

# Optimasi Penjualan Oleh-oleh Sumbar Menggunakan Analisa Diferensial dan Strategi *E-Business* D-CRM

Aldo Eko Syaputra<sup>1</sup>, Yomei Hendra<sup>2</sup>, Ainil Mardiah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Universitas Adzka

<sup>2</sup>Informatika, Universitas Adzka

<sup>3</sup>Kewirausahaan, Universitas Adzka

<sup>1</sup>aldo@adzka.ac.id\*, <sup>2</sup>yomeihendra@adzka.ac.id, <sup>3</sup>ainilmardiah@adzka.ac.id

## Abstract

*UMKM Sanjai Tek Gadih, is one of the micro, small and medium enterprises in Indonesia, facing and maintaining its business continuity is a big challenge in market development. The dynamics of consumer purchase interest and the need to maintain customer loyalty are key factors that influence long-term success. In the face of these challenges, innovation and technology adoption are crucial. The differential analysis and D-CRM application is designed to provide a comprehensive solution to address these dynamics. The adoption of these technologies can also help stores optimise marketing strategies, improve service quality, and make more informed business decisions based on accurate data. This research aims to improve the performance of Sanjai Tek Gadih Store through identifying the factors that influence the dynamics of consumer buying interest in the store's products. Designing and developing an application by adopting two approaches, namely differential analysis and DCRM, where differential analysis is intended to provide decisions, while DCRM is intended to facilitate customers in interacting with this Sanjai Shop. The data collection methods used are observation, interviews, analysis of existing documents, and literature studies as a theoretical basis. As well as using the Waterfall system development method including analysis, design, coding, and testing. This research has a high urgency given the importance of a deep understanding of the dynamics of purchase interest and customer relationships to maintain the sustainability of Toko Sanjai in the midst of intense market competition. With the right technology solutions, Toko Sanjai Tek Gadih can be more adaptive to market changes and be able to achieve sustainable growth in the future.*

*Keywords: differential analysis, CRM, souvenirs, sales, decision.*

## Abstrak

UMKM Sanjai Tek Gadih, merupakan salah satu pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah di Indonesia, menghadapi dan mempertahankan keberlangsungan bisnisnya merupakan tantangan besar dalam perkembangan pasar. Dinamika purchase interest konsumen dan kebutuhan dalam mempertahankan loyalitas pelanggan menjadi faktor kunci yang mempengaruhi kesuksesan jangka panjang UMKM ini. Dalam menghadapi tantangan tersebut, inovasi dan adopsi teknologi menjadi sangat penting. Aplikasi analisis diferensial dan D-CRM dirancang untuk memberikan solusi komprehensif dalam mengatasi dinamika ini. Adopsi teknologi ini juga dapat membantu UMKM mengoptimalkan strategi pemasaran, meningkatkan kualitas layanan, dan membuat keputusan bisnis yang lebih tepat berdasarkan data yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan performa UMKM Sanjai Tek Gadih melalui, pengidentifikasian faktor-faktor yang mempengaruhi dinamika minat beli konsumen terhadap produk UMKM tersebut. Merancang dan Mengembangkan sebuah aplikasi dengan mengadopsi dua pendekatan yakni analisa diferensial dan DCRM, dimana analisa diferensial dimaksudkan untuk memberikan keputusan, sedangkan DCRM dimaksudkan untuk memudahkan pelanggan dalam berinteraksi dengan UMKM ini. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, wawancara, analisis dokumen yang ada, serta studi literatur sebagai landasan teori. Serta menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall meliputi analysis, design, coding, dan testing. Penelitian ini memiliki urgensi yang tinggi mengingat pentingnya pemahaman mendalam tentang dinamika purchase interest dan hubungan pelanggan untuk mempertahankan keberlanjutan UMKM di tengah persaingan pasar yang ketat. Dengan solusi teknologi yang tepat, UMKM Sanjai Tek Gadih dapat lebih adaptif terhadap perubahan pasar dan mampu mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan di masa depan.

Kata kunci: Analisa Diferensial, CRM, Oleh-oleh, Penjualan, Keputusan.

