

## **Rancang Bangun Aplikasi Penerapan *Customer Relationship Management (CRM)* Untuk Menjaga Loyalitas Pelanggan (Studi Kasus: Magenta Coklat, Padang)**

**Disha Rahmatya<sup>1</sup>, Syefrida Yulina<sup>2</sup>, Yohana Dewi Lulu Widyasari<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>Jurusan Teknik Informasi, Politeknik Caltex Riau

**disharahmatya@alumni.pcr.ac.id, syefrida@pcr.ac.id, yohana@pcr.ac.id**

### **Abstrak**

Persaingan perusahaan yang sangat ketat pada era ini membuat sebuah perusahaan harus mengatur strategi proses bisnis untuk dapat mempertahankan pelanggan mereka, salah satunya apa yang dibutuhkan dan diinginkan pelanggan mereka. Magenta Coklat, Padang merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan kue. Metodologi yang digunakan untuk mengatur strategi bisnis yang akan dilakukan, dengan menggunakan pendekatan 2 perspektif CRM dan model LRFM. 2 perspektif CRM yang digunakan yaitu Collaborative dan Operational, dimana fungsi dari 2 perspektif tersebut adalah untuk mendapatkan strategi dengan tujuan meningkatkan kepuasan pelanggan. Model LRFM adalah metode yang digunakan untuk mendapatkan segmentasi pelanggan berdasarkan kategori pelanggan sehingga toko dapat dengan mudah memberikan hadiah kepada pelanggan berdasarkan kategori. Model LRFM terdiri dari Length, Recency, Frequency, Monetary. Kategori dari LRFM adalah core customer, potential customer, lost customer, consumer resource customer. Dari analisis model (Length, Recency, Frequency, dan Monetary) LRFM sistem telah berhasil diimplementasikan pada sistem magenta coklat yang didapat berdasarkan hasil pengujian loyalitas pelanggan dimana persentase dari loyalitas pelanggan adalah 88,67% yang artinya persentase pelanggan yang merasa dirinya loyal diatas rata-rata 80%. Saran dari aplikasi ini berdasarkan hasil survei pelanggan yaitu aplikasi dapat ditambahkan fitur chatting agar dapat mempermudah pelanggan dalam mendapatkan informasi lebih dari admin magenta coklat.

**Kata kunci:** Customer Relationship Management, LRFM,

### **Abstract**

The tight competition in this era makes companies have to prepare business strategies to save their customers, one of what their customers need and need. Magenta Coklat, Padang is a company engaged in the sale of cakes. The methodology used to translate the business strategy to be carried out, using 2 CRM perspectives and the LRFM model. 2 CRM perspectives used are Collaborative and Operational, where the function of the 2 perspectives is to get a strategy with the aim of increasing customer satisfaction. The LRFM model is a method used to get customer segmentation based on customer categories so that stores can easily give prizes to customers by category. The Length, Current, Frequency, Monetary (LRFM) model consists of. The categories of LRFM are core customers, potential customers, lost customers, customer resource customers. From the analysis of the model (Length, Recency, Frequency, and Monetary), the LRFM system has been successfully implemented in the magenta coklat system which is obtained based on customer loyalty results, from which customer loyalty is 88.67%, an average of 80%. Suggestions from this application based on customer survey results are applications that can be added to the chat feature so that customers can access them in getting more information from the magenta chocolate admin

**Keywords:** Customer Relationship Management,

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Persaingan perusahaan yang sangat ketat saat ini mengharuskan sebuah perusahaan untuk dapat mempertahankan hubungan dengan pelanggan yaitu dengan cara mencari tahu apa yang dibutuhkan dan diinginkan oleh pelanggan saat ini.

Perusahaan harus merubah pola pikir dari orientasi keuntungan perusahaan ke arah faktor yang memiliki potensial lebih besar seperti mengetahui keinginan pelanggan dan meningkatkan kepuasan dari pelanggan. Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan pada sebuah perusahaan yaitu perusahaan harus menyadari dengan cermat target pasar yang dituju, bagaimana melayani pelanggan, meningkatkan *value* yang mampu diberikan kepada pelanggan, dan apa yang diinginkan oleh pelanggan sehingga perusahaan dapat mempertahankan loyalitas pelanggan terhadap perusahaan. Strategi bisnis untuk mempertahankan pelanggan lama dapat lebih menguntungkan dibanding menarik pelanggan baru.

