

**Naskah Publikasi**

**RANCANG BANGUN E-COMMERCE PERSADA COMPUTER  
TERINTEGRASI PAYMENT GATEWAY  
(Studi Kasus: Persada Computer Ngawi)**

**PROYEK TUGAS AKHIR**



Disusun oleh:  
**KURNIAWAN IMAM HUTOMO**  
**5160411311**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA  
2020**

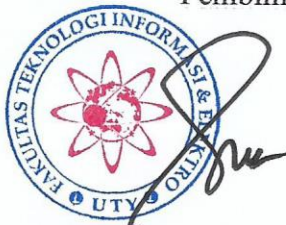
**Naskah Publikasi**

**RANCANG BANGUN E-COMMERCE PERSADA COMPUTER  
TERINTEGRASI PAYMENT GATEWAY  
(Studi Kasus: Persada Computer Ngawi)**

Disusun oleh:  
**KURNIAWAN IMAM HUTOMO**  
**5160411311**

Telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing



**Saucha Diwandari, S.Kom., M.Eng.**

Tanggal : **31/10/2020**

# RANCANG BANGUN E-COMMERCE PERSADA COMPUTER TERINTEGRASI PAYMENT GATEWAY (Studi Kasus: Persada Computer Ngawi)

Kurniawan Imam Hutomo, Saucha Diwandari  
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta  
E-mail : [kurniawanhutomo5@gmail.com](mailto:kurniawanhutomo5@gmail.com), [saucha.diwandari@staff.uty.ac.id](mailto:saucha.diwandari@staff.uty.ac.id)

## ABSTRAK

Persada Computer adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan produk komputer, laptop dan aksesoris. Dalam menangani proses penjualan, perusahaan memiliki kesulitan dalam melakukan manajemen dan melakukan proses bisnisnya. Pelanggan biasanya kesulitan akan mendapatkan informasi akan katalog barang yang tersedia, karena katalog hanya dimiliki seorang penjual dan penjual pun merasa kesulitan dalam mencari pelanggan dan menjelaskan isi katalog ke setiap pelanggan. Transaksi penjualan yang sering dilakukan yaitu dengan pembayaran tunai sehingga belum adanya media transaksi online yang dapat memudahkan pelanggan untuk melakukan pembayaran. Dalam proses pencatatan laporan penjualan, perusahaan masing menggunakan media buku besar sehingga data tidak tersusun rapi, menghambat dalam mengelola dan menyimpan data. Maka di bangunlah rancang bangun *e-commerce* yang menggunakan Payment Gateway sebagai alat pembayaran online untuk membantu perusahaan dalam proses penjualan serta dijadikan sebagai metode promosi melalui web. Pembuatan sistem pada penelitian ini berbasis *website* yang menggunakan *PHP* sebagai bahasa pemrogramannya dan *MySQL* sebagai *database management system*.

Kata Kunci: *e-commerce*, *payment gateway*, *PHP*, *MySQL*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi menjadi ciri khas pada era globalisasi saat ini, sehingga terbentuknya transparansi di berbagai bidang, terutama di bidang teknologi informasi. Informasi yang cepat dan akurat merupakan suatu bentuk informasi yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat.

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi tersebut, menyebabkan masyarakat dunia mengenal suatu teknologi yang dinamakan Internet. Dengan meledaknya penggunaan Internet menyebabkan munculnya teknologi *e-commerce* yang berbasis teknologi Internet. Di mana *e-commerce* adalah kegiatan membeli dan atau menjual barang dan jasa secara elektronik melalui jaringan Internet. Selain itu dapat melakukan penjualan dan pelayanan terbaik dengan menggunakan sebuah toko online 24 jam bagi pelanggannya.

*Electronic Commerce* atau *e-commerce*, merupakan bagian penting dari perkembangan teknologi dalam dunia Internet. Pemakaian sistem *e-commerce* sangat menguntungkan banyak pihak, baik konsumen, produsen maupun penjual. Bagi pihak konsumen, menggunakan *e-commerce* dapat menghemat waktu dan biaya dan proses pembayaran tidak harus datang ke toko. Tidak perlu berlama-lama antri untuk mendapatkan suatu

barang maupun jasa yang diinginkan. Selain itu, dapat diperoleh harga terkini dan bisa jadi harga barang atau jasa yang ditawarkan melalui *e-commerce* bisa lebih murah dibandingkan dengan harga lewat perantara baik agen maupun toko, karena jalur distribusi barang dan jasa dari produsen ke konsumen lebih pendek dan singkat dibandingkan dengan tempat penyedia barang dan jasa.

