

IMPLEMENTASI *E-CRM* UNTUK LAYANAN KELUHAN PELANGGAN PADA PT. PRESTASI PIRANTI INFORMASI

Wahyu Rahmanto¹, Safitri Juanita^{2*}, Lis Suryadi³, Joko Sutrisno⁴

^{1,2,3,4} Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, DKI Jakarta, Indonesia

Email: ¹1812510327@student.budiluhur.ac.id, ^{2*}safitri.juanita@budiluhur.ac.id, ³lis.suryadi@budiluhur.ac.id, ⁴joko.sutrisno@budiluhur.ac.id
(* : *corresponding author*)

Abstrak-Penelitian ini membahas tentang implementasi *E-CRM* pelayanan keluhan pelanggan pada PT. Prestasi Piranti Informasi yang memiliki kesulitan dalam menangani keluhan pelanggan yang menyebabkan kesulitan dalam mempertahankan loyalitas pelanggan. Sehingga pada penelitian ini, melakukan analisis dan perancangan untuk mengimplementasikan *Electronic Customer Relationship Management* (*E-CRM*) pada PT. Prestasi Piranti Informasi yang memiliki tiga tahapan yaitu mendapatkan pelanggan baru (*Acquire*), meningkatkan hubungan pelanggan (*Enhance*), dan mempertahankan pelanggan (*Retain*). Pada penelitian ini kami merancang dan membangun aplikasi *E-CRM* dengan beberapa fitur seperti penanganan keluhan pelanggan, informasi untuk promo, dan penambahan bandwidth bagi pelanggan. Dengan menerapkan beberapa fitur tersebut, maka diharapkan implementasi aplikasi *E-CRM* pada PT Prestasi Informasi dapat meningkatkan hubungan pelanggan (*Enhance*), dan mempertahankan pelanggan (*Retain*) bagi PT Prestasi Piranti Informasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sistem Waterfall. Kesimpulan penelitian ini, dengan rancang bangun aplikasi *E-CRM* maka PT. Prestasi Piranti Informasi memiliki layanan keluhan pelanggan dengan menggunakan fitur keluhan yang bertujuan untuk membantu pelanggan untuk dapat memberikan keluhan secara detail, sehingga perusahaan dapat segera menanggapi keluhan pelanggan dengan cepat dan teratur. Kemudian fitur promo, dapat membantu pelanggan untuk mengetahui informasi produk perusahaan yang sedang promo. Serta fitur promo penambahan bandwidth bagi pelanggan lama sehingga akan meningkatkan loyalitas bagi pelanggan lama di PT Prestasi Piranti Informasi.

Kata Kunci: *E-CRM*, Pelayanan Keluhan Pelanggan, Penyedia Jasa Internet, Waterfall.

IMPLEMENTATION OF *E-CRM* FOR CUSTOMER COMPLAINTS SERVICE AT PT. INFORMATION TOOLS ACHIEVEMENT

Abstract-This research discusses the implementation of *E-CRM* customer complaint services at PT. Prestasi Piranti Informasi has difficulties in handling customer complaints which causes difficulties in maintaining customer loyalty. Therefore, in this study, analyzing and designing to implement *Electronic Customer Relationship Management* (*E-CRM*) at PT. Prestasi Piranti Informasi has three stages, namely getting new customers (*Acquire*), improving customer relationships (*Enhance*), and retaining customers (*Retain*). In this study, we designed and built an *E-CRM* application with several features, such as handling customer complaints, information for promos, and additional customer bandwidth. By applying some of these features, it is hoped that implementing the *E-CRM* application at PT Prestasi Infomasi can improve customer relations (*Enhance*) and retain customers (*Retain*) for PT Prestasi Piranti Informasi. The research method used is the Waterfall system development method. The conclusion of this research, with the design of the *E-CRM* application, PT Prestasi Piranti Informasi has a customer complaint service using a complaint feature that aims to help customers to be able to provide detailed complaints so that the company can immediately respond to customers' complaints quickly and regularly. Then the promo feature can help customers find information on company products that are on promo as well as the promo feature for adding bandwidth for old customers so that it will increase loyalty for old customers at PT Prestasi Piranti Informasi..

Keywords: *E-CRM*, Customer Complaints Service, Internet Service Provider, Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Selama pandemi COVID-19, peran penyedia jasa internet menjadi semakin penting karena semakin besarnya kebutuhan internet di masyarakat disebabkan oleh kebijakan pemerintah dengan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) dimana sekolah menerapkan Pembelajaran jarak jauh dan perusahaan memberlakukan *Work From Home* [1]. Di sisi lain, pandemi COVID-19 juga menciptakan tantangan baru bagi dunia bisnis, tak terkecuali penyedia jasa internet dimana semakin bertambahnya jumlah penyedia jasa internet, sehingga menyebabkan persaingan yang ketat terutama dalam pelayanan kepada pelanggan [2]. Dengan adanya persaingan yang ketat, setiap penyedia jasa internet berusaha mendapatkan pelanggan baru, dan mempertahankan pelanggan lama dengan meningkatkan hubungan dengan pelanggan (*Customer Relationship Management* atau

CRM). CRM memiliki tiga tahapan yaitu mendapatkan pelanggan baru (*Acquire*), meningkatkan hubungan pelanggan (*Enhance*), dan mempertahankan pelanggan (*Retain*) [3].