Salah satu usaha yang berkembang di bidang penjualan saat ini adalah usaha penjualan kue. Banyak jenis usaha kue yang berkembang pada saat ini seperti kue bolu, kue *brownies*, puding, jajanan, dan lain sebagainya. Usaha yang dilakukan oleh Magenta Coklat ini mempunyai beraneka ragam kue yang dijual, dan juga makanan berat yang disediakan langsung toko nya yang berada di Kota Padang. Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan pemilik Toko Magenta Coklat, sistem pada Toko belum memiliki fungsi untuk mengetahui *member* pada pelanggan yang menjadikan toko tidak bisa memberikan hadiah kepada pelanggan yang loyal dan perusahaan masih memberikan informasi secara manual melalui media sosial. Pada perhitungan manual dari data pelanggan selama 3 bulan pada tahun 2018 didapat hasil persentase pelanggan pada bulan januari 3%, pada bulan februari 3,79%, pada bulan maret 3,16% untuk pelanggan yang melakukan transaksi secara berulang. Dari hasil tersebut terdapat inkonsistensi pada pelanggan yang melakukan pembelian berulang.

Tabel 1. Persentase Kedatangan Pelanggan

	Januari (2018)	Febuari (2018)	Maret (2018)
Pelanggan datang berulang	3 %	3,79 %	3,16 %

## 1.2 Penelitian Terdahulu

*Review* penelitian terdahulu berguna untuk memberikan masukan dan ide yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Adapun beberapa penelitian terdahulu yang digunakan pada proyek akhir ini adalah :

Berikut merupakan beberapa *review* penelitian terdahulu di antaranya menurut Kamal, Mursityo, & Herlambang (2018) dengan melakukan penelitian mengenai Pengembangan Sistem Informasi Pemetaan perilaku pelanggan dengan prediktor *Length*, *Recency*, *Frequency* dan *Monetary* (studi kasus pada bagian Marketing Radio Kalimaya Bhaskara). Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi potensi dan karakteristik yang dimiliki oleh masing-masing pelanggan untuk memberikan informasi kepada bagian *Marketing* dalam menciptakan keselarasan layanan yang dapat dipenuhi oleh suatu perusahaan. Sistem ini menggunakan metode LRFM (*Length*, *Recency*, *Frequency*,

*Monetary*) dan dengan pengembangan sistem informasi menggunakan *system development life cycle v-model* dengan mengimplementasikan 13 kebutuhan fungsional dan 1 kebutuhan non-fungsional yang dihasilkan dari proses elisistasi kebutuhan sistem. Kesimpulan dari pembuatan sistem ini terdapat 3 jenis pengguna yang dapat mengakses sistem yaitu *marketing, finance, dan general manajer*. Perbandingan perhitungan nilai LRFM terhadap data transaksi pelanggan Radio yang dilakukan secara manual dan perhitungan yang dilakukan oleh sistem menunjukkan hasil yang sama.

Penelitian kedua adalah penelitian yang dilakukan Desy, Ruli, & Wuryanto, (2017) mengenai Penerapan *Clustering K-Means* pada *Customer Segmentation* berbasis *Recency Frequency Monetary* (RFM) pada PT. Sinar Kencana Intermode Surabaya. Untuk melakukan segmentasi pelanggan menggunakan Data Mining dengan penerapan Algoritma K-Means. Analisis data dilakukan dengan 2 cara yaitu pertama melakukan pembobotan nilai RFM setelah itu dilakukan pengelompokkan dengan metode K-Means. Kesimpulannya pada penggunaan K-Means didapatkan bahwa setiap penentuan nilai *centroid* yang berbeda akan menghasilkan pengelompokkan dan hasil iterasi yang berbeda.

Penelitian ketiga adalah penelitian yang dilakukan oleh Mujiastuti & Haryani, (2013) mengenai penelitian Aplikasi *Customer Relationship Management* (CRM) dengan menggunakan metode *Framework Of Dynamic CRM*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan pelanggan sehingga dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan. Kesimpulan penelitian ini hasil yang didapat dari aplikasi yang telah dibuat yaitu memiliki fitur *management data* pelanggan, *management data* pemesanan dan fitur *sms gateway* yang dapat mengirim dan menerima sms dari pelanggan sehingga terjalin hubungan yang baik antara bengkel dengan pelanggan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya maka akan dirancang sebuah aplikasi *customer relationship management* untuk menjaga loyalitas pelanggan dengan menggunakan model LRFM untuk mendapatkan hasil dari pelanggan berdasarkan kategori.

