

# Analisis Sistem Aplikasi *Customer Relationship Management* Dengan Metode *Waterfall* Untuk Mempertahankan Loyalitas Dan Kepuasan Pelanggan Pada PT Network Lintas Fiberindo

Debi Numansah<sup>1</sup>, Ines Heidiani Ikasari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[nurmansyahdeby@gmail.com](mailto:nurmansyahdeby@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen01374@unpam.ac.id](mailto:dosen01374@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**—Kepuasan dan loyalitas pelanggan menjadi hal yang diperhatikan oleh PT Network Lintas Fiberindo dimana perusahaan tersebut bergerak di bidang layanan internet. Perusahaan melakukan inovasi dengan memanfaatkan teknologi modern terhadap sistem supaya pelanggan tidak beralih kepada perusahaan layanan internet lainnya dan tercapai pelayanan yang lebih baik. CRM (*Customer Relationship Management*) merupakan sistem yang dapat membantu perusahaan menjadi lebih efektif dan efisien untuk meningkatkan pelayanan pelanggan dengan menggunakan internet. Pelanggan dapat memberikan rating & ulasan, keluhan maupun saran dengan sistem ini. Dalam perancangannya menggunakan metode *waterfall*. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang membantu pelanggan untuk memberikan masukan kepada perusahaan mengenai kualitas pelayanan perusahaan.

**Kata Kunci:** *Customer Relationship Management* (CRM), *Waterfall*, Kepuasan Pelanggan

**Abstract**—*Customer satisfaction and loyalty are to be noticed by PT Network Lintas Fiberindo where the company is engaged in internet services. The company innovates by utilizing modern technology on the system so that customers do not switch to other internet service companies and achieve better service. CRM (Customer Relationship Management) is a system that can help companies improve customer service using the internet more effectively and efficiently. Customers can provide ratings & reviews, complaints, and suggestions with this system. Its design uses the waterfall method. This research produces an application that helps customers to provide input to the company regarding the company's service quality.*

**Keywords:** *Customer Relationship Management* (CRM), *Waterfall*, *Customer Satisfaction*

## 1. PENDAHULUAN

Kepuasan dan loyalitas pelanggan merupakan suatu tanggapan dari konsumen atas kinerja yang telah diberikan oleh perusahaan. Kepuasan pelanggan merupakan suatu tingkatan dimana kebutuhan, keinginan dan harapan dari pelanggan akan loyalitas dapat terpenuhi dengan layanan yang diberikan perusahaan. Menjadikan pelanggan tidak beralih kepada perusahaan lainnya.

Dengan adanya pelayanan yang sesuai SOP, menjadikan perusahaan tetap eksis dibandingkan perusahaan lainnya. Dengan semakin ketatnya persaingan dalam mendapatkan pelanggan banyak perusahaan berlomba-lomba menarik pelanggan dengan cara memberikan pelayanan yang baik.

Kesetiaan dari pelanggan merupakan hal yang penting bagi perusahaan untuk mempertahankan kelangsungan perusahaan. Pelanggan yang setia adalah pelanggan yang puas dengan produk dan pelayanan yang diberikan oleh perusahaan, sehingga memungkinkan bagi pelanggan mempunyai antusiasme untuk memperkenalkan produk layanan perusahaan ke masyarakat.

Oleh karena itu, seiring berkembangnya teknologi informasi maka perusahaan perlu menerapkan suatu strategi yang lebih maju dengan cara mengimplementasikan suatu pelayanan informasi dengan menggunakan sistem CRM (*Customer Relationship Management*) yang dapat membantu usaha ini menjadi lebih efektif dan meningkatkan layanan *customer support*, serta dapat menunjang pengambilan keputusan yang lebih baik bagi perusahaan.