Pada penelitian ini kami menggunakan studi kasus pada salah satu penyedia jasa internet yaitu PT. Prestasi Piranti Informasi yang berada di DKI Jakarta dan lebih tepatnya untuk salah satu cabang yang berada pada area Pantai Indah Kapuk dan memiliki cabang di daerah lain seperti Bandung, Batam dan Medan. PT. Prestasi Piranti Informasi sudah berdiri sejak tahun 2005 di Jakarta dan pada tahun 2010. Berdasarkan hasil wawancara, observasi serta analisa dokumen, masalah yang ada saat ini pada PT Prestasi Piranti Informasi adalah belum efektifnya perusahaan dalam menangani keluhan pelanggan sehingga menyebabkan berkurangnya pelanggan di masa pandemi. Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, yang telah melakukan penerapan E-CRM pada penyedia jasa internet diantaranya adalah penelitian sistem informasi CRM berbasis *web* pada PT Nusantara Tamamultimedia untuk meningkatkan pelayanan pembayaran secara cepat [8] namun belum membuat fitur seperti promo, penanganan keluhan serta penambahan *bandwidth* kepada pelanggan. Pada penelitian lainnya adalah perancangan sistem E-CRM pada PT. Blitzspot Network Solution, penelitian ini membangun sebuah aplikasi pendaftaran berlangganan jaringan internet [9]. Penelitian lainnya adalah perancangan dan desain CRM pada Aplikasi *CallTenant* yang membuat fitur *Wallet* bagi CRM *CallTenant* berguna untuk memudahkan transaksi pengguna sehingga menjadi daya tarik *CallTenant* [10].

Sehingga berdasarkan masalah pada tempat studi kasus yaitu PT. Prestasi Piranti Informasi serta berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, maka penelitian ini mengusulkan untuk mengimplementasikan E-CRM aplikasi pelayanan pelanggan pada PT. Prestasi Piranti Informasi sebagai upaya untuk mempertahankan pelanggan dan meningkatkan hubungan pelanggan dengan beberapa fitur seperti penanganan keluhan, publikasi informasi promo, dan promo penambahan *bandwidth* bagi pelanggan lama. Adapun teknik pendekatan yang dilakukan dalam implementasi E-CRM ini ialah menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) [4]. Dan dalam pembangunan implementasi aplikasi E-CRM menggunakan bahasa pemrograman PHP [5], basis data menggunakan *MySQL* [6] serta *CodeIgniter* [7] sebagai *framework*-nya. Dengan menerapkan beberapa fitur tersebut, maka diharapkan aplikasi E-CRM pada PT Prestasi Infomasi dapat meningkatkan hubungan pelanggan (*Enhance*), dan mempertahankan pelanggan (*Retain*) bagi PT Prestasi Piranti Informasi.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan aplikasi E-CRM dengan merancang dan membangun sebuah *prototype* aplikasi layanan pelanggan berbasis *web* yang dapat membantu PT. Prestasi Piranti Informasi memberikan layanan terbaik kepada pelanggan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini merupakan tahap penelitian yang dilakukan dalam tahapan awal penelitian, diantaranya:

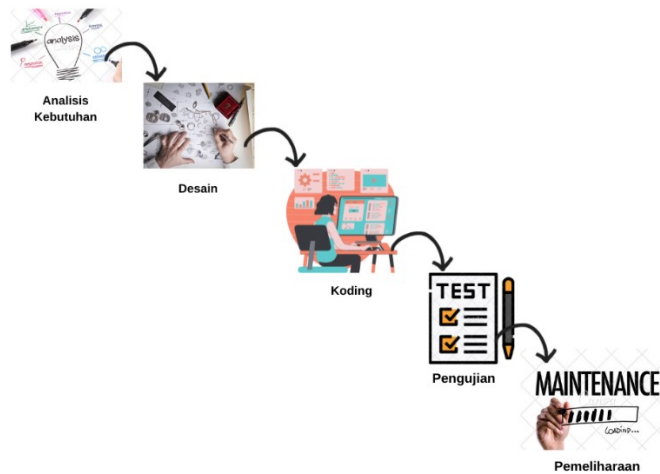
1. Wawancara. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan *manager* PT Prestasi Piranti Informasi untuk mendapatkan informasi lengkap mengenai proses bisnis perusahaan yang sedang berjalan saat ini, guna mendapatkan data yang dibutuhkan.
2. Pengamatan (*Observasi*). Peneliti melakukan observasi ke PT Prestasi Piranti Informasi guna mendapatkan informasi-informasi lanjutan serta data yang dibutuhkan untuk mengimplementasi E-CRM ini.
3. Analisis Dokumen. Pada tahap ini, pengumpulan data dalam penelitian untuk mencari informasi berdasarkan dokumen berjalan. Dokumen yang berkaitan dari tempat riset berupa data harga berlangganan serta data pelanggan yang saat ini berjalan.
4. Studi Literatur. Pada tahap ini untuk mengumpulkan informasi dari penelitian yang sudah ada sebelumnya yang berhubungan dengan sistem *Electronic Customer Relationship Management*.