## 2. METODE PENELITIAN

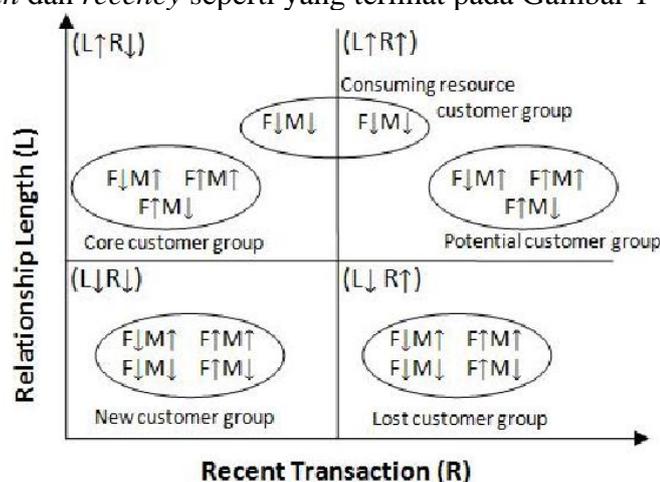
### 2.1 Model Length, Recency, Frequency, Monetaru (LRFM)

Model (*Length, Recency, Frequency, dan Monetary*) LRFM adalah model berbasis perilaku digunakan untuk menganalisis perilaku pelanggan dan kemudian membuat prediksi berdasarkan perilaku *database*. Atribut dalam LRFM dapat digunakan untuk menganalisa perilaku pelanggan dalam masing-masing segment dengan tujuan mengarahkan keputusan segmentasi yang lebih baik.

*Recency, Frequency, Monetary* (RFM) digunakan sebagai ukuran dalam *Customer Lifetime Value* (CLV). RFM Model pertama kali dikembangkan oleh Hughes. Chang dan Tsay mengusulkan LRFM dengan mengambil panjang dari relasi pelanggan dengan perusahaan untuk memecahkan masalah. Untuk mengidentifikasi loyalitas pelanggan maka perlu untuk mengetahui jarak transaksi pelanggan pada periode tertentu ( $L / Length$ ). Atribut dari model LRFM:

- *Transaction Length (L)* yaitu mempresentasikan panjang interval transaksi awal dan transaksi akhir pelanggan pada periode tertentu (hari).
- *Recent Transaction (R)* yaitu mempresentasikan jarak interval waktu terakhir pelanggan melakukan transaksi dan waktu analisa dimana pengguna melakukan segmentasi (hari).
- *Annual Frequency (F)* yaitu mempresentasikan rata-rata jumlah transaksi yang dilakukan pelanggan pada periode tertentu.
- *Average Monetary Value* yaitu mempresentasikan rata rata nilai transaksi yang dikeluarkan pelanggan dalam periode tertentu.

Chang dan Tsay (2004); Li, Dai, Tseng (2011) menyatakan bahwa untuk menentukan segmen pelanggan dapat menggunakan *customer loyalty matrix* untuk mewakili atribut *length* dan *recency* seperti yang terlihat pada Gambar 1



Gambar 1 Customer Relationship Management

Chang dan Tsay (2004); Li, Dai & Tseng (2011) menjelaskan 16 kategori pelanggan dengan menerapkan *customer loyalty matrix* untuk mengetahui karakteristik pelanggan sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Pelanggan

No.	Segmen Pelanggan	Jenis Pelanggan
1.	Core Customer (CC)	1. Including high value loyal customers (LRFM, ↑↓↑↑) 2. High Frequency buying customers (LRFM, ↑↓↑↓) 3. Platinum customers (LRFM, ↑↓↑↑)
2.	Potential Customers (PC)	1. Potential loyal customers (LRFM, ↑↑↑↑) 2. Potential high frequency customers (LRFM, ↑↑↑↓) 3. Potential consumption customers (LRFM, ↑↑↓↑)
3.	Lost Customer (LC)	1. High value new customers (LRFM, ↓↑↑↑) 2. Frequency promotion customers (LRFM, ↓↑↑↓) 3. Spender promotion customers (LRFM, ↓↑↓↑) 4. Uncertain new customers (LRFM, ↓↑↓↓)
4.	New Customers (NC)	1. High value new customer (LRFM, ↓↓↑↑) 2. Frequency promotion customers (LRFM, ↓↓↑↓) 3. Spender promotion customers (LRFM, ↓↓↓↑)

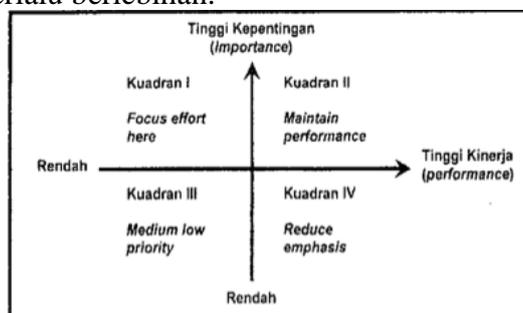
		4. <i>Uncertain new customers</i> (LRFM, ↓↓↓↓)
5.	<i>Consuming Resource Customer</i> (CRC)	1. <i>Low consumption cost customer</i> (LRFM, ↑↓↓↓) 2. <i>High consumption cost customer</i> (LRFM ↑↑↓↓)

