

PENERAPAN MODEL WATERFALL PADA APLIKASI PENJUALAN ONLINE KOPERASI RANCAGE KAMPUNG KALENG BOGOR

Fitria Ramdani¹; Laila Septiana²

Sistem Informasi
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri
<http://www.nusamandiri.ac.id>
¹refitriaramdani@gmail.com; ²laila@nusamandiri.ac.id

Abstract—Cooperatives function to develop the potential and economic capacity of members and the community. The cooperative itself is an alternative for craftsmen to market their products or merchandise in one group. One of the cooperatives that is quite unique is the multi-business cooperative Rancage, this cooperative is a cooperative which was initially formed because of metal craftsmen. from the year the members discovered it continued to grow, until now the members are not only from metal craftsmen, many other members have joined such as from the culinary, printing, screen printing business and others. At present the all-purpose business cooperative rancage does not yet have a personal sales system so that it is unable to survive in competition with products that resemble products offered with other similar products. This study aims to design an online sales information system by using software development using the waterfall method with new online sales, which of course will be better known by the wider community and will facilitate the cooperative management in selling products, inputting goods data and making sales reports.

Keywords: E-commerce, Cooperatives, Cooperative Rancage, Online Sales

Intisari—Koperasi berfungsi untuk mengembangkan potensi dan kemampuan ekonomi anggota dan masyarakat. Koperasi sendiri merupakan salah satu alternatif bagi para pengrajin Untuk memasarkan produknya atau barang dagangannya dalam satu kelompok. Salah satu koperasi yang cukup unik yaitu koperasi serba usaha rancage, koperasi ini merupakan sebuah koperasi yang dimana awalnya dibentuk karna pengrajin logam. dari tahun ketahuan anggotanya terus bertambah, hingga saat ini anggotanya tak hanya dari pengrajin logam saja, sudah banyak anggota lainnya yang bergabung seperti dari bisnis kuliner, percetakan, sablon dan lain-lain. Pada saat ini koperasi serba usaha rancage Belum memiliki sistem penjualan secara pribadi sehingga kurang bisa bertahan dalam persaingan dengan produk yang menyerupai produk yang ditawarkan dengan produk lain yang serupa. Penelitian ini bertujuan

merancang sistem informasi penjualan online dengan menggunakan pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode waterfall dengan penjualan online yang baru, yang tentu akan lebih dikenal oleh masyarakat luas dan akan memudahkan pengurus koperasi dalam menjual produk, menginput data barang serta membuat laporan penjualan.

Kata Kunci: E-commerce, Koperasi, Kopersi Rancage, Penjualan Online

PENDAHULUAN

Saat ini perekonomian dunia telah memasuki era revolusi industri 4.0, Era dimana penggunaan teknologi mesin yang otomatis terhubung dengan jaringan internet. Di Indonesia penggunaan internet dari tahun ke tahun semakin meningkat, dalam situsnya techno.kompas.com mencatat Indonesia menduduki peringkat ke 6 Pengguna Internet dunia (Yusuf, 2014). Dalam situsnya bps.go.id Persentase penduduk yang mengakses internet pada tahun 2013 sekitar 14,90 persen menjadi 32,34 persen ditahun 2017 (Sutarsih et al., 2018).

Internet membuat Segala hal menjadi tanpa batas dan tidak terbatas. Termasuk dalam dunia ekonomi atau bisnis, Internet dapat dimanfaatkan untuk peningkatan pendapatan, penghematan biaya, serta efisiensi operasional. Di sisi Ekonomi transaksi E-commerce Indonesia tertinggi di Asia Tenggara, Sekitar 11,5 persen dari total populasi itu menggunakan internet untuk bertransaksi e-commerce. Salah satunya jenis bisnis yang harus memaksimalkan penggunaan internet yaitu Usaha Mikro Kecil Menengah.

