

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN LAPTOP BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL

Ritalia Manis¹, Wiji Setyaningsih², Wiwin Kuswinardi³

Sistem Informasi, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang^{1 2 3}

Email: ritaliamanis@gmail.com¹, wiji@unikama.ac.id², winwork@unikama.ac.id³

Abstrak. Sistem penjualan di toko Flobamora Computer masih menerapkan sistem penjualan langsung, dimana sistem penjualan, promosi dan informasi produk akan di dapatkan konsumen hanya pada saat mendatangi toko secara langsung. Jangkauan promosi toko flobamora computer sangat terbatas dikarenakan promosinya masih menggunakan iklan cetak dan brosur. Aktifitas Administratif penjualan dan pencatatan stock barang pada Toko Flobamora masih dengan cara mencatat pada sebuah buku besar. Dampak dari permasalahan tersebut adalah banyaknya terjadi kehilangan data stok, data penjualan sehingga untuk membuat laporan penjualan harus melakukan pencatatan ulang untuk mengembalikan data stok dan data penjualan. Berdasarkan permasalahan di atas, penulis berinisiatif membuat sebuah rancangan sistem penjualan dengan tujuan untuk mengefektifkan administratif penjualan hingga pembuatan laporan bulanan pada toko flobamora Computer serta untuk meningkatkan promosi produk dari toko flobamora ke jangkauan yang lebih luas. Penulis sangat berharap sistem yang dirancang dapat berguna dalam memecahkan masalah administratif penjualan pada toko flobamora computer dalam hal pencatatan stock, data penjualan dan pembuatan laporan penjualan dan membantu pemasaran dan promosi toko flobamora computer ke jangkauan yang lebih luas yakni dengan pemasaran dan promosi secara online.

Kata kunci : *Penjualan online; Administratif Penjualan; Pencatatan Stock*

PENDAHULUAN

Zaman teknologi yang semakin canggih seperti sekarang ini banyak memberikan pengaruh pada berbagai bidang, salah satunya adalah pada bidang usaha. Perkembangan teknologi yang semakin canggih ini pun telah menghasilkan suatu metode transaksi yang sering disebut dengan perdagangan elektronik (*e-commerce*). “Menurut Wardhana (2016), *ecommerce* singkatan dari *electronic commerce* yang artinya transaksi yang meliputi berbagai macam kegiatan bisnis yang dilakukan melalui media internet mulai dari pembelian sampai penjualan yang dilakukan melalui media internet”.

McKinsey memprediksi nilai pasar bisnis online Indonesia akan mencapai \$65 miliar atau sekitar Rp. 910 triliun pada 2022. Angka ini beberapa kali lipat lebih tinggi dari tahun lalu US\$ 8 miliar atau Rp. 112 triliun, berbagai komponen yang mendorong perkembangan ekonomi terkomputerisasi Indonesia. Diantaranya adalah penetrasi pelanggan telepon seluler, peningkatan daya beli individu dan presentasi inovasi lokal yang cukup cepat.

Toko Flobamora adalah sebuah toko yang menjual produk laptop yang bertempat di Cybermall Dieng, Kota Malang. Proses penjualan yang berlangsung di toko flobamora Computer saat ini adalah menggunakan sistem penjualan langsung, dimana penjual dan pembeli melakukan transaksi langsung di toko flobamora. Aktifitas administrasi penjualan pada sistem lama masih dengan cara manual yaitu mencatat dan memeriksa status data penjualan pada sebuah buku besar, menginput data penjualan harian pada sheet excel, harus memeriksa kembali tiap-tiap data yang sudah diinput sebelum membuat laporan akhir bulan untuk diserahkan kepada pemilik/pimpinan toko, Pengecekan data stock barang masih dengan menggunakan media kertas.

Dari permasalahan tersebut tentunya akan berdampak pada kurangnya waktu kerja dari toko flobamora, karena harus menginput ulang data penjualan dan data stok yang tertukar atau hilang, dan harus melakukan pengecekan kembali pada tiap-tiap data penjualan yang telah diinputkan. Kesulitan lain di rasakan oleh pelanggan dalam melakukan komplain terhadap barang yang rusak, memperoleh informasi produk terbaru, informasi harga produk yang dibutuhkan harus mendatangi toko secara langsung, via telepon dan whatsapp. Jika pelanggan harus datang langsung ke toko tentunya memakan waktu yang sangat banyak. Jika melalui telepon dan whatsapp maka menyebabkan kurang detailnya informasi yang didapatkan berhubung pihak toko flobamora computer harus menjawab dan membalas semua pesan masuk dari pelanggan. Selain itu pula pelanggan harus mengeluarkan biaya untuk menelpon. Kesulitan seperti ini tentu berdampak pada menurunnya minat pelanggan untuk bertransaksi.

Berdasarkan penelitian tahun 2018 yang dilakukan oleh Muhammad Susilo, Rezki Kurniati, dan Kasmawi pada perancangan website toko online dengan metode waterfall menunjukkan bahwa “toko online berbasis web yang telah dibuat memudahkan pelanggan dalam melakukan pembelian, mempermudah transaksi bagi pelanggan untuk melihat produk secara online kapan saja, di mana saja, dan untuk memudahkan pelanggan memesan tanpa harus pergi ke toko, memudahkan pihak toko untuk membuat laporan data produk, promosi produk toko, dan laporan penjualan”. Menurut penelitian Sutri Handayani di Toko Kun Jakarta pada sistem informasi penjualan berbasis e-commerce, konsumen tidak harus datang di toko secara langsung untuk membeli barang, karena bisa membeli produk melalui website, memudahkan dalam mengiklankan produk ke jangkauan yang lebih luas dengan memanfaatkan Website, memudahkan dalam menyimpan data dan membuat laporan penjualan.