©This work is licensed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

## 1. Pendahuluan

Produk oleh-oleh khas SUMBAR (Sumatera Barat) tidak hanya mencerminkan kekayaan budaya dan tradisi SUMBAR, tetapi juga menjadi sumber pendapatan penting bagi para produsen lokal. UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah). Toko Sanjai Tek Gadih adalah salah satu pelaku usaha yang berperan penting dalam perekonomian lokal. Namun, dengan perubahan dan percepatan preferensi konsumen

semakin cepat dari waktu ke waktu. UMKM ini menghadapi tantangan besar dalam mempertahankan dan meningkatkan purchase interest konsumen serta menjaga loyalitas pelanggan. Dinamika pasar yang terus berubah menuntut UMKM untuk selalu adaptif dan responsif terhadap kebutuhan dan keinginan konsumen. Perubahan tren pasar, fluktuasi kondisi ekonomi, dan perkembangan teknologi digital semakin menekankan pentingnya strategi pemasaran yang efektif dan responsif. Oleh karena itu, untuk

mengeksplorasi lebih lanjut dinamika minat beli konsumen terhadap oleh-oleh khas SUMBAR diwujudkan sebuah metode analisa yakni analisis diferensial serta mengimplementasikan teknologi e-business D-CRM (dynamic-customer relationship management).

Analisa diferensial yang lebih dikenal dengan biaya diferensial sering disebut juga sebagai incremental cost, meskipun secara teknis istilah tersebut merujuk pada peningkatan biaya yang muncul akibat perubahan dari satu alternatif ke alternatif lainnya. Sebaliknya, pengurangan biaya biasa disebut sebagai dekremental cost [1]. Biaya diferensial bisa berupa biaya tetap maupun variabel. Biaya ini menggambarkan perbedaan antara beberapa alternatif pilihan yang tersedia bagi perusahaan. Biaya diferensial, yang juga dikenal sebagai biaya relevan, sering disebut sebagai biaya marginal atau biaya incremental [2]. Biaya diferensial mencakup berbagai kemungkinan biaya yang mungkin terjadi dan dapat digunakan perusahaan untuk memperkirakan pengeluaran. Beragam opsi biaya ini bisa dimanfaatkan oleh manajemen perusahaan dalam menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi [3]. Pada intinya, biaya diferensial adalah biaya tunai atau *out-of-pocket cost*, yaitu biaya yang membutuhkan pengeluaran tunai, baik saat ini maupun di masa mendatang, yang harus dikeluarkan jika suatu proyek dilaksanakan atau diperluas melebihi skala yang telah direncanakan sebelumnya [4]. Berdasarkan uraian sebelumnya, bisa dibuat dalam bentuk lebih singkat dan simpul bahwa biaya diferensial mencakup biaya di masa mendatang yang diperkirakan akan berbeda atau dipengaruhi oleh keputusan yang dibuat saat memilih di antara berbagai opsi yang tersedia [5].

Sedangkan CRM (Customer Relationship Management) adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan perusahaan untuk menarik dan mempertahankan pelanggan [6]. Konsep ini mengangap pelanggan sebagai elemen utama dalam bisnis dan menekankan bahwa kesuksesan perusahaan bergantung pada kemampuan untuk mengelola hubungan dengan pelanggan secara efektif [7]. Konsep ini juga melekat pada pendekatan hubungan kepada pelanggan dengan arti pelanggan adalah nomor satu dalam meningkatkan usaha [8].

CRM memiliki tiga fase, yaitu:

1. Mendapatkan konsumen baru
2. Membuat konsumen bertahan untuk menjaga arus kas perusahaan
3. Melakukan peningkatan demi mendapatkan keuntungan lebih dari pelanggan [9].

Untuk menentukan fitur CRM dengan tepat, diperlukan sebuah kerangka kerja sebagai panduan. kerangka kerja CRM yang diusulkan disebut "*Framework of Dynamic CRM*" [10]. Kerangka ini menjelaskan serangkaian langkah dalam pembangunan dan penerapan CRM [11]. alam praktiknya, hal yang paling penting adalah informasi yang diperoleh dari pelanggan, yang menghasilkan output berupa komitmen hubungan,

yaitu hubungan yang dapat menciptakan loyalitas dan keuntungan bagi perusahaan [12].

Penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam menyusun proposal ini dimulai dari Siregar, dkk, tahun 2023. Misi dari risetnya mengenali aplikasi rancangan diferensial pada fleksibilitas. Hasil penelitian membuktikan bahwa terbentuknya permohonan pembelian pelanggan meningkat dan dapat meringankan semua biaya yang dikeluarkan dalam proses penjualan [13]. Penelitian kedua merujuk kepada Pribadi dan Gunawan pada tahun 2019. Bertujuan untuk mengembangkan analisis diferensial yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan taktis yang berkaitan dengan keputusan penjualan produk gypsum. Hasil dari penelitian ini menunjukkan produksi dan penjualan butiran gypsum menghasilkan keuntungan tertinggi dibandingkan gipsium murni dan gypsum curah pada titik pemisahan [14]. Penelitian selanjutnya merujuk Kristinae, dkk tahun 2023, dengan hasil penelitian Implikasi hasil dapat meningkatkan bisnis kemampuan dengan strategi bisnis yang berorientasi kewirausahaan, kemampuan dinamis dan pelanggan manajemen hubungan dalam meningkatkan kinerja bisnis [15]. Wibowo dan Sarudin pada tahun 2023, Kesimpulan dari ini penelitian ini adalah bahwa terdapat sejumlah kesenjangan harapan dan kenyataan yang menyebabkan pentingnya pengaruh Pelanggan Variabel Manajemen Hubungan dan Niat Membeli Variabel berada dibawah 50% yang menandakan tidak terlalu kuat pengaruh. [16]. Diteliti oleh Kustiawati, dkk, 2022. Beberapa pokok bahasan penelitian ini termasuk konsep diferensial, elastisitas permintaan, promosi, harga jual, dan e-commerce. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan agar bisa menerapkan konsep konsep diferensial dan menganalisa kedalam sub pokok elastisitas permintaan sebagai strategi promosi dan penetapan harga melalui e-commerce. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur. [17].

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan agar UMKM Sanjai Tek Gaduh bisa menganalisa dan mengambil keputusan dengan tepat dalam peningkatan penjualan pada toko tersebut dimana analisa diferensial dipergunakan untuk analisa keputusan penggunaan keuangan, serta strategi e-bisnis dengan pemanfaatan *framework of dynamics* digunakan untuk meningkatkan minat beli konsumen.

## 2. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian agar tidak melangkah jauh dari alur dan tujuan penelitian yang ditetapkan dari awal diperlukan metode yang jelas, dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam pelaksanaannya, dimulai dari metode pengumpulan data, metode analisa data dan metode pengembangan sistem, yang akan dijabarkan dibawah ini.

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan studi lapangan dan studi literatur sebagai berikut:

1. Observasi, mengamati sistem bisnis, perangkat yang digunakan serta cara kerja UMKM Sanjai Tek Gadih.
2. Wawancara, memperoleh data langsung dari pemilik dan staff admin/penjualan UMKM Sanjai Tek Gadih
3. Analisis Dokumen, mengumpulkan serta mempelajari semua dokumen terkait dengan penjualan dan laporan keuangan UMKM Sanjai Tek Gadih[18], [19].

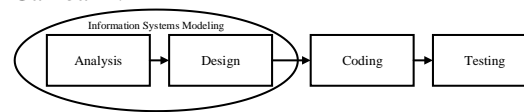
## 2.2. Metode Analisa Data

Pada tahap analisis data, informasi dan data lapangan yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dari Toko Sanjai Tek Gadih Solok akan dianalisis menggunakan konsep analisis diferensial. Konsep analisis diferensial atau analisis biaya diferensial adalah proses untuk memperkirakan konsekuensi dari berbagai tindakan alternatif yang dapat diambil oleh pengambil keputusan. Analisis ini bertujuan untuk menentukan peningkatan pendapatan, biaya, dan margin laba terkait dengan berbagai cara yang mungkin dalam memanfaatkan fasilitas produksi yang ada [20]. Setelah analisis diferensial selesai, langkah selanjutnya adalah penerapan konsep DCRM. Dynamic Customer Relationship Management (D-CRM) merupakan pendekatan manajemen hubungan pelanggan yang memanfaatkan teknologi dan data secara real-time untuk menciptakan interaksi yang lebih responsif, personal, dan adaptif dengan pelanggan. Konsep ini menekankan penggunaan data yang terus-menerus diperbarui untuk menyesuaikan strategi CRM sesuai dengan perubahan kebutuhan, preferensi, dan perilaku pelanggan. [21]. Dengan demikian, analisis ini menghasilkan puncak dari identifikasi permasalahan yang ada serta kendala-kendala yang muncul pada sistem yang selama ini digunakan. Hal ini memungkinkan peneliti untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut. Dari tahap analisis ini, akan ditentukan bentuk sistem yang selanjutnya akan dirancang [22].

