman Form Payment Confirmation



Gambar 11. Halaman Invoice Order

## 3.2 Pengujian Sistem

### 3.2.1 Pengujian Black Box

Pengujian *black box* atau *black box testing* dilakukan secara fungsional dengan melakukan pengamatan hasil suatu eksekusi dari data yang diuji untuk menentukan apakah sistem memenuhi persyaratan yang ditentukan atau tidak (Jamil, Arif, Sham, Abubakar, & Ahmad, 2016). Berikut beberapa hasil pengujian *black box* yang dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Hasil Pengujian *Black Box* Administrator

| No. | Kelas Uji                      | Skenario                                                                                                                                                                                                                         | Harapan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Hasil |
|-----|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1   | Login                          | 1. Memasukan <i>username</i> , <i>password</i> dan <i>recaptcha</i> benar<br>2. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> salah                                                                                             | 1. Berhasil masuk ke halaman <i>dashboard</i> administrator<br>2. Kembali ke halaman <i>login</i> dan menampilkan notifikasi gagal                                                                                                                                                                                          | Valid |
| 2   | Logout                         | Tekan tombol <i>logout</i> / menu <i>logout</i>                                                                                                                                                                                  | Kembali ke halaman <i>login</i> dan menampilkan notifikasi berhasil <i>logout</i>                                                                                                                                                                                                                                           | Valid |
| 3   | Penjualan<br>(Data konfirmasi) | Data belum konfirmasi :<br>1. Tekan menu data konfirmasi<br>2. Tekan tombol detail<br>3. Tekan tombol batal                                                                                                                      | 1. Menampilkan halaman belum konfirmasi<br>2. Menampilkan halaman detail belum konfirmasi<br>3. Membatalkan konfirmasi                                                                                                                                                                                                      | Valid |
|     |                                | Data sudah konfirmasi :<br>1. Tekan tombol sudah konfirmasi<br>2. Tekan tombol detail<br>3. Tekan tombol konfirmasi<br>4. Tekan tombol batal                                                                                     | 1. Menampilkan halaman sudah konfirmasi<br>2. Menampilkan halaman detail belum konfirmasi<br>3. Berhasil melakukan konfirmasi pembelian<br>4. Membatalkan konfirmasi                                                                                                                                                        |       |
|     | Penjualan<br>(Data Penjualan)  | Data pembayaran diterima dan diproses :<br>1. Tekan menu data penjualan<br>2. Tekan tombol detail<br>3. Tekan tombol <i>input</i> resi<br>4. Melakukan <i>input</i> resi pada halaman <i>input</i> resi<br>5. Tekan tombol batal | 1. Menampilkan halaman penjualan (pembayaran diterima dan diproses)<br>2. Menampilkan halaman detail penjualan (pembayaran diterima dan diproses)<br>3. Menampilkan halaman <i>input</i> resi<br>4. Berhasil menambah / melakukan <i>input</i> resi<br>5. Berhasil membatalkan penjualan (pembayaran diterima dan diproses) | Valid |
| 4   | Produk                         | 1. Tekan menu data produk<br>2. Menambah, mengubah dan menghapus data produk                                                                                                                                                     | 1. Menampilkan halaman data produk<br>2. Data produk berhasil ditambah, diubah dan dihapus                                                                                                                                                                                                                                  | Valid |
| 5   | Laporan                        | 1. Tekan menu laporan<br>2. Mencetak laporan berdasarkan data periode, per produk, keseluruhan dan sudah dikirim                                                                                                                 | 1. Menampilkan halaman laporan<br>2. Berhasil mencetak laporan berdasarkan periode, per produk, keseluruhan dan sudah dikirim                                                                                                                                                                                               | Valid |