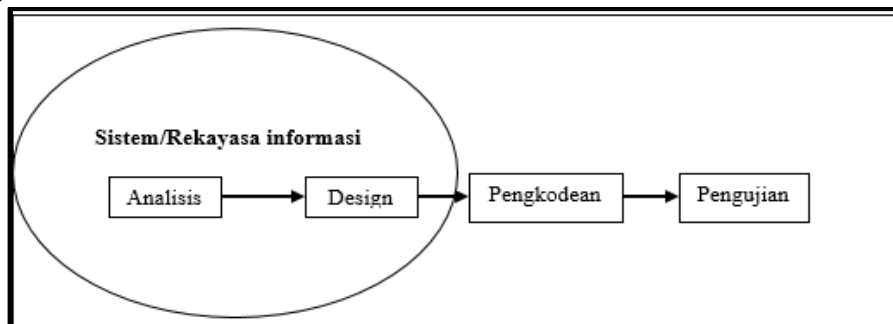
Berdasarkan uraian permasalahan tersebut maka penulis berinisiatif untuk membantu toko Flobamora Computer dengan membuat sebuah sistem yang berjudul : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN LAPTOP BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL.**

Dengan adanya sistem yang dirancang diharapkan dapat meningkatkan kinerja pada administratif penjualan hingga pembuatan laporan pada toko flobamora Computer serta membantu meningkatkan promosi toko flobamora computer ke jangkauan yang lebih luas.

METODE PENELITIAN

Metode *waterfall* (air terjun) merupakan metode pengembangan sistem yang sering digunakan (Muharto dan Ambarita, 2016). “Model *waterfall* ini sebenarnya adalah model sekuensial linier, yang sering juga disebut dengan siklus hidup klasik atau model waterfall. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan” (<http://eprints.polsri.ac.id/5702/3/bab%202.pdf>).

Alasan penulis memilih model waterfall karena metode ini memiliki tahapan yang jelas, nyata dan praktis. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu untuk menghindari pengulangan pada tahap selanjutnya agar pengembangan sistem yang dilakukan dapat sesuai dengan hasil yang diinginkan. Berikut ini adalah gambar yang menunjukkan prosedur penelitian dengan model *waterfall*:



Gambar 1 Ilustrasi Model Air Terjun(*waterfall*)

Sumber: Rosa A.S & M. Shalahuddin (2016)

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada fase ini, penulis mengumpulkan informasi melalui wawancara dengan personel toko dan pengamatan (Flobamora Computer) pada sistem yang sedang diterapkan. Melalui wawancara dan pengamatan pada sistem dapat diketahui bahwa terdapat permasalahan pada sistem, diantaranya transaksi penjualan produk antara penjual dan pembeli masih melalui pertemuan tatap muka, iklan produk dilakukan melalui media cetak dan brosur, laporan penjualan serta pengecekan persediaan stok yang masih dengan mencatat di atas kertas (paper).

2. Desain (Designing)

Pada fase ini penulis memanfaatkan *Unified Modeling Language* (UML) untuk merancang sistem yang terbagi menjadi *use case* diagram, diagram aktivitas, diagram *sequence*, dan diagram kelas. Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan editor teks menggunakan sublime text dalam merancang antarmuka program. Penulis merancang tampilan panel admin, tampilan manajemen produk, tampilan manajemen kategori, tampilan manajemen merek, tampilan manajemen pengguna, tampilan manajemen promo, tampilan transaksi produk, laporan pelanggan dan penjualan (*sales*).

3. Pembuatan Kode Program (*Coding*)

Pada tahap ini hasil perancangan yang terdapat pada tahap desain diubah kedalam bentuk yang bisa dipahami oleh mesin menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML. Pembuatan halaman administrator, halaman karyawan / kasir, halaman pelanggan dan halaman pimpinan/bos.

4. Pengujian (Testing)

Pada fase ini sistem diuji dengan uji black box. Pengujian dilakukan pada sisi antarmuka pelanggan, sisi antarmuka administrator, sisi antarmuka petugas / kasir, sisi antarmuka bos. Jika masih ada kekurangan setelah pengujian, peneliti dapat memperbaikinya dengan sangat mudah.

5. Implementasi.

Pada tahap implementasi ini sistem akan diterapkan sekaligus diuji kelayakannya. Jika aplikasi layak untuk digunakan maka aplikasi tersebut siap dioperasikan atau di gunakan oleh pihak toko Flobamora pada keadaan yang sebenarnya. Implementasi dilakukan pada halaman login pengguna, halaman beranda administrator, halaman menu data barang (admin), halaman menu transaksi pesanan (operator), menu laporan (bos), halaman beranda pelanggan dan halaman keranjang pelanggan.

Subyek ujicoba adalah aktor yang terlibat didalam sistem. Adapun aktor yang terlibat adalah Administrator, pimpinan, operator dan *customer*. Aktor sebagai subyek akan melakukan ujicoba pada sistem sesuai dengan fungsinya masing-masing.