Setiap tahun jumlah Usaha Mikro Kecil Menengah meningkat, khususnya di Kabupaten Bogor, Berdasarkan data dari PUSDALISBANG tahun 2015 jumlah Usaha Mikro Kecil Menengah di kab bogor 101 Unit usaha, Di Kabupaten Bogor tempatnya dikampung Dukuh rt 003/01 Desa Pasir Mukti Kecamatan Citeruep. Ada sebuah desa bernama "Kampung Kaleng", yang dimana masyarakat sekitar berkelompok untuk membuat kerajinan dari alumunium yang berada dalam

suatu koperasi bernama Koperasi Serba Usaha Rancage.

Usaha Mikro Kecil dan Menengah merupakan salah satu bidang yang memberikan kontribusi yang signifikan dalam memacu pertumbuhan ekonomi Indonesia, penyerapan tenaga kerja dan dekat dengan rakyat kecil (Handayani, 2017).

Masalah yang dihadapi oleh Usaha Mikro Kecil Menengah adalah pemasaran, Karena Pemasaran dengan metode konvensional memerlukan biaya tinggi, misalnya membuka cabang baru, ikut pameran, pembuatan dan penyebaran brosur dan sebagainya. (Irawan & Rizalul, 2017). sedangkan E-commerce merupakan suatu kontak transaksi perdagangan antara penjual dan pembeli dengan menggunakan media elektronik, Keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan transaksi melalui e-commerce adalah untuk meningkatkan pendapatan dengan menggunakan penjualan online yang biayanya lebih murah (Ummah, 2018).

E-commerce merupakan tempat dimana penjual dan pembeli bertransaksi, yang dimana pembeli melakukan pembelian atas produk yang diinginkan, yang nantinya penjual akan mengirimkan barang menggunakan sebuah jalur ekspedisi, sehingga penjualan produk ini akan mempermudah, mempercepat dan memperluas jangkauan kepada konsumen atau masyarakat luas.

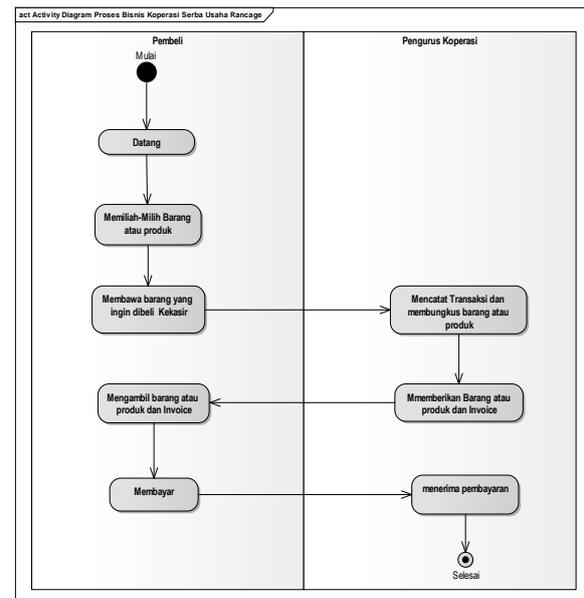
Setelah penulis melakukan observasi pada koperasi Rancage, ternyata permasalahan yang dihadapi tidak hanya pemasaran, namun juga masalah pelaporan data barang, pelaporan data mitra, dan pelaporan transaksi penjualan yang sering mengalami kendala keterlambatan pada proses pembuatannya karena masih menggunakan metode konvensional sehingga membuat laporan menjadi tidak sama antara laporan data barang dengan laporan data transaksi, dan belum dimiliki penyimpanan data yang baik, serta ada sebagian oknum yang menggunakan nama koperasi serba usaha rancage untuk kepentingan pribadi. sebagai solusi dalam menyelesaikan masalah tersebut penulis membuat program penjualan online untuk membantu memasarkan atau memperluas pemasaran atau penjualan serta membantu dalam penyimpanan data dan proses pembuatan laporan yg lebih efektif dan efisien dan menjadi salah satu penunjuk identitas resmi dari Koperasi serba usaha rancage.