Dengan kebutuhan pelanggan yang terpenuhi, mendorong tingkat kepuasan pada diri pelanggan. Sehingga pelanggan menjadi tergantung pada perusahaan, dan ini dapat meningkatkan rasa loyalitas pelanggan kepada perusahaan keinginan secara tepat maka dapat mendorong pencapaian kepuasan dalam diri pelanggan terhadap suatu produk atau jasa tersebut. Kepuasan

pelanggan menjadi faktor penting dalam terciptanya suatu loyalitas, dengan merasa puas terhadap suatu jasa maka secara otomatis pelanggan akan kembali lagi untuk membeli dan menggunakan jasa tersebut.

Secara garis besar alasan bagi CRM dapat membangun loyalitas pelanggan adalah pertama, adanya perubahan paradigma yaitu *product driven company* menjadi *consumer driven company*. Alasan kedua, setiap pelanggan memiliki kebutuhan yang berbeda-beda sehingga perusahaan harus lebih peka terhadap segala keluhan. Ketiga, pelanggan adalah prioritas utama karena bila tidak ada konsumen maka tidak ada bisnis. Keempat, biaya untuk mendapatkan pelanggan jauh lebih besar daripada biaya untuk mempertahankan pelanggan yang telah ada. Kelima, dalam CRM terdapat *database* yang menjadi senjata utama pelayanan dalam penyediaan informasi.

Kurangnya sistem informasi yang diperoleh pelanggan menyebabkan timbulnya masalah pada sistem informasi data pelanggan di perusahaan. Perusahaan akan kesulitan untuk melihat data dari pelanggan yang masuk dan sering memiliki masalah dengan data yang tersimpan di tempat yang berbeda dan akses data yang dapat mencakup proses pencarian data yang memakan waktu dan kurangnya izin akses data.

Dengan berbagai permasalahan yang ada maka penulis menyarankan untuk membuat suatu sistem CRM yang berbasis *web* sebagai wadah dimana sistem dapat tersimpan dengan baik, penulis mengangkat permasalahan tersebut sebagai bahan penelitian untuk Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Sistem Aplikasi *Customer Relationship Management* Dengan Metode *Waterfall* Untuk Mempertahankan Loyalitas Dan Kepuasan Pelanggan Pada PT Network Lintas Fiberindo”.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat kualitatif dan deskriptif, Penelitian kualitatif adalah pengamatan terhadap obyek penelitian yang menghasilkan suatu konsep atau teori baru terhadap eksperimen seperti observasi, wawancara dan studi literatur. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mengumpulkan data untuk pengujian suatu penelitian untuk dasar pengambilan keputusan terhadap eksperimen seperti pengembangan sistem yang akan dibuat, sehingga langkah-langkah dalam penelitian ini mencakup:

- a. Observasi dilakukan untuk melengkapi data yang dibutuhkan. Observasi dilakukan dengan mengamati dan melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.
- b. Metode wawancara (*interview*) dilakukan dengan cara mewawancarai langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan pokok permasalahan yang diteliti agar kelengkapan data valid.
- c. Studi Literatur. Setelah wawancara selesai maka dilakukan pengumpulan informasi dan data yang diperoleh untuk digunakan dalam pembuatan aplikasi perancangan *Customer Relationship Management*.

### 2.2 Metode Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data hasil wawancara, observasi dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data dan memilih mana yang penting serta mana yang perlu dipelajari serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami (Sugiyono, 2007). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif yang digunakan peneliti sebagaimana yang dikemukakan Miles dan Hubberman yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan langkah terakhir adalah penarikan kesimpulan. Langkah-langkah tersebut sebagai berikut: (Sugiyono, 2007).

