Model Sistem Informasi *Customer Relationship Management* (CRM) Berbasis Web untuk Optimalisasi Brand Vetto

Ahmad Arifin[1], Achmad Sidik[2], Amalia DA[3],
[1,2,3] Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global, Tangerang, Indonesia
Email: 1ahmadarifin.0589@gmail.com, [2]sidik@global.ac.id, [3]1220120004@global.ac.id

Abstrak - Penelitian ini membahas tantangan yang dihadapi PT Surya Teguh Jaya dalam mengelola brand Vetto Indonesia, terutama dalam hal promosi, pelayanan garansi, dan pemasaran yang kurang efektif. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan Sistem Informasi *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web untuk meningkatkan pengenalan *brand*, memperbaiki hubungan pelanggan, dan mengoptimalkan proses klaim garansi. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem adalah Perancangan Berorientasi Objek, dengan menggunakan diagram UML seperti *Use Case, Activity, Sequence,* dan *Class* Diagram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem CRM berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperbaiki pelayanan pelanggan, dan memperkuat pengenalan brand Vetto. Kesimpulannya, implementasi sistem ini diharapkan dapat mendukung pertumbuhan bisnis dan memperkuat posisi Vetto di pasar.

Kata Kunci - *Customer Relationship Management* (CRM), Perancangan, Peningkatan Merek, *Unified Modelling Language* (UML), Web.

Abstract - This research discusses the challenges faced by PT Surya Teguh Jaya in managing the Vetto Indonesia brand, particularly in terms of promotion, warranty services, and ineffective marketing processes. The aim of this study is to develop a web-based Customer Relationship Management (CRM) Information System to enhance brand recognition, improve customer relations, and optimize the warranty claim process. The system design method used is Object-Oriented Design, utilizing UML diagrams such as Use Case, Activity, Sequence, and Class Diagrams. The results show that the implementation of a web-based CRM system can increase operational efficiency, improve customer service, and strengthen Vetto's brand recognition. In conclusion, the implementation of this system is expected to support business growth and strengthen Vetto's market position.

Keywords - Customer Relationship Management* (CRM), *Design, brand enhancement, Unified Modelling Language (UML), Web.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan internet telah mengubah era bisnis, mendorong perusahaan untuk tidak hanya fokus pada keuntungan semata, melainkan juga memprioritaskan kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Pergeseran paradigma ini menuntut pengetahuan mendalam tentang pasar sasaran, menjaga kualitas produk, dan memberikan nilai bermakna kepada pelanggan [1]. Dalam persaingan bisnis yang ketat, strategi bisnis yang berorientasi pada retensi pelanggan dinilai lebih menguntungkan dibanding upaya mendapatkan pelanggan baru [2]. Penjualan peralatan listrik Vetto Indonesia masih menghadapi tantangan dalam promosi layanan, garansi manual, dan pemasaran yang kurang efektif karena kurangnya pemanfaatan teknologi. Minimnya transaksi ulang dan pelayanan pelanggan yang belum optimal juga menjadi kendala [3]. Penerapan CRM dapat mengoptimalkan pemasaran, otomatisasi garansi, dan interaksi pelanggan, yang pada gilirannya membangun hubungan jangka panjang dan memperkuat reputasi di pasar [4].

Penelitian ini mengidentifikasi beberapa tantangan utama yang dihadapi Vetto Indonesia. Pertama, kurangnya sistem terintegrasi untuk mengelola informasi pelanggan, proses garansi, dan interaksi menyebabkan kesulitan dalam meningkatkan pengenalan *brand*, yang belum sepopuler pesaing meskipun produk berkualitas [5]. Pengenalan *brand* melalui web*site* juga belum optimal, meskipun *marketplace* sudah mendukung transaksi online. Kekurangan ini disebabkan oleh pemanfaatan teknologi CRM yang belum maksimal. CRM (*Customer Relationship Management)* adalah pendekatan strategis untuk mengelola interaksi dengan pelanggan [6]. Penerapan CRM berbasis web bertujuan meningkatkan pelayanan pelanggan dan pemasaran produk secara elektronik. Dengan CRM, perusahaan dapat mengelola informasi pelanggan dengan lebih efisien, memperkuat hubungan pelanggan, dan mengoptimalkan strategi pemasaran untuk meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan [7].

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dilakukan peran Sistem Informasi *Customer Relationship Management* (CRM) Terhadap Pengenalan *Brand* Vetto *Berbasis* Web. Sistem Informasi *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web pada PT Surya Teguh Jaya, distributor peralatan listrik dengan *brand* Vetto Indonesia, diusulkan sebagai solusi untuk mengatasi berbagai masalah yang terkait dengan pengelolaan hubungan pelanggan dan pengenalan *brand*. Sistem informasi CRM ini dirancang untuk mengatasi hambatan dalam proses bisnis dan aliran informasi yang mempengaruhi efektivitas pelayanan pelanggan dan pemasaran produk [8]. Penulis membatasi pembahasan untuk fokus pada perancangan Sistem Informasi *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan Vetto Indonesia, dengan tujuan meningkatkan pengenalan *brand* di pasar, mengembangkan fitur klaim garansi bagi pelanggan, serta menambahkan interaksi langsung untuk membangun kepercayaan dan loyalitas pelanggan. Selain itu, penelitian ini akan menampilkan produk Vetto secara

lengkap dalam sistem CRM, tanpa menyediakan opsi transaksi langsung di *website*, hanya mengarahkan ke pilihan *marketplace* yang tersedia.

