

Analisis Dan Rancang Bangun Mobile Customer Relationship Management (Studi Kasus : CV. Anugrah Group)

Adi Nugroho Susanto Putro

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Surakarta
Jl. R.W. Monginsidi No. 36-38, Surakarta, 57134, Jawa Tengah, Indonesia
Email: aditalentacomputer@gmail.com

Abstract. *Analysis and Design of Mobile Customer Relationship Management (Case Study: "CV. Anugrah Group").* Life or death of a business that depends on the customer. For that the company is required to be able to take care of customers. Likewise, experienced by "CV. Anugrah Group", with the increasing number of online stores, many customers are moving to places. This is because online stores have gotten past customers. Through mobile phones while sitting at home, can be bought easily. So that "CV. Anugrah" does not go out of business, it is necessary to develop a new marketing strategy. This study asks for an analytic mCRM with data mining as a new "CV. Anugrah" strategy. mCRM is a technique used by companies to treat customers via mobile phones. While data mining is a technique used to gather information from large data sets. With this Analytical MCRM, customers can buy through their cellphones through as appropriate, online shops will receive a search order. Items will appear to find search products based on data mining. The data mining algorithm used is FP-Growth. The results of testing respondents (user acceptance) as many as 30 people, showed a value of 76.44%. The importance of the "CV. Anugrah" mCRM is approved by the customer and deserves to be applied.

Keywords: CRM, mCRM, Data Mining

Abstrak

Hidup matinya sebuah usaha bergantung pada pelanggan. Untuk itu sebuah perusahaan dituntut harus mampu merawat pelanggan. Demikian juga yang dialami oleh CV. Anugrah Group, dengan semakin banyaknya toko online, banyak pelanggan yang berpindah ke tempat. Hal ini dikarenakan toko online telah berhasil memanjakan pelanggan. Melalui sebuah ponsel sambil duduk di rumah, pelanggan dapat berbelanja dengan mudah. Agar CV. Anugrah tidak gulung tikar, perlu mengembangkan strategi pemasaran baru. Penelitian ini mengusulkan analitical mCRM dengan data mining sebagai strategi baru CV. Anugrah. mCRM adalah sebuah teknik yang digunakan perusahaan untuk merawat pelanggan melalui sebuah ponsel. Sedangkan Data mining adalah teknik yang digunakan untuk menggali sebuah informasi dari sekumpulan data yang besar. Dengan Analytical mCRM ini, pelanggan dapat berbelanja melalui ponsel mereka seperti layaknya toko online akan tetapi disetiap pencarian barang akan muncul sebuah rekomendasi produk berdasarkan hasil data mining. Algoritma data mining yang digunakan adalah FP-Growth. Hasil dari pengujian responden (user acceptance) sebanyak 30 orang, menunjukkan nilai 76,44%. Artinya mCRM CV. Anugrah dinilai baik oleh pelanggan dan layak untuk diimplementasikan.

Kata Kunci: CRM, mCRM, Data Mining

I. PENDAHULUAN

CV. Anugrah Group merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan alat tulis. Dengan semakin banyaknya toko online, pelanggan CV. Anugrah Group sedikit demi sedikit berkurang. Hal ini dikarenakan pelanggan lebih memilih berbelanja ke toko online

dengan menggunakan ponsel dari pada mereka keluar rumah.

Strategi bisnis untuk mempertahankan pelanggan disebut CRM (*Customer Relationship Management*) [4]. Seiring dengan berkembangnya teknologi, CRM dapat dilakukan melalui sebuah perangkat mobil. Kemajuan ini disebut

Mobile Customer Relationship Management (mCRM).

Putro di tahun 2019 mengadakan penelitian tentang strategi pemasaran ritel hidroponik berbasis data mining. Dalam penelitian ini, putro melakukan analisis keranjang belanja dengan menggunakan Weka. Hasilnya dapat digunakan sebagai sistem rekomendasi pelanggan.