- a. Reduksi data. Reduksi data merupakan penyederhanaan yang dilakukan melalui seleksi, pemfokusan dan keabsahan data mentah menjadi informasi yang bermakna, sehingga memudahkan penarikan kesimpulan.
- b. Penyajian data. Penyajian data yang sering digunakan pada data kualitatif adalah bentuk naratif. Penyajian-penyajian data berupa sekumpulan informasi yang tersusun secara sistematis dan mudah dipahami.
- c. Penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam analisis data yang dilakukan melihat hasil reduksi data tetap mengaju pada rumusan masalah

secara tujuan yang hendak dicapai. Data yang telah disusun dibandingkan antara satu dengan lain untuk ditarik kesimpulan sebagai jawaban dari permasalahan yang ada.

### 2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan penulis dalam melakukan pengembangan sistem aplikasi yaitu SLDC (*System Development Life Cycle*). SDLC adalah metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara dan menggunakan sistem informasi. Pengembangan sistem lebih cepat dicapai dengan peningkatan siklus hidup dan penggunaan peralatan pengembangan berbasis komputer. Tahapan SDL ada 4, yaitu *system engeneering, analysis, design, coding*, dan *testing*.

- a. *System Engeneering*. Perangkat membutuhkan elemen-elemen yang dapat digunakan untuk mengembangkan sistem.
- b. *Analysis*. Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan perangkat lunak.
- c. *Design*. Memberi detail bentuk sesuai dengan kebutuhan.
- d. *Coding*. Menerjemahkan ke dalam bahasa yang dimengerti oleh mesin menggunakan bahasa pemrograman.
- e. *Testing*. Memeriksa apabila terjadi kesalahan yang tidak diharapkan dan penulis menggunakan metode pengujian *black box* pada perangkat ini.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Landasan Teori

#### a. Loyalitas

Loyalitas adalah perilaku pembelian ulang semata-mata menyangkut pembelian merek tertentu yang sama secara berulang kali (Tjiptono dalam Sihombing, 2022). Loyalitas pelanggan merupakan situasi yang pelanggan secara konsisten membelanjakan seluruh anggaran yang ada untuk membeli produk suatu layanan jasa dari penjual yang sama (Kotler & Keller dalam Sihombing, 2022). Loyalitas pelanggan ditunjukkan dengan perilaku pembelian suatu produk yang sama dan terjadi berulang kali dalam durasi waktu yang lama.

#### b. Kepuasan

Kepuasan pelanggan adalah perasaan senang atau kecewa seseorang terhadap kinerja yang dirasakan dengan harapannya (Kotler dalam Panjaitan & Yuliati, 2016). Kepuasan pelanggan juga merupakan salah satu kunci sukses suatu perusahaan karena apabila pelanggan merasa puas dengan kualitas jasa yang diberikan, kemungkinan besar pelanggan akan menceritakan hal-hal yang positif kepada orang lain tentang perusahaan tersebut. Sebaliknya apabila pelanggan tidak puas maka kecenderungan akan mengeluh, dan menceritakan pengalaman buruknya kepada orang lain, sehingga bisa menimbulkan persepsi yang buruk tentang perusahaan.

Pelanggan tentunya mempunyai pandangan berbeda dalam menilai sesuatu yang dianggap penting. Pelanggan akan memberikan perhatian besar pada atribut yang memberikan kepuasan (Kurniati, 2016). Jadi kepuasan pelanggan merupakan evaluasi setelah melakukan pembelian dan respon terhadap keseluruhan pengalaman produk maupun layanan yang digunakan.

#### c. *Customer Relationship Management* (CRM)

CRM adalah strategi bisnis yang terdiri atas *software* dan layanan yang didesain untuk meningkatkan keuntungan, pendapatan, dan kepuasan pelanggan (Rosinta & Hasibuan, 2018). CRM adalah fungsi terintegrasi dari strategi penjualan, pemasaran dan pelayanan yang bertujuan untuk meningkatkan pendapat dari kepuasan pelanggan (Kalakota & Robinson, 2001). CRM terdiri dari tiga fase, yaitu: (Kurniawan dalam Kholil, 2017).

