

Penerapan Sistem Penjualan Online Dengan Collaborative Filtering Pada Kuker Hesti

Retno Marwati^{*1}, Wahyu Sindu Prasetya²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika; STMIK Pontianak. Jl. Merdeka No.372 Pontianak, 0561-735555
e-mail: ^{*1}retnomarwati2@gmail.com, ²wahyusinduprasetya@stmikpontianak.ac.id

Abstrak

Kuker Hesti merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang penjualan kue kering. Sistem Informasi yang dilakukan oleh toko "Kuker Hesti" selama ini masih konvensional, masih menggunakan brosur untuk mengenalkan produknya, hanya dilakukan dengan cara menawarkan dan menunggu pelanggan datang dan pelanggan pun tidak bisa memilih produk yang sesuai keinginannya dalam arti penjualan dilakukan tanpa ada sistem informasi. Informasi mengenai jenis kue diperoleh konsumen dengan datang langsung ke toko tersebut sehingga masih kurang efektif. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi penjualan online berbasis website agar produk yang dijual oleh toko Kuker Hesti lebih dikenal masyarakat. Website ini menggunakan metode collaborative filtering untuk merekomendasikan dan menampilkan produk yang menjadi kualitas dan favorit, bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai database-nya, dan RAD sebagai metode analisis dan rancangan. Tujuan perancangan website penjualan online ini adalah untuk memahami sistem penjualan dan strategi penjualan secara online untuk meningkatkan keuntungan dan kemudahan dalam bertransaksi.

Kata Kunci : Collaborative Filtering, php, mysql, website, RAD

Abstract

Kuker Hesti is one of the businesses engaged in the sale of pastries. The information system carried out by the store "Kuker Hesti" is still conventional, it still uses brochures to introduce its products, it is only done by offering and waiting for customers to arrive and the customer cannot choose the product that suits his needs in the sense of selling without an information system. Information about the types of cakes obtained by consumers by coming directly to the store so it is still less effective. Therefore, a website-based online sales information system is needed so that the products sold by Kuker Hesti stores are better known to the public. This website uses collaborative filtering methods to recommend and display quality and favorite methods, the PHP programming language, MySQL as its database, and RAD as a method of analysis and design. The purpose of designing this online sales website is to understand the sales system and online sales strategy to increase profits and ease of transactions.

Keywords: Collaborative Filtering, php, mysql, website, RAD

1. PENDAHULUAN

Menghadirkan sebuah website yang menarik dan tidak terikat dengan teknologi tertentu sudah menjadi suatu kebutuhan yang harus terpenuhi dalam sebuah website. Trend internet untuk menjual cukup efektif dalam pasar yang berkembang dan telah dapat menciptakan suatu ide yang unik yang dapat diterapkan secara efektif. Internet dapat menjadi sarana bertukar informasi dengan siapa saja, kapanpun dan dimanapun berada, maka dari itu sangat di perlukan

perdagangan elektronik yang aktivitasnya berkaitan dengan pembelian, penjualan, pemasaran barang ataupun jasa dengan memanfaatkan elektronik seperti internet ataupun jaringan komputer.

Semenjak terjadinya perkembangan tersebut, akhirnya membawa manusia pada fenomena penerimaan informasi yang lebih, atau bisa dikenal dengan *information overload*. Masalah ini tercapai ketika tercapai titik dimana informasi yang didapatkan oleh seseorang melebihi dari apa yang dibutuhkan untuk membuat suatu keputusan yaitu *recommender system*. *Recommender system* merupakan sebuah sistem yang dapat menyediakan rekomendasi, teknik yang digunakan dalam memberikan informasi dimana melibatkan kolaborasi beberapa pengguna dan beberapa sudut pandang adalah teknik *Collaborative Filtering*.

Collaborative Filtering memberikan rekomendasi kepada pengguna berdasarkan kemiripan selera dengan pengguna lain. Dengan *Collaborative Filtering* pelanggan bisa terbantu untuk memilih sebuah produk yang mereka inginkan. Sebuah perusahaan yang bisa bertahan lama tidak hanya mengandalkan kekuatan produk mereka saja, tetapi dengan adanya kerjasama tim manajemen yang handal, pengiriman barang yang tepat waktu, memberikan pelayanan yang bagus kepada calon konsumen, struktur organisasi bisnis yang baik, serta desain situs web yang baik dan mudah dioperasikan calon pembeli yakni seperti menyediakan jasa pembelian yang cepat, ramah kemudian informasi barang atau jasa yang lengkap dan jelas, memberikan perhatian khusus seperti rekomendasi pembelian dan menyediakan fitur untuk berdiskusi seperti masukan dari pelanggan, dan ini sangat mempermudah transaksi jual-beli secara online.[1]

Kuker (kue kering) Hesti merupakan sebuah toko yang bergerak dibidang penjualan makanan ringan atau kue kering yang terdiri dari berbagai macam rasa, jenis dan bentuk. Selama ini Kuker Hesti tidak begitu mengalami kemajuan yang berarti karena kegiatan penjualan kue kering masih konvensional, masih menggunakan brosur untuk mengenalkan produknya, hanya dilakukan dengan cara menawarkan dan menunggu pelanggan datang dan pelanggan pun tidak bisa memilih produk yang sesuai keinginannya. Jumlah konsumen yang ingin memesan kue kering belum sesuai dengan apa yang diharapkan oleh penjual sehingga berpengaruh pada minimnya pendapatan dari bisnis penjualan kue kering tersebut.