Selama ini toko Persada Computer Kota Ngawi bergerak di bidang penjualan komputer dengan cara konvensional, sehingga proses pemasarannya terlihat kurang maksimal karena hanya memiliki cakupan area distribusi yang tidak terlalu luas. Untuk itu perlu dilakukan melalui *e-commerce* sebagai alternatif, agar pemasarannya lebih maksimal dan efisien serta memiliki cakupan area distribusi yang lebih luas. Selain itu konsumen memiliki keleluasaan dalam memilih suatu barang, pengguna dapat melakukan pembelian online dengan metode pembayaran *payment gateway* dan menghemat waktu mereka dalam membeli barang.

### 1.2 Batasan Masalah

Agar permasalahan ini tidak terlalu luas maka

penulis membatasi permasalahan yang ada. Hal ini bertujuan agar pemecahan masalah tersebut dapat lebih mudah dan tepat waktu. Batasan masalah pada penelitian ini antara lain sebagai berikut :

- a. Pengelolaan data pembeli.
- b. Mencatat transaksi pembelian.
- c. Sistem yang dirancang dapat diakses oleh calon pembeli dan admin
- d. Semua laporan pembelian dicetak dalam format excel.
- e. Perancangan sistem dilakukan menggunakan Bahasa pemrograman PHP yang dikoneksikan dengan *database* MySQL.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengimplementasikan *Payment gateway* kedalam sistem sebagai proses pembayaran
- b. Memberikan kemudahan bagi Persada Computer sehingga calon pembeli yang akan melakukan pembelian.
- c. pengguna dapat melakukan pembelanjaan online dengan metode pembayaran *payment gateway*.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Rancang Bangun

Rancang adalah serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan, sedangkan bangun adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun Sebagian [1].

Rancang adalah mengatur segala sesuatu sebelum bertindak, mengerjakan, atau melakukan sesuatu. Bangun berarti cara menyusun atau susunan yang merupakan suatu wujud, struktur [2].

### 2.2 Payment Gateway

*Payment gateway* merupakan layanan yang mengotorisasi pembayaran melalui kartu kredit maupun metode pembayaran lainnya, seperti transfer bank antara penjual dan pembeli [1]. *Payment gateway* dapat membantu Anda menerima pembayaran atau pemasukan dari bisnis Anda, serta mengirimkan dana atau pengeluaran untuk bisnis Anda. Pembayaran yang terjadi diproses secara real time, otomatis, dan terjamin keamanannya.

Pelanggan lebih menaruh kepercayaan mereka pada bisnis online yang menggunakan *payment gateway*, daripada hanya dengan transaksi manual. Karena mereka diyakinkan oleh keamanan dan kerahasiaan data pribadi yang dimasukkan ke situs web, dan juga pendeteksiian pembayaran yang otomatis. Untuk itu *payment gateway* tetap berhasil mendatangkan pelanggan dalam kurun waktu yang stabil.

### 2.3 E-Commerce

*E-commerce* merupakan suatu istilah yang sering digunakan atau didengar saat ini yang berhubungan dengan internet, dimana tidak seorangpun yang mengetahui jelas pengertian dari *e-commerce* tersebut. Berikut akan dipaparkan pengertian *e-commerce* menurut para ahli:

- a. Perdagangan elektronik atau yang disebut juga *e-commerce*, adalah penggunaan jaringan komunikasi dan komputer untuk melaksanakan proses bisnis. Pandangan populer dari *e-commerce* adalah penggunaan internet dan komputer dengan browser Web untuk membeli dan menjual produk [2].
- b. *E-commerce* atau kependekan dari elektronik commerce (perdagangan secara electronic), merupakan transaksi bisnis yang terjadi dalam jaringan elektronik, seperti internet. Siapapun yang dapat mengakses komputer, memiliki sambungan ke internet, dan memiliki cara untuk membayar barang-barang atau jasa yang mereka beli, dapat berpartisipasi dalam *e-commerce* [3].
- c. *Electronic commerce* adalah pembelian, penjualan dan pemasaran barang serta jasa melalui sistem elektronik. Seperti radio, televisi dan jaringan computer atau internet [4].