1. *Acquiring new customer* (mendapatkan pelanggan baru).
2. *Enhancing the profitability of existing cost* (meningkatkan profitabilitas pelanggan yang telah dimiliki perusahaan).
3. *Retaining profitable customer for life* (mempertahankan para pelanggan potensial).

### 3.2 Teori Perancangan Sistem

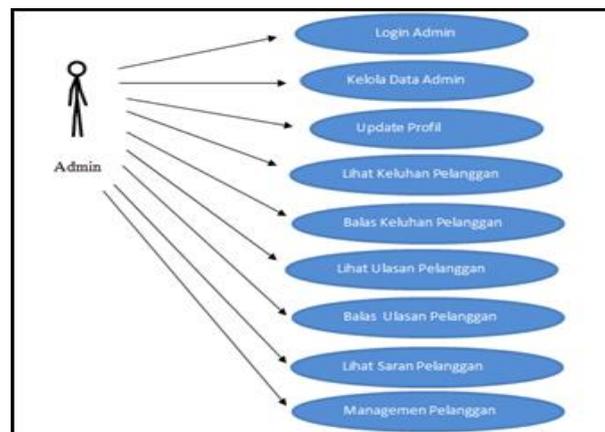
Metode *waterfall* adalah sebuah metode perkembangan *software* yang sistematis yang dimulai dari tahapan analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan (Zakaria & Marlia, 2019). Berikut penjelasan mengenai tahapan-tahapannya:

- a. Analisis. Pada proses ini melakukan pengumpulan data dan analisa kebutuhan sistem dengan melakukan penelitian, wawancara maupun studi literatur.
- b. Desain. Pada proses ini melakukan pembuatan model perancangan sesuai dengan kebutuhan sebuah sistem.
- c. Kode. Pada proses ini melakukan menerjemahkan perancangan desain ke bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin menggunakan bahasa pemrograman.
- d. Pengujian. Pada tahap ini melakukan pengujian aplikasi yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
- e. Pemeliharaan. Tahap akhir ini aplikasi yang sudah diuji akan diperbaiki apabila menemukan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya dan melakukan perbaikan pada sistem.

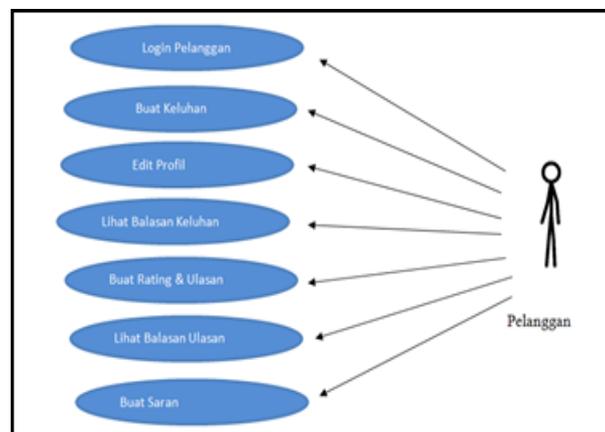
### 3.3 Unified Modelling Language (UML)

Menurut (Syabania & Rosmawarni, 2021), UML adalah sekumpulan diagram yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. Berikut macam-macam diagram yang digunakan pada penulisan ini yaitu:

- a. *Use Case Diagram*. *Use case diagram* adalah sebuah kegiatan yang dilakukan oleh sistem, biasanya dalam menanggapi permintaan dari pengguna sistem (Satzinger dalam Triandini & Suardika, 2012).