Pada penelitian ini jenis data yang didapatkan merupakan data kualitatif yang didapatkan dari saran dan pendapat para ahli sistem, administrator, bos, karyawan dan pelanggan.

Alat pengumpulan data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini yaitu dengan menggunakan kuisioner, observasi, dan wawancara. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data struktur dan fungsi organisasi, data produk yang dijual, data kategori produk, data promo, dan data harga produk. Observasi dilakukan guna mengetahui informasi mengenai masalah atau kendala yang terjadi pada toko flobamora computer yaitu pada sistem penjualan yang sedang berjalan. Sedangkan kuisioner diberikan kepada *customer* yang bertujuan mengetahui informasi dari *customer* terkait kendala apa saja yang terjadi selama bertransaksi pada toko flobamora computer.

Dalam penelitian pengembangan ini digunakan *User Acceptance Test* (UAT) sebagai teknik untuk menganalisa data. Tes dilakukan dengan membagikan kuisioner kepada 30 peserta. Kuisioner yang dibagikan berisi pertanyaan tentang kegunaan dari aplikasi yang dirancang. Pertanyaan yang diajukan bertujuan untuk mengetahui jawaban dari calon pengguna, yang dipilih secara acak dan memungkinkan evaluasi aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan Fungsional Dan Non Fungsional

Dalam pembuatan sistem informasi penjualan laptop berbasis web ini terlebih dahulu dilakukan wawancara dan observasi di toko flobamora computer untuk menganalisa semua kebutuhan yang diperlukan untuk membuat sistem baik yang fungsional maupun nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah analisis yang dilakukan untuk memberikan gambaran yang

mencakup proses-proses yang kemudian dilakukan oleh sistem, sedangkan kebutuhan nonfungsional adalah analisa yang dilakukan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem yang meliputi analisa perangkat keras, analisa perangkat lunak dan analisa pengguna. Adapun kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem disajikan pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional dan Nonfungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
1	Data barang	a. Admin melihat, tambah, ubah, dan hapus data produk b. Karyawan melihat serta menginput data barang
2.	Data Karyawan	a. Admin melihat semua data karyawan b. Menambah, mengedit, menghapus data karyawan
3	Data pelanggan	a. Admin melihat data pelanggan b. Menambah, mengedit dan menghapus data pelanggan
4	Data kategori	a. Admin melihat semua data kategori b. Admin dapat menambah, mengedit dan menghapus data kategori
5	Data Merk	a. Admin Melihat semua data merk b. Admin Dapat menambah, mengedit dan menghapus
6	Transaksi	a. Karyawan mengelola Transaksi Penjualan dan Pemesanan b. Chat Komplain
7	Laporan	a. Admin dan Pimpinan melihat seluruh laporan penjualan

Tabel 2. Kebutuhan Nonfungsional

No	Kebutuhan Non Fungsional	Keterangan
1	Berjalan di semua platform yang memiliki <i>web browser</i>	<i>Portability</i>
2	<i>User friendly</i>	<i>Interface</i>

Aktor Yang Terlibat

Menurut hasil pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan maka dapat diketahui bahwa *user* dari sistem dapat dibagi menjadi 4 (empat) bagian dengan peran dan hak aksesnya masing-masing yaitu, admin, pimpinan, karyawan dan pelanggan. Penjabaran peran dan hak akses masing-masing aktor dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Aktor yang Terlibat

No	Aktor	Hak Akses
1	Administrator	Mengolah data barang, mengolah data karyawan, mengolah data pelanggan, mengolah data kategori, mengelola data merk, mengelola profil toko
2	Karyawan	Transaksi Penjualan, Konfirmasi Pembayaran, melayani Pemesanan, membuat laporan Penjualan, mengelola data kategori, data merk dan data barang
3	Pimpinan	Melihat laporan penjualan, laporan Barang, laporan Kategori dan merek, Laporan Pelanggan
4	Pelanggan	Melihat data barang, melihat profil toko, melihat informasi produk, melihat kategori Produk, melihat halaman Tentang, melihat halaman beranda, melakukan Pemesanan barang