Penelitian ini mengusulkan mCRM berbasis Data Mining yang dapat digunakan CV. Anugrah Group untuk menganalisa pola belanja pelanggan secara real time. Manajer dapat melakukan analisis data mining dari sebuah perangkat mobile, pelanggan dapat berbelanja dari rumah dengan menggunakan perangkat mobile. Setiap pencarian barang yang dilakukan pelanggan secara otomatis akan dilengkapi sebuah rekomendasi produk. Dengan dibangunnya mCRM ini diharapkan dapat mendorong terjadinya *cross selling* di CV. Anugrah Group sehingga omset penjualan dapat meningkat.

II. Tinjauan Pustaka

2.1. Tinjauan Pustaka

Jafarkarimi dkk dalam penelitiannya yang dilakukan pada tahun 2012 menyampaikan bahwa pelanggan akan kesulitan menemukan barang yang dicari pada sebuah data yang besar. Untuk itu diperlukan sebuah sistem rekomendasi untuk menghindari kebingungan [3].

Verma di tahun 2013 melakukan penelitian tentang pengelolaan hubungan dengan pelanggan melalui *Mobile Customer Relationship Management (mCRM)*. Dalam penelitian ini dibahas strategi serta cara agar *Mobile Customer Relationship Management* bisa lebih efektif sehingga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan [9].

Tahun 2009, Ranjan dan Bhatnagar melakukan penerapan data mining di *mCRM* dan membahas *Framework mCRM* dari perspektif data mining. Dalam penelitiannya disebutkan bahwa Tools dan Teknik Data Mining sangat berperan dalam kesuksesan *mCRM* [6]. Sedangkan keamanan Arsitektur *mCRM* dibahas oleh Ranjan dkk pada penelitiannya yang dilakukan tahun 2010 [7].

Analisis yang mendalam tentang konsep *Business Intelligence*, *Knowledge Management* dan *Analytical Customer Relationship Management (aCRM)*, beserta *framework* yang digunakan untuk mengintegrasikan ketiga hal tersebut dibahas oleh Ranjan dkk dalam penelitiannya tahun 2011 [8].

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Customer Relationship Management (CRM)

CRM merupakan strategi bisnis yang digunakan untuk mempertahankan dan meningkatkan jumlah pelanggan [1]. CRM memungkinkan perusahaan untuk memahami pelanggan, mempertahankan pelanggan melalui rekaman transaksi, mencari pelanggan baru, memenangkan persaingan bisnis, meningkatkan keuntungan, dan meminimalkan biaya manajemen pelanggan [4]. Proses utama CRM meliputi memperoleh pelanggan, memahami keinginan pelanggan, memberikan pelayanan kepada pelanggan, dan mengantisipasi kebutuhan mereka.

Dari perspektif teknologi, CRM merupakan sebuah sistem informasi (SI) yang memungkinkan sebuah organisasi menyediakan layanan pelanggan, mengumpulkan dan menyimpan data pelanggan, serta menganalisa data tersebut hingga mendapatkan informasi yang rinci tentang pelanggan.

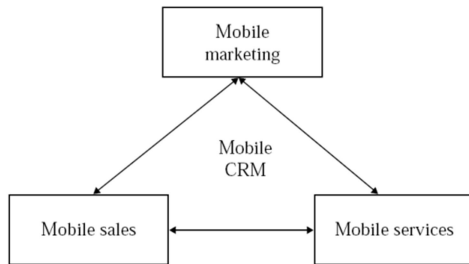
Teknologi CRM dibagi menjadi tiga yaitu : *Collaborative*, *Operational* dan *Analytical* [5]. *Operational CRM* mendukung *front office* dalam penjualan, pemasaran dan pelayanan [6]. *Operational CRM* membantu perusahaan untuk memahami pelanggan [5]. Manfaat *Analytical CRM* antara lain untuk mendorong *cross selling*, *up selling*, sehingga target pemasaran dapat tercapai.

Gabungan *Operational* dan *Analytic CRM* dapat memprediksi perilaku pelanggan. Analisis Informasi tersebut dimasukkan ke dalam *Business Intelligence (BI)* untuk strategi pemasaran yang efektif [8].