**Gambar 1.** *Use Case Diagram Admin*



**Gambar 2.** *Use Case Diagram Pelanggan*

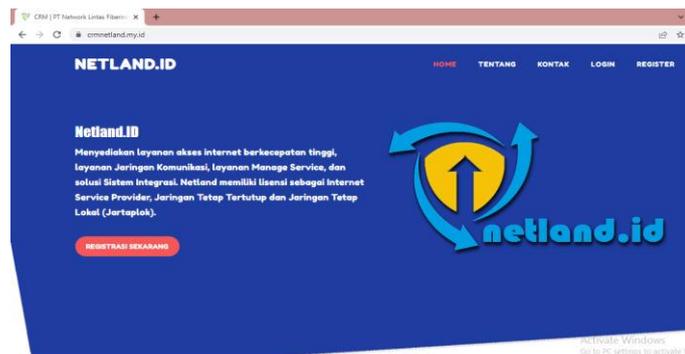
- b. *Activity Diagram*. *Activity* diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis (Hendini dalam Nugroho, Suprihadi, & Jaenul, 2021).
- c. *Sequence Diagram*. *Sequence* diagram adalah diagram yang dibuat untuk mengetahui alur dari interaksi antar objek (Nugroho, Suprihadi, & Jaenul, 2021).
- d. *Class Diagram*. *Class* diagram menjelaskan hubungan apa saja yang terjadi antara suatu objek dengan objek lainnya sehingga terbentuk suatu sistem aplikasi (Nugroho, Suprihadi, & Jaenul, 2021).

### 3.4 Teori Pengujian Sistem

Metode *black box*, yaitu pengujian perangkat lunak yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional perangkat lunak tanpa mengetahui apa yang terjadi pada proses detailnya (Habibi & Aprilian, 2019). Pengujian ini memfokuskan pada fungsional dari *software* dan menurunkan sejumlah input yang ditujukan untuk menguji kebutuhan fungsional dari suatu sistem (Nugroho, Suprihadi, & Jaenul, 2021).

## 4. IMPLEMENTASI

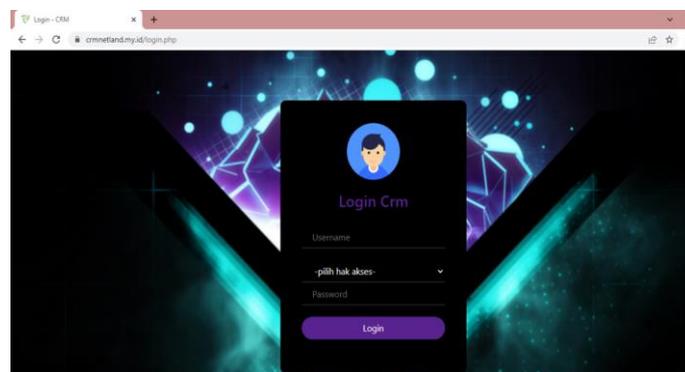
### a. Tampilan Halaman Awal



**Gambar 3.** Tampilan Halaman Awal

Hal pertama yang dilakukan oleh admin maupun pelanggan untuk melakukan kegiatan transaksi adalah membuka aplikasi *website* melalui mesin pencari seperti Mozilla, Google Chrome, Internet Explorer, ketik *crmnetland.my.id* pada *url* maka muncul tampilan awal *log in* seperti gambar di atas.

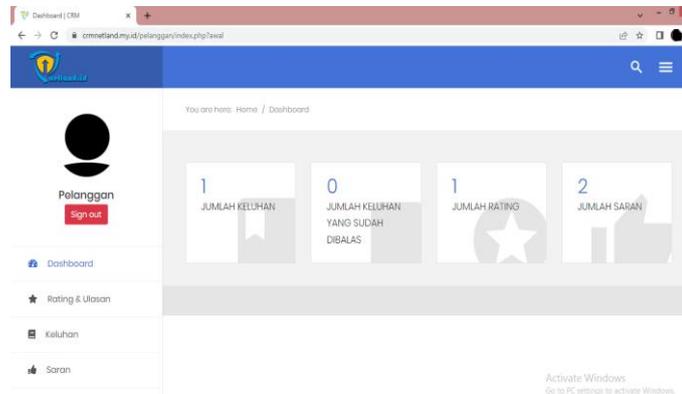
### b. Tampilan Halaman Log-In



**Gambar 4.** Tampilan Halaman Log-In

Halaman pertama yang ditampilkan setelah masuk alamat *web* adalah halaman *log in*. Admin dan pelanggan memasukkan *username* dan *password*, lalu klik *log in*.