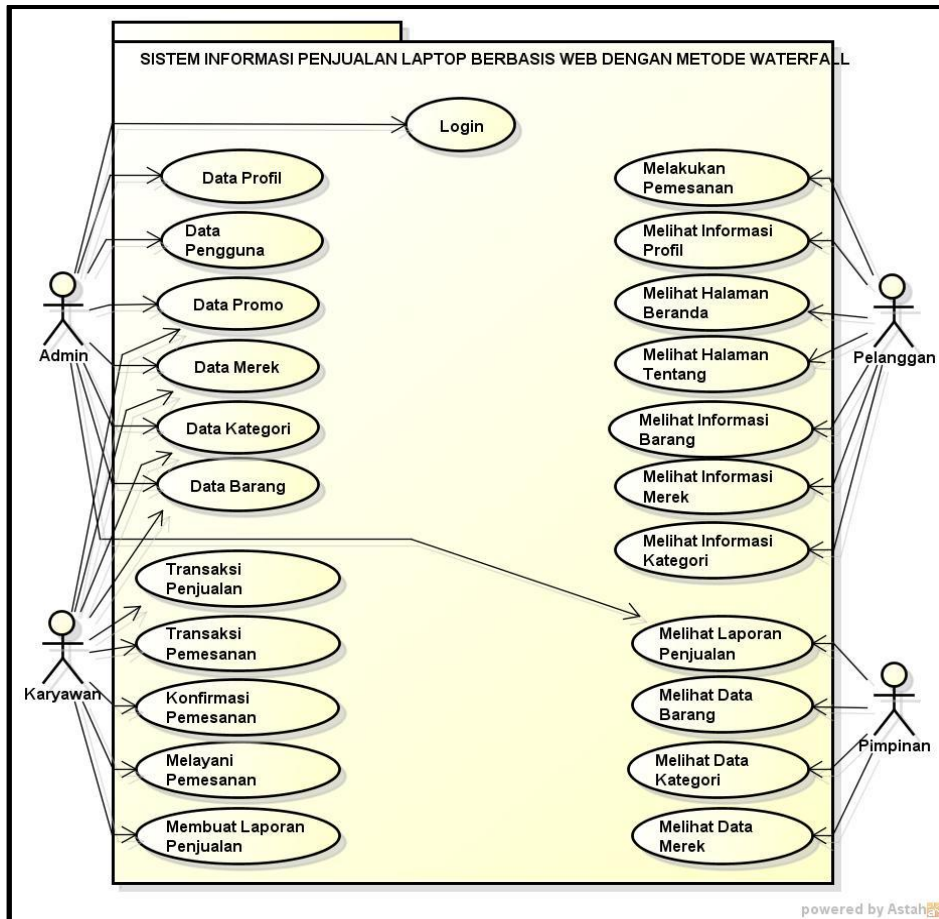
Desain Produk

Perancangan Desain Sistem

Untuk merancang desain sistem pada penelitian ini, penulis menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari diagram *use case*, *subuse case*, *subuse case description*, diagram *activity*, diagram *sequence* dan diagram *class*.

1. Use Case Diagram Utama

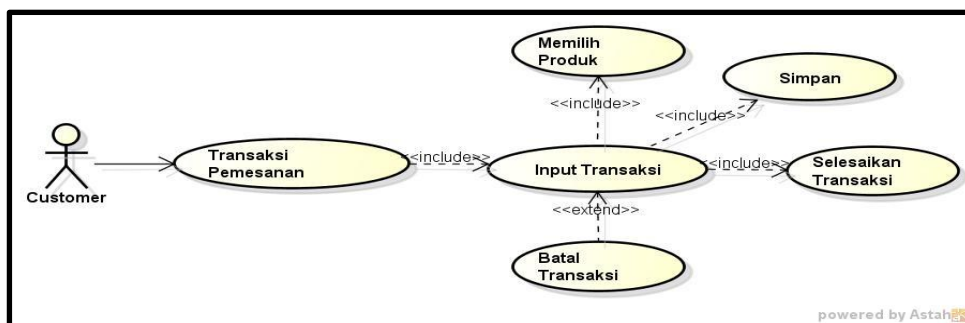
Diagram *use case* utama menunjukkan kebutuhan fungsional berdasarkan tabel fungsi, pada *use case* yang diusulkan terdapat enam *sub-use case* dan empat aktor. Untuk *Sub use case*, diagram aktivitas dan *sequence* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran I. Gambar berikut merupakan usecase diagram utama yang terdapat pada sistem yang akan dibuat.



Gambar 2. Diagram *Usecase* Utama

2. *Subuse Case* Transaksi Pemesanan

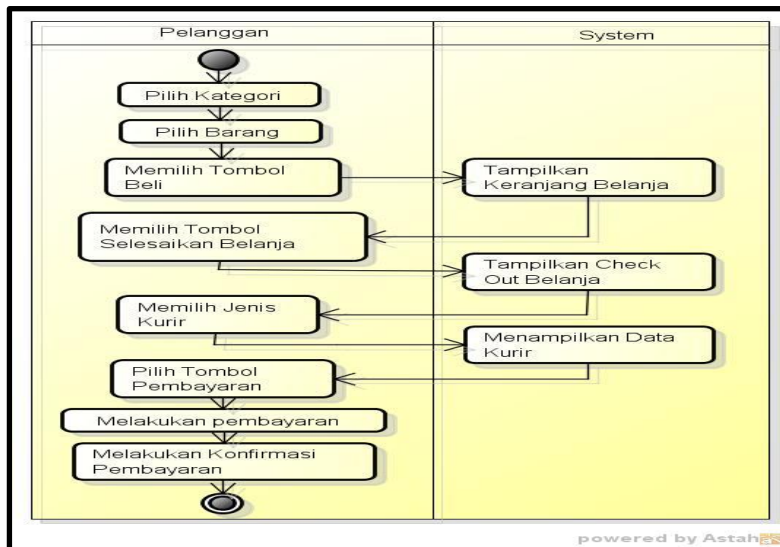
Gambar dibawah ini merupakan *Subuse case* diagram pelanggan melakukan transaksi pemesanan produk.