Adanya *Collaborative Filtering* pelanggan akan terbantu untuk memilih produk yang diinginkannya. Kuker Hesti belum terdapatnya media pemasaran secara *online* menambah masalah yang ada. Konsumen akan kesulitan mencari informasi tentang Kuker Hesti yang tentunya mengakibatkan toko tersebut kurang dikenal banyak orang.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan sebuah web penjualan yang dapat memudahkan pihak perusahaan dalam memperluas dan menjangkau pembeli dari berbagai kota, memperkenalkan produk, mempromosikan produk kue kering tersebut, meningkatkan efisiensi sistem penjualan, dari segi tenaga dan waktu.

Agar dalam penelitian ini tidak terjadi penyimpangan yang dikarenakan keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis, maka diperlukan batasan masalah agar lebih terarah dan tidak keluar dari topik yang akan dibahas, maka penelitian ini akan di batasi yaitu penelitian ini tidak akan membahas tentang metode pembayaran yang dilakukan oleh konsumen hanya dilakukan dengan cara transfer uang antar rekening Bank, pembayaran dengan kartu kredit ataupun paypal tidak dibahas.

Tinjauan penelitian sebelumnya, tujuan dalam penelitiannya adalah Collaborative filtering merupakan salah satu algoritma yang digunakan untuk menyusun recommender system dan telah terbukti memberikan hasil yang sangat baik. Rating produk merupakan elemen terpenting dari algoritma ini, rating diperoleh dari sebagian besar customer di mana customer secara explicit memberikan penilaiannya terhadap produk. Kesimpulannya ialah system memberikan imbal balik kepada customer dengan mengolah data-data tersebut.[2]

Selain itu juga terdapat beberapa penelitian terdahulu yang telah melakukan hal yang serupa, penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah website baru untuk toko Youlanda. Karena, penulis melihat bahwa saat ini kue juga merupakan bisnis yang memang memiliki

prospek kedepan yang cukup baik. Dengan adanya penjualan online, maka pihak toko Youlanda dapat menjual kue dan roti baik pemesanan dalam partai besar maupun kecil yang diharapkan dapat meningkatkan penjualan dan mempermudah pembeli.[3]

Penelitian berikutnya, teknik yang paling umum digunakan dalam memberikan informasi dimana melibatkan kolaborasi antara beberapa pengguna dan beberapa sudut pandang adalah teknik Collaborative Filtering atau Social Filtering. Teknik ini memberikan rekomendasi kepada pengguna berdasarkan kemiripan selera dengan pengguna lain. Teknik ini biasa ditemui pada situs-situs yang menyediakan layanan rekomendasi.[4]

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi pemilik usaha kue kering. Selain itu, juga dapat dijadikan sebagai sarana untuk menjual produk kue kering. Web penjualan online kue kering ini menggunakan metode *collaborative filtering* dimana metode ini merekomendasikan sebuah produk yang menjadi pilihan dan unggulan dari user. *Collaborative filtering* dapat mempermudah konsumen untuk memilih produk yang menjadi trend atau favorit.

Penelitian terdahulu belum menggunakan metode seperti penelitian ini, sehingga konsumen belum bisa dapat memilih produk yang diinginkan dan mengetahui produk yang menjadi favorit.

2. METODE PENELITIAN

Pada penerapan sistem penjualan online dengan *collaborative filtering* ini dapat membantu permasalahan yang sering dialami pada konsumen, yaitu bingung untuk memilih produk yang diinginkan. Namun dengan adanya *collaborative filtering* permasalahan itu terpecahkan. Konsumen dengan mudah memilih produk yang diinginkan dari rating dan rekomendasi dari konsumen lainnya sehingga produk tersebut menjadi favorit atau menjadi terrekomenasi.

Bentuk penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Studi kasus merupakan strategi penelitian yang berusaha memahami kedinamisan dalam konteks tunggal yang dalam hal ini mengacu pada variabel tunggal pada Kuker Hesti serta objek penelitian berupa Rancangan Bentuk Sistem Penjualan dengan Collaborative Filtering pada Kuker Hesti. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode penelitian dan pengembangan atau yang lebih dikenal dengan *Research and Development*.

Metode pengumpulan data merupakan bagian yang terpenting dari sebuah penelitian ini. Ketersediaan data akan sangat menentukan dalam proses pengolahan data dan dalam pengumpulan data harus dilakukan teknik yang menjamin bahwa data diperoleh itu benar.