Jadi pengertian *e-commerce* adalah proses transaksi jual beli yang dilakukan melalui internet dimana website digunakan sebagai wadah untuk melakukan proses tersebut.

### 2.4 Website

*Website* adalah kumpulan halaman *web* yang diletakkan dalam satu tempat atau sit atau situs. Didalam *website* terdapat halman-halaman *web*, beserta *file-file* pendukung lainnya, seperti gambar, video, dan *file* digital lain yang diletakkan dalam satu tempat yang diidentifikasi melalui nama *domain* dan alamat IP [4]. Sebuah *website* biasanya di-*host* pada minimal satu *web server*. Untuk mengakses *web server*, diperlukan koneksi internet dan untuk mengakses halaman *web* dibutuhkan *software* yang disebut *browser*.

### 2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah model data untuk menggambarkan hubungan antara satu entitas dengan entitas lain yang mempunyai relasi (hubungan) dengan batasan-batasan [5].

Hubungan antara entitas akan menyangkut dua komponen yang menyatakan jalinan ikatan yang terjadi, yaitu derajat hubungan dan partisipasi hubungan.

### 2.6 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data sistem secara logika. DFD merupakan dokumentasi grafik yang menggunakan simbol penomoran di dalam

mengilustrasikan arus data yang saling berhubungan diantara pemrosesan data untuk diubah menjadi informasi [6].

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

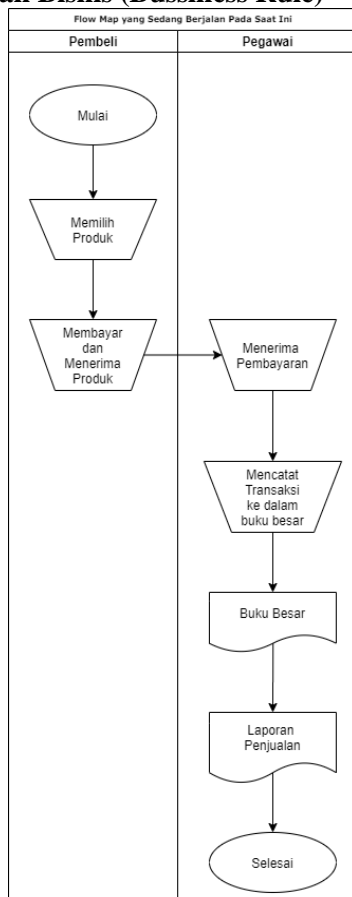
#### 3.1 Bahan/Data

Berikut data yang diperoleh dari instansi Persada Computer Ngawi. Data Penjualan Perangkat Komputer dapat dilihat pada Gambar 1.

DATA PENJUALAN PERANGKAT KOMPUTER						
NO	PERANGKAT	JML	HARGA BELI		HARGA JUAL	
			SATUAN	TOTAL	SATUAN	TOTAL
1	Hardisk	6	Rp 600,000.00	Rp 3,600,000.00	Rp 700,000.00	Rp 4,200,000.00
2	RAM	2	Rp 200,000.00	Rp 400,000.00	Rp 220,000.00	Rp 440,000.00
3	Keyboard	1	Rp 100,000.00	Rp 100,000.00	Rp 125,000.00	Rp 125,000.00
4	Monitor	4	Rp 1,000,000.00	Rp 4,000,000.00	Rp 1,500,000.00	Rp 6,000,000.00
5	Webcam	2	Rp 50,000.00	Rp 100,000.00	Rp 80,000.00	Rp 160,000.00
6	Mouse game	15	Rp 100,000.00	Rp 1,500,000.00	Rp 150,000.00	Rp 2,250,000.00
7	VGA	3	Rp 50,000.00	Rp 150,000.00	Rp 70,000.00	Rp 210,000.00
8	Speaker	4	Rp 75,000.00	Rp 300,000.00	Rp 85,000.00	Rp 340,000.00
9	CPU	2	Rp 1,000,000.00	Rp 2,000,000.00	Rp 1,500,000.00	Rp 3,000,000.00
10	Motherboard	1	Rp 2,000,000.00	Rp 2,000,000.00	Rp 3,500,000.00	Rp 3,500,000.00
11	Flashdisk	4	Rp 40,000.00	Rp 160,000.00	Rp 50,000.00	Rp 200,000.00
12	Earphone	2	Rp 30,000.00	Rp 60,000.00	Rp 40,000.00	Rp 80,000.00
13	Modem	2	Rp 125,000.00	Rp 250,000.00	Rp 135,000.00	Rp 270,000.00
14	Wifi	1	Rp 250,000.00	Rp 250,000.00	Rp 260,000.00	Rp 260,000.00
15	Repeater	2	Rp 150,000.00	Rp 300,000.00	Rp 160,000.00	Rp 320,000.00
jumlah total				Rp 15,170,000.00		Rp 21,355,000.00