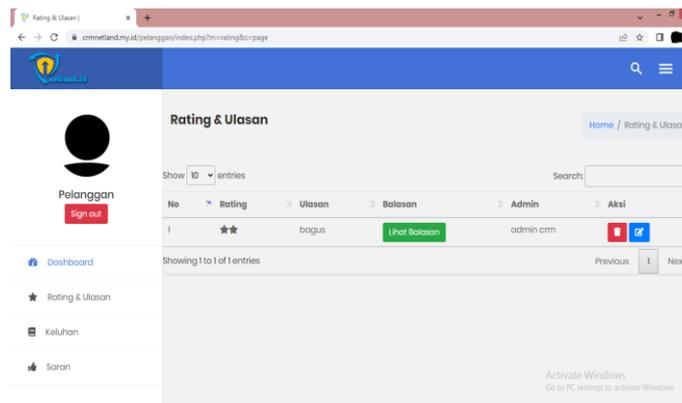
**c. Tampilan Halaman Beranda Pelanggan**



**Gambar 5.** Tampilan Halaman Beranda Pelanggan

Setelah *log in*, muncul halaman beranda pelanggan seperti gambar di atas, pelanggan dapat melihat profil, mengubah profil, mengganti *password*, dan melakukan aktivitas yang bisa dilakukan pelanggan sesuai adanya menu di beranda.

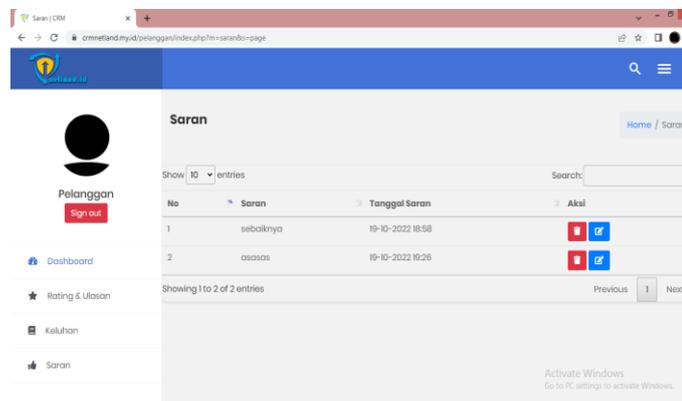
**d. Tampilan Halaman Rating dan Ulasan Pelanggan**



**Gambar 6.** Tampilan Halaman Rating dan Ulasan Pelanggan

Pelanggan memilih menu rating dan ulasan lalu akan muncul tampilan seperti di atas.

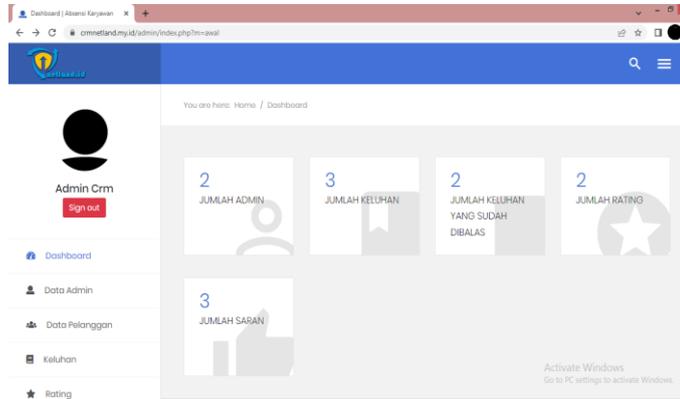
**e. Tampilan Halaman Saran dan Bagian Pelanggan**



**Gambar 7.** Tampilan Halaman Saran dan Bagian Pelanggan

Pelanggan memilih menu saran, maka muncul tampilan seperti di atas.