Tabel 4. Hasil Pengujian *Black Box* Pengunjung dan Pembeli

| No. | Kelas Uji | Skenario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Harapan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Hasil |
|-----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1   | Login     | 1. Memasukkan <i>username</i> ,<br><i>password</i> dan <i>recaptcha</i> benar<br>2. Memasukkan <i>username</i> ,<br><i>password</i> dan <i>recaptcha</i> salah                                                                                                                                                                                    | 1. Berhasil masuk ke halaman<br><i>home</i><br>2. Kembali ke halaman <i>login</i> dan<br>menampilkan notifikasi gagal<br><i>login</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Valid |
| 2   | Logout    | Tekan tombol <i>logout</i> pada<br>halaman <i>my account</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kembali ke halaman <i>login</i> dan<br>menampilkan notifikasi <i>logout</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Valid |
| 3   | Cart      | 1. Tekan menu <i>cart / my cart</i><br>2. Tekan <i>icon cart</i><br>3. Mengubah data <i>order /</i><br>pembelian dengan menekan<br>tombol <i>update</i><br>4. Menghapus data <i>order</i><br>menekan <i>icon</i> silang / <i>empty</i><br><i>the cart</i><br>5. Tekan tombol <i>continue</i><br><i>shopping</i>                                   | 1. Menampilkan halaman <i>cart</i><br>2. Menampilkan <i>dropdown</i> data<br><i>order</i><br>3. Data <i>order</i> berhasil diubah<br>4. Data <i>order</i> berhasil dihapus<br>5. Menampilkan halaman produk<br>kategori <i>all products</i>                                                                                                                                                                                      | Valid |
| 4   | Checkout  | 1. Tekan tombol <i>checkout</i> pada<br>halaman <i>cart</i><br>2. Mengisi formulir <i>order</i><br><i>information</i><br>3. Tekan tombol <i>process</i><br>4. Tekan tombol <i>place order</i><br>5. Tekan tombol konfirmasi pada<br>halaman <i>checkout finished</i><br>6. Mencetak <i>invoice order</i> pada<br>halaman <i>checkout finished</i> | 1. Menampilkan halaman <i>order</i><br><i>information</i> (tahap <i>checkout</i> )<br>2. Berhasil melakukan pengisian<br><i>order information</i><br>3. Menampilkan halaman data<br><i>order</i> secara lengkap<br>4. Berhasil melakukan <i>order</i><br>produk dan menampilkan<br>halaman <i>checkout finished</i><br>5. Menampilkan halaman <i>payment</i><br><i>confirmation</i><br>6. Berhasil mencetak <i>invoice order</i> | Valid |

### 3.2.2 User Testing

*User testing* atau dikenal dengan *user acceptance test* merupakan pengujian yang berdasarkan pendapat dari pengguna untuk memastikan apakah sistem sudah bisa diterima dan sudah sesuai kebutuhan atau belum (Goel & Gupta, 2014). Pengujian ini berbentuk kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan yang dibagikan kepada 30 responden yang terdiri dari pemilik usaha dan beberapa mahasiswa dan menggunakan skala *likert* untuk mengukur skala nilai kebutuhan dalam melakukan perhitungan hasil dari kuesioner dengan menggunakan 5 kategori yaitu (1) Sangat Setuju (SS) = 5 poin, Setuju (S) = 4 poin, Netral (N) = 3 poin, Tidak Setuju (TS) = 2 poin dan Sangat Tidak Setuju (STS) = 1 poin (Willits & Theodori, 2016). Pertanyaan pada kuesioner dapat dilihat pada Tabel 5 dan hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Daftar Pertanyaan

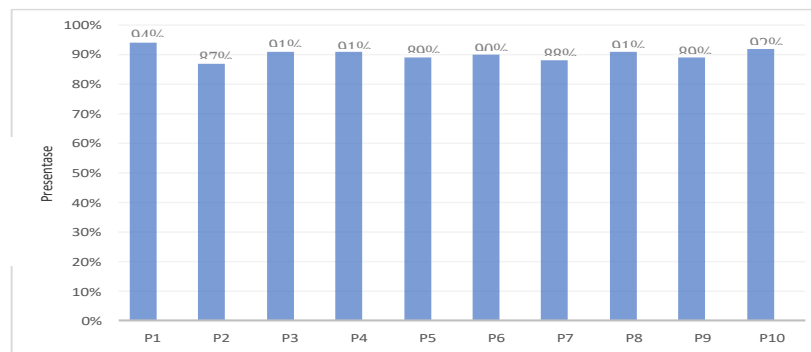
| Pertanyaan |                                                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.         | Apakah tampilan sistem informasi <i>e-commerce</i> gulderose bunga flanel sudah baik ?            |
| 2.         | Apakah sistem ini mudah digunakan ?                                                               |
| 3.         | Apakah fitur-fitur di dalam sistem sudah baik dan lengkap                                         |
| 4.         | Apakah sistem ini memberikan informasi yang lengkap ?                                             |
| 5.         | Apakah sistem ini mampu meningkatkan keefektifan dalam pembelian dan pengelolaan data penjualan ? |
| 6.         | Apakah sistem ini mampu menghasilkan laporan yang sesuai dengan kebutuhan ?                       |
| 7.         | Apakah cara kerja sistem ini mudah dipahami ?                                                     |
| 8.         | Menurut anda apakah sistem mampu meningkatkan produktivitas kerja ?                               |
| 9.         | Menurut anda apakah sistem mampu memberikan pelayanan dan kenyamanan yang baik ?                  |
| 10.        | Menurut anda apakah sistem mampu meningkatkan penjualan dan jangkauan pemasaran ?                 |