Gambar 3. *Subuse case* Transaksi Pemesanan

3. Diagram Aktivitas Transaksi Pemesanan

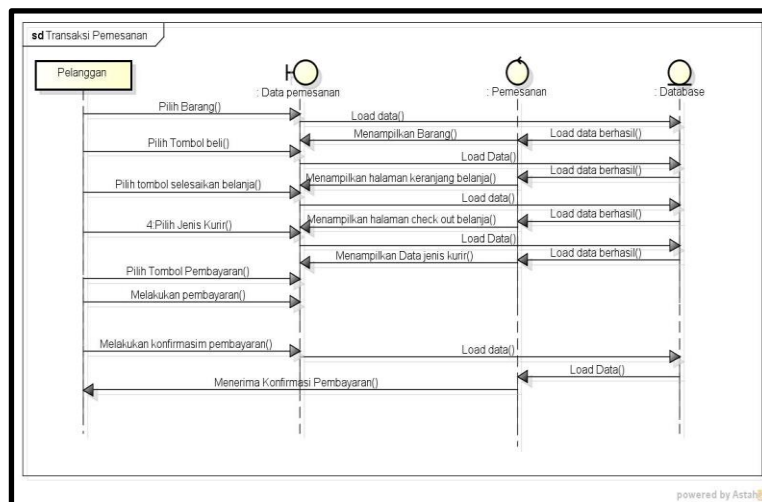
Diagram berikut menjelaskan aktivitas pelanggan dalam melakukan transaksi pemesanan barang.



Gambar 4. Diagram Aktivitas Transaksi Pemesanan

4. Diagram Sequence Transaksi Pemesanan

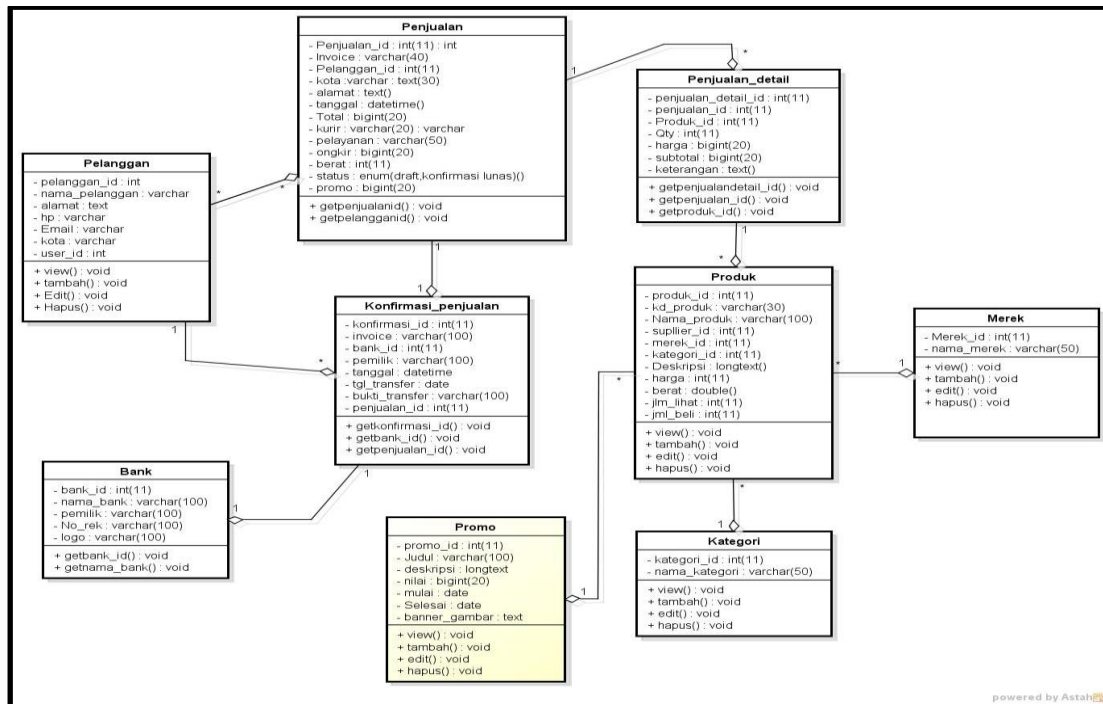
Gambar dibawah ini merupakan Diagram *sequence* pelanggan melakukan transaksi pemesanan produk.



Gambar 5. Diagram Sequence Transaksi Pemesanan

Class Diagram

Diagram kelas adalah diagram yang menghubungkan baris dan kolom dari sebuah tabel. Dalam sistem yang akan dirancang ini terdapat beberapa class yang akan di gunakan : Produk untuk menyimpan data produk, Kategori untuk menyimpan data kategori produk, merek untuk menyimpan data merek, promo untuk menyimpan data promo, pelanggan untuk menyimpan data pelanggan, penjualan untuk menyimpan data penjualan, detail penjualan untuk menyimpan data rekap penjualan produk, konfirmasi untuk menyimpan data konfirmasi penjualan dan bank untuk menyimpan data bank. Gambar 6 berikut merupakan model class diagram yang telah di rancang.