Pada penelitian sebelumnya oleh Achmad Sidik dkk., mengenai Sistem Informasi Pengolahan Data Penjualan Berbasis Web di PT Global Indojaya Orion [9]. ditemukan bahwa sistem baru secara signifikan mempermudah admin dalam mengelola data penjualan dan gudang. Sistem lama mengalami kendala input manual dan ketidakcocokan stok, sementara sistem baru berbasis web dengan *MySQL* dan PHP mempercepat *input* data, pencarian, dan pembuatan laporan transaksi, sehingga meningkatkan efisiensi operasional Perusahaan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Abdur Rochman dkk, pada penelitiannya yaitu Sistem Informasi Penjualan *Furniture* Berbasis Web Studi Kasus Iser Raya Mebel [5]. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan PHP, sebuah bahasa pemrograman *server-*side *scripting* yang dirancang khusus untuk pengembangan web*site* . Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi promosi penjualan *furniture* yang memudahkan konsumen dalam mencari informasi yang lengkap dan membantu mereka dalam membuat keputusan pembelian, serta berkontribusi pada peningkatan pendapatan penjualan. Penelitian yang dilakukan oleh Triono dkk., mengenai Pengembangan Sistem Informasi *Monitoring Import* Cargo di PT Yusen *Logistics* menggunakan bahasa pemrograman PHP [10]. Penelitian ini mengungkapkan bahwa sistem informasi *monitoring import* cargo di PT Yusen *Logistics* Indonesia masih bersifat manual, yang menyebabkan berbagai masalah, seperti keterlambatan dan kesalahan pengiriman. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan pengembangan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses monitoring *import* cargo. Penelitian lainnya juga oleh Didi Shaldy Rahma dkk., mengenai Penerapan *Customer Relationship Management* (CRM) Pada Penjualan Produk Pertanian Berbasis Web [8]. Penerapan *Customer Relationship Management* (CRM) pada Sistem Informasi Penjualan Bucket Berbasis Web di Toko Hadinafa Galery. Penelitian ini menggunakan metode Unified Modeling Language (UML) untuk merancang sistem penjualan produk pertanian berbasis web dengan konsep *Customer Relationship Management* (CRM). Penelitian ini mengevaluasi penerapan CRM dalam *E-Commerce* untuk meningkatkan hubungan dengan pelanggan dan mitra. Fitur-fitur yang dikembangkan meliputi *login, dashboard Quick Buy, mitra, Newspaper, Points and Rewards, serta Contact Us*. Diharapkan, penerapan CRM dapat meningkatkan loyalitas pelanggan dan menarik pelanggan baru dalam penjualan produk pertanian online. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ade Putra Halashon Tampubolon dkk., tentang Penerapan *Customer Relationship Management* (CRM) Pada Toko Urban Traffic Berbasis [4]. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*, yang melibatkan tahapan mulai dari pengumpulan kebutuhan, spesifikasi sistem, perencanaan, desain, hingga implementasi. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web dapat mempermudah pekerjaan karyawan, memperkuat hubungan perusahaan dengan pelanggan, serta meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk menggali pemahaman mendalam mengenai topik yang dikaji, dengan mengumpulkan data secara menyeluruh dari sumber primer dan sekunder [11]. Data primer diperoleh dari observasi langsung dan wawancara di lapangan. Data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen yang ada di toko Vetto Indonesia milik PT Surya Teguh Jaya.

B. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data diperoleh melalui observasi langsung untuk memastikan keakuratan dan relevansi informasi. Oleh karena itu, berbagai metode pengumpulan data diterapkan, termasuk beberapa teknik yang mendukung pendekatan ini, di antaranya:

1. Metode Observasi

   Metode Observasi merupakan salah satu metode utama dalam penelitian kualitatif. Metode ini melibatkan pengamatan langsung yang sistematis terhadap perilaku manusia dan lingkungan fisik, yang berperan penting dalam mengumpulkan data faktual dan merancang sistem informasi dengan lebih efisien [12]. Dalam Observasi ini Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang terkait dengan masalah penelitian di toko Vetto Indonesia.

2. Metode *Interview*

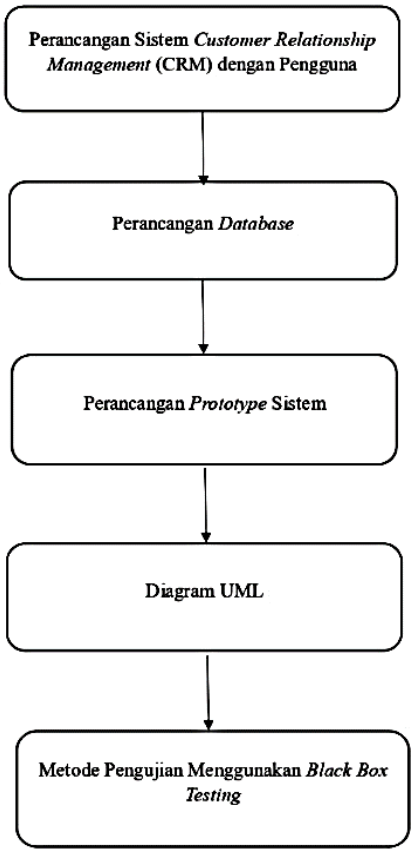
   Pada *Interview* ini, peneliti melakukan tanya jawab dengan pihak terkait untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam mengenai kegiatan atau aktivitas di toko Vetto Indonesia.