Untuk merancang dan menganalisis sistem yang baik, diperlukan suatu metode yang sering di gunakan yaitu metode AGILE dengan menerapkan model pendekatan RAD (*Rapid Application Development*).[5]

Pengujian perangkat lunak (software testing) merupakan suatu investigasi yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas dari produk atau layanan yang sedang diuji (under test). Blackbox adalah cara pengujian dilakukan dengan hanya menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses yang diinginkan.[6]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, metode analisis dan perancangan yang digunakan penulis untuk mengembangkan sistem mengembangkan untuk membuat suatu keputusan yaitu *recommender system*. *Recommender system* merupakan sebuah sistem yang dapat menyediakan rekomendasi, teknik yang digunakan dalam memberikan informasi dimana melibatkan kolaborasi beberapa pengguna dan beberapa sudut pandang adalah teknik *Collaborative Filtering*.

Collaborative Filtering memberikan rekomendasi kepada pengguna berdasarkan kemiripan selera dengan pengguna lain. Dengan *Collaborative Filtering* pelanggan bisa terbantu untuk memilih sebuah produk yang mereka inginkan. Sebuah perusahaan yang bisa bertahan

lama tidak hanya mengandalkan kekuatan produk mereka saja, tetapi dengan adanya kerjasama tim manajemen yang handal, pengiriman barang yang tepat waktu, memberikan pelayanan yang bagus kepada calon konsumen, struktur organisasi bisnis yang baik, serta desain situs web yang baik dan mudah di operasikan calon pembeli yakni seperti menyediakan jasa pembelian yang cepat, ramah kemudian informasi barang atau jasa yang lengkap dan jelas, memberikan perhatian khusus seperti rekomendasi pembelian dan menyediakan fitur untuk berdiskusi seperti masukan dari pelanggan, dan ini sangat mempermudah transaksi jual-beli secara online.

Pada tahapan ini, dimulai dengan membuat user stories yang menggambarkan output, fitur, dan fungsi fungsi dari software yang akan dibuat. User stories tersebut kemudian diberikan bobot seperti prioritas dan dikelompokkan untuk selanjutnya dilakukan proses delivery secara incremental. Pengumpulan data merupakan komponen yang penting dalam tahap analisis ini. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan studi dokumentasi. Penulis mendeskripsikan segala hal yang diperlukan dalam rangka pengembangan website penjualan online kue kering. Untuk mempermudah pemahaman kebutuhan sistem, penulis membaginya kedalam dua jenis kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Website penjualan kue kering ini akan dibangun dalam tiga kelompok yaitu admin, kasir, dan konsumen. Admin melakukan transaksi jual beli barang, kasir melakukan kegiatan penjualan barang, sedangkan konsumen melakukan pemesanan atau pembelian barang.

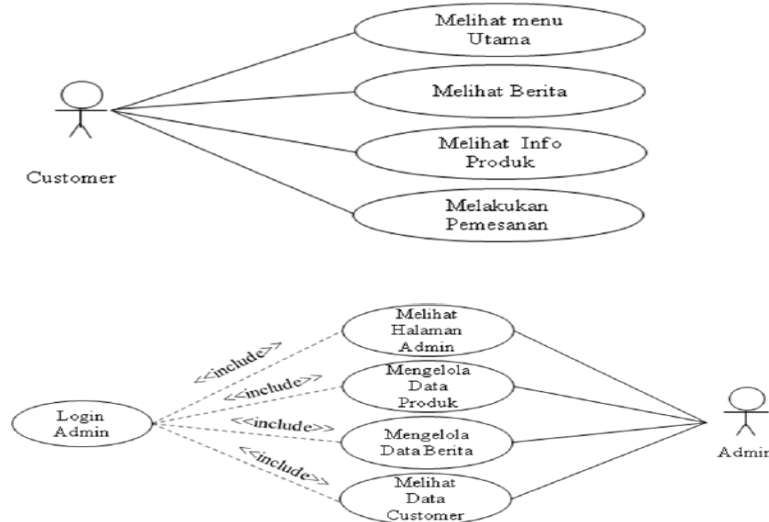
Tahap design merupakan tahapan kedua dari *collaborative filtering* dimana pada tahap ini digunakan untuk mengubah kebutuhan pada saat tahapan *planning* menjadi representasi kedalam bentuk desain. Desain yang akan dibuat yaitu perancangan arsitektur penjualan online, perancangan sistem usulan penjualan online dimana pemodelan menggunakan perancangan *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*, Perancangan database

Tahap implementasi *software development* adalah proses mengubah sebuah sistem spesifikasi ke dalam sebuah system yang sedang berjalan. Tahap ini selalu melibatkan proses *software design* termasuk juga melibatkan perbaikan dari *software specifications*. Setelah melakukan analisa kebutuhan sistem, tahap selanjutnya adalah mendesain sistem. Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat lunak penjualan barang. Untuk mempermudah dalam pemahaman model arsitektur sistem yang dikembangkan, maka penulis akan menyajikan model dari arsitektur sistem penjualan barang dan penjualan. Seperti dalam arsitektur tradisional, fokusnya adalah benar pada pengguna dan kebutuhan pengguna. Hal ini memerlukan perhatian khusus pada desain antarmuka, rencana bisnis, kegunaan, desain interaksi, informasi dan desain arsitektur perangkat lunak. Model arsitektur ini mendeskripsikan rancangan dari perangkat lunak, secara umum pengguna dari perangkat lunak ini adalah bagian mempromosikan dan menjual berbagai macam kue kering yang menggunakan penjualan online untuk menjual produknya.