Gambar 6. Diagram Class

Perancangan Desain Tampilan (User Interface)

1. Desain Tampilan Dashboard Admin

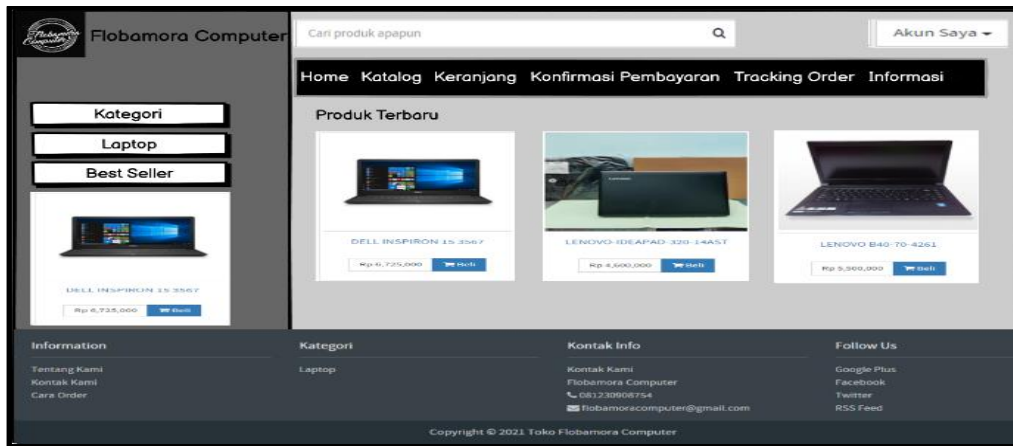
Pada gambar 8 adalah desain tampilan halaman administrator dengan menampilkan setiap menu yang memiliki fungsinya masing-masing.



Gambar 7. Desain Tampilan Dashboard Admin

2. Desain Tampilan Halaman Home

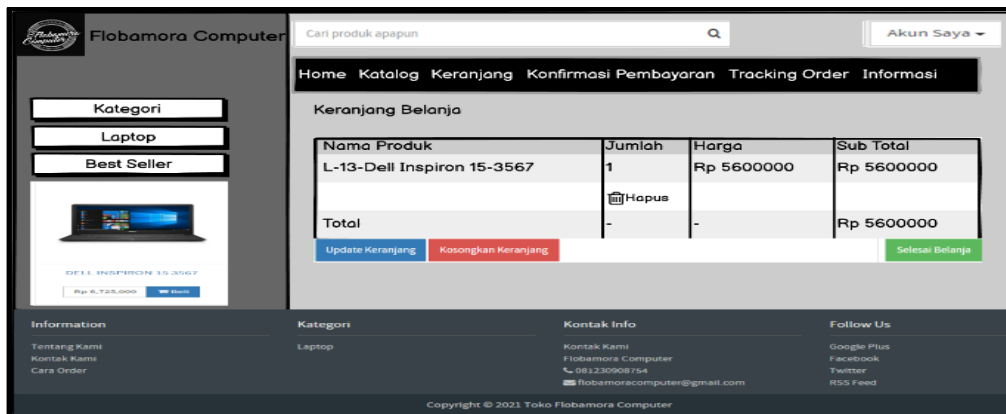
Halaman ini merupakan tampilan awal pada sistem yang berfungsi untuk menampilkan produk-produk yang dijual.



Gambar 8. Desain Tampilan Halaman Home

3. Desain Tampilan Keranjang Belanja

Halaman keranjang belanja adalah halaman tersimpannya semua jenis produk yang akan di beli oleh pelanggan.



Gambar 9. Desain Tampilan Halaman Keranjang Belanja

Pengujian

Pengujian program berfungsi untuk mengecek setiap fungsi pada program. Adapun pengujian yang dilakukan adalah menggunakan *blackbox testing*.

Tabel 4. Pengujian Sistem (*Blackbox Testing*)

No	Fungsi yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
1	Form Login Pengguna	Inputkan password dan username	Masuk pada halaman utama	Sistem menampilkan halaman utama dengan benar sesuai dengan level user.	Sesuai
2	Mastering data barang (tambah data)	Tambahkan data item dan simpan (tidak ada formulir kosong) dan tekan tombol Simpan	Sistem sukses input data	Sistem berhasil memasukkan data dan akan disimpan dalam database	Sesuai
3	Mastering data barang (edit data)	Sistem bisa mengedit data produk dengan menekan tombol Edit.	Sistem menampilkan formulir ubah data.	Sistem menampilkan formulir ubah lalu lengkapi data sesuai permintaan, lalu pilih Simpan dan sistem akan menyimpan data dalam database	Sesuai
4	Mastering data	Sistem dapat menghapus data	Sistem menampilkan	Sistem akan menampilkan notifikasi penghapusan	Sesuai

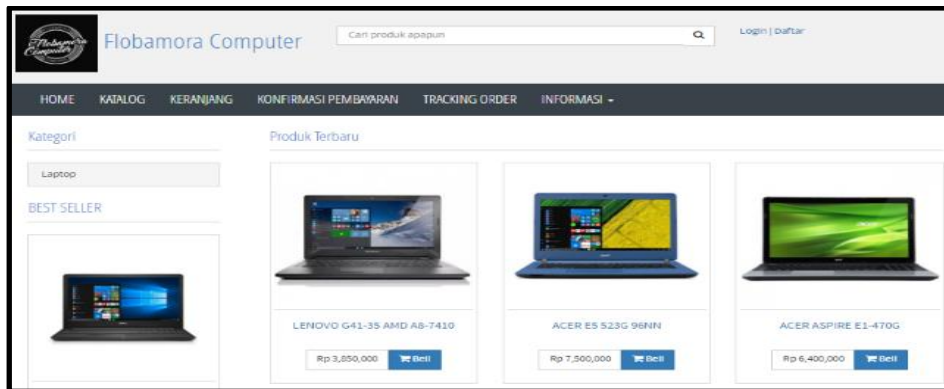
Barang (hapus data)	item dengan memilih tombol hapus	notifikasi untuk menghapus data	data, jika ingin menghapus data pilih “OK”, jika tidak maka pilih “Batal”.
---------------------	----------------------------------	---------------------------------	--

Pembahasan

Sistem Informasi penjualan laptop berbasis website ini dibangun untuk mempermudah dalam proses penjualan pada toko flobamora baik itu dalam proses administratif penjualan, promosi produk, sampai pada proses pemesanan produk bagi *customer*.