## 2.3. Metode Pengembangan Sistem

Untuk mengembangkan sistem informasi, penelitian ini menggunakan metodologi *life cycle development system* (SDLC), yang terdiri dari beberapa tahap, mulai dari perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan pemeliharaan [23]. Penulis menggunakan model waterfall untuk mengembangkan sistem dalam penelitian ini. Model menyediakan berbagai pendekatan alur hidup perangkat lunak sekuensial atau urut yang dimulai dengan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap support [24]. Model *Waterfall* disebut sebagai model sekuensial linear menunjukkan sebuah sistem serta pendekatan sekuensial untuk pengembangan software yang dimulai dengan pelanggan [25]. Namun, alat yang digunakan adalah

UML, yang merupakan alat yang biasa digunakan untuk pengembangan sistem berorientasi objek [26]. Bentuk dari Waterfall yang digunakan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1: Model Waterfall

Gambar 1 diatas menjelaskan mengenai alur dari proses pengembangan sistem yang akan dilakukan dalam penelitian ini, dimulai dari tahap awal hingga akhir, metode dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode waterfall, yang akan dijabarkan dibawah ini:

- a. Analisis, pada tahapan ini dianalisa kebutuhan apa saja terkait pembangun sistem nantinya, yang dimulai dari analisa kebutuhan sistem.
- b. Perancangan, Tahap desain ini mencakup perancangan sistem. Perancangan sistem mencakup database, antarmuka, dan arsitektur IT dengan fitur yang diperlukan, seperti analisis diferensial dan konsep CRM untuk database menggunakan MySQL.
- c. Pengkodean, tahapan ini dilakukan penkodean sistem untuk menerapkan analisa diferensial dan CRM ke dalam sistem.
- d. Pengujian sistem, dilakukan untuk memastikan bahwa kebutuhan fungsional dari aplikasi dirancang sesuai dengannya. Jika sesuai, tahap berikutnya dilanjutkan, tetapi jika tidak, kembali ke perancangan sistem.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Analisa diferensial dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan biaya diferensial terkait membeli atau memproduksi sanjai sendiri, dan D-CRM digunakan untuk menekankan kedekatan kepada pelanggan, untuk langkah yang dilakukan dapat dilihat pada tahapan dibawah ini.

### 3.1. Analisa Diferensial

Toko Sanjai Tek Gadih merupakan usaha UMKM yang telah ada selama 8 tahun lebih. UMKM ini terletak di Guguak Sarai Jalan Lintas Sumatera. Dari awal hingga sekarang usaha ini hanya memproduksi oleh-oleh khas sumatera barat. Tidak banyak oleh-oleh yang diproduksi sendiri karena keterbatasan modal, sehingga untuk keripik balado masih membeli dari pemasok luar yang dianggap lebih praktis, untuk penjualan keripik balado setiap bulannya sekitar 500-1200pcs. Untuk memastikan bahwa keputusan yang dibuat tidak berdampak negatif pada bisnis, Toko Sanjai dapat menggunakan analisis biaya diferensial. Tabel berikut menguraikan rincian total biaya produksi dan biaya perbandingan antara membeli atau memproduksi sendiri.

Tabel 1. Total Biaya Produksi Jika Memproduksi Sediri Periode Desember 2023

Biaya Produksi	Keterangan	Kuantitas	Harga Setiap Unit	Total
Biaya Bahan Baku Langsung	Bahan-bahan Sanjai	500 pcs	Rp. 8.000	Rp. 4.000.000
Biaya Tenaga Kerja Langsung	Karyawan Bagian Penggorengan	1 Orang	Rp. 150.000	Rp. 150.000
	Karyawan Bagian Pengemasan dan Pengemasan Penyusutan Peralatan	2 Orang	Rp. 150.000	Rp. 300.000
Biaya Overhead Pabrik	Biaya Kemasan Biaya Listrik			Rp. 80.000 Rp. 200.000
Total Bahan Baku				Rp. 4.880.000

Sumber: Toko Sanjai Tek Gadih

Berdasarkan data pada Tabel 1 diatas yang merupakan data total produksi sebanyak 500pcs keripik sanjai, jika memproduksi sendiri pada periode desember 2023 dengan total biaya produksi sebesar Rp. 4.880.000. Sehingga nantinya biaya produksi ini dapat dibandingkan dan dianalisa dengan biaya diferensial yang bertujuan untuk membeli atau memproduksi sendiri pada produk keripik balado.