BAHAN DAN METODE

1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data yang menunjang, teknik yang dilakukan adalah metode observasi, yaitu pengamatan secara langsung terhadap

kegiatan penjualan pada koperasi serba usaha rancage, Kemudian metode wawancara, yaitu melakukan wawancara langsung untuk mendapatkan informasi secara lengkap mengenai data barang, data mitra dan data penjualan. Selanjutnya metode studi pustaka (library method), yaitu mendapatkan sumber data dari berbagai sumber dengan cara mengumpulkan referensi yang menunjang melalui buku, jurnal, majalah dan sumber lainnya yang mendukung penelitian.



Sumber: (Ramdani & Septiana, 2019)

Gambar 1. Activity Diagram Proses Bisnis Koperasi Serba Usaha Rancage

2. Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah SDLC (System Development Life Cycle) dengan model proses Waterfall. Berikut tahapannya (Sukanto & Shalahuddin, 2018);

a. Analisa

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu di dokumentasikan. Dokumen dokument terkait dengan pengembangan aplikasi ini berupa, data master barang, data transaksi dan data laporan.

b. Desain (Design)

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain

agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. *Desain* perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan dengan menggunakan Antarmuka (*interface*), *Unified Modelling Language*, *Entity Relationship Diagram*, dan *logical Record Structure*.

c. Pembuatan Kode

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan koperasi serba usaha rancage.

e. Pendukung atau pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika dikirimkan ke user. Perubahan terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Pada tahap ini proses akan dilakukan kembali sesuai metode waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini, peneliti menganalisa kebutuhan pengguna terhadap sistem dimana sistem yang diusukan akan menerapkan akses untuk tiga macam pengguna. Pengguna tersebut antara lain:

Halaman pengunjung : Pengunjung dapat melihat informasi website, pengunjung dapat melihat produk, pengunjung dapat melakukan pendaftaran sebagai anggota pelanggan. Akses yang kedua yaitu Halaman pelanggan dimana Pelanggan dapat login, memilih produk yang akan dibeli dan ditambahkan ke keranjang belanja, mengisi form checkout, dapat mendownload nota/*invoice* pembayaran, mengisi form konfirmasi pemesanan produk yang sudah dibayar/*transfer*, dapat melihat informasi no resi, dapat mengkonfirmasi barang/produk sudah diterima. Akses pengguna yang ketiga adalah Administrator dimana Administrator dapat mengelola data mitra. dapat mengelola produk, dapat mengelola ongkir, dapat mengelola blog. dapat mengelola penjualan. dapat mengelola laporan, dapat mengelola adminstrator.

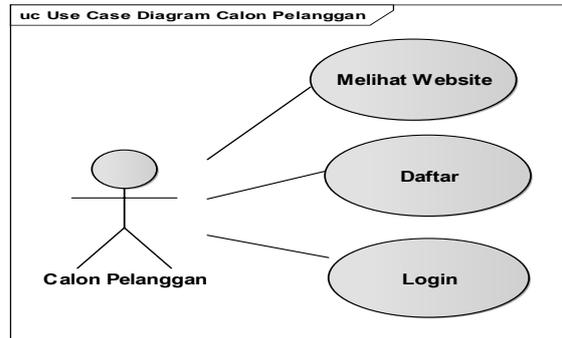
2. Desain

A. Use Case Diagram

1) Use Case Diagram Calon Pelanggan

Gambar 2 merupakan Use Case Diagram halaman calon pelanggan dimana calon peanggan

melakukan pendaftaran terlebih dahulu agar bisa menjadi pelanggan.