Gambar 1: Data Penjualan Perangkat Komputer

#### 3.2 Aturan Bisnis (Business Rule)



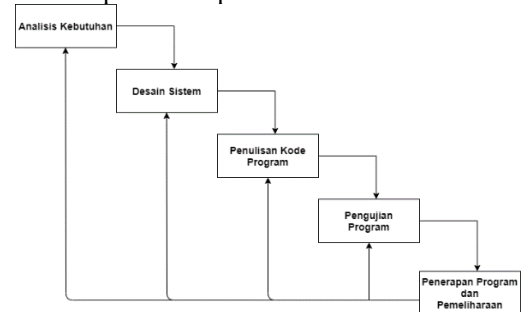
Gambar 2: Flowmap Aturan Bisnis Yang Berjalan

Pihak Persada Computer melakukan pencatatan laporan satu bulan sekali pada awal bulan dengan cara menjumlah berapa produk yang telah di beli oleh pelanggan. Setelah itu admin memasukan data tersebut kedalam buku besar untuk pembuatan laporan rekap perbulannya. Proses pencatatan saat ini masih menggunakan sistem manual, buku-buku besar dan kertas yang bertumpuk-tumpuk. Mutu informasi yang kurang baik mengakibatkan adanya beberapa kesalahan. Waktu pengolahan informasi yang cukup lama mengakibatkan mutu pelayanan yang kurang baik. Penggunaan kertas berlebihan memakan biaya yang tidak kecil.

Dalam proses jual belipun masih menggunakan cara manual dengan cara pelanggan memberikan biaya administrasi untuk pembelian barang atau produk tersebut dan para pegawai masih mencatat transaksi secara manual ke dalam buku besar, hal ini bias mengakibatkan jika ada kekeliruan atau buku besar tersebut hilang maka semua data yang telah disimpan menjadi hilang, hal tersebut menyebabkan pengurus kesulitan pada proses pendataan rekap tahunan pada saat laporan akhir tahun.

#### 3.3 Tahapan Penelitian

Pada pembuatan sistem ini metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Waterfall*. Tahapan-tahapan dalam metode penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3: Metode Waterfall

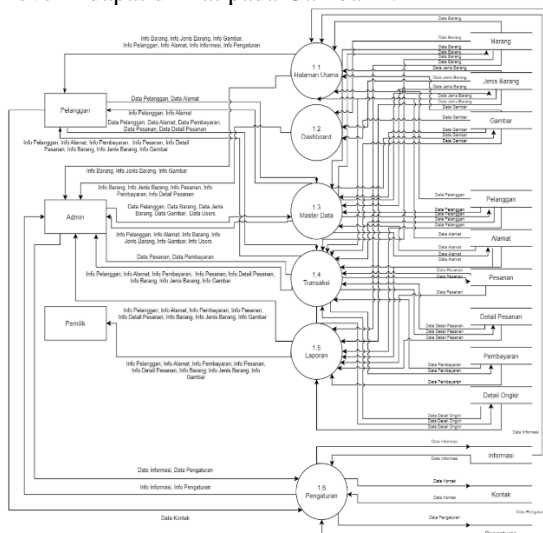
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Rancangan Sistem Usulan

Sistem yang selama ini berjalan pada Persada Computer yaitu menggunakan 2 sistem yaitu sistem *offline* dan *online*. Sistem *offline* yaitu proses jual beli yang dilakukan di toko dan sistem *online* yaitu proses pemesanan melalui Whatsapp. Kekurangan dari sistem yang saat ini berjalan yaitu belum efektif dan efisien karena pelanggan tidak dapat mengetahui stok apa saja yang tersedia pada toko tersebut karena kurangnya informasi. Hal ini dapat menghambat proses jual beli secara *online* karena pelanggan harus banyak bertanya kepada penjual melalui *chatting* atau telepon dan hal ini sangat tidak efisien karena akan menghabiskan banyak waktu bagi pelanggan dan penjual. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan aplikasi *e-commerce* berbasis *website* untuk meminimalisir kesalahan pemesanan, mengetahui stok persediaan barang dan mempermudah proses pemesanan pada *futuristic store* agar lebih efektif dan efisien.