2.2 Tools yang digunakan

Pada penelitian ini menggunakan beberapa *tools* diantaranya yaitu, *web* sebagai basis tampilan layar utama, *HTML (Hypertext Markup Language)* sebagai bahasa yang digunakan oleh pengguna dalam membuat tampilan *web*, *PHP* sebagai bahasa pemrograman yang dipakai, *MySQL* sebagai *database* yang digunakan pengguna untuk webnya, *CodeIgniter* sebagai *framework* pengembangan aplikasi, serta *Bootstrap* untuk mendesain tampilan *web* agar menarik.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall* [11]. Berikut ini adalah kerangka penelitian yang terdapat pada Gambar 1 yang berisi tahapan pengembangan sistem *Waterfall*.



Gambar 1. *Waterfall*

Berikut adalah penjelasan detail tiap tahapan, yaitu:

1. Analisis kebutuhan, tahap ini melakukan analisis kebutuhan pengguna dengan cara sebagai berikut:
 - a. Analisis proses bisnis berjalan dan usulan menggunakan *Activity Diagram* [12], *Use Case Diagram* [13] dan *Sequence Diagram*. Proses tersebut digambarkan menggunakan software *draw.io*.
 - b. Analisis kebutuhan fungsionalitas sistem menggunakan *Class Diagram*, *Logical Record Structure*, dan *Model Data Relational* yang digambarkan menggunakan *draw.io*.
2. Desain
Pada tahap ini peneliti melakukan desain aplikasi dengan modeling basis data menggunakan *Class Diagram*. Proses ini digambarkan menggunakan perangkat lunak *draw.io*.
3. Koding
Pada tahap ini, melakukan pembangunan aplikasi dengan Bahasa pemrograman *PHP*, basis data menggunakan *MySQL* serta *CodeIgniter* sebagai framework-nya.
4. Pengujian
Pada tahap ini melakukan pengujian sistem yang telah dibuat dari hasil analisis masalah yang terjadi pada PT Prestasi Piranti Informasi, setelah melalui tahap-tahap sebelumnya.
5. Pemeliharaan
Tahap ini dilakukan untuk memastikan keseluruhan aplikasi dapat berjalan dengan baik dan dapat digunakan oleh pengguna. Sehingga tidak ditemukan kesalahan pada tahap sebelumnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Berjalan

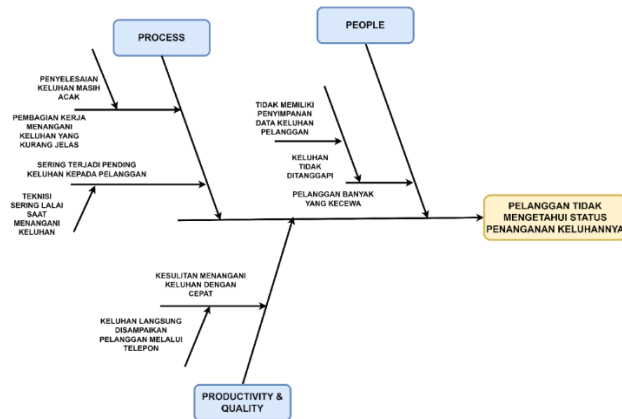
Berikut ini adalah proses bisnis berjalan pada PT Prestasi Piranti Informasi:

- a. Proses Pendaftaran Pelanggan
Pelanggan menghubungi *sales* yang ingin melakukan pemasangan internet dirumahnya, kemudian *sales* melakukan *survey* kerumah pelanggan apakah rumah tersebut tercover internet atau belum. Jika belum tercover, pelanggan tidak dapat melakukan pemasangan internet. Apabila tercover *sales* menyerahkan Formulir Pendaftaran dan Formulir Aktivasi kepada customer untuk di isi. Setelah itu, *sales* memberikan Formulir Aktivasi dan Pendaftaran yang sudah di isi pelanggan kepada *Customer Support*. Setelah itu *Customer Support* memasukkan data pelanggan ke sistem. Kemudian *Customer Support* menentukan Teknisi untuk melakukan pemasangan atau aktivasi internet kerumah pelanggan. Setelah selesai melakukan pemasangan, teknisi memberikan laporan email pemasangan kepada *Customer Support*.
- b. Proses Permintaan Keluhan/*Troubleshoot*
Pelanggan menghubungi *Customer Support* untuk permintaan *troubleshoot*. *Customer Support* menentukan teknisi yang ke tempat pelanggan. Setelah selesai melakukan *troubleshoot*, teknisi mengirim *email* ke *Customer Support* untuk laporan bahwa *troubleshoot* sudah selesai dilakukan.