3. Metode *Studi Literature Review*

   Literature Review merupakan pendekatan di mana peneliti mengumpulkan dan menganalisis berbagai teori, konsep dan temuan dari sumber-sumber yang terpercaya, seperti jurnal akademik, buku dan artikel online [8]. Tujuan dari metode ini adalah untuk memahami kerangka teoretis yang telah ada, mengidentifikasi kesenjangan dalam penelitian sebelumnya, serta mendukung landasan teori yang akan digunakan dalam penelitian yang sedang dilakukan.

C. Metode Analisis dan Rancangan Sistem

Analisis rancangan ini akan mencakup desain sistem *Customer Relationship Management* (CRM), perancangan *database*, serta analisis data historis pelanggan Vetto. Tahapan penelitian yang dilakukan penulis dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Analisis dan Rancangan Sistem

Dengan mengacu pada struktur penelitian pada Gambar 1., maka pembahasan untuk setiap tahapan dalam penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem *Customer Relationship Management* (CRM) dengan pengguna.

   Proses dalam sistem *Customer Relationship Management* (CRM) mencakup pemahaman dan perancangan elemen-elemen kunci seperti antarmuka pengguna, alur kerja sistem, fitur yang diimplementasikan, serta bagaimana sistem tersebut berintegrasi dengan data pelanggan dan interaksi pengguna. Tujuannya untuk memastikan bahwa CRM dapat digunakan secara efektif oleh perusahaan dalam mengelola hubungan dengan pelanggan, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan mendukung upaya pemasaran serta penjualan.

2. Perancangan *Database*

   Perancangan *database* merupakan proses merancang struktur *database* untuk menyimpan dan mengelola data secara efektif. Desain ini melibatkan pembuatan struktur *database* yang akan digunakan untuk menyimpan informasi pelanggan dan data terkait lainnya [13]. Ini mencakup pemodelan *database*, perancangan skema tabel, dan pemilihan sistem manajemen basis data yang sesuai.

3. Perancangan *Prototype* Sistem

   Prototype sistem merupakan merancang model awal sistem yang menggabungkan penjualan produk stop kontak dengan *Customer Relationship Management* (CRM) untuk meningkatkan layanan dan mempertahankan loyalitas pelanggan .

4. Diagram UML

   UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak [14]. Penelitian ini menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) beserta 4 diagram yang digunakan, diantaranya *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram.*

5. Metode pengujian menggunakan *black box testing*

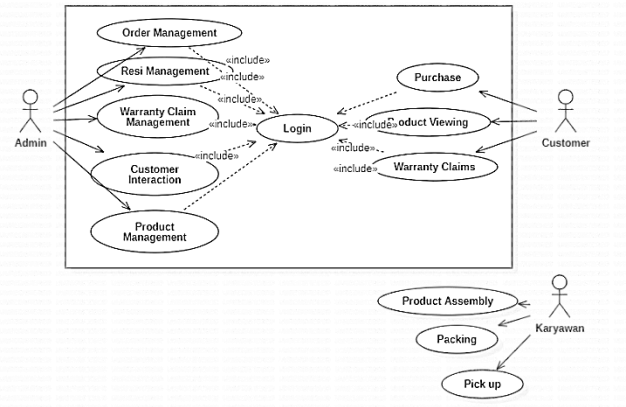
   Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak di mana penguji tidak memerlukan pemahaman tentang detail *internal* sistem yang diuji [15]. Pengujian ini lebih berfokus pada analisis *input* dan *output* sistem. Metode *black box testing* untuk menguji perangkat lunak secara menyeluruh dan memiliki peluang tinggi menemukan kesalahan dalam sistem.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem Berjalan

Pada penelitian ini, aplikasi draw.io digunakan untuk membuat *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram* untuk menganalisis sistem yang sedang berjalan dan sistem yang diusulkan.

Berikut ini merupakan *use case* sistem yang sedang berjalan pada PT Surya Teguh Jaya, dapat dijelaskan dalam gambar 2.



Gambar 2. *Use Case* Diagram Sistem yang Berjalan

Berdasarkan Gambar 2. *Use case diagram* sistem yang berjalan, terdapat:

1. Sistem yang mencangkup kegiatan karena sistem yang dijelaskan oleh berbagai aktor (Admin, Karyawan, dan *Customer*) dalam perusahaan yang sama untuk mengelola pesanan, produk, dan interaksi pelanggan.
2. Aktor, Ada 3 aktor yang terlibat dalam diagram, yaitu admin, *customer* dan karyawan. Aktor-aktor ini

mewakili peran-peran pengguna yang berinteraksi dengan sistem.

3. *Use case*: Ada 12 *use case* yang ditampilkan dalam diagram, *use case-use case* ini mewakili tujuan-tujuan yang ingin dicapai oleh aktor melalui sistem.