1. Halaman Home

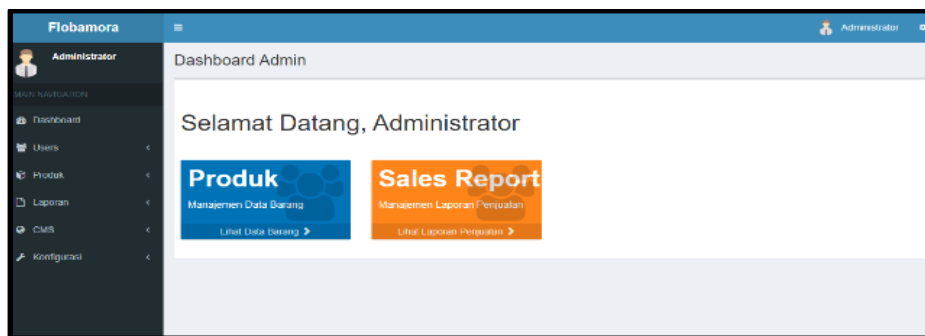
Halaman *home* adalah halaman awal sistem yang berfungsi menampilkan semua jenis produk- yang di jual.



Gambar 10. Halaman Home

2. Halaman Dashboard Admin

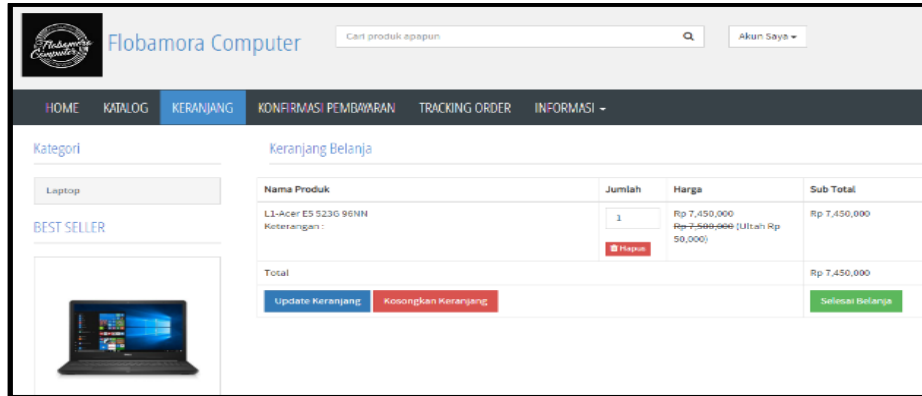
Terdapat beberapa menu pada halaman dashboard admin, antara lain data master (master produk, master kategori, master merek, master promosi, dan master pengguna) dan menu laporan. Adapun gambar 11 berikut merupakan tampilan dashboard admin.



Gambar 11. Halaman Dashboard Admin

3. Halaman Keranjang Belanja

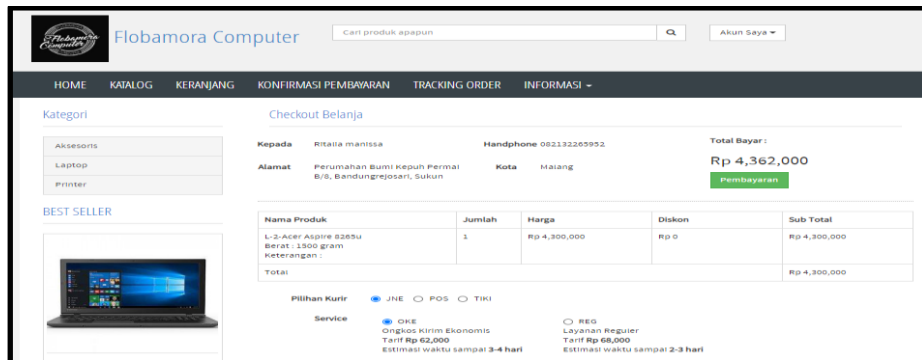
Halaman keranjang belanja ini digunakan oleh *customer* yang akan membeli barang. Disini *customer* bisa menambah jumlah barang yang akan dibeli, bisa menghapus keranjang belanja dengan menekan tombol hapus/kosongkan keranjang.