## 2.2 Gap Analysis

*Gap analysis* atau analisa kesenjangan adalah perbandingan kinerja aktual dengan kinerja potensial atau yang diharapkan. *Gap analysis* digunakan untuk mengevaluasi usaha atau bisnis dengan membandingkan kinerja perusahaan saat ini dengan kinerja yang telah ditargetkan sebelumnya, dan *gap analysis* dilakukan untuk menentukan langkah apa yang perlu dilakukan untuk mengurangi kesenjangan tersebut dan menentukan apakah mencapai kondisi yang diinginkan di masa depan. (Jienardy, 2017)

Menurut Rangkuti (2002) yang dikutip oleh Teja (2016), matriks importance dan performance adalah cara untuk mengetahui tingkat kepentingan pelanggan yang dihubungkan dengan variabel yang dirasakan oleh pelanggan. matriks importance dan performance memiliki tujuan untuk mengetahui pentingnya sebuah variabel bagi pelanggan. Matriks *importance* dan *performance* terdiri dari 4 bagian tipe kuadran, yaitu:

1. Kuadran I (*Attribute to improve*)  
Kuadran I terletak pada kiri atas, dimana arti dari kuadran ini adalah faktor yang dianggap penting oleh pelanggan akan tetapi kinerja saat ini masih belum sesuai dengan keinginan pelanggan atau masih rendah dan perlu perbaikan dari perusahaan. Faktor pada bagian ini perlu diperbaiki guna untuk memperbaiki *performance* atau kinerja saat ini.
2. Kuadran II (*Maintain Performance*)  
Kuadran II terletak pada kanan atas, dimana arti dari kuadran II ini adalah faktor atau kinerja yang penting bagi pelanggan dan sudah sesuai diterapkan perusahaan. Faktor yang ada pada bagian ini perlu terus ditingkatkan karena ini yang akan menjadi nilai unggul perusahaan bagi pelanggan.
3. Kuadran III (*Attribute to Maintain*)  
Kuadran III terletak pada bagian kiri bawah, dimana kuadran ini adalah faktor yang dianggap kurang penting oleh pelanggan sehingga tidak memerlukan kinerja yang bagus.
4. Kuadran IV (*Main Priority*)  
Kuadran IV terletak pada bagian kanan bawah, kuadran ini artinya terdapat faktor yang tidak terlalu penting bagi pelanggan sehingga kinerja yang diberikan terlalu berlebihan.

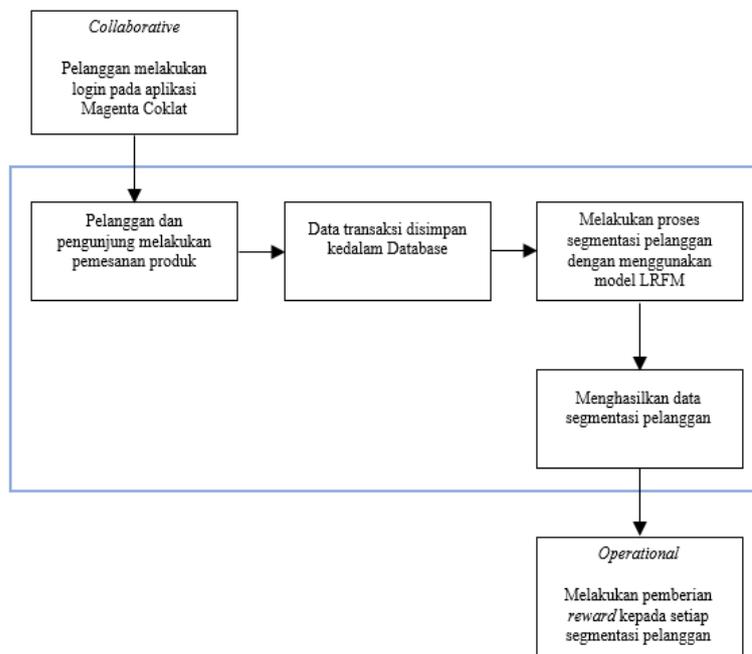


Gambar 2 Bagan Matriks Importance & Performance<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Teja, 2016, hal.33

### 2.3 Blok Diagram

Blok diagram merupakan sebuah gambar yang bagian utama atau fungsi dapat diwakili blok dan akan dihubungkan dengan garis untuk menandakan setiap blok memiliki hubungan. Alur kerja pada aplikasi Magenta Coklat dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Blok Diagram