- c. Proses Laporan Kegiatan *Customer Support*
Customer Support membuat laporan kegiatannya kemudian memberi laporan tersebut kepada *Manager* setiap bulannya.

3.2 Analisis Masalah

Berdasarkan hasil penelitian, *interview*, dan pengamatan masalah. Maka terdapat masalah yang terjadi pada PT. Prestasi Piranti Informasi yang membuat kurang efektifnya proses penanganan keluhan yang diberikan pelanggan. Berikut adalah *Fishbone Diagram* pada Gambar 2.



Gambar 2. *Fishbone Diagram*

Akar penyebab permasalahan ditinjau dari tiga aspek, yaitu:

- People*
Ditinjau dari aspek *people*, terdapat akar penyebab permasalahan dari banyaknya pelanggan yang kecewa yaitu keluhan tidak ditanggapi dan tidak memiliki penyimpanan data keluhan pelanggan.
- Process*
Terdapat dua akar penyebab utama dari process, yaitu teknisi sering lalai saat menangani keluhan dan pembagian kerja menangani keluhan yang kurang jelas sehingga sering terjadi pending keluhan kepada pelanggan serta penyelesaian keluhan masih acak.
- Productivity and Quality*
Faktor penyebab masalah dari aspek *productivity and quality* yaitu, keluhan langsung disampaikan pelanggan melalui telepon sehingga kesulitan menangani keluhan dengan cepat.

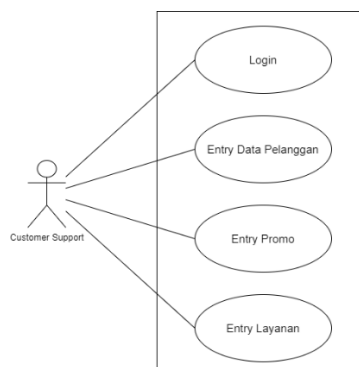
3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Model Sistem

- Use Case Diagram*

- Use Case Diagram Master*

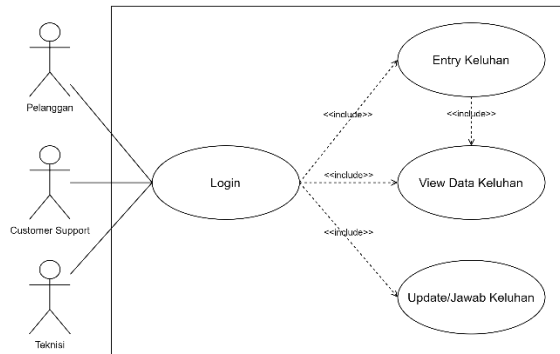
Pada *use case diagram* master terdapat satu pengguna yang dapat mengakses menu master yaitu *customer support*. *Customer Support* harus login dahulu untuk menginput data pelanggan dengan mengakses fitur *Entry* data Pelanggan, fitur *Entry* Promo serta *Entry* Layanan. Pada Gambar 3 adalah *Use Case Diagram Master*.



Gambar 3. *Use Case Diagram Master*

2. Use Case Diagram Keluhan

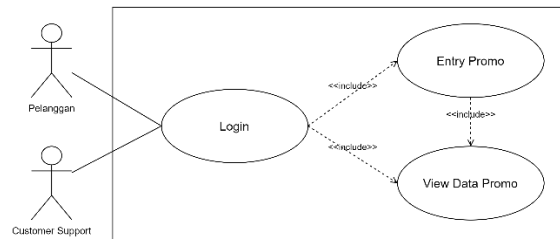
Use Case Diagram keluhan terdapat tiga pengguna pada proses transaksi yaitu pelanggan, *customer support*, dan teknisi. Pelanggan harus *login* terlebih dahulu menginput data keluhan menggunakan fitur *entry* keluhan. Setelah memasukkan data keluhan maka *customer support* serta teknisi dapat melihat data keluhan pelanggan yang sudah melakukan login dan teknisi dapat memberi *update/jawab* keluhan. Pada Gambar 4 adalah *Use Case Diagram* Keluhan.