Gambar 12. Halaman Keranjang Belanja

4. Halaman Checkout

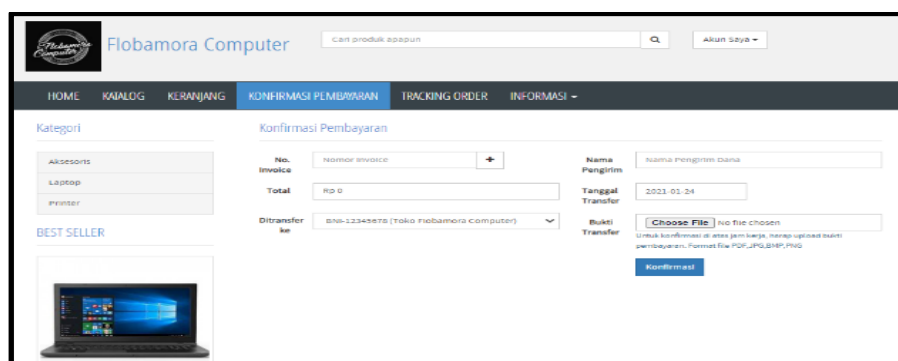
Halaman ini digunakan untuk melihat sub total belanja yang harus dibayar oleh dan memilih jenis kurir yang akan digunakan untuk mengantar pesanan *customer*.



Gambar 13. Halaman Checkout Pemesanan

5. Halaman Konfirmasi Pembayaran

Halaman ini digunakan untuk mengkonfirmasi pembayaran yang dilakukan *customer* setelah melakukan transfer via bank yang tertera di halaman tagihan pesanan.



Gambar 14. Halaman Konfirmasi Pembayaran

Implementasi pada sistem informasi penjualan laptop berbasis web ini mempunyai hak akses yang berbeda-beda yaitu sebagai administrator, pimpinan, operator/karyawan dan pelanggan. Hak akses administrator yaitu mengelola data barang, data merek barang, data kategori barang, data promo dan data pelanggan. Hak akses pimpinan dapat melihat data laporan penjualan. Hak akses operator mengelolah transaksi pemesanan, melakukan konfirmasi pemesanan dan membuat laporan penjualan. Hak akses sebagai pelanggan dapat melihat data barang, melihat informasi produk dan melakukan pemesanan. Administrator dan pimpinan dapat melihat laporan penjualan berdasarkan penjualan per periode, penjualan per bulan dan penjualan

per produk. Pengujian pada sistem dilakukan dengan menggunakan pengujian black box. Pengujian ini dilakukan agar memudahkan untuk mengetahui kekurangan atau kesalahan pada sistem. Tabel berikut ini adalah hasil pengujian *blackbox testing* pada sistem.

Langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah melakukan uji kelayakan sistem dengan User Acceptance Test (UAT). Tes ini melibatkan 15 responden. Pengujian menggunakan kuesioner yang menilai tiga aspek, yaitu aspek *system*, aspek *user*, dan aspek *interaction*. Pada aspek *system* nilai yang diperoleh sebesar 88,53%, pada aspek *user* nilai yang diperoleh sebesar 90,5% dan pada aspek *interaction* nilai yang diperoleh sebesar 85,5%. Setelah dihitung rata-rata keseluruhan, persentase hasil kelayakan mencapai 89,09%.

Kesimpulan Dan Saran

Sistem informasi penjualan laptop berbasis website pada toko Flobamora Computer, Cybermall Malang dibangun menggunakan model *waterfall* dengan proses yang terstruktur diantaranya sistem *login*, manajemen data barang, manajemen data kategori barang, manajemen data merek, manajemen data pengguna, data penjualan, data order, serta menggunakan framework codeigniter untuk membangun aplikasi. Adanya sistem informasi penjualan laptop berbasis web ini dirancang untuk memudahkan toko flobamora computer dalam proses penjualan secara online terutama pada masa virus corona seperti yang terjadi saat ini.

1. Menghasilkan sistem informasi penjualan laptop berbasis web
2. Sistem informasi penjualan laptop yang di hasilkan mampu membantu kinerja pada administratif penjualan dan pembuatan laporan produk dengan hasil UAT sebesar 89,09%.
3. Sistem informasi penjualan laptop yang dihasilkan mampu membantu menaikkan jumlah promosi produk pada toko flobamora computer.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah 1) Perlu menambahkan fitur pembayaran seperti OVO, linkAja dan lainnya agar mencakup area yang lebih luas dan memiliki pilihan pembayaran yang lebih banyak bagi consumer. 2) Penulis menyarankan agar toko Flobamora sering memelihara aplikasi agar penggunaannya dapat diperbaiki dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, Sutri. 2018. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web based business Studi Kasus Toko Kun Jakarta. *Ilkom Jurnal Ilmiah* 10 (2). Universitas Muslim Indonesia: 182–89. doi:10.33096/ilkom.v10i2.310.182-189.
- Lailiyya, Nisfatul. 2020. “Pengaruh Brand Ambassador Dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian Di Tokopedia.” *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis* 2 (2Gultom, S. B. and Sari, D. (2019) “Pengaruh Brand Ambassador Blackpink Terhadap Brand Image E-Commerce Shopee The Ifluenced Of Blackpink as Brand Ambassador Toward Brand Image at E-Commerce Platform Shopee”, Universitas Telkom, 6(2.): 113–26.
- Nurfadilah, Putri Syifa. 2018. McKinsey: Pasar e-commerce Indonesia akan mencapai RP 955 triliun pada 2022: Diakses melalui <https://ekonomi.kompas.com/read/2018/09/03/093900726/mckinseytahun2022>. Pasar perdagangan elektronik Indonesia akan mencapai Rs 955 triliun . 03.09.2018.
- Shalahuddin M. Rosa A.S, 2016. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek.
- Susilo, Muhammad. 2018. Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)* 2 (2). Universitas Islam Sumatera Utara: 98–105. doi:10.30743/infotekjar.v2i2.171.