2.2.1. Mobile Customer Relationship Management (mCRM)

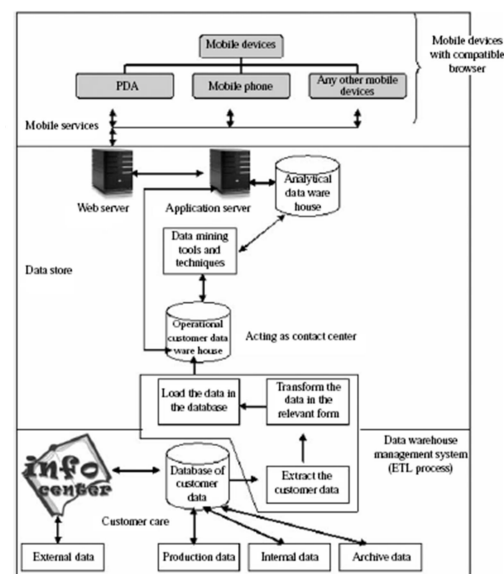
mCRM merupakan kemajuan terbaru dalam CRM [9]. Dengan *mCRM*, pelanggan dapat mengakses informasi dari sebuah *smartphone*. *mCRM* untuk memelihara hubungan pelanggan, memperoleh atau mempertahankan pelanggan. *mCRM* mendukung proses pemasaran, penjualan dan pelayanan pelanggan dengan menggunakan jaringan nirkabel sebagai media pengiriman informasi. *mCRM* memudahkan komunikasi antara manajer bisnis dengan pelanggan [6].

mCRM meliputi *mobile marketing*, *mobile sales* dan *mobile service*. Penjualan, pelayanan dan pemasaran dapat dilakukan dengan sistem *mobile*. *Mobile Customer Relationship Management (mCRM)* digambarkan seperti gambar di bawah ini :



Gambar 1. Representsasi Integrasi Data Pelanggan di mCRM [6]

Framework mCRM dari perspektif data mining tampak seperti gambar berikut



Gambar 2. Framework mobile CRM dari perspective data mining [6]

III. Metodologi Penelitian

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan untuk sampel penelitian ini adalah data transaksi penjualan CV. Anugrah Surakarta tahun 2012 sampai dengan tahun 2015.

3.2. Alat dan Bahan yang dibutuhkan

a. Hardware

Hardware yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Satu Buah *Smartphone*
- 2) Satu Buah Tablet

b. Software

Software yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) *XAMPP*
- 2) *Adobe Dreamweaver*
- 3) *JQuery Mobile*
- 4) *Software Emulator*

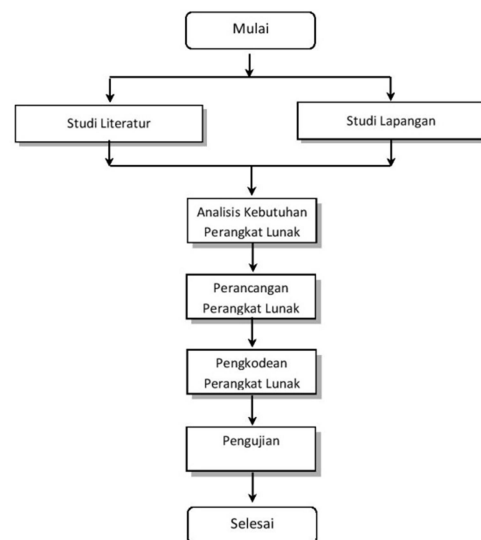
3.3. Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Pengumpulan data,
- b. Pembangunan sistem.

3.4. Diagram Alir Penelitian

3.5.