Gambar 4. *Use Case Diagram* Keluhan

3. Use Case Diagram Promo

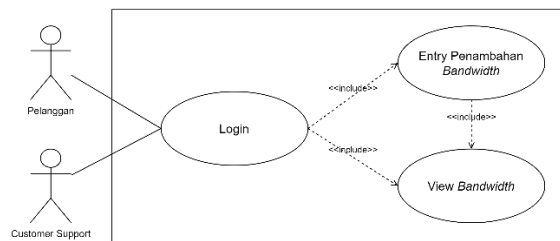
Use Case Diagram promo, terdapat dua pengguna yang harus login terlebih dahulu yaitu pelanggan dan *customer support*. *Customer support* menginput data promosi menggunakan *entry* promo. Dan *Customer support* serta pelanggan dapat melihat promosi yang telah dimasukkan oleh *customer support* pada menu *view data* promo. Pada Gambar 5 adalah *Use Case Diagram* Promo.



Gambar 5. *Use Diagram* Promo

4. Use Case Diagram Penambahan Bandwidth

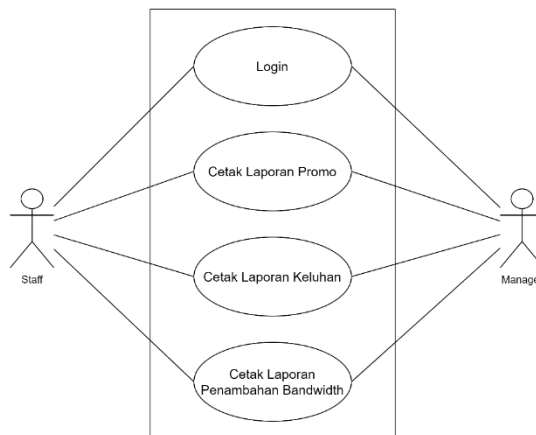
Use Case Diagram Penambahan *Bandwidth*, terdapat dua pengguna yang harus *login* terlebih dahulu yaitu *customer support* dan pelanggan. *Customer support* memasukkan data penambahan *bandwidth* menggunakan *entry* penambahan *bandwidth*. *Customer support* dan pelanggan dapat melihat penambahan *bandwidth* yang dilakukan *customer support* pada menu *view bandwidth*. Pada Gambar 6 adalah *Use Case Diagram* Penambahan *Bandwidth*.



Gambar 6. *Use Case Diagram* Bandwidth

5. Use Case Diagram Laporan

Use Case Diagram laporan terdapat dua pengguna yang diharuskan login terlebih dahulu yaitu *staff* dan *manager*. *Staff* dapat mencetak rekapitulasi promo pada menu cetak promo, mencetak rekapitulasi keluhan pada menu cetak laporan keluhan serta mencetak rekapitulasi penambahan *bandwidth* pada menu cetak laporan penambahan *bandwidth*. Pada Gambar 7 adalah *Use Case Diagram* Laporan.