B. Masalah yang dihadapi

Masalah yang terjadi pada sistem berjalan saat ini adalah:

1. Produk *brand* Vetto terbatas dalam jangkauannya, terutama hanya terfokus pada pasar *E-Commerce* melalui *platform* seperti Lazada, Shopee, Tokopedia, dan Bukalapak. Ini mengindikasikan bahwa *brand* Vetto memiliki peluang untuk meningkatkan eksposur dan distribusi produknya di luar ekosistem *E-Commerce*.
2. Salah satu masalah yang muncul adalah ketiadaan situs web perusahaan yang mandiri. Kurangnya keberadaan situs web ini menghambat upaya dalam memperkenalkan *brand* Vetto kepada masyarakat umum dan membuat *brand* tersebut lebih dikenal di *platform E-Commerce* saja.
3. Meskipun produk Vetto telah memenuhi standar SNI, layanan klaim garansi masih menghadapi beberapa kendala. Saat ini, penyelesaian klaim garansi memerlukan waktu sekitar 7 hari sebelum pesanan selesai, sesuai dengan sistem di *platform E-Commerce*. Setelah pesanan selesai, klaim garansi harus dilakukan secara manual melalui komunikasi *WhatsApp* dengan admin, meskipun *brand* Vetto memberikan garansi selama 1 tahun. Hal ini bisa menghambat pelayanan yang cepat dan efisien kepada pelanggan.

C. Alternatif Pemecahan Masalah

Setelah melakukan pengamatan dan analisis terhadap beberapa masalah yang terjadi dalam sistem yang sedang berjalan, dapat diusulkan beberapa alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi, antara lain:

1. Sistem Informasi *Customer Relationship Management* (CRM) Terhadap Pengenalan *Brand* Vetto Berbasis Web ini diharapkan dapat memperluas jangkauan produk, meningkatkan efisiensi operasional, dan membangun hubungan pelanggan yang lebih kuat, mendukung pertumbuhan dan kesuksesan *brand* Vetto di pasar yang lebih luas.
2. Dengan adanya Sistem Informasi CRM berbasis web juga dapat membantu memperluas pengenalan *brand* Vetto. Dengan adanya situs web mandiri, informasi produk dan *brand* akan lebih mudah diakses oleh publik.
3. Sistem Informasi *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web dapat membuat layanan klaim garansi lebih efisien dan mudah diakses. Proses klaim bisa dipercepat dengan *platform* yang mengintegrasikan semua informasi terkait klaim, produk, dan pelanggan.

D. User Requirement (Elisitasi)

Final draft elisitasi bertujuan untuk merumuskan kebutuhan *fungsional* dan *non-fungsional* dalam Sistem Informasi *Customer Relationship Management* (CRM) Terhadap Pengenalan *Brand* Vetto Berbasis Web. Berikut merupakan *final draft* elisitasi yang diusulkan, di antaranya:

Tabel 1. *Final Draft* Elisitasi

FUNCTIONAL	
ANALISA KEBUTUHAN	
Saya ingin sistem dapat:	
No	**Keterangan**
1	Menampilkan Menu *Login*
2	Menampilkan Menu Produk
3	Menampilkan Menu Belanja
4	Menampilkan Menu Klaim Garansi
5	Menampilkan Menu Profil
6	Menampilkan Menu Promosi
7	Menampilkan Menu Forum
8	Menampilkan Menu Kontak
9	Dapat Mengelola Data Klaim Garansi
10	Dapat Mengelola Data Profil
11	Dapat Mengelola Data Produk
12	Dapat Mengelola Data Belanja
13	Dapat Mengelola Data Promosi
14	Dapat Mengelola Data Forum
15	Dapat Mengelola Data Kontak
16	Dapat Mengelola Data *Customer*
17	Dapat Mengelola Data Laporan
NON FUNCTIONAL	
ANALISA KEBUTUHAN	
Saya ingin sistem dapat:	
No	**Keterangan**
1	Tampilan *User Friendly*
2	Menampilkan Logo
3	Tampilan Menarik
4	Sistem Dapat Berjalan Secara *Responsive*
5	Warna Tampilan

E. Usulan Prosedur yang Baru

Penelitian dan analisis terhadap sistem penjualan produk stop kontak dengan *brand* Vetto Indonesia di PT Surya Teguh Jaya mengungkap beberapa masalah signifikan. Absennya web*site* resmi perusahaan menyebabkan ketergantungan pada *platform marketplace*, yang membatasi efektivitas promosi dan pelayanan garansi. Saat ini, distribusi produk hanya melalui *platform* online, dengan proses klaim garansi manual yang kurang efisien. Selain itu, informasi produk, termasuk kualitas dan sertifikasi, sulit dijangkau oleh calon pembeli, dan promosi *brand* bergantung pada *word-of-mouth* di *marketplace*.

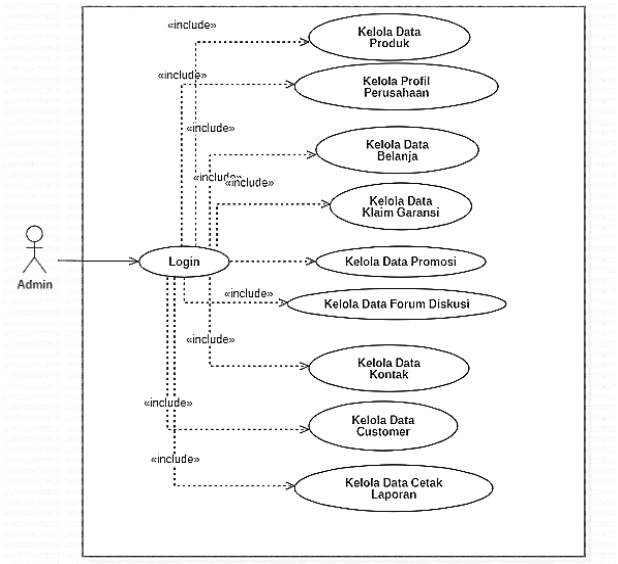
Untuk mengatasi masalah ini, disarankan implementasi *Sistem Customer Relationship Management* (CRM) berbasis web. CRM diharapkan dapat memperbaiki proses penjualan, meningkatkan pelayanan pelanggan, dan memperkuat pengenalan *brand* Vetto. Pengembangan web*site* resmi yang mencakup profil perusahaan, spesifikasi produk, dan

layanan klaim garansi online diusulkan sebagai langkah strategis untuk meningkatkan kesadaran publik dan penjualan produk Vetto Indonesia.