### 1. Tinjauan Biaya Diferensial

Dalam hal ini biaya yang dibandingkan adalah biaya memproduksi sendiri dengan biaya membeli dari luar, biaya pembelian dari luar 1pcsnya sebesar 10.300. Tabel 2 memuat perbandingan membeli dan memproduksi sendiri.

Tabel 2. Perbandingan Biaya Diferensial Membeli atau Memproduksi Sediri Priode Desember 2023

Keterangan	Membeli Dari Luar	Memproduksi Sediri
Biaya Bahan Baku		Rp. 4.000.000
Biaya Kerja Langsung		Rp. 450.000
Biaya Overhead Pabrik		Rp. 430.000
Harga Beli (10.300x500)	Rp. 5.150.000	
Biaya Pengiriman	Rp. 150.000	
Total Biaya Diferensial	Rp. 5.300.000	Rp. 4.880.000

Tabel 2 menunjukkan perbandingan biaya yang berbeda. Dijelaskan bahwa jika pemilik usaha memilih untuk membuat keripik balado secara pribadi, mereka akan mengeluarkan total Rp. 4.880.000 untuk produksi 500 pcs dan membeli dari luar dengan biaya Rp. 5.300.000.

### 2. Tinjauan Laba Rugi

Tabel berikut menunjukkan bagaimana Toko Sanjai Tek Gadih telah membuat keputusan melakukan pembelian maupun produksi mandiri.

Tabel 3. Laba Difensial Membeli/Memproduksi Sendiri

Keterangan	Membeli Dari Luar	Memproduksi Sendiri

Penjualan (500x11.000)	Rp. 5.500.000	Rp. 5.500.000
Biaya Bahan Baku		Rp. 4.000.000
Biaya Tenaga Kerja Langsung		Rp. 450.000
Biaya Overhead Pabrik		Rp. 430.000
Harga Beli (500x10.300)	Rp. 5.150.000	
Biaya Pengiriman	Rp. 150.000	
Total Biaya Diferensial	Rp. 5.300.000	Rp. 4.880.000
Laba Diferensial	Rp. 200.000	Rp. 620.000
Selisih Laba		Rp. 420.000

Menurut perhitungan di atas, Toko Sanjai Tek Gadih harus mengeluarkan biaya sebesar Rp 4.880.000 untuk membuat 500pcs keripik sanjai balado. Selain membuat sendiri keripik balado, Toko Sanjai Tek Gadih juga dapat membeli kue tersebut dari pemasok lain dengan harga Rp 5.300.000.

3. Keputusan Membeli Atau Memproduksi Sendiri Menurut hasil pembahasan yang ditunjukkan pada Tabel 3, selisih antara memproduksi sendiri dan membeli dari pemasok luar menunjukkan bahwa memproduksi sendiri adalah pilihan terbaik karena lebih hemat biaya dan mendapatkan keuntungan lebih besar, yaitu Rp. 4.200.000 untuk 500pc keripik balado. Baik produksi sendiri maupun membeli dari pemasok luar menunjukkan bahwa Toko Sanjai Tek Gadih menghasilkan keuntungan yang lebih besar. Laporan laba rugi keduanya menunjukkan bahwa Toko Sanjai Tek Gadih menghasilkan Dengan menjual lima ratus keripik balado, Anda dapat menghemat Rp 420.000 dalam biaya diferensial dari pembelian di luar sebesar Rp 5.300.000 dan memproduksi sendiri sebesar Rp 4.880.000.