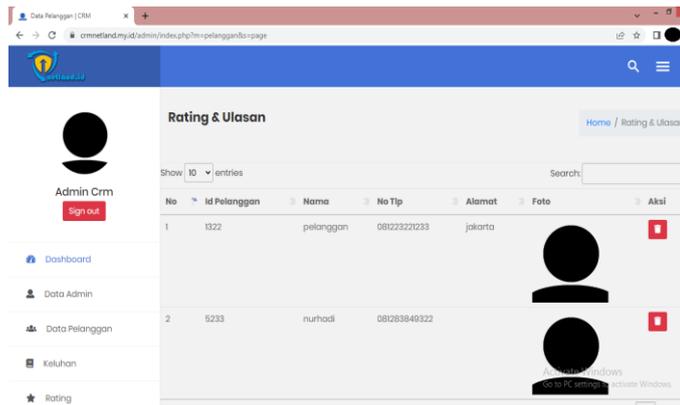
**f. Tampilan Halaman Utama Admin**



**Gambar 8.** Tampilan Halaman Utama Admin

Setelah admin memasukkan *username* dan *password* pada halaman *log in*, maka muncul halaman utama admin.

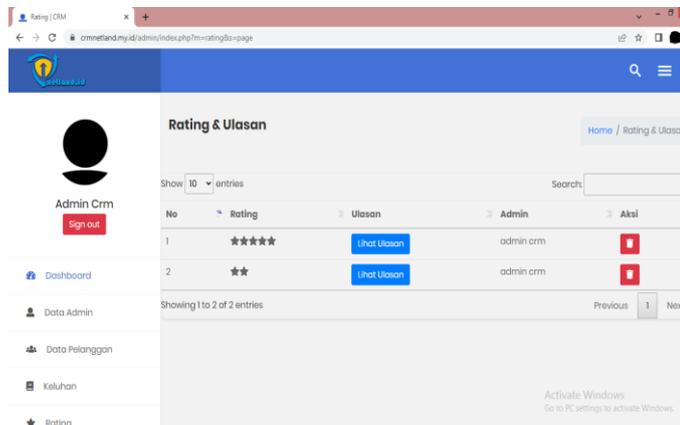
**g. Tampilan Halaman Data Pelanggan Bagian Admin**



**Gambar 9.** Tampilan Halaman Data Pelanggan Bagian Admin

Halaman ini admin dapat mengetahui daftar data pelanggan.

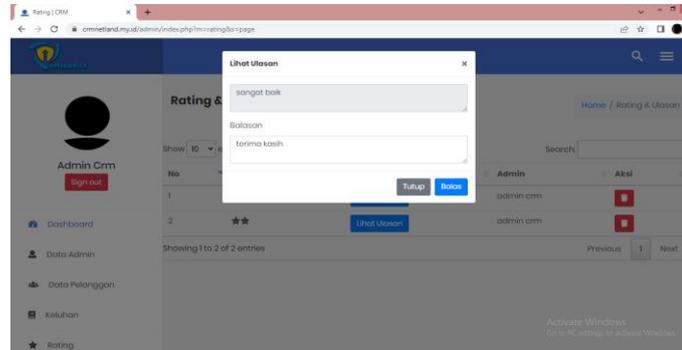
**h. Tampilan Halaman Rating dan Ulasan Bagian Admin**



**Gambar 10.** Tampilan Halaman Rating dan Ulasan Bagian Admin

Dengan mengklik menu rating maka muncul halaman rating dan ulasan pelanggan.