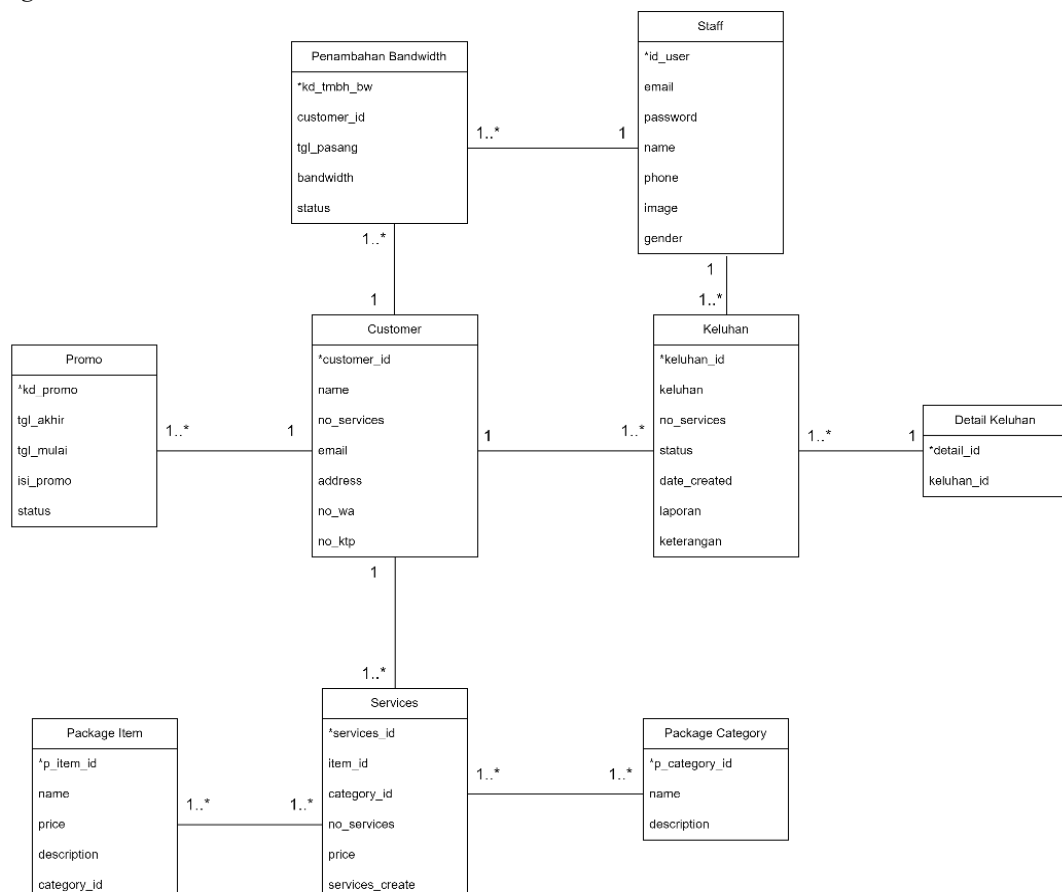


Gambar 7. Use Case Diagram Laporan

3.3.2 Model Data

a. Pemodelan Data Konseptual (*Class Diagram*)

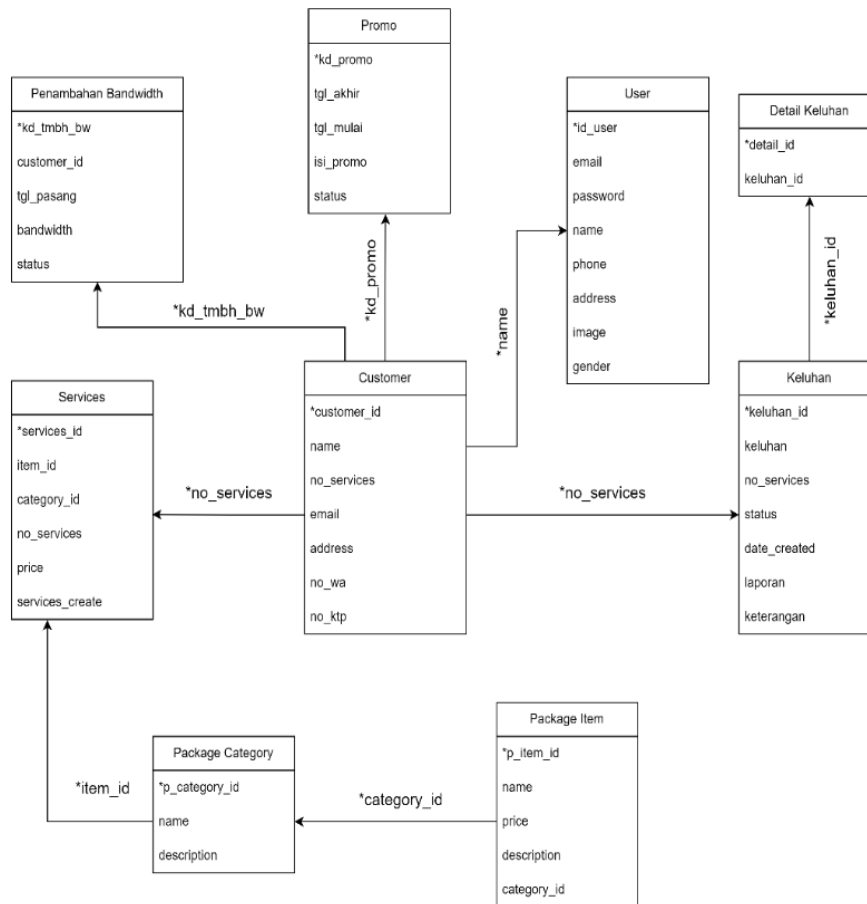
Class diagram adalah representasi visual dari sistem yang dibangun menggunakan metode objek-berorientasi, yang menggambarkan *class*, atribut, dan relasi antar *class*. Pada Gambar 8 adalah *Class Diagram*.



Gambar 8. Class Diagram

b. *Logical Record Structure (LRS)*

Logical record structure digunakan untuk mempermudah pengelolaan data dan memfasilitasi pengambilan keputusan yang tepat. Pada Gambar 9 adalah *Logical Record Structure (LRS)*.