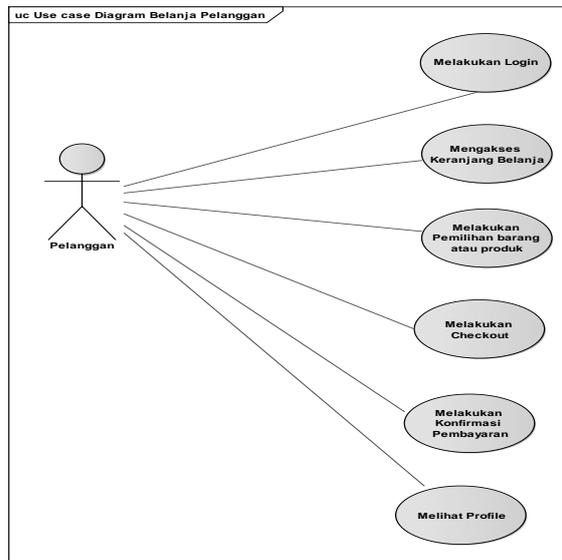


Sumber: (Ramdani & Septiana, 2019)

Gambar 2. Usecase diagram Calon Pelanggan

2) Use Case Diagram Pelanggan

Gambar 3 merupakan Use Case Diagram halaman pelanggan, pelanggan harus login terlebih dahulu untuk dapat melanjutkan belanja dengan memilih kembali produk dan dapat dapat mengakses keranjang belanja untuk melihat produk yang telah dipilih, Pelanggan melakukan konfirmasi pembayaran dengan mengupload bukti pembayaran.

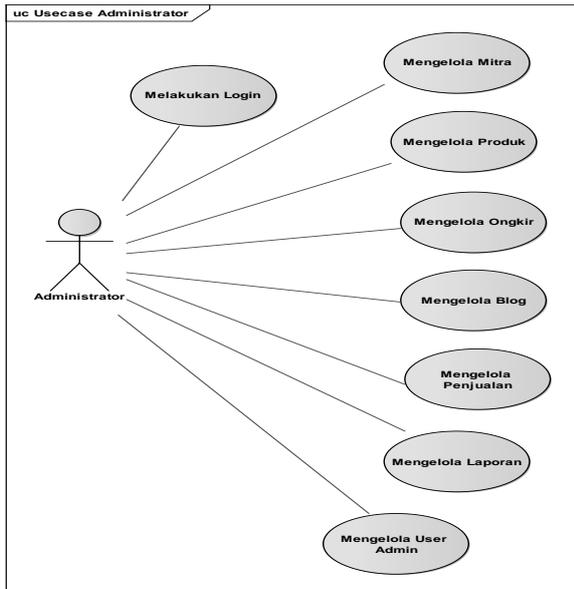


Sumber: (Ramdani & Septiana, 2019)

Gambar 3. Usecase diagram Pelanggan

3) Use Case Diagram Administrator

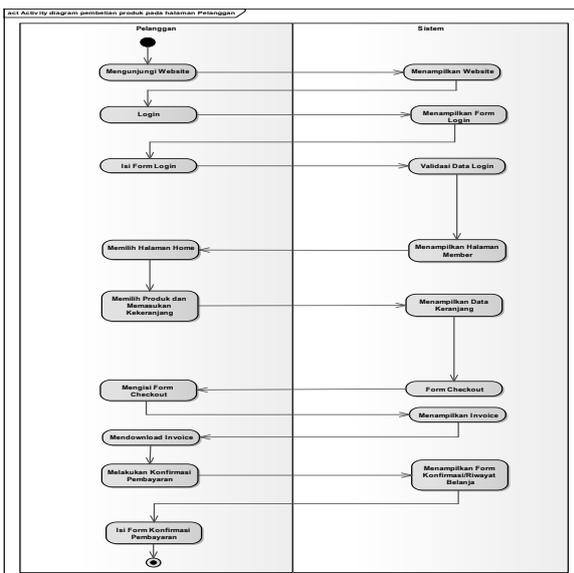
Gambar 4 merupakan Use Case Diagram halaman Administrator Bagian admin harus melakukan login terlebih dahulu jika ingin mengelola data mitra, mengelola kategori, mengelola produk, mengelola blog, mengelola penjualan dan mengelola laporan dan mengelola hak akses untuk user admin (berfungsi sebagai superadmin).