Analisa Sistem yang akan dibuat bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan analisa sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada, dan dari urutan kejadian tersebut dapat dibuat *Diagram Use case*. Sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan dilakukan secara manual yaitu promosi penjualan dari satu orang ke orang lain dan masih menggunakan brosur. Sedangkan sistem yang diusulkan lebih ditekankan pada promosi secara *online* dan penjualan *online*. Dengan demikian, pembuatan *website* ini diharapkan dapat membantu mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada dalam hal menjual dan mempromosikan toko kue kering. Adapun perancangan yang diusulkan merupakan langkah untuk lebih mengefektifkan dan mengefisienkan sistem yang lama. Kekurangan yang terdapat pada sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

1. Kurang meluasnya media promosi sehingga penjualan tidak dapat dilakukan dengan maksimal.
2. Sistem penjualannya belum bersifat *online*.
3. Tidak adanya media pemasaran dan penjualan yang komunikatif dan informatif.

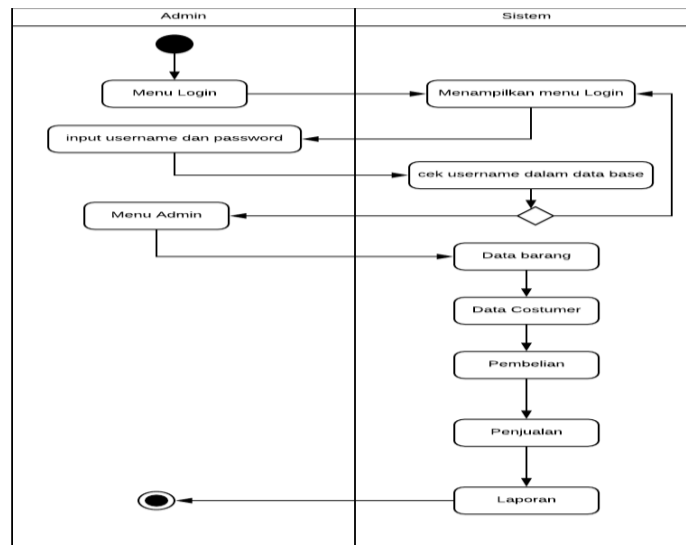
Perancangan use case diagram menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem atau actor. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dari bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. Use Case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga *customer* atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun. Berikut adalah gambar Use Case Diagram untuk penjualan online Kuker Hesti:



Gambar 1. Use Case Diagram Pengelolaan Penjualan Online Kuker Hesti

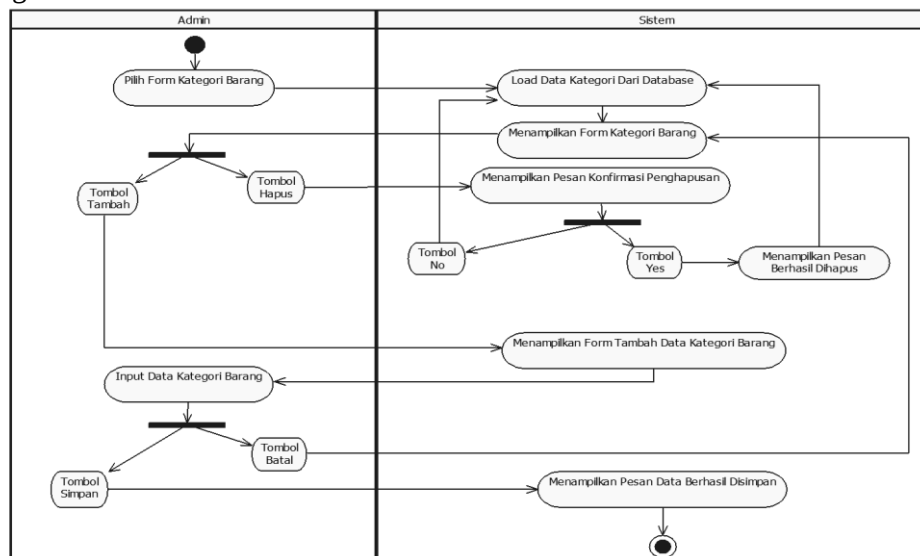
Dari use case diagram diatas dinyatakan bahwa seorang konstumer melihat menu utama kemudian melihat apa yang menjadi rekomendasi kemudian melihat info produk tersebut dan konstumer melakukan pemesanan, kemudian admin login dan admin melihat halaman admin, kemudian admin mengelolah data produk, mengelolah data produk yang akan menjadi rekomendasi untuk konstumer dan admin melihat data konsumen yang sudah melakukan pemesanan.

Activity Diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity Diagram* merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing).