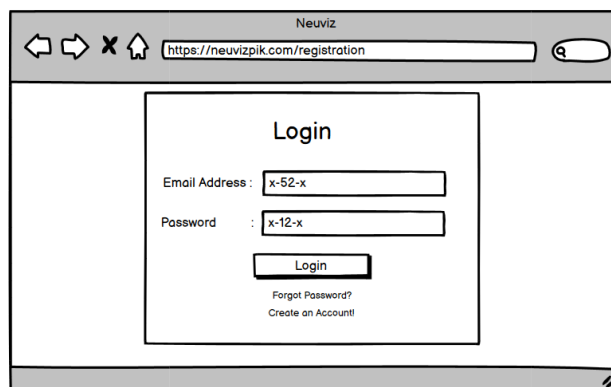


Gambar 9. Logical Record Structure (LRS)

3.3.3 Rancangan Layar

a. Rancangan Layar Login

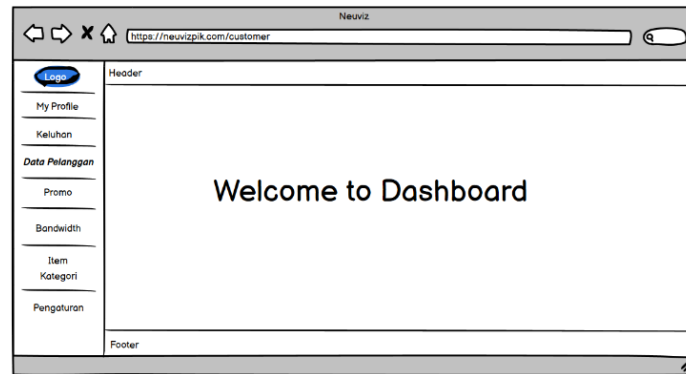
Setelah berhasil melakukan pendaftaran dan verifikasi email, pelanggan langsung bisa login untuk akses masuk ke members area atau sistem E-CRM. Pada Gambar 10 adalah Rancangan Layar Login.



Gambar 10. Rancangan Layar Login

b. Rancangan Layar Halaman Utama (Dashboard)

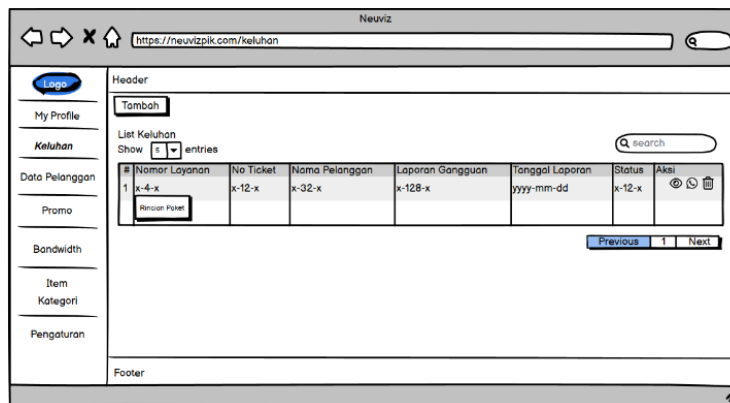
Setelah berhasil login, pelanggan/admin akan diarahkan ke halaman utama (dashboard) dari sistem E-CRM. Pada Gambar 11 adalah Rancangan Layar Halaman Utama (Dashboard).



Gambar 11. Rancangan Layar Halaman Utama (*Dashboard*)

c. Rancangan Layar Data Keluhan

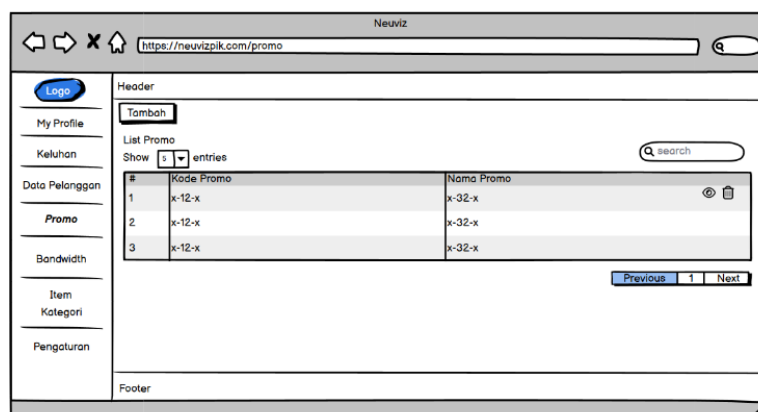
Rancangan layar pada data keluhan ini akan menampilkan list keluhan yang diberikan pelanggan ataupun yang dibuat oleh admin untuk memonitoring manakah tiket yang belum solved atau sudah solved. Pada Gambar 12 adalah Rancangan Layar Data Keluhan.