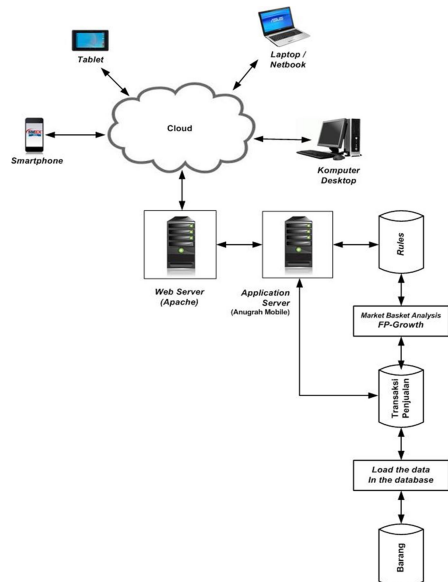
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

IV. Hasil dan Diskusi

4.1. Arsitektur Aplikasi

mCRM Anugrah dirancang agar dapat diakses melalui *Smartphone*,

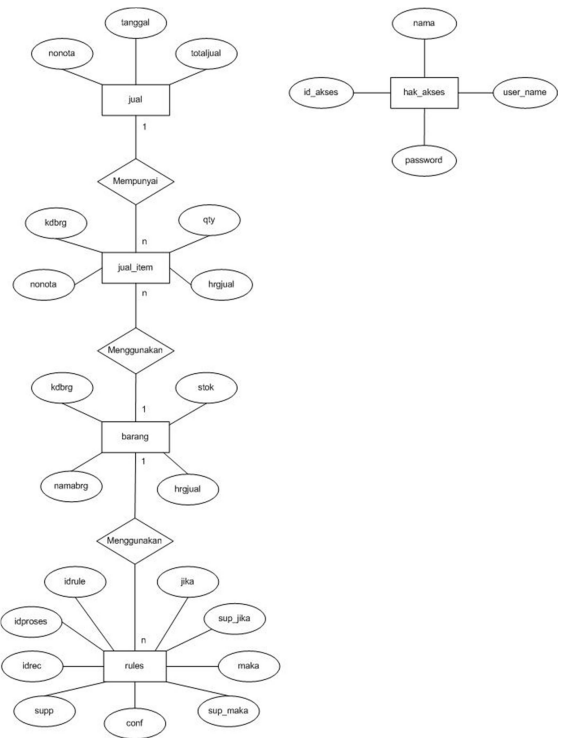
Tablet, Laptop / Netbook, maupun komputer desktop. Arsitektur Aplikasi mCRM Anugrah ditunjukkan seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Arsitektur Aplikasi mCRM CV. Anugrah

4.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 5 merupakan ERD mCRM Anugrah Group.

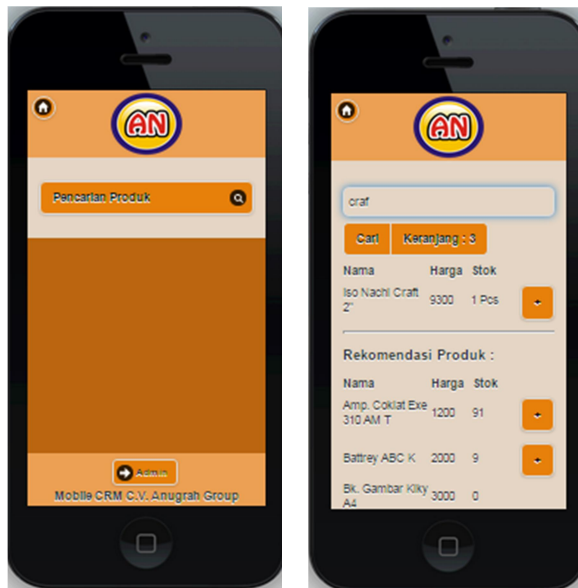


Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

4.3. Hasil

Gambar 6 merupakan hasil implementasi dari mCRM CV. Anugrah Group.