### 3.2. Pengembangan Sistem D-CRM

Setelah proses perhitungan analisa diferensial dilakukan selanjutnya adalah tahapan membangun sistem CRM menggunakan Framework of dynamic. Framework of dynamic memiliki fokus perhatian diantaranya, informasi mengenai pelanggan, informasi untuk pelanggan. Fase dalam Framework of dynamic dibagi menjadi 3 yaitu Fase Acquisition, Fase Retention, Fase Expansion. Hasil dari identifikasi kebutuhan sistem menggunakan framework of dynamic dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 4. Analisa Kebutuhan Sistem Menggunakan Framework of Dynamic CRM

N o	Pengguna	Fitur	Keterangan	Fase CRM
		Registrasi Akun	Melakukan registrasi akun	Acquisition
		Login Akun	Melakukan login	Acquisition
		HomePage	Melihat halaman awal website	Retention
1	Pelanggan	FAQ	Seputar pertanyaan yang sering ditanyakan	Retention
		Daftar Produk	Daftar semua	Retention

		produk yang ada							
		Tansaksi Pembelian	Retention						
		Promo	Retention						
		Keranjang	Retention	4	Pengunjung	Homepage	Melihat halaman awal website	Acquisitio n	
		Upload Bukti Pembayaran	Retention						
		Rating dan Ulasan	Expansion						
		Analisa Diferensial	Retention						
		Kelola User	Retention						
		Kelola Produk	Retention						
		Kelola FAQ	Retention						
		Kelola Promo	Retention						
2	Admin	Kelola keranjang	Retention						
		Kelola Rating dan Ulasan	Retention						
		Validasi Pembayaran	Retention						
		Kelola Laporan	Retention						
		Kelola Produk	Retention						
3	Pemilik	Analisa Diferensial	Retention						

		Kelola User	mengelola data produk yang ada	Retention
		Kelola laporan	Mengelola dan melakukan pencetakan laporan	Retention
		Homepage	Melihat halaman awal website	Acquisitio n

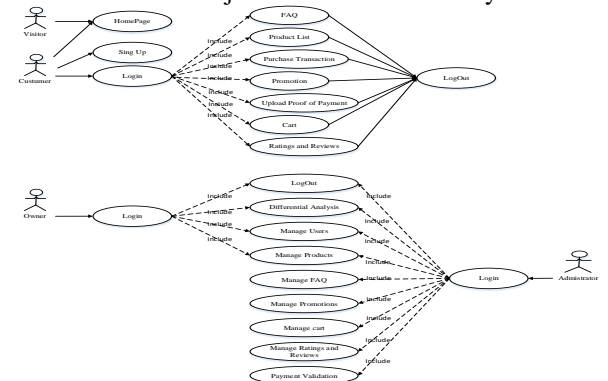
Tabel 4 diatas menjabarkan semua fitur-fitur yang akan tersedia dalam pembangunan website menggunakan framework of dynamic CRM, setelah semua fitur ditetapkan selanjutnya dilakukan perancangan sistem.

### 3.3 Perancangan Implementasi Sistem.

Setelah tahapan penentuan fitur menggunakan framework of dynamic crm dilakukan, tahapan selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem menggunakan pemodelan UML yang terdiri dari Use Case, Class Diagram, Activity Diagram. Tahapan perancangan dapat dilihat dibawah ini.

#### 1. UseCase Diagram

Aktor adalah peran yang dapat dimainkan oleh pengguna dalam interaksinya dengan sistem, dan use case diagram menunjukkan interaksi antara use case dan aktor. Ada empat aktor pada gambar di bawah ini: pelanggan, admin, pemilik, dan pengunjung. Gambar di bawah ini menunjukkan contoh use casenya.

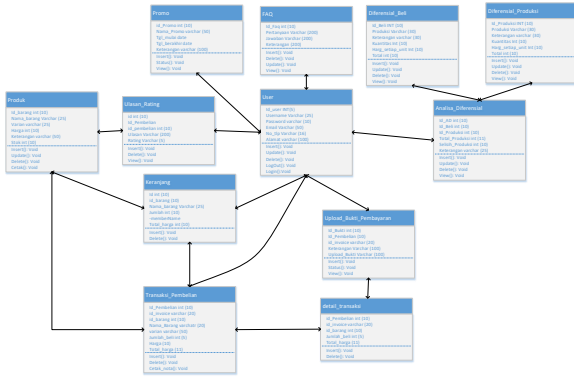


Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar diatas menjelaskan mengenai hak akses apa saja yang diperoleh oleh masing-masing aktor dalam sistem crm yang berjalan, aktor terdiri dari pengunjung, pelanggan, admin dan pemilik.