Sumber: (Ramdani & Septiana, 2019)
Gambar 4. Usecase diagram Halaman Administrator

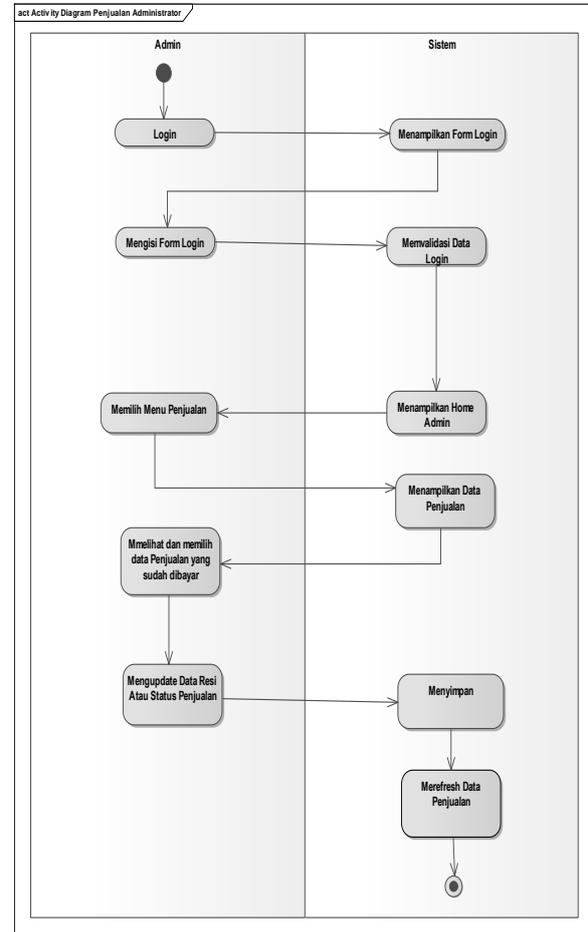
B. Activity Diagram

1) *Activity Diagram* pembelian produk pada halaman Pelanggan
 Gambar 5 merupakan Activity Diagram yang ada pada sistem informasi penjualan pada koperasi serba usaha rancage untuk halaman pelanggan, mulai dari pelanggan melakukan login. Memasukan barang kekeranjang, hingga terjadinya checkout dan sampai pelanggan melakukan konfirmasi pembayaran.



Sumber: (Ramdani & Septiana, 2019)
Gambar 5. Activity Diagram pembelian produk pada halaman Pelanggan

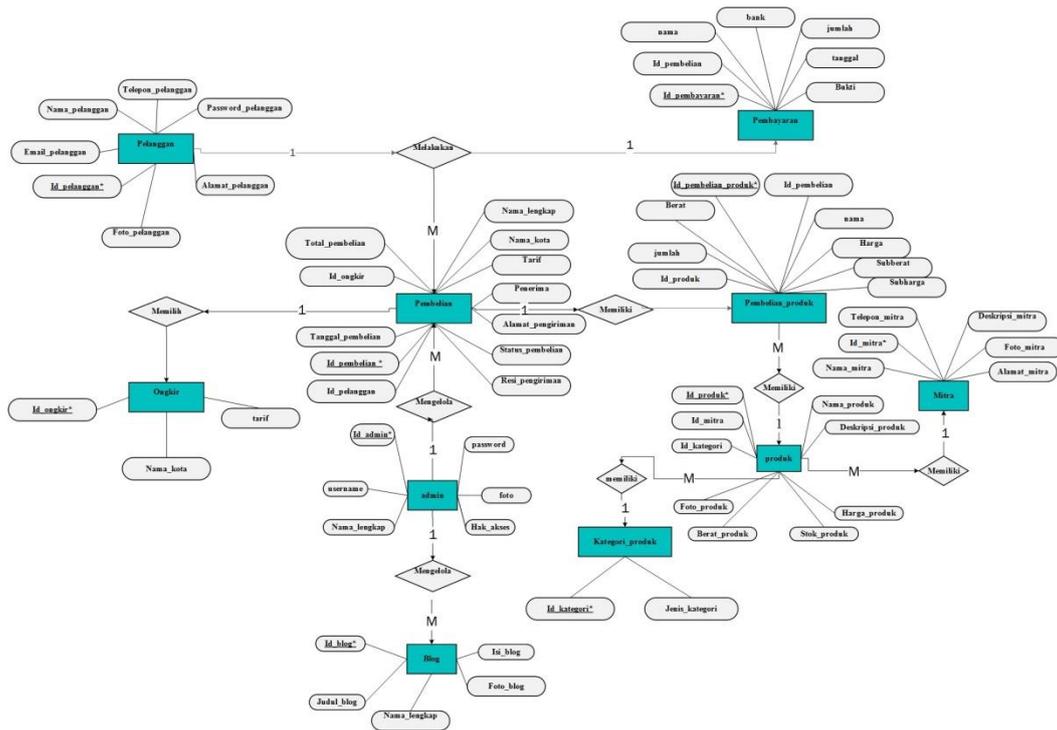
2) *Activity Diagram Bagian Admin* mengelola penjualan Gambar 6 merupakan activity diagram yang ada pada sistem penjualan pada koperasi serba usaha rancage untuk halaman admin, mulai dari admin login hingga mengupdate data penjualan.