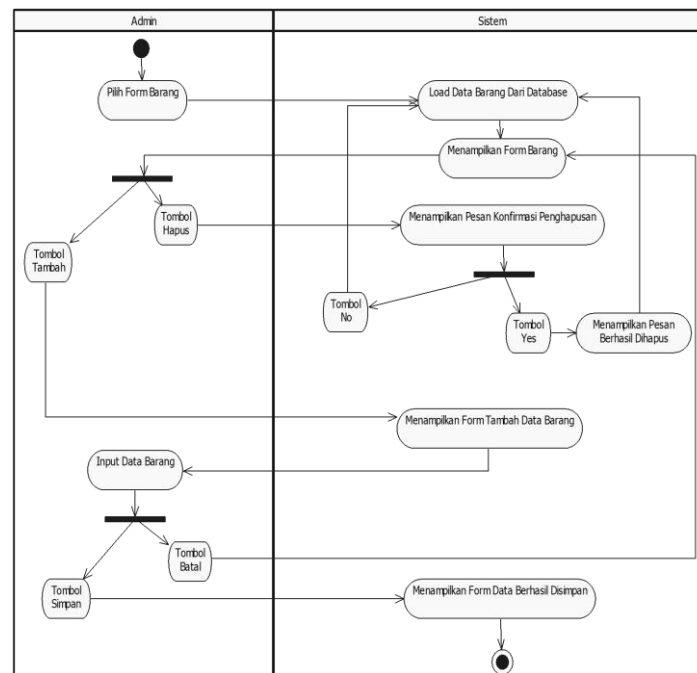
Gambar 2. Activity Diagram Login Admin

Admin memilih menu login dan sistem menampilkan form login. Setelah form login tampil, admin mengisikan data username dan password. Sistem melakukan pengecekan terhadap username dan password, apabila data sesuai dengan database, maka menu admin ditampilkan, tetapi apabila data tidak sesuai maka akan kembali ke menu login. Pada menu admin, admin dapat mengolah, kategori barang, barang, data costumer, penjualan, pembelian, laporan dan logout untuk keluar dari menu admin.



Gambar 3. Activity Diagram Kelola Kategori Barang

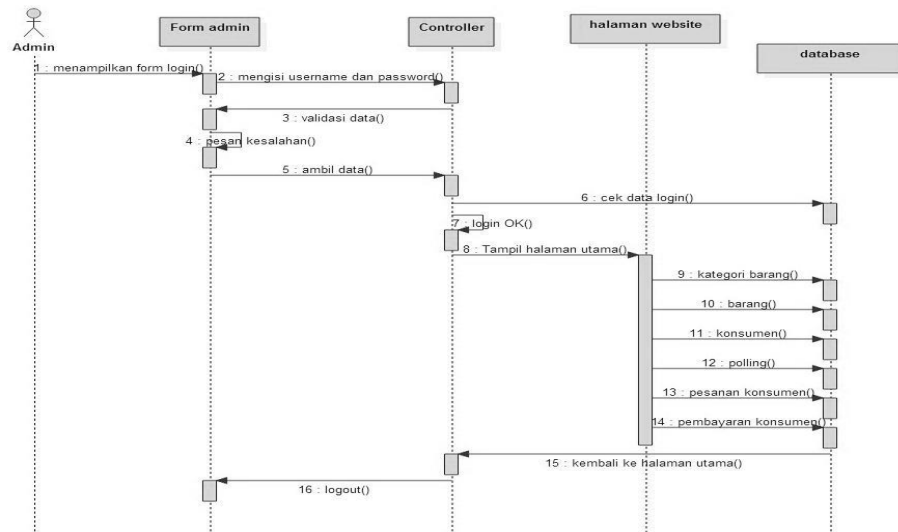
Pengisian data kategori barang dimulai dari pemilihan form pengisian data kategori barang oleh admin. Sistem menampilkan form kategori barang lengkap dengan data yang diambil dari database. Pada form data kategori barang, admin bisa melakukan penghapusan data kategori barang dan bisa juga menginputkan data. Ketika admin memilih pengisian data barang maka form input data kategori barang akan ditampilkan dan admin mengisikan data sesuai dengan item yang ada pada interface. Setelah semua item diisi maka admin tinggal mengklik tombol simpan dan proses pengisian data kategori barang selesai.



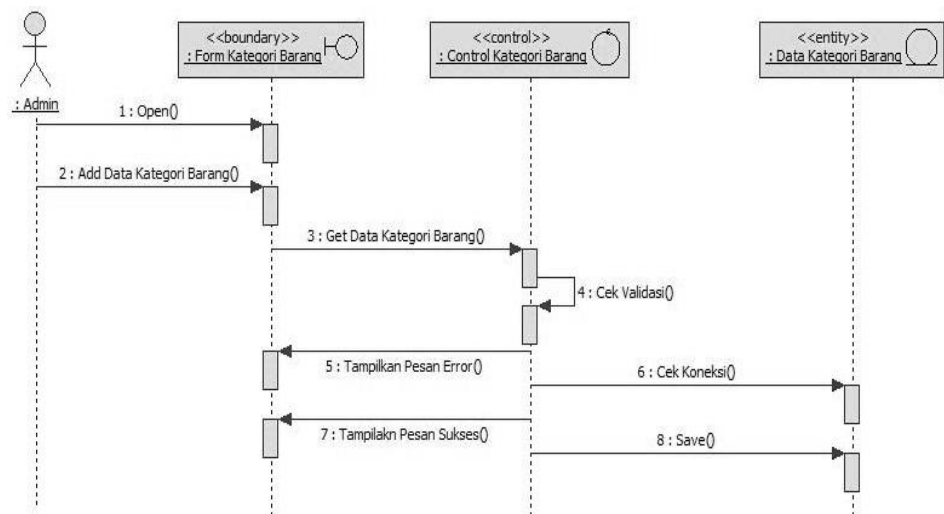
Gambar 4. Activity Diagram Kelola Barang