Tabel 6. Hasil Perhitungan Kuesioner

| Pertanyaan    | Nilai |    |   |    |     |  | Nilai x nJawaban |    |   |    |     | Total<br>(T) | Persentase (%)     |
|---------------|-------|----|---|----|-----|--|------------------|----|---|----|-----|--------------|--------------------|
|               | 5     | 4  | 3 | 2  | 1   |  | SS               | S  | N | TS | STS |              | T x 100 %          |
|               | SS    | S  | N | TS | STS |  |                  |    |   |    |     |              | Smaks x nResponden |
| P1            | 21    | 9  | 0 | 0  | 0   |  | 105              | 36 | 0 | 0  | 0   | 141          | 94%                |
| P2            | 12    | 17 | 1 | 0  | 0   |  | 60               | 68 | 3 | 0  | 0   | 131          | 87%                |
| P3            | 19    | 9  | 2 | 0  | 0   |  | 95               | 36 | 6 | 0  | 0   | 137          | 91%                |
| P4            | 17    | 13 | 0 | 0  | 0   |  | 85               | 52 | 0 | 0  | 0   | 137          | 91%                |
| P5            | 15    | 13 | 2 | 0  | 0   |  | 75               | 52 | 6 | 0  | 0   | 133          | 89%                |
| P6            | 17    | 11 | 2 | 0  | 0   |  | 85               | 44 | 6 | 0  | 0   | 135          | 90%                |
| P7            | 13    | 16 | 1 | 0  | 0   |  | 65               | 64 | 3 | 0  | 0   | 132          | 88%                |
| P8            | 16    | 14 | 0 | 0  | 0   |  | 80               | 56 | 0 | 0  | 0   | 136          | 91%                |
| P9            | 15    | 14 | 1 | 0  | 0   |  | 75               | 56 | 3 | 0  | 0   | 134          | 89%                |
| P10           | 20    | 8  | 2 | 0  | 0   |  | 100              | 32 | 6 | 0  | 0   | 138          | 92%                |
| Rata-rata (%) |       |    |   |    |     |  |                  |    |   |    |     |              | 90,2%              |

Berdasarkan hasil kuesioner pada Tabel 6, menunjukkan bahwa sistem memiliki tampilan yang menarik dan sudah baik dengan persentase 94% dan juga memberikan kemudahan dalam pengoperasiannya bagi pengguna dengan persentase 87%. Secara fungsionalitas, fitur sistem sudah sangat baik dan lengkap dengan persentase 91%. Informasi yang diberikan di dalam sistem sudah sangat lengkap dengan persentase 91% sehingga dapat meningkatkan keefektifan dalam pembelian dan pengelolaan data dengan persentase 89%. Kebutuhan akan hasil laporan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan persentase 90%. Cara kerja sistem mudah dipahami bagi pengguna dengan persentase 88%. Sistem mampu meningkatkan produktivitas kerja dengan persentase 91% dan juga memberikan pelayanan dan kenyamanan yang sudah baik dengan persentase 89%. Sistem dapat meningkatkan penjualan dan jangkauan pemasaran dengan persentase 92%. Penerimaan pengguna terhadap sistem ini tinggi karena menghasilkan

rata-rata dengan persentase 90,2% serta Gambar 12 menunjukkan grafik dari persentase hasil kuesioner yang telah diujikan kepada *user*.



Gambar 12. Grafik Hasil Kuesioner

## 4. PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian *black box testing* dan *user testing* sistem sudah berfungsi dengan baik dan sesuai kebutuhan dengan persentase penerimaan yaitu 90,2% yang mengindikasikan bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna sehingga mampu meningkatkan pelayanan maupun produktivitas kinerja agar lebih efisien dan memberikan kemudahan, kenyamanan terhadap penjual maupun pembeli serta dapat memperluas jangkauan pemasaran.