#### 2. Class Diagram

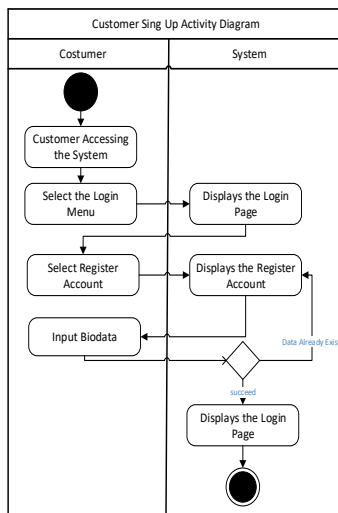
Sebuah kelas dibuat untuk setiap jenis objek pada diagram kolaborasi atau sekunder, dan diagram kelas menunjukkan interaksi antara kelas dalam sistem.



Gambar 2. Class Diagram

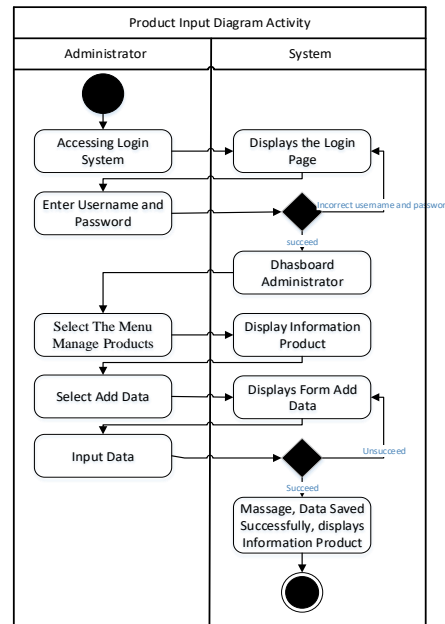
### 3. Activity Diagram

Diagram aktivitas menunjukkan aliran fungsionalitas sistem. Ini juga dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kejadian dalam kasus penggunaan. Gambar berikut menunjukkan aktivitas diagram yang menjelaskan alur aktivitas aktor. Berikut adalah contoh beberapa aktivitas diagramnya.



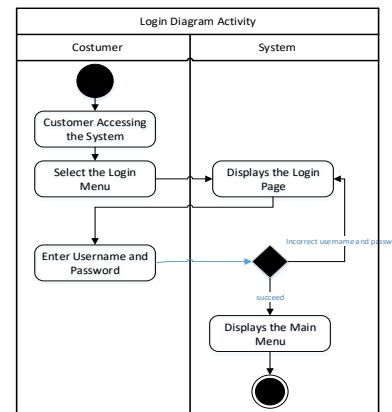
Gambar 3. Activity Diagram Daftar Akun Pelanggan

Gambar diatas menjelaskan alur pendaftaran akun bagi pengunjung yang ingin melakukan transaksi pada toko sanjai tek gadih.



Gambar 4. Aktivitas Diagram Input Data

Gambar diatas menjelaskan alur dari admin dalam menginput data barang yang akan dijual pada sistem yang dibangun menggunakan pendekatan E-Bisnis D-CRM.



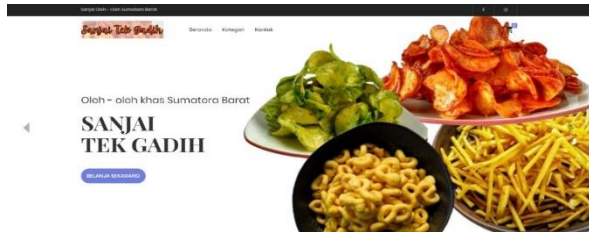
Gambar 5. Activity Diagram Input Produk Sanjai Admin.

Gambar diatas menjelaskan proses yang dilalui ketika ingin login kedalam website yang dibangun untuk kebutuhan toko sanjai tek gadih.