Pengelolaan data barang oleh admin dimulai dari pemilihan form data barang. Form data barang ditampilkan lengkap dengan data yang diambil dari database. Pada form data barang, admin dapat menghapus barang atau menambah data barang. Apabila admin menambah data barang maka form data barang akan ditampilkan. Admin mengisi data barang sesuai dengan item yang terdapat pada form tambah data barang. Setelah data barang diisi dengan lengkap, maka admin mengklik tombol simpan dan proses pengelolaan data barang selesai.

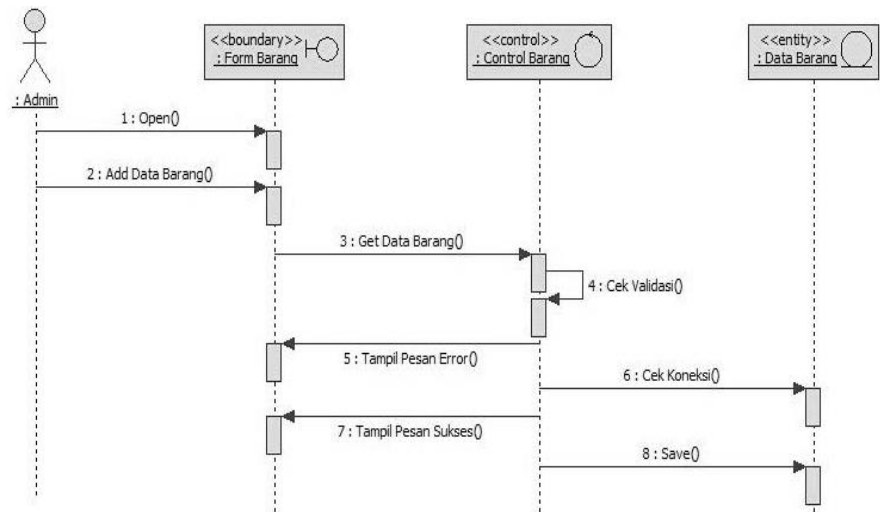
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence* diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan. Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki lifeline vertikal. Message digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, message akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari class.