F. Diagram Perancangan Sistem

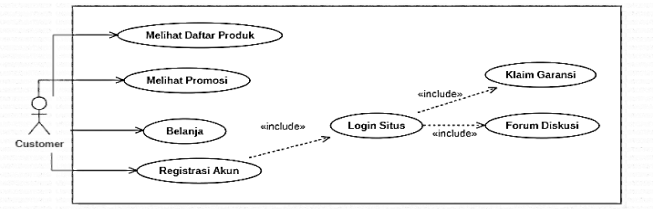
Perancangan sistem yang diusulkan menggunakan diagram *Unified Modeling Language* (UML), yaitu sebuah bahasa *visual* yang direpresentasikan melalui gambar atau grafik. UML digunakan untuk menggambarkan, menentukan spesifikasi, dan memandu proses pengembangan sistem yang berorientasi pada objek (*object-oriented*). Pengembangan perangkat lunak ini dilakukan dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data *MySQL*. Beberapa diagram perancangan yang digunakan dalam merancang aplikasi ini meliputi *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.*

Berikut ini merupakan gambaran *use case diagram* yang diusulkan:



Gambar 3. *Use Case* Diagram Admin Yang Diusulkan

Pada Gambar 3. *Use case diagram* admin yang diusulkan, ada 1 (satu) aktor yang terlibat dalam sistem tersebut yaitu, Admin.



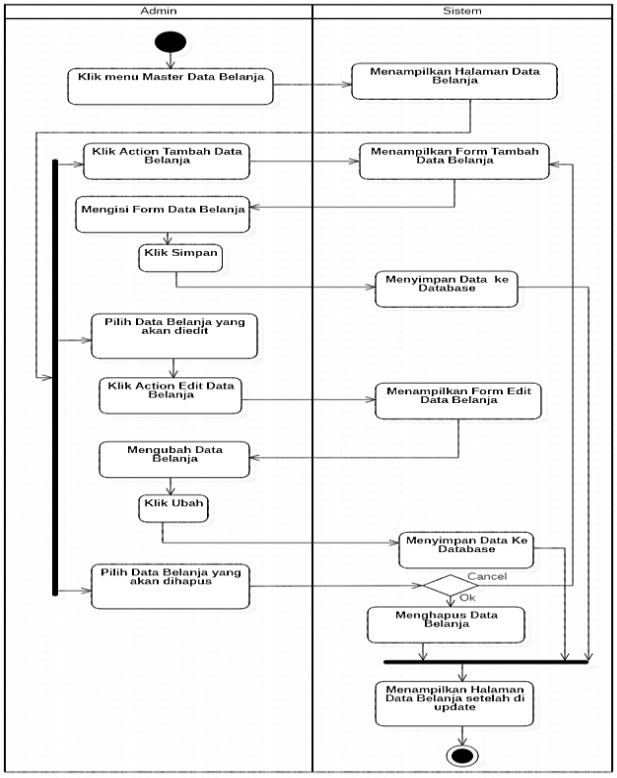
Gambar 4. *Use Case* Diagram *Customer* Yang Diusulkan

Pada Gambar 4. *Use Case* Diagram *Customer* yang diusulkan, ada 1 (satu) aktor yang terlibat dalam sistem tersebut yaitu, *customer*.

Tabel 2. Deskripsi Aktor *Use case*

Aktor	*Deskripsi*
Admin	Aktor memiliki hak akses untuk membuka dan mengedit Halaman Utama, *Login*, kelola profil perusahaan, produk, data belanja, data klaim garansi, promosi, forum diskusi, kontak, data *customer*, dan cetak laporan
Customer	Aktor memiliki hak akses untuk membuka Halaman Utama profil perusahaan, *Login*, produk, promosi, mengajukan klaim garansi, belanja dan forum diskusi

Gambaran pada sistem yang akan dirancang dapat digambarkan dengan *activity diagram*, agar alur sistem perangkat lunak dapat mudah dipahami.