Tahapan selanjutnya adalah mengimplementasikan sistem yang telah dibangun ke dalam objek yaitu Toko Sanjai Tek Gadih, berikut beberapa bentuk dari sistem yang telah dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

#### 1. Halaman Utama Web

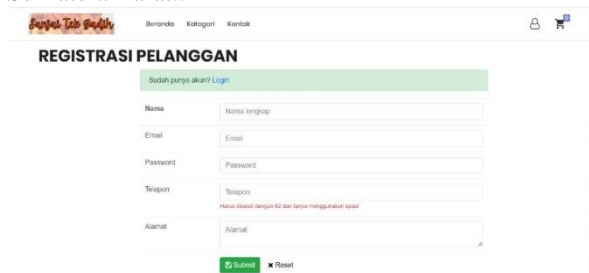
Pada halaman ini terdapat beberapa menu yang bisa diakses oleh pengunjung yang belum mendaftarkan dirinya ke website, yang bearti ini adalah halaman awal saat user mengakses website. Tampilan Menu Utama dapat dilihat pada Gambar 6 dibawah ini:



Gambar 6. Halaman Utama Web

## 2. Halaman Registrasi

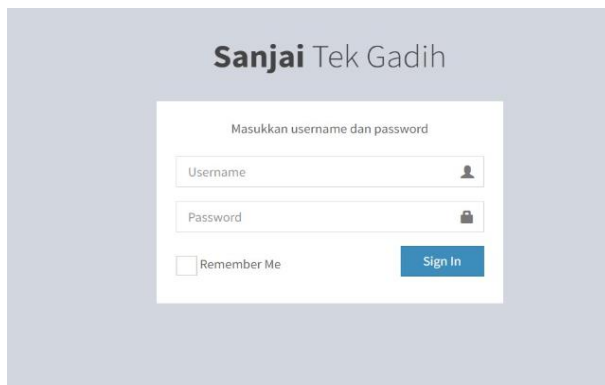
Tampilan halaman registrasi pelanggan dapat diakses setelah pelanggan menekan ikon login pada menu utama, dan halaman ini digunakan bagi calon pelanggan baru bagi Toko Sanjai Tek Gadih dalam melakukan transaksi pembelian produk oleh-oleh Sumatera Barat..



Gambar 7. Halaman Registrasi Pelanggan

## 3. Halaman Login

Administrator, pelanggan, dan pemilik menggunakan tampilan halaman login untuk mengakses sistem yang telah dibuat. Jika nama pengguna atau kata sandi salah, Anda tidak dapat mengakses fitur sistem.



Gambar 8. Halaman Login

## 4. Hasil Analisa Diferensial

Tampilan halaman hasil analisa biaya diferensial berdasarkan pembelian kepada perusahaan lain atau membuat sendiri.

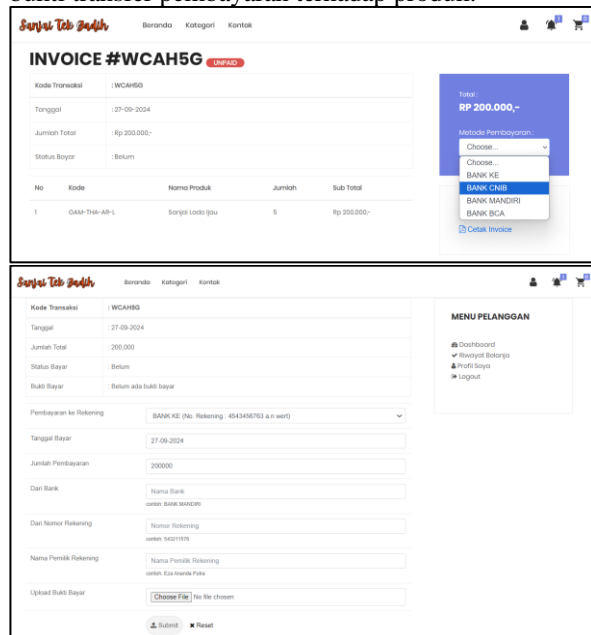
Hasil Analisa Proses Bisnis

Keterangan	Membeli Dari Luar	Memproduksi Sendiri
Perjualan (500 x 11000)	Rp.5.500.000	Rp.5.500.000
Biaya Bahan Baku	0	Rp.4.000.000
Biaya Tenaga Kerja Langsung	0	Rp.450.000
Biaya Overhead Pabrik	0	Rp.430.000
Harga Beli (500x10.300)	Rp. 5.150.000	0
Biaya Pengiriman	Rp. 150.000	0
Total Biaya Diferensial	Rp.5.300.000	Rp.4.880.000
Labra Diferensial	Rp.200.000	Rp.620.000
Selish Laba	-	Rp.420.000

Gambar 9. Halaman Hasil Analisa Diferensial

## 5. Halaman Upload Bukti Pembayaran