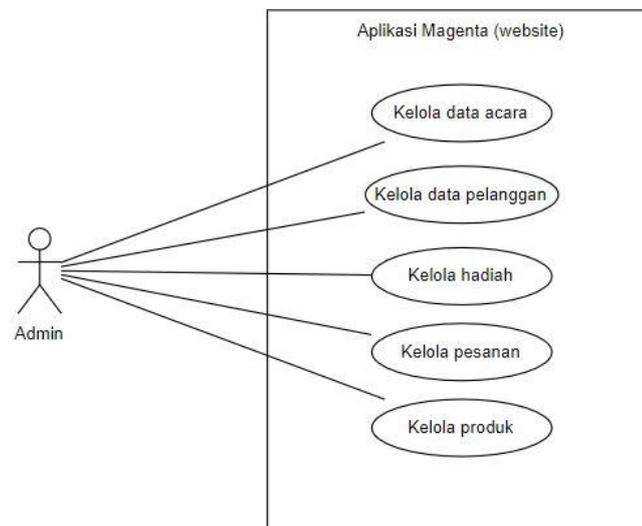
### 2.4 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk mendeskripsikan kegunaan sistem dari sisi aktor untuk tujuan spesifik. Tabel 2 ini menggambarkan fungsi sistem dari sisi aktor dengan menggunakan *use case diagram*. Sistem informasi ini memiliki 3 aktor yaitu: admin, pelanggan yang memiliki akun, dan pelanggan yang tidak memiliki akun.

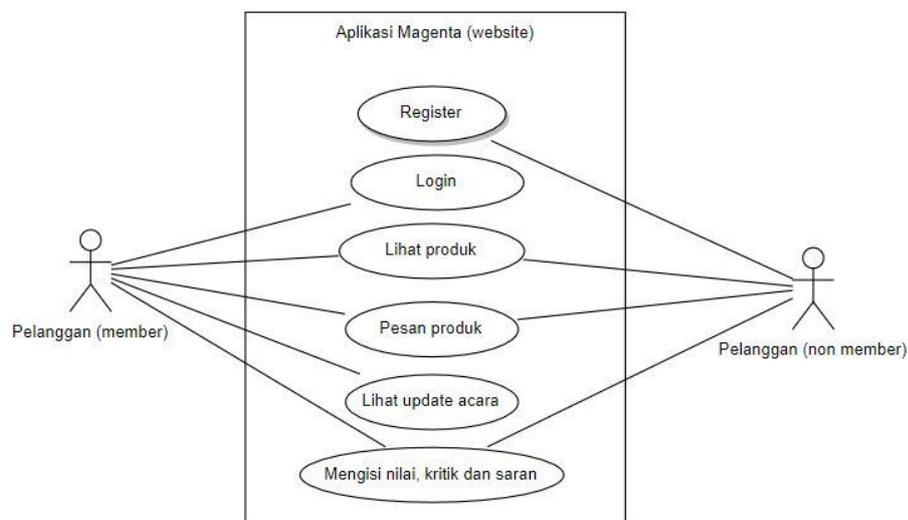
Tabel 3. Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Aktor dengan <i>role</i> ini mempunyai wewenang untuk mengelola sistem pada <i>website</i> , <i>update</i> menu, <i>update</i> status pada menu.
2.	Pelanggan ( <i>member</i> )	Aktor dengan <i>role</i> ini mempunyai wewenang untuk register jika belum memiliki akun, <i>login</i> jika sudah memiliki akun, melihat menu yang tersedia, memesan produk, melihat informasi acara yang ada, mendapatkan hadiah dari perusahaan berdasarkan kategori pelanggan, melakukan pengisian nilai, kritik dan saran pada produk yang dipesan.

No	Aktor	Deskripsi
3.	Pelanggan ( <i>non member</i> )	Aktor dengan <i>role</i> ini mempunyai wewenang untuk register akun jika ingin menjadi <i>member</i> , melihat menu yang tersedia, memesan kue. Perbedaan aktor <i>non member</i> ini dengan aktor <i>member</i> yaitu dimana jika pelanggan tidak melakukan register maka pelanggan tidak dapat merasakan manfaat yang didapat oleh pelanggan yang menjadi <i>member</i> seperti mendapatkan hadiah dari perusahaan.