Gambar 12. Rancangan Layar Data Keluhan

d. Rancangan Layar Data Promo

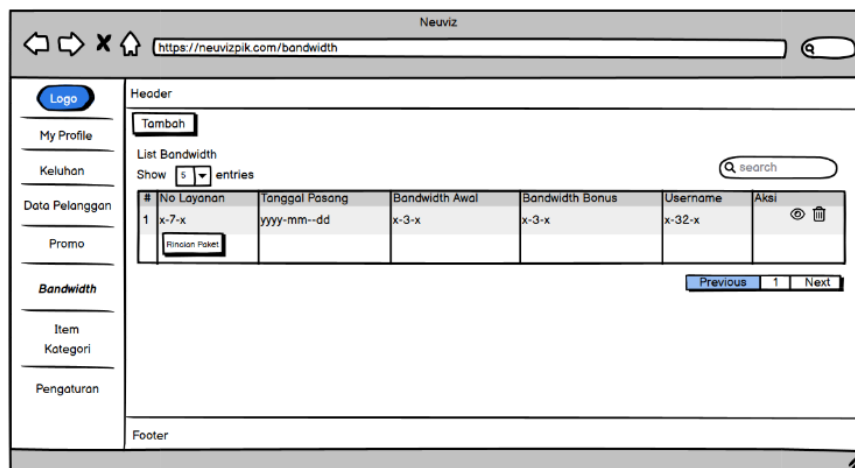
Rancangan layar pada *view* data promo ini akan menampilkan list promo yang dibuat oleh *admin*. Pada Gambar 13 adalah Rancangan Layar Data Promo.



Gambar 13. Rancangan Layar Data Promo

e. Rancangan Layar Data *Bandwidth*

Rancangan layar pada data bandwidth ini akan menampilkan *list bandwidth* yang dibuat oleh admin. Pada Gambar 14 adalah Rancangan Layar Data *Bandwidth*.



Gambar 14. Rancangan Layar Data *Bandwidth*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan dilakukan perancangan terhadap Implementasi E-CRM Pelayanan Keluhan Pelanggan pada PT. Prestasi Piranti Informasi, serta hasil pengujian menggunakan metode *waterfall* maka dapat kami simpulkan bahwa implementasi aplikasi E-CRM yang dibuat seperti fitur keluhan, promo, serta penambahan bandwidth dapat dipergunakan dengan baik guna membantu perusahaan dalam meningkatkan loyalitas pelanggan. Aplikasi E-CRM yang dapat diimplementasikan dapat membantu PT Prestasi Piranti Informasi mengelola dan memahami hubungan mereka dengan pelanggan dan mempermudah interaksi dengan pelanggan. E-CRM yang dirancang juga membantu PT Prestasi Piranti Informasi membuat keputusan bisnis yang informasi dan *data-driven*, dan membantu mereka memperbaiki efisiensi dan efektivitas dalam mengelola hubungan pelanggan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada PT Prestasi Piranti Informasi yang telah mendukung dan membantu dalam memberikan data maupun informasi untuk tujuan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. Mungkasa, "Bekerja dari Rumah (Working From Home/WFH): Menuju Tatanan Baru Era Pandemi COVID 19," *J. Perenc. Pembang. Indones. J. Dev. Plan.*, vol. 4, no. 2, pp. 126–150, 2020, doi: 10.36574/jpp.v4i2.119.
- [2] N. Azizah, "APJII: Pandemi, Kebutuhan Internet di Indonesia Meningkat," *republika.co.id*, 2022.
- [3] K. Ishak, "Customer Relationship Management (Crm) Berbasis Web," *J. Pilar Nusa Mandiri Cust.*, vol. 13, no. 1, pp. 43–48, 2017.
- [4] H. N. Putra, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya," *Sink. J. dan Penelit. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 67–77, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/sinkron/article/view/130>
- [5] Supono and V. Putratama, *Pemrograman WEB dengan menggunakan PHP dan framework codeigniter*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [6] F. Agustini, "Sistem Informasi Penyewaan Kamar Menggunakan Metode Waterfall Dengan Konsep Pemrograman Berbasis Objek (Studi Kasus : Hotel Bonita Cisarua Bogor)," *J. Tek. Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 114–123, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/view/1441>
- [7] Betha Sidik, *Membangun pemrograman berbasis web dengan kemudahan dan fasilitas codeigniter 3*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [8] H. Purnomo, "Sistem Informasi Customer Relation Management Berbasis Web Pada Isp (Studi Kasus : Pt . Nusantara Tamamultimedia)," *J. Teknol. Inf. Vol.*, vol. 7, no. 1, pp. 17–26, 2017.
- [9] R. M. Putri, T. H. Pudjiantoro, and P. N. Sabrina, "Perancangan Sistem Electronic Customer Relationship Management pada Perusahaan Provider Internet PT. Blitzspot Network Solution," *Pros. SNST Fak. Tek.*, vol. 1, no. 1, pp. 228–233, 2019.
- [10] K. Amalia, H. Ginardi, and A. Munif, "Perancangan dan Desain CRM pada Aplikasi CallTenant," *J. Tek. ITS*, vol. 7, no. 1, pp. 219–225, 2018, [Online]. Available: <https://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/viewFile/29073/5093>
- [11] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi, 2015.
- [12] A. S. Rosa and M. Salahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [13] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.