Gambar 5. *Activity Diagram* Yang Diusulkan

Pada Gambar 5. *Activity diagram* yang diusulkan menggambarkan proses alur kerja admin dalam mengelola data belanja mulai dari proses tambah, edit, hingga hapus dimana semua data akan tersimpan ke dalam *database.*

G. Rancangan Basis Data yang diusulkan

Berikut merupakan rancangan basis data dari usulan sistem yang baru dan terdiri dari beberapa tabel beserta *field* dari masing-masing tabel tersebut, antara lain:

Tabel 3. Struktur Tabel Produk

No	*Field Name*	*Type Name*	*Field Size*	Keterangan
1	kode	*Int*	5	*primary key*
2	nama	*varchar*	100	-
3	harga	*double*	-	-
4	kategori	*varchar*	20	-

5	Diskon	*varchar*	4	-
6	deskripsi	*text*	-	-
7	gambar	*text*	-	-

Tabel 4. Struktur Tabel Profil

No	*Field Name*	*Type Name*	*Field Size*	*Keterangan*
1	id	*int*	2	*Primary key*
2	visi	*text*	-	-
3	misi	*text*	-	-
4	sejarah	*text*	-	-
5	logo	*text*	-	
6	foto	*text*	-	-

Tabel 5. Struktur Tabel Promosi

No	*Field Name*	*Type Name*	*Field Size*	*Keterangan*
1	*id*	*int*	3	*Primary key*
2	Tgl	*date*	-	-
3	Judul	*text*	-	-
4	Diskon	*varchar*	5	-
5	deskripsi	*text*	-	
6	gambar	*text*	-	-

Tabel 6. Struktur Tabel *Customer*

No	*Field Name*	*Type Name*	*Field Size*	*Keterangan*
1	*id*	*int*	11	*Primary key*
2	*Email*	*varchar*	255	-
3	*Password*	*varchar*	255	-
4	*Username*	*varchar*	100	-
5	Tempat_lahir	*varchar*	100	-
6	Tanggal_lahir	*date*	-	-
7	Alamat	*varchar*	100	-
8	No_telepon	*varchar*	15	-

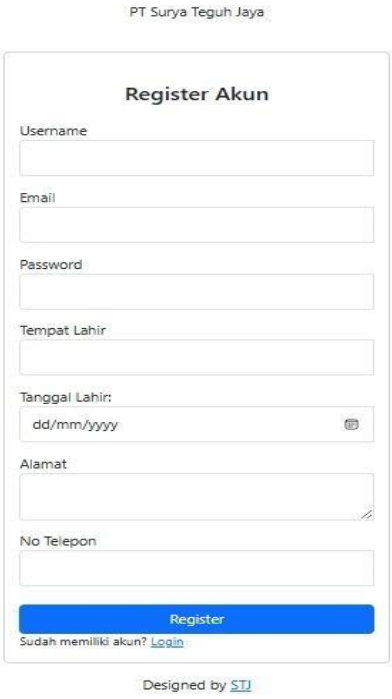
Tabel 7. Struktur Tabel Belanja

No	*Field Name*	*Type Name*	*Field Size*	*Keterangan*
1	id	*int*	3	*Primary key*
2	*Market*	*varchar*	20	-
3	*Link*	*text*	-	-
4	gambar	*text*	-	-

Tabel 8. Struktur Tabel Klaim Garansi

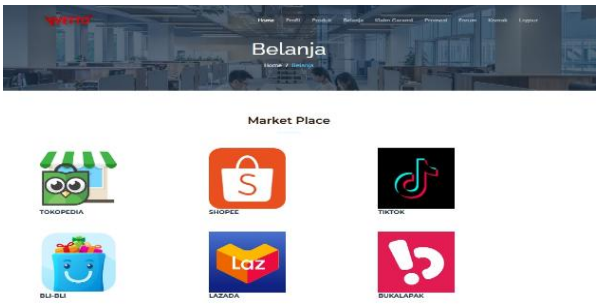
No	*Field Name*	*Type Data*	*Field Size*	*Keterangan*
1	*id*	*int*	11	*Primary Key*
2	id_*user*	*int*	11	-
3	toko	*varchar*	100	-
4	*invoice*	*varchar*	30	-
5	produk	*varchar*	100	-
6	foto	*varchar*	255	-
7	video	*varchar*	255	-
8	penjelasan	*text*	-	-
9	*marketplace*	*varchar*	100	-
10	*qty*	*int*	11	-
11	status	*int*	1	-
12	*created-at*	*timestamp*	-	-

H. Tampilan Sistem



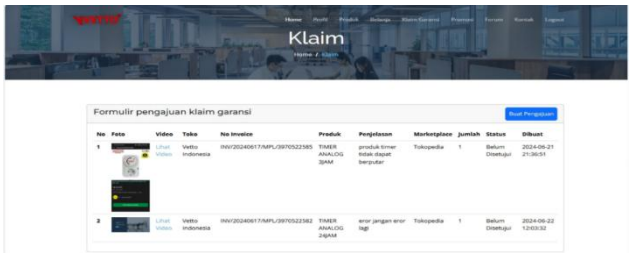
Gambar 6. Tampilan Registrasi Akun *Customer*

Pada Gambar 6. Sistem ini mencakup fitur registrasi akun untuk *customer*. Jika *customer* belum memiliki akun, mereka harus terlebih dahulu melakukan registrasi agar dapat mengakses seluruh fitur dan layanan yang tersedia di web*site*. Proses registrasi ini dirancang untuk memastikan bahwa setiap pengguna memiliki akses yang aman dan terpersonalisasi, memungkinkan mereka untuk menikmati pengalaman yang lebih terintegrasi dan efisien di web*site* .



Gambar 7. Tampilan Halaman Belanja Customer

Pada Gambar 7. ditampilkan halaman belanja *customer* yang menyediakan berbagai pilihan *marketplace* yang sudah terhubung dengan official Vetto Indonesia. Hal ini memudahkan *customer* untuk memilih platform belanja sesuai dengan preferensi mereka, seperti Shopee, Tokopedia, dan lainnya, sehingga mereka dapat berbelanja dengan lebih mudah dan sesuai kebutuhan.