Gambar 6. Antarmuka Aplikasi

Keterangan :

a. Login Aplikasi

Login aplikasi seperti yang ditunjukkan gambar 6.a. diperuntukkan untuk manager.

b. Menu Manager

Setelah Manager berhasil login maka akan muncul dua buah menu yaitu Buat Rules dan Lihat Rules seperti gambar 6.b. Buat rules digunakan untuk membuat analisis data mining yang akan digunakan sebagai dasar rekomendasi pelanggan. Lihat Rules digunakan untuk melihat hasil dari buat rules.

c. Menu Pencarian Barang

Menu pencarian barang digunakan oleh pelanggan untuk mencari sebuah barang. Setelah pelanggan menekan tombol cari, maka di bawahnya akan muncul sebuah rekomendasi produk seperti gambar 6.d.

5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pengujian *User Acceptance*. Ada 30 responden yang ditunjuk secara acak untuk menguji aplikasi. Pengujian yang dilakukan untuk menguji performance (kecepatan aplikasi), kenyamanan pengguna, dan antarmuka aplikasi.

Dari pengujian yang telah dilakukan, mendapatkan kesimpulan sebagai berikut :

a. Pengujian *performance* (kecepatan aplikasi)

78,67 % responden setuju bahwa performance aplikasi cukup cepat, dengan indikator: loading aplikasi, waktu tunggu proses pencarian barang dan pemberian rekomendasi.

b. Pengujian kenyamanan pengguna

77,33 % responden setuju bahwa aplikasi nyaman untuk digunakan.

c. Pengujian antarmuka aplikasi

73,33 % responden setuju bahwa antarmuka aplikasi cukup menarik.

V. Penutup

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- mCRM CV. Anugrah telah berhasil dikembangkan.
- Berdasarkan hasil pengujian *user acceptance* dengan nilai rata-rata 76,44 %, maka dapat disimpulkan bahwa mCRM CV. Anugrah layak untuk diimplementasikan.

5.2. Saran

Framework yang digunakan dalam penelitian ini masih sederhana. Untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan lagi dengan framework yang lebih modern.

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada CV. Anugrah Group yang telah bersedia memberikan data sampel untuk penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Bavarsad and G. Hosseini-pour, Studying the factors affecting the customer relations management (CRM) in Marun Petrochemical Company, *Interdisciplinary journal of contemporary research in business*, vol. 4, no. 11, pp. 845-857, 2013.

- [2] V. Bhatnagar and J. Ranjan, Principles for successful mobile CRM in organisations from data mining perspective, *International Journal of Electronic Customer Relationship Management*, vol. 4, no. 3, pp. 280-301, 2010.
- [3] H. Jafarkarimi, A.T.H. Sim, and R. Saadatdoost, A naive recommendation model for large databases, *International Journal of Information and Education Technology*, vol. 2, no. 3, pp.216–219, 2012.
- [4] R. Jayam and J. Radha, Factors Associated with Success and Failures in CRM, *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies*, vol. 1, no. 6, pp. 163–168, 2013.
- [5] F. Khodakarami and Y.E. Chan, Exploring the role of customer relationship management (CRM) systems in customer knowledge creation, *Information & Management*, vol. 51, no. 1, pp 27–42, 2014.
- [6] J. Ranjan and V. Bhatnagar, "A holistic framework for mCRM - data mining perspective", *Information Management & Computer Security*, vol. 17, no. 2, pp. 151-165, 2009,
- [7] J. Ranjan and V. Bhatnagar, Information security-enabled business process architecture for mobile CRM : the role of technology, planning, training and process, *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, vol. 7, no. 5, pp. 452-464, 2010.
- [8] J. Ranjan and V. Bhatnagar, "Role of knowledge management and analytical CRM in business: data mining based framework", *The Learning Organization*, vol. 18, no. 2, pp. 131-148, 2011.
- [9] D. Verma and D.S. Verma, Managing Customer Relationships through Mobile CRM In Organized retail outlets, *International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT)*, vol. 4, no. 5, pp.1697–1701, 2013.
- [10] A.N.S. Putro and R.I. Gunawan, Implementasi Algoritma FP-Growth Untuk Strategi Pemasaran Ritel Hidroponik (Studi Kasus: PT. HAB), *Jurnal Buana Informatika*, vol. 10, no. 1, pp. 11-18, 2019.