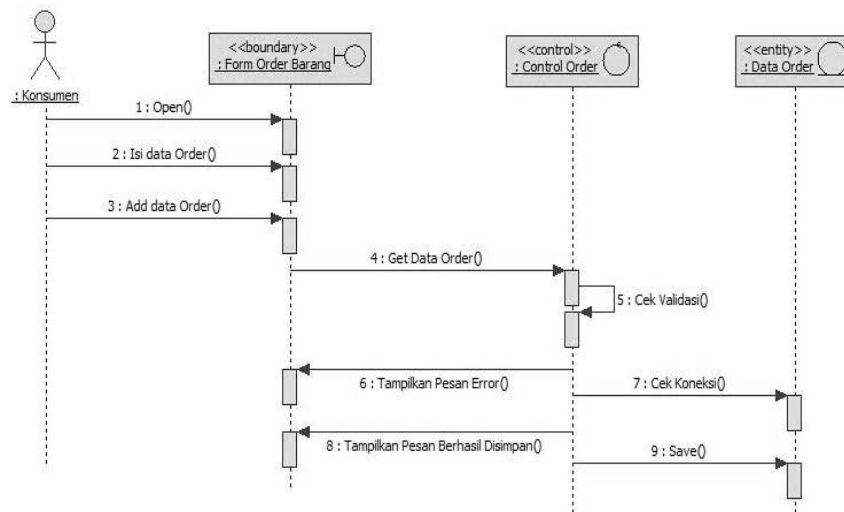
Gambar 5. Sequence Login Admin



Gambar 6. Sequence Kategori Barang

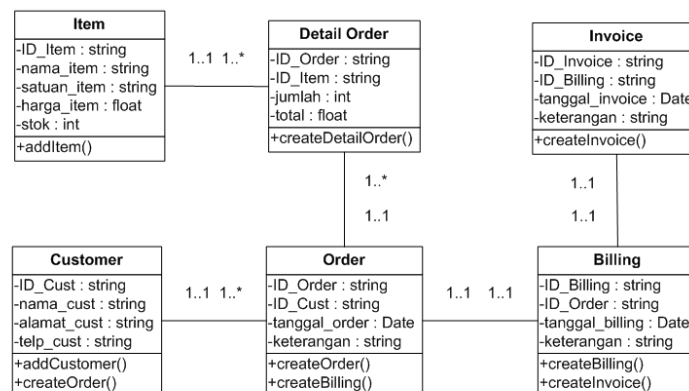


Gambar 7. Sequence Kelola Barang



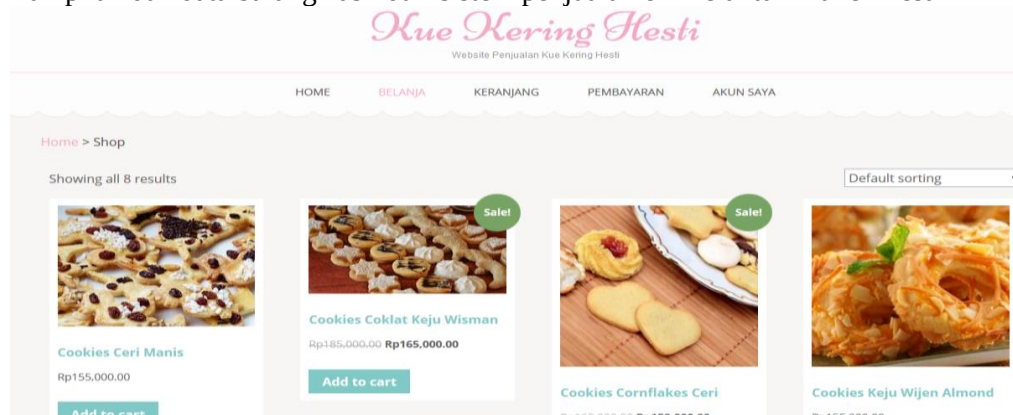
Gambar 8. Sequence Order barang

Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan. Class diagram juga memberikan gambaran (diagram statis) tentang sistem/perangkat lunak dan relas-relasi yang ada didalamnya. Berikut ini adalah class diagram pada Kuker Hesti.

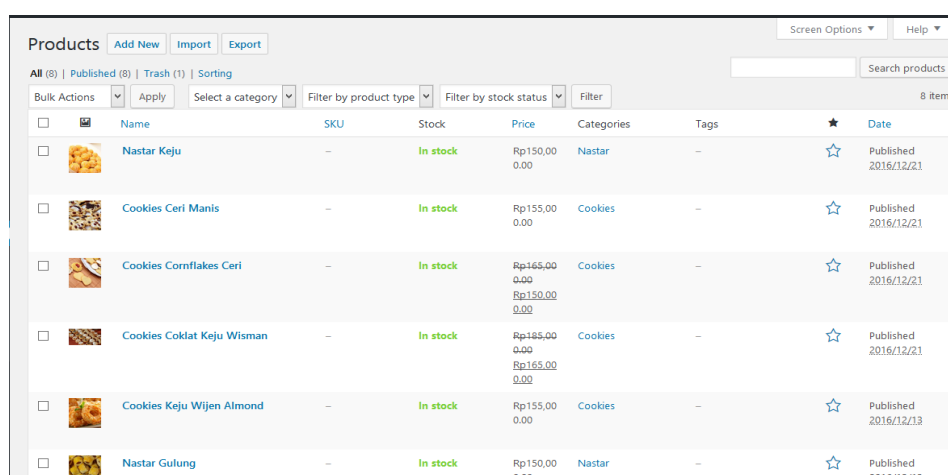


Gambar 9. Class Diagram

Tampilan dan data barang hasil dari sistem penjualan online untuk Kuker Hesti

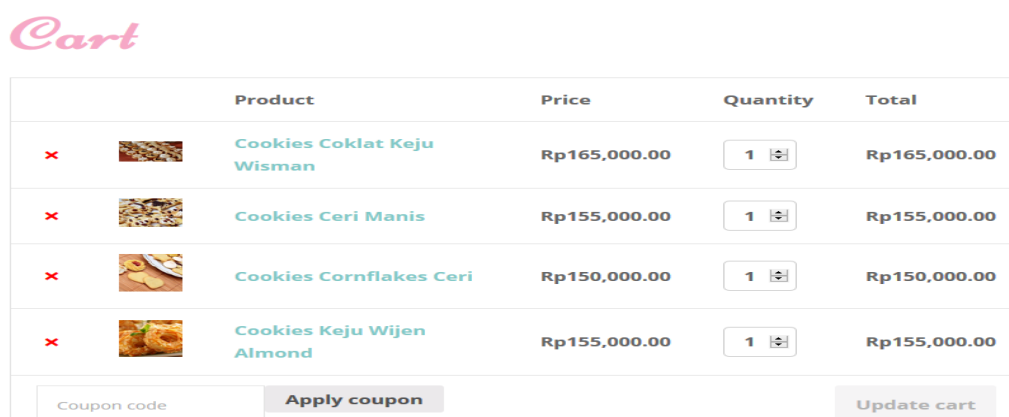


Gambar 10. tampilan produk Kuker Hesti



	Name	SKU	Stock	Price	Categories	Tags	Date
☐	Nastar Keju	-	In stock	Rp150,00 0.00	Nastar	-	Published 2016/12/21
☐	Cookies Ceri Manis	-	In stock	Rp155,00 0.00	Cookies	-	Published 2016/12/21
☐	Cookies Cornflakes Ceri	-	In stock	Rp165,00 0.00 Rp150,00 0.00	Cookies	-	Published 2016/12/21
☐	Cookies Coklat Keju Wisman	-	In stock	Rp185,00 0.00 Rp165,00 0.00	Cookies	-	Published 2016/12/21
☐	Cookies Keju Wijen Almond	-	In stock	Rp155,00 0.00	Cookies	-	Published 2016/12/13
☐	Nastar Gulung	-	In stock	Rp150,00 0.00	Nastar	-	Published 2016/12/13