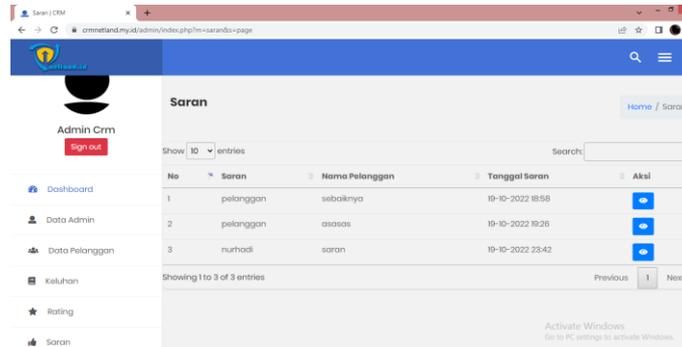
**i. Tampilan Halaman Lihat Rating dan Ulasan Bagian Admin**



**Gambar 11.** Tampilan Halaman Lihat Rating dan Ulasan Bagian Admin

Untuk mengetahui ulasan dari pelanggan, admin dapat mengklik lihat balasan pada menu rating dan ulasan dan akan muncul tampilan seperti pada gambar.

**j. Tampilan Halaman Saran Bagian Admin**



**Gambar 12.** Tampilan Halaman Saran Bagian Admin

Admin dapat memilih menu saran maka muncul tampilan seperti di atas.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

- a. Cara membuat sistem *Customer Relationship Management* adalah
  1. Analisis, dengan mengumpulkan dan menganalisa kebutuhan sistem dengan melakukan penelitian, wawancara maupun studi literatur.
  2. Desain, melakukan pembuatan model perancangan sesuai dengan kebutuhan sebuah sistem.
  3. Kode, melakukan menerjemahkan perancangan desain ke bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin menggunakan bahasa pemrograman.
  4. Pengujian, melakukan pengujian aplikasi yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
  5. Pemeliharaan, aplikasi yang sudah diuji akan diperbaiki apabila menemukan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya dan melakukan perbaikan pada sistem.
- b. Untuk mengetahui tingkat kepuasan dan loyalitas pelanggan terhadap jasa layanan internet yang diberikan oleh PT Network Lintas Fiberindo dengan adanya CRM, perusahaan memberikan kuesioner melalui *google form* kepada pelanggan dan mendapatkan hasil sebesar 78,8%. Dengan demikian tingkat kepuasan dan loyalitas pelanggan adalah puas atau baik.



## REFERENCES

- Habibi, R., & Aprilian, R. (2019). *Tutorial dan Penjelasan Aplikasi E-Office Berbasis Web Menggunakan Metode RAD*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Kalakota, R., & Robinson, M. (2001). *E-Business 2.0 Roadmap For Success*. USA: Addison Wesley.
- Kholil, I. (2017). Customer Relationship Management (CRM) Berbasis Web untuk Meningkatkan Daya Saing Toko Online. *Pilar Nusa Mandiri Volume 13 No. 1*, 44.
- Kurniati, E., Silvia, E., & Efendi, Z. (2016). Analisis Kepuasan Konsumen terhadap Kue Bayat Bengkulu. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia Vol. 08, No. 02*, 71.
- Nugroho, A., Supriyadi, U., & Jaenul, A. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi Toko Online Berbasis Web Codeigniter 3 untuk Usaha Mikro dan UMKM*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- Panjaitan, J. E., & Yuliati, A. L. (2016). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan pada JNE Cabang Bandung [The Influence of Service Quality on Customer Satisfaction at JNE Branch in Bandung]. *Jurnal Manajemen Vol. 11, No.2*, 270.
- Sihombing, Y. A. (2022). *Loyalitas Pasien*. Pekalongan: Penerbit NEM.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Triandini, E., & Suardika, I. G. (2012). *Step By Step Desain Menggunakan UML*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET (Penerbit ANDI).
- Zakaria, H., & Marlia, A. E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Customer Relationship Management (CRM) untuk Meningkatkan Loyalitas dan Pelayanan Customers Berbasis Web dengan Metode Waterfall. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi Vol. 2, No. 2*, 67.