Gambar 8. Tampilan Halaman Klaim Garansi

Pada Gambar 8. ditampilkan halaman klaim garansi yang memungkinkan *customer* untuk mengajukan klaim. Jika *customer* ingin mengajukan klaim, mereka dapat mengisi form yang telah disediakan dengan memasukkan data yang diperlukan serta mengunggah bukti kerusakan. Proses ini dirancang untuk memudahkan *customer* dalam menyampaikan klaim secara terstruktur dan efisien.

I. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

Tabel 9. Black Box Testing

No	*Fitur*	*Aktivitas pengujian*	*Hasil yang diharapkan*	*Hasil pengujian*	*Status*
1	*Login*	*Login* dengan *username*, level, dan *password* yang benar	Admin dapat *login* ke web dan menampilkan halaman utama untuk mengelola profil	Admin bisa *login* ke web dan membuka halaman utama, yaitu menu profil yang hanya dapat diakses oleh admin	*Valid*
		Login dengan *username*, level, dan *password* yang salah	Admin tidak dapat masuk ke web jika *username* dan *password* yang dimasukkan salah, yang ditampilkan adalah "*Password* tidak sesuai"	Admin tidak dapat masuk ke web jika *username* dan *password* yang dimasukkan salah, yang ditampilkan adalah "*Password* tidak sesuais"	*Valid*
		Klik *Login* dengan tidak mengisi *username* dan *password*	Admin tidak dapat *Login* ke web	Admin tidak dapat *login* ke web dan menampilkan pesan *"please fill out this field"*	*Valid*
2	Register	*Customer* melakukan Registrasi	*Customer* berhasil registrasi	*Customer* berhasil registrasi dan dapat mengakses menu web	*Valid*
3	*Sign Out*	Admin melakukan *Sign Out*	Berhasil *Sign Out* dan menampilkan halaman *Login*	Berhasil *Sign Out* dan menampilkan halaman *Login*	*Valid*
4	Melihat, Menampilkan, dan Mengelola Data	Admin melakukan kelola data di halaman menu kelola admin.	Admin Berhasil menampilkan daftar data di halaman kelola data.	Dapat menampilkan, melihat daftar data di halaman kelola data.	*Valid*
5	Tambah Data	Admin Melakukan tambah data dengan mengisi semua form *input*	Admin Berhasil menambahkan data baru dan menampilkannya di halaman kelola data.	Admin Berhasil menambahkan data dan menampilkannya di halaman kelola data.	*Valid*
		Admin melakukan tambah data tanpa mengisi atau hanya mengisi sebagian kolom	Data akan tetap tersimpan namun sebagian kolom yang tidak diisi akan kosong	Admin Berhasil menambahkan data baru dan menampilkannya di daftar menu kelola data.	*Valid*
6	Edit Data	Admin melakukan edit data	Admin Berhasil Edit data dan	Admin Berhasil Edit data dan	*Valid*

No	*Fitur*	*Aktivitas pengujian*	*Hasil yang diharapkan*	*Hasil pengujian*	*Status*
		dengan mengisi kolom *input* yang akan diedit	menampilkan nya di menu kelola data	menampilkan nya di menu kelola data	
7	Hapus Data	Admin melakukan Hapus Data	Admin Berhasil menghapus data dan menampilkan data terbaru di daftar kelola data	Admin Berhasil menghapus data dan menampilkan data yang diperbarui	*Val*id
8	Jawab Pertanyaan *Customer*	Admin melakukan sesi tanya jawab di kolom data forum	Admin Berhasil melakukan sesi tanya jawab di menu forum	Admin Dapat menjawab pertanyaan *customer* di menu forum	*Val*id
9	Kelola Klaim Garansi	Admin melakukan perstujuan klaim garansi	Admin Berhasil menyetujui atau menolak klaim data yang diajukan oleh *customer* di menu klaim garansi	Admin Berhasil menyetujui atau menolak klaim data yang diajukan oleh *customer* di menu klaim garansi	*Val*id
10	Cetak Laporan	Admin melakukan cetak laporan data klaim	Admin berhasil mencetak laporan klaim garansi	Admin berhasil mencetak laporan klaim garansi berdasarkan periode tanggal	*val*id
11	Pengajuan Klaim Garansi	*Customer* melakukan klaim garansi	*Customer* berhasil mengajukan klaim garansi dengan mengisi form pengajuan	*Customer* berhasil mengajukan klaim garansi dan menunggu persetujuan admin, apakah klaim diterima atau ditolak sesuai syarat dan ketentuan.	*Val*id
12	Forum Diskusi	*Customer* melakuan sesi tanya jawab di menu forum	*Customer* berhasil mengisi forum diskusi dengan mengisi form pertanyaan	*Customer* berhasil mengisi forum diskusi dengan form pertanyaan dan menunggu jawaban dari admin.	*Val*id
13	Belanja	*Customer* melakukan belanja	*Customer* berhasil akses ke berbagai *marketplace* yang tersedia jika hendak belanja	*Customer* berhasil akses ke berbagai *marketplace* yang tersedia jika hendak belanja	*Val*id