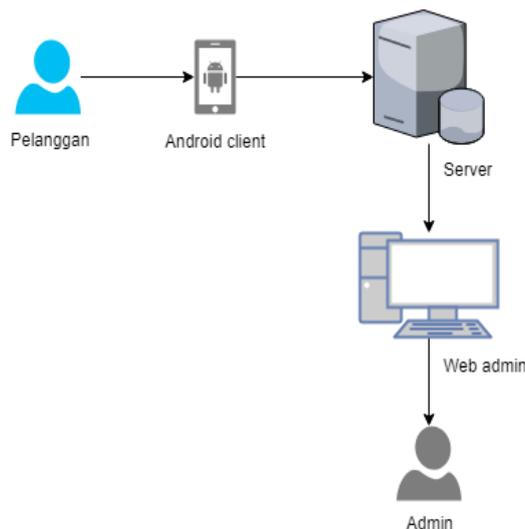
Gambar 4 Use Case Website



Gambar 1 Use Case Android

## 2.5 Arsitektur Sistem

Pada bab ini akan membahas mengenai perancangan. Berikut adalah arsitektur perancangan dari sistem. Pada Gambar 6 pelanggan menggunakan *smartphone* untuk menggunakan aplikasi Magenta Coklat lalu data yang diinginkan pelanggan seperti pemesanan produk, melakukan transaksi, *chatting* kepada penjual, melihat *event* dari perusahaan dan pelanggan akan disimpan kedalam *database*. Admin dapat melihat data pelanggan, menginputkan data produk, mengelola data pelanggan, dan mengirimkan informasi mengenai hadiah kepada pelanggan.



Gambar 6 Arsitektur Sistem

## 3. HASIL DAN ANALISIS

Permasalahan yang terdapat pada penelitian ini, yaitu tidak adanya sistem toko untuk menyimpan data transaksi pelanggan yang datang berulan sehingga tidak dapat menemukan pelanggan yang loyal untuk diberikan hadiah. Solusi dari permasalahan ini adalah dibuat lah aplikasi dalam bentuk android untuk pemesanan yang dilakukan pelanggan dan website untuk menyimpan data pelanggan yang hanya dapat diakses oleh admin, sistem ini menggunakan model LRFM untuk mensegmentasikan pelanggan yang loyal terhadap toko. Sehingga didapat hasil dari penelitian ini pelanggan yang loyal dan tidak loyal, toko magenta coklat akan memberikan hadiah kepada pelanggan sesuai kategori yang didapat.

### 3.1 Hasil Tampilan Android

Berikut ini hasil tampilan android dari penerapan konsep *Customer Relationship Management* pada sistem informasi untuk mempertahankan loyalitas pelanggan:



Gambar 7. Halaman Metode Pembayaran

Gambar 7 merupakan halaman metode pembayaran pada pelanggan. Ketika pelanggan ingin memesan produk, pelanggan perlu melakukan pembayaran terlebih dahulu dan untuk pembayaran akan diberikan 3 alternatif apakah ingin bayar ditempat, COD, atau transfer antar bank.



Gambar 8. Halaman History

Gambar 8 merupakan halaman history pelanggan, dimana pelanggan dapat melihat *history* belanja mereka selama melakukan transaksi.

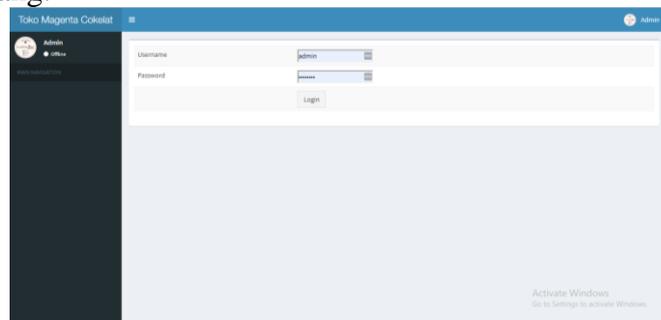


Gambar 9. Testimoni Pelanggan

Gambar 9 merupakan halaman testimoni pelanggan. Dimana pelanggan dapat memberi nilai produk yang mereka pesan, dan juga mengisi form *feedback* berupa kritik dan saran.

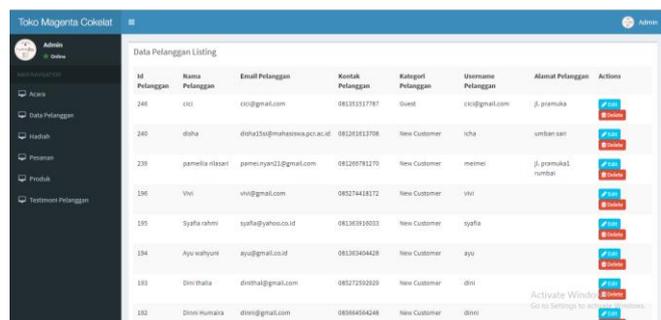
### 3.2 Hasil Tampilan Website

Berikut ini hasil tampilan website dari penerapan konsep *Customer Relationship Management* pada sistem informasi untuk mempertahankan loyalitas pelanggan di toko Magenta Coklat Padang:



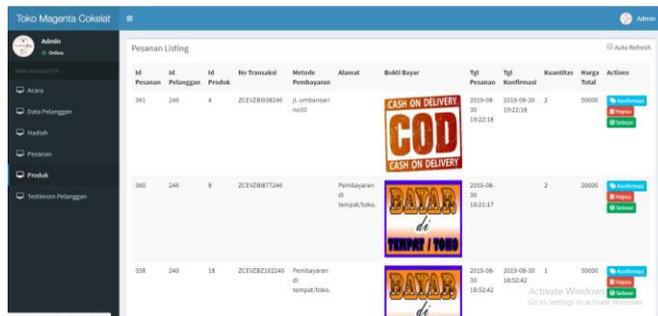
Gambar 10. Halaman Login

Gambar 10 diatas merupakan tampilan utama pada web *admin*. Pada halaman ini *admin* hanya bisa melakukan *login* karena hanya 1 orang yang dapat menggunakan web *admin*. *Admin* menginputkan *username* dan *password* dan jika sesuai sistem akan menampilkan halaman utama sistem.



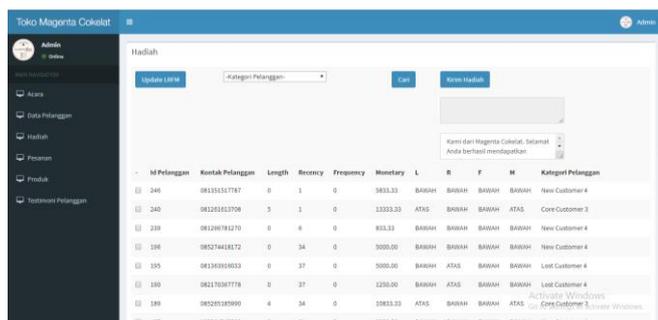
Gambar 11. Halaman Data Pelanggan

Gambar 11 merupakan halaman data pelanggan, *admin* dapat melihat, melakukan perubahan pada data pelanggan dan menghapus data pelanggan pada sistem.



Gambar 12. Halaman Pesanan

Gambar 12 merupakan halaman data pesanan pelanggan, *admin* dapat melihat, dan mengelola data pesanan pelanggan. Pesanan akan dikonfirmasi terlebih dahulu oleh admin menggunakan tombol konfirmasi yang artinya pesanan pelanggan telah diterima dan akan di proses. Setelah pesanan selesai di proses maka admin akan mengklik tombol selesai



Gambar 13. Halaman Hadiah

Gambar 13 adalah halaman hadiah. Pada halaman ini admin dapat melakukan pemberian hadiah melalui sms gateway kepada pelanggan yang loyal berdasarkan jenis kategori pelanggan. admin dapat menampilkan data pelanggan berdasarkan kategori dan mengirim pesan kepada pelanggan untuk penjelasan hadiah yang didapat. Admin perlu melakukan update LRFM untuk menentukan kategori pelanggan terbaru.

## 3.2. Analisis

### 3.2.1 Black Box Testing

Pengujian *black box* telah dilakukan pada aplikasi web dan *mobile application*. Fungsi dari setiap fitur yang telah dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil secara keseluruhan 100% tidak ada *error* atau pun masalah pada sistem. Dengan begitu semua fitur fungsionalitas pada aplikasi dan web dapat diimplementasikan dengan baik sehingga dapat membantu pihak perusahaan magenta coklat dalam melakukan promosi sesuai dengan segmentasi pelanggan yang didapat.

### **3.2.2 User Acceptance Testing**

Berdasarkan dari hasil pengujian *User Acceptance Testing* yang telah dilakukan oleh pengguna, didapatkan hasil bahwa aplikasi sistem informasi magenta coklat telah berhasil dibangun sesuai dengan keinginan pengguna. Fitur yang diinginkan pengguna yaitu untuk mengetahui informasi kategori pelanggan dan memberikan informasi hadiah kepada pelanggan telah dibangun sesuai dengan keinginan pengguna yaitu pemilik toko magenta coklat.

### **3.2.3 Gap Analysis Testing**

Setelah dilakukan pengujian *gap analysis* didapat hasil bahwa fitur yang diinginkan pelanggan yaitu “mendapatkan hadiah” pada pernyataan 4 dan “testimoni pelanggan” pada pernyataan 8. Pernyataan tersebut yang dibutuhkan oleh pelanggan saat ini untuk toko magenta, setelah dibangun sistem dengan mengutamakan fitur yang diinginkan pelanggan. Pelanggan menyetujui hasil fitur sistem dari pernyataan yang mereka setujui, yang dapat dilihat dari hasil perpindahan kuadran I ke Kuadran II dimana kuadran I yang artinya perlu perkembangan pada bagian proses bisnis tersebut, dan setelah dibangun sistem loyalitas pelanggan, pernyataan 4 dan 8 yang berada pada kuadran I berpindah ke kuadran II yang artinya fitur yang diinginkan pelanggan telah berhasil dibangun.