### 4.2 DAD Level 1

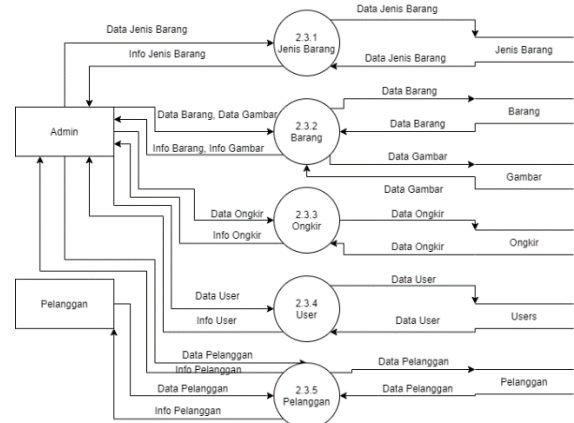
DAD (Diagram Alir Data) Level 1 ini akan dijelaskan mengenai proses yang memiliki tiga hak akses yaitu admin, pemilik dan pelanggan. Proses pengolahan data seperti halaman utama, *dashboard*, *master data*, transaksi, dan laporan. Berikut merupakan perancangan Diagram Alir Data (DAD) Level 1 dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4: Diagram Alir Data (DAD) Level 1

### 4.3 DAD Level 2 proses 1.3

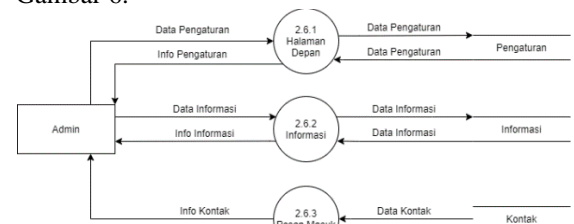
DAD (Diagram Alir Data) Level 2 proses 1.3 ini akan dijelaskan mengenai proses yang memiliki dua hak akses yaitu admin dan pelanggan. Proses pengolahan data jenis barang, barang, ongkir, user, dan pelanggan. Berikut merupakan perancangan Diagram Alir Data (DAD) Level 2 proses 1.3 dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5: Diagram Alir Data (DAD) Level 2 proses 1.3

### 4.4 DAD Level 2 Proses 1.6

DAD (Diagram Alir Data) Level 2 proses 1.6 ini akan dijelaskan mengenai proses yang memiliki satu hak akses yaitu admin. Proses pengolahan data halaman depan, informasi dan pesan masuk. Berikut merupakan perancangan Diagram Alir Data (DAD) Level 2 proses 1.6 dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6: Diagram Alir Data (DAD) Level 2 proses 1.6







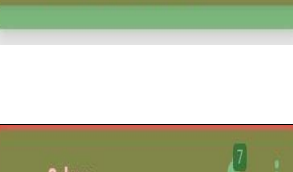

### 4.5 Hasil Pengujian

Pengujian merupakan bagian penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian perangkat lunak ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas dan dapat diandalkan.


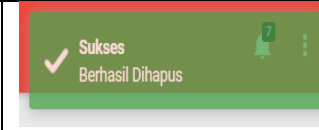

Pengujian *black box* ini digunakan untuk menguji elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan dan menemukan kesalahan yang mungkin terjadi. Pengujian *black box* adalah pengujian perangkat lunak yang di gunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui internal kode atau program. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar atau tidak. Pengujian sistem dengan metode *black box testing* dapat dilihat pada Tabel 1.