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi Sistem Informasi Customer Relationship Management (CRM) berbasis web pada Vetto Indonesia terbukti efektif dalam meningkatkan pengelolaan hubungan pelanggan sekaligus memperkuat pengenalan merek. Sistem yang dirancang mampu menyediakan akses informasi yang jelas, mudah, dan responsif, memperbaiki proses klaim garansi, serta menghadirkan forum interaktif yang memungkinkan komunikasi langsung antara pelanggan dan admin. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan CRM tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga berdampak positif pada kepuasan, loyalitas, dan persepsi pelanggan terhadap merek Vetto. Penelitian ini juga menegaskan bahwa kemudahan akses informasi produk dan layanan mampu meningkatkan reputasi perusahaan dan mendorong performa bisnis secara menyeluruh. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar sistem CRM dievaluasi secara berkala guna memastikan kesesuaiannya dengan perkembangan kebutuhan pelanggan dan strategi perusahaan. Peneliti juga merekomendasikan pengembangan berkelanjutan melalui pembaruan teknologi, integrasi dengan sistem informasi lainnya, serta optimalisasi fitur—khususnya yang berkaitan dengan pengalaman pengguna—agar CRM dapat memberikan nilai tambah yang lebih besar dan mendukung peningkatan loyalitas pelanggan terhadap brand Vetto.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Yusuf, S. Muharni, and R. Hasbid, "Penerapan Waterfall Model Pada Perancangan Sistem Pelayanan Dan Informasi Dengan Pendekatan Ooad Menggunakan Uml," *Int. Res. Big-Data Comput. Technol. I-Robot*, vol. 5, no. 1, pp. 1–6, 2021, doi: 10.53514/ir.v5i1.176.

[2] M. Cholisatur Rizaq and F. Nur Alisha, "Perancangan Brand Identity UMKM Sekar Mulya Sebagai Media Pengenalan Identitas dan Citra Produk," *J. Ilmu Komput. dan Desain Komun. Vis.*, vol. 6, no. 2, p. 1, 2021.

[3] M. F. Amaanilah, *PERANCANGAN WEBSITE COMPANY PROFILE DI PT. RAJAWALI TEKINDO LAPORAN KERJA PRAKTEK Disusun oleh*. 2021.

[4] A. P. H. Tampubolon, E. Rajagukguk, and A. Gea, "Penerapan Customer Relationship Management (Crm) Pada Toko Urban Traffic Berbasis Web," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 18–27, 2022.

[5] A. Rochman, T. Triono, and B. A. C. Wibowo, "Sistem Informasi Penjualan Furniture Berbasis Web Studi Kasus Iser Raya Mebel," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 9–14, 2021, doi: 10.38101/ajcsr.v3i2.371.

[6] A. M. Ariska, N. Irawati, and A. Muhazir, "Penerapan Elektronik Customer Relationship Management (E-CRM) Dalam Penjualan Roti Berbasis Web," *J. Media Inform. Budi*d*arma*, vol. 6, no. 2, p. 1090, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.4002.

[7] R. S. Anwar, S. Ikhwan, and N. Khojin, "Pengaruh Customer Relationship Management Terhadap Loyalitas Pelanggan Melalui Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus pada Kedai Kopi He Kafei)," *AURELIA J. Penelit. dan Pengabdi. Masy. Indones.*, vol. 1, no. 1, pp. 88–95, 2022, doi: 10.57235/aurelia.v1i1.34.

[8] D. S. Rahma and A. Voutama, "Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Pada Penjualan Produk Pertanian Berbasis Web," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 6, no. 2, p. 570, 2023, doi: 10.53513/jsk.v6i2.8257.

[9] A. Sidik, N. Nurmaesah, and Y. Carsoyo, "Sistem Rekomendasi Wisata Kuliner di BSD untuk Menaikan Rating Penjualan dengan Metode Item – Based Collaborative Filtering," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 5, no. 1, p. 26, 2023, doi: 10.38101/ajcsr.v5i1.605.

[10] T. Triono, Z. Hakim, and G. Trinusagama, "Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Import Cargo Pada PT Yusen Logistics Indonesia," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 54–61, 2022, doi: 10.38101/ajcsr.v4i1.440.

[11] R. A. Oetario Putro, A. R. Mariana, and W. Saputra, "Analisis dan Perancangan Sistem Manajemen Pengetahuan Berbasis Mobile untuk Pegawai di PT Pelangi Indo Jaya," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 4, no. 2, pp. 33–41, 2022, doi: 10.38101/ajcsr.v4i2.531.

[12] M. Purnasari, Y. Hartiwi, and N. Nurhayati, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Dana Masjid Berbasis Web Menggunakan Unified Modeling Language (UML)," *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 2, no. 6, pp. 258–264, 2022, doi: 10.30865/resolusi.v2i6.416.

[13] E. M. AYU, . ADIYANTO, and M. ASBARI, "Rancang Bangun Sistem Informasi Customer Relationship Management (Crm) Berbasis Web Pada Ifa Interior," *Insa. Pembang. Sist. Inf. dan Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 62–71, 2022, doi: 10.58217/ipsikom.v9i2.203.

[14] A. F. Prasetya, Sintia, and U. L. D. Putri, "Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *J. Ilm. Komput. Terap. dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–18, 2022.

[15] A. Sidik, S. Rahayu, and F. F. Setiawan, "Sistem Informasi Hasil Target Produksi Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC Studi Kasus PT Victory Chingluh Indonesia," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 17–21, 2022, doi: 10.38101/ajcsr.v4i1.443.