Sumber: (Ramdani & Septiana, 2019)
Gambar 6. Activity Diagram Bagian Admin mengelola penjualan

C. ERD (Entity Relationship Diagram)

Gambar 7 merupakan rancangan dari database yang digambarkan dalam bentuk Entity Relational Diagram, yang menunjukkan relasi antar entitas dari sistem yang akan peneliti buat.

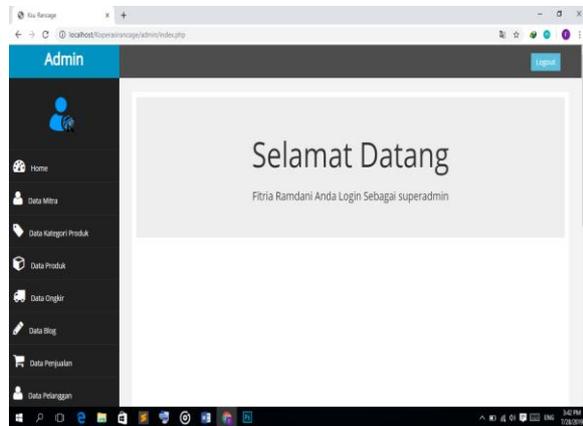


Sumber: (Ramdani & Septiana, 2019)

Gambar 7. Entity Relationship Diagram

5. User Interface

a. Halaman Home Admin



Sumber: (Ramdani & Septiana, 2019)

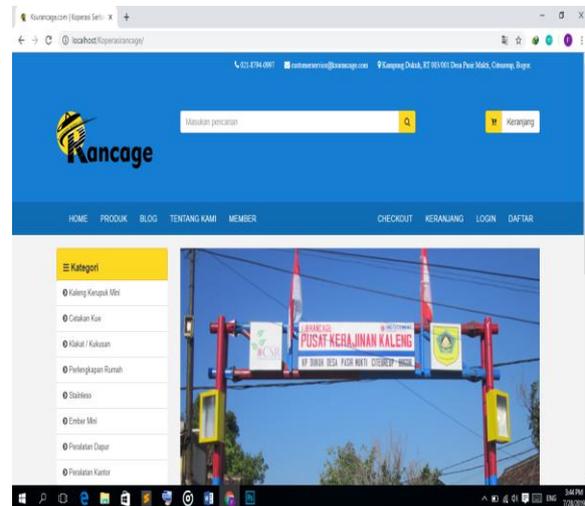
Gambar 9. Halaman admin

Halaman admin merupakan halaman yang diperuntukan user administrator, dimana seorang administrator dapat mengelola data mitra, data kategori, data produk, data blog, data ongkir, data pelanggan, dan data laporan penjualan.

b. Halaman pengunjung

Halaman pengunjung merupakan halaman yang diperuntukan untuk pengunjung atau pelanggan yang dimana pelanggan dapat memilih barang, memasukan ke keranjang, mengisi form

checkout, mengkonfirmasi pembayaran.hingga mengkonfirmasi barang yang sudah diterima.