Tabel 1: Pengujian Black Box Admin

No.	Pengujian	Keterangan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Form Login	Jika username & Password benar		Berhasil
2.	Form Login	Jika username & Password salah		Berhasil
3.	Form Dashboard	Menampilkan semua menu dan Total Produk yang terjual, total produk yang terjual hari ini, total produk aktif, total produk kosong		Berhasil
4.	Form Jenis Barang	Menampilkan jenis barang apa saja yang nanti nya akan di jual. Jika nanti admin ingin menambah barang jika sukses akan ada notifikasi.		Berhasil
5.	Form Barang	Menampilkan jenis barang, nama barang, stok, berat, harga beli, harga jual, dan deskripsi. Jika nanti admin ingin menambah barang jika sukses akan ada notifikasi.		Berhasil
6.	Form Ongkir	Menampilkan data ongkos kirim. Jika nanti admin menambah kode pos, tujuan, estimasi waktu, biaya, dan ekspedisi yang di pilih. jika sukses akan ada notifikasi.		Berhasil
7	Data Pelanggan	Menampilkan data pelanggan yang sudah melakukan pendaftar. Jika nanti admin ingin menambah secara manual untuk pembel jika sukses akan ada notifikasi.		Berhasil
8	Data Users	Menampilkan hak akses untuk admin dan pemilik. Jika nanti admin ingin menambah secara manual untuk hak akses jika sukses akan ada notifikasi.		Berhasil

Tabel 1: Lanjutan

No.	Pengujian	Keterangan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
9	Hapus Data Pesanan	Menampilkan Alert persetujuan hapus data dari sistem		Berhasil
10	Data Pesanan	Menampilkan data pesanan pelanggan. Jika nanti admin ingin menghapus data pesanan tersebut jika sukses akan ada notifikasi.		Berhasil
11	Data Pengaturan	Menampilkan halaman pengaturan untuk informasi. Jika sukses akan ada notifikasi.		Berhasil

## 5. PENUTUP

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik simpulan bahwa:

- Membantu sarana pemasaran, sehingga pihak konsumen dapat menghemat waktu dan biaya dan proses pembayaran tidak harus datang ke toko
- Sistem ini dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi pembayaran secara *online*
- Dengan adanya sistem ini, perusahaan dapat mengelola pencatatan laporan penjualan secara terstruktur dan terkomputerisasi.
- Sistem ini berguna dapat memudahkan perusahaan dalam mengelola produk yang dijual
- Agar pemasarannya lebih maksimal dan efisien serta memiliki cakupan area distribusi yang lebih luas
- Selain itu konsumen memiliki keleluasaan dalam memilih suatu barang, pengguna dapat melakukan pembelian *online* dengan metode pembayaran *payment gateway* dan menghemat waktu mereka dalam membeli barang..

### 5.2 Saran

Pada sistem informasi yang telah dibuat sekarang masih memungkinkan untuk dikembangkan sehingga hasil yang akan diperoleh dapat menjadi lebih baik dan optimal. Adapun saran yang dapat menjadi masukan adalah sebagai berikut:

- Sistem *e-commerce* ini dapat dikembangkan dengan sistem berbasis *mobile web* sehingga memudahkan *customer* untuk mengetahui informasi produk yang ada bisa diakses dimana

saja secara *online*.

- Diharapkan dapat melakukan pengembangan dan penyempurnaan terhadap sistem, seperti halnya peningkatan *security* keamanan terhadap sistem, *forum online* yang *real time* dan *fitur-fitur* lainnya untuk melengkapi fasilitas yang telah ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afrida Ismawari Br. Sitepu, D.Y.H.T. (2019), *Rancang bangun aplikasi pemesanan dan penjualan berbasis web dan android pada toko yt.wall interior*, RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN DAN PENJUALAN BERBASIS WEB DAN ANDROID PADA TOKO YT.WALL INTERIOR, 717–728.
- [2] Andi, M.N. (2016), *RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE BERBASIS WEB SERVICE*, 2002(1), 35–40.
- [3] Arianto, Y.B. (2019), *RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE PENJUALAN*, .
- [4] Deriani, N.W. (2018), *Analisis Perancangan E-Commerce Sistem Penjualan Produk Hasil Olahan Kopi*, , 12(2), 8Diakses <http://files/10220/Deriani - 2018 - Analisis Perancangan E-Commerce Sistem Penjualan P.pdf>.
- [5] Jardinia Tanuwidjaja, C. dan Setiawan, A. (2017), *Perancangan dan Pembuatan Website E-Commerce pada Toko Aksesoris Komputer di Surabaya*, *Jurnal Infra*, 5(2), 301–307.



- [6] Mardiana, A., Nurdiana, N., Risnawati, R., Informatika, P.S., Teknik, F. dan Majalengka, U. (2019), *Pengembangan e-commerce pada toko oleh – oleh khas majalengka studi kasus ibu popon*, , 5, 47–51.