### 4.2 Saran

Sistem informasi *e-commerce* gulderose bunga flanel dalam pengembangan kedepannya diharapkan dapat menambah fitur seperti *import* agar data yang dimasukkan bisa lebih cepat tanpa harus membuat satu-satu dan juga menambah fitur dengan konfirmasi pembayaran secara otomatis untuk memudahkan penjual agar tidak perlu mengecek bukti pembayaran dan memudahkan pembeli sehingga tidak perlu melakukan konfirmasi pembayaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Christian, A., Amir, Ariani, F., & Rizl, K. (2014). Sniptek 2014 Isbn : 978-602-72850-5-7 Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sparepart Mobil Isbn : 978-602-72850-5-7, 143–150.
- Goel, R., & Gupta, N. (2014). International Journal of Software and Web Sciences ( IJSWS ) Survey on Acceptance Testing Technique, 20–23.
- Handayani, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi Kasus Toko Kun Jakarta. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(2), 182.  
<https://doi.org/10.33096/ilkom.v10i2.310.182-189>
- Irhamni, F., Khotimah, B. K., & Satoto, B. D. (2016). Sistem Informasi E-Commerce Produk Unggulan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM) Batik. *Jurnal Ilmiah NERO*, 2(3), 183–190. Retrieved from <http://nero.trunojoyo.ac.id/index.php/nero/article/view/64/64>
- Jamil, M. A., Arif, M., Sham, N., Abubakar, A., & Ahmad, A. (2016). Software Testing

Techniques : A Literature Review. *6th International Conference on Information and Communication Technology for The Muslim World Software*.

<https://doi.org/10.1109/ICT4M.2016.40>

Jin, G. (2018). Analysis of Mobile E-commerce Operating Mode of “Agricultural Products” and Research on Development Strategy. *Tourism Management and Technology Economy*, 1(1), 11–17. <https://doi.org/10.23977/tmte.2018.11003>

Kusuma, A. P., & Prasetya, K. A. (2018). Perancangan Dan Implementasi E-Commerce Untuk Penjualan Baju Online Berbasis Android. *ANTIVIRUS: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 11(1), 1–11. <https://doi.org/10.30957/antivirus.v11i1.194>

Liu, S., & Wei, J. (2018). The Satelite on the Research of the software Life Cycle : V + Iterative Waterfall. *2018 2nd IEEE Advanced Information Management,Communicates,Electronic and Automation Control Conference (IMCEC)*, (Imcec), 1716–1720.

Ming, J., Engineering, R., Beijing, T., Zhang, Y., & Luo, L. (2016). Study on Optimization Algorithm of Marketing Resources Allocation for the E- commerce Agency-operation Service Provider, 2486–2489.

Mumtahana, H. A., Nita, S., & Tito, A. W. (2017). khazanah informatika Pemanfaatan Web E-Commerce untuk Meningkatkan Strategi Pemasaran. *Pemanfaatan Web E-Commerce Untuk Meningkatkan Strategi Pemasaran*, 3(1), 6–15.

Nugroho, P. A. D. I. (2019). SISTEM INFORMASI PENJUALAN DI APOTEK KAYBA.

Ratniasih, N. L. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Produk Kecantikan Berbasis Web, 9–10.

Santoso, & Hutahaean, J. (2018). Aplikasi Toko Buku Online Berbasis Mobile E-Commerce. *Seminar Nasional Royal (SENAR)*, 9986(September), 339–344.

Sugiarti, Y. (2018). Design and Build of Information System on E- Commerce of Organic Waste Decomposer and Plant Fertilizer EM-10 ( Effective Microorganism-10 ). *2018 6th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, 10(Citsm), 1–5. <https://doi.org/10.1109/CITSM.2018.8674252>

Susanto, E. B., Maulana, M. R., Christianto, P. A., Belakang, L., Pendidikan, D., & Pekalongan, K. (2017). PENERAPAN FRAMEWORK CODEIGNITER DAN LIBRARY ION AUTH, (Islam).

Ummah, L. D. (2018). RANCANG BANGUN E-COMMERCE PADA TOKO KERUDUNG NURI COLLECTION BERBASIS CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT Linda Durotul Ummah, 12, 10–17.

Willits, F. K., & Theodori, G. L. (2016). Another Look at Likert Scales. *Journal of Rural Social Sciences*, 31(3).