### **3.2.4 Pengujian Loyalitas Pelanggan**

Berdasarkan hasil pengujian loyalitas pelanggan terhadap toko magenta coklat setelah implementasi sistem untuk menjaga loyalitas pelanggan dengan cara melakukan pemberian beberapa pernyataan mengenai loyalitas pelanggan melalui kuesioner, kuesioner diberikan kepada pelanggan yang mendapatkan hadiah loyal atau yang berada pada kategori loyal. Dan hasil dari penyebaran kuesioner tersebut didapat rata-rata nilai persentasenya 88,67%. Untuk nilai persentase yang paling besar yaitu pada pernyataan 2 “pemberian hadiah dari toko magenta coklat melalui sistem bermanfaat dan dapat saya gunakan”. Dimana pelanggan dari magenta coklat yang mendapatkan hadiah dari hasil kategori loyalitas pelanggan merasakan bahwa hadiah yang diberikan bermanfaat bagi mereka dan mereka dapat menggunakan hadiah tersebut. Yang artinya rata-rata pelanggan magenta akan lebih loyal ketika mendapatkan hadiah loyalitas pelanggan dari magenta coklat. Setelah dengan adanya sistem yang mendukung pelanggan untuk tetap loyal kepada toko, pelanggan juga merasa puas dengan menu dan pelayanan informasi produk yang disediakan oleh pemilik toko magenta coklat.

## **4. KESIMPULAN**

Dari hasil pengujian dan analisis yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi aplikasi berbasis web dan android yang mengimplementasikan konsep CRM telah berhasil dibangun dan diujikan dengan baik kepada pemilik toko magenta coklat, padang. Dimana indikator pengujian dapat dilihat dari pengujian UAT yang dilakukan dengan pemilik toko yang menunjukkan hasil bahwa sistem 100% telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Sistem ini membantu pihak magenta coklat dalam mengetahui kategori pelanggan dengan menggunakan Model LRFM dan memberikan hadiah kepada pelanggan berdasarkan kategori LRFM yang didapat.

## REFERENSI

- [1] Desi, R. (2017). Penerapan Clustering K-Means pada Customer Segmentation berbasis Recency, Frequency, Monetary (RFM). Jakarta
- [2] Kamal, F., Mursityo (2018). Pengembangan Sistem Informasi Pemetaan Perilaku Pelanggan dengan prodiktor Lengt, Recency, Frequency, Monetary. Jakarta
- [3] Monalisa, S. (2018). Klusterisasi Customer Lifetime Value dengan Model LRFM menggunakan Algoritma K-Means. *Politeknik Caltex Riau*, 1, 7.
- [4] Mujiastuti, R., & Haryani, R. D. (2013). Aplikasi Customer Relationship Management (CRM) dengan Metode Framework of Dynamic CEM .
- [5] Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). ( Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN ). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, I(3), 31–36.
- [6] Pepper, E. (2015). Customer Relationship Management.
- [7] Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian *Black Box* Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>
- [8] Gelar, M., Komputer, S., & Informatika, J. T. (2011). Pengujian perangkat lunak menggunakan metode *black box* studi kasus exelsa universitas sanata dharma.
- [9] Jienardy, C. (2017). Gap Analisis Persepsi Dan Ekspektasi Konsumen. *Jurnal Manajemen Dan Start-Up Bisnis*, 1.
- [10] Teja, M. (2016). *Aplikasi Customer Care pada Jasa Servis Mobil untuk Meningkatkan Loyalitas Konsumen pada Toko Nangka Oli* . Pekanbaru: Politeknik Caltex Riau.
- [11] Kotler, P., Bowen J.T, dan Makens J.C., (2010), *Marketing for Hospitality and Tourism*, New Jersey: Pearson Education Inc.
- [12] Griffin, Jill. 2005. *Customer Loyalty: Menumbuhkan & Mempertahankan Kesetiaan Pelanggan*. Jakarta: Erlangga.
- [13] Shoemaker, S., & Lewis, R.C. (1999), "Customer loyalty: The Future of hospitality marketing". *Hospitality Management*, 18, 345-370.
- [14] Li, D.-C., Dai, W.-L., & Tseng, W.-T. (2011). A two-stage clustering method to analyze customer characteristics to build discriminative customer management: A case of textile manufacturing business. *Expert Systems with Application*, 38(6), 7186-7191.
- [15] Chang, H. H., & Tsay, S. F. (2004). Integrating of SOM and K-means in data mining clustering: An empirical study of CRM and profitability evaluation. *Journal of Information Management*, 11(4), 161-203.