Sumber: (Ramdani & Septiana, 2019)

Gambar 10. Halaman pengunjung

Pengujian

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengujian terhadap sistem dengan menggunakan black box testing, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, baik masukan dan keluaran dari perangkat lunak sudah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Berikut adalah pengujian yang dilakukan pada form daftar pelanggan.

Tabel 1. Black Box Testing Form login Pelanggan

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Mengosongkan email dan password	Email: (kosong) Password: (kosong)	Sistem menolak akses login dan menampilkan pesan "Anda Gagal Login, Periksa Email dan Password"	valid
2	Mengosongkan password dan mengisi email	Email: (refitriaramdani@gmail.com) Password: (kosong)	Sistem menolak akses login dan menampilkan pesan "Anda Gagal Login, Periksa Email dan Password"	valid
3	Mengisi email dan password dengan kaa sandi salah	Email: (refitriaramdani@gmail.com) Password: (salahsandi)	Sistem menolak akses login dan menampilkan pesan "Anda Gagal Login, Periksa Email dan Password"	valid
4	Mengisi password yang benar dan email yang benar	Email: (refitriaramdani@gmail.com) Password: (akufitri)	Sistem meakses login dan menampilkan pesan "Anda Sukses Login"	valid

Sumber: (Ramdani & Septiana, 2019)

KESIMPULAN

Dengan membangun sistem informasi penjualan secara online pada koperasi serba usaha rancage dapat membantu koperasi untuk memperluas segmen penjualan agar lebih mudah dijangkau oleh masyarakat luas, serta memudahkan dalam proses pembuatan laporan data barang, laporan

data mitra, berikut barang yang mitra titipkan pada koperasi serta laporan penjualan pada koperasi serba usaha rancage, selain itu dengan adanya website koperasi ini memberikan salah satu identitas resmi dari koperasi serba usaha rancage.

REFERENSI

- Handayani, R. (2017). Analisis Peran Perbankan , Perluasan Pasar dan Quality Kontrol Dalam Upaya Mengembangkan UMKM Berdaya Saing : Studi Kasus UMKM di Kecamatan Medan Denai Kota Medan Analysis of Role of Banking , Market Expansion and Quality Control in Efforts to Develop UMK, 17(2), 174-184.
- Irawan, H., & Rizalul, A. (2017). Penerapan E-Commerce Berbasis Website Untuk Meningkatkan Pangsa Pasar Penjualan Kripik Ud Aduhai Gampong Karangnyar Kecamatan Langsa Baro Kota Langsa, 13-14.
- Ramdani, F., & Septiana, L. (2019). *Laporan Akhir Penelitian Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Web Pada Koperasi Serba Usaha Rancage Citeureup Kabupaten Bogor*. Jakarta.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek* (edisi revi). Bandung: Bandung: Informatika.
- Sutarsih, T., Utoyo, S., Hasyiyati, A. N., Rozama, N. A., & Siswahyu, G. (2018). *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2017*. (M. Wardhin, T. Sujono, & E. Sari, Eds.). Jakarta: Badan Pusat Statistik. Retrieved from <https://www.bps.go.id/publication/2018/11/30/e0597f06233100ccdab076c1/statistik-telekomunikasi-indonesia-2017.html>
- Ummah, L. D. (2018). Rancang Bangun E-Commerce Pada Toko Kerudung Nuri Collection Berbasis Customer Relationship Management. *Nuansa Informatika*, 12(2), 10-17.
- Yusuf, O. (2014). Pengguna Internet Indonesia Nomor Enam Dunia. Retrieved May 3, 2019, from <https://tekno.kompas.com/read/2014/11/24/07430087/Pengguna.Internet.Indonesia.Nomor.Enam.Dunia>