Gambar 11. tampilan detail produk Kuker Hesti



	Product	Price	Quantity	Total
☐	Cookies Coklat Keju Wisman	Rp165,000.00	1	Rp165,000.00
☐	Cookies Ceri Manis	Rp155,000.00	1	Rp155,000.00
☐	Cookies Cornflakes Ceri	Rp150,000.00	1	Rp150,000.00
☐	Cookies Keju Wijen Almond	Rp155,000.00	1	Rp155,000.00

Coupon code

Gambar 12. tampilan detail barang yang sudah di pesan

4. KESIMPULAN

Rancang Bangun Sistem Penjualan Online dengan *Collaborative Filtering* Pada Kuker Hesti dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman php dengan database MySQL. Penjualan Online ini dapat memenuhi pilihan lain selain penjualan dengan menawarkan produk dengan cara yang masih menggunakan brosur, dan penjualan yang dapat memudahkan pihak perusahaan dalam memperluas dan menjangkau pembeli dari berbagai kota, memperkenalkan produk, mempromosikan produk kue kering tersebut, meningkatkan efisiensi sistem penjualan, dari segi tenaga dan waktu di toko. Ada beberapa kemudahan yang diperoleh yaitu :

- Penjualan Online ini membantu pihak perusahaan dalam menawarkan produk kue keringnya tanpa batasan waktu dan tempat sehingga banyak masyarakat luar yang mengetahui produk perusahaan tersebut, selain itu penjual lebih memiliki peluang bisnis yang lebih bisa mengoptimalkan waktu.
- Penjualan Online berbasis web ini memiliki fitur rekomendasi sesuai apa yang diinginkan pelanggan dan menawarkan produk-produk dengan kualitas yang terjamin, sehingga pelanggan dapat melihat dan memilih produk yang diinginkan.

Sistem yang dirancang pada Rancang Bangun Sistem Penjualan Online Dengan Collaborative Filtering pada Kuker Hesti ini masih sangat sederhana, sehingga perlu dilakukan pengembangan terhadap sistem untuk menghasilkan sistem yang lebih baik lagi.

5. SARAN

Sistem yang dirancang pada Rancang Bangun Sistem Penjualan Online Dengan Collaborative Filtering Pada Kuker Hesti ini masih sangat sederhana, sehingga tidak menutup kemungkinan akan muncul persoalan baru. Saran untuk pengembangan Rancang Bangun Sistem Penjualan Online Dengan Collaborative Filtering Pada Kuker Hesti adalah :

- a. Penjualan online dapat dikembangkan lagi agar laman web bisa *mobile friendly*.
- b. Meningkatkan keamanan sistem agar lebih baik lagi, seperti verifikasi login menggunakan email masing-masing pembeli.
- c. Menambah fitur baru pada penjualan online agar lebih lengkap kedepannya, seperti penambahan fitur untuk mengeluarkan output rekapan hasil semua penjualan yang penjual dapatkan.

Saran-saran untuk penelitian lebih lanjut untuk menutup kekurangan penelitian. Tidak memuat saran-saran diluar untuk penelitian lanjut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan ini, penulis telah banyak mendapat bantuan berupa bimbingan, petunjuk, saran maupun dorongan moril dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pontianak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ishak, Riswandi dkk., 2018. *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Kue dan Roti Berbasis Web pada Yuki Bakery Jakarta*. Jurnal Swabumi Vol 6. (1): 27-34.
- [2] Laksana, Eka Angga., 2014. *Collaborative Filtering dan Aplikasinya*. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Vol 1. (1): 36-37-34.
- [3] Rexowati., 2015. *Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Pada Youlanda Bakery & Cake Shop*. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Vol 2. (1): 33-37.
- [4] Rani, Tivany Purwita., 2009. *Analisis dan Implementasi Algoritma Slope one pada Rekomender System Berbasis Collaborative Filtering*. Jurnal Swabumi Vol 6. (1): 1-2.
- [5] Kendall E, Kendall J, (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem*, PT. Index. Klaten
- [6] Musataqbal, Firdaus dan Rahmadi (2015), “*Pengujian Aplikasi Menggunakan Blackbox Testing Boundary Value Analysis*”. Universitas Widyatama.
- [7] Sugiri dan Saputro, Haris. (2008). *Pengolahan Database MySQL dengan PHP MyAdmin*. Edisi ke-1. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [8] Valade J. (2007). *PHP & MySQL for Dummies*. John Wiley & Sons, 4 Edition. Manghattan.
- [9] Welling, Luke and Thomson, Laura. (2008). *PHP and MySQL Web Development, 4 Edition*. USA, Sams Publishing.
- [10] Sutarman, (2008). *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Graha Ilmu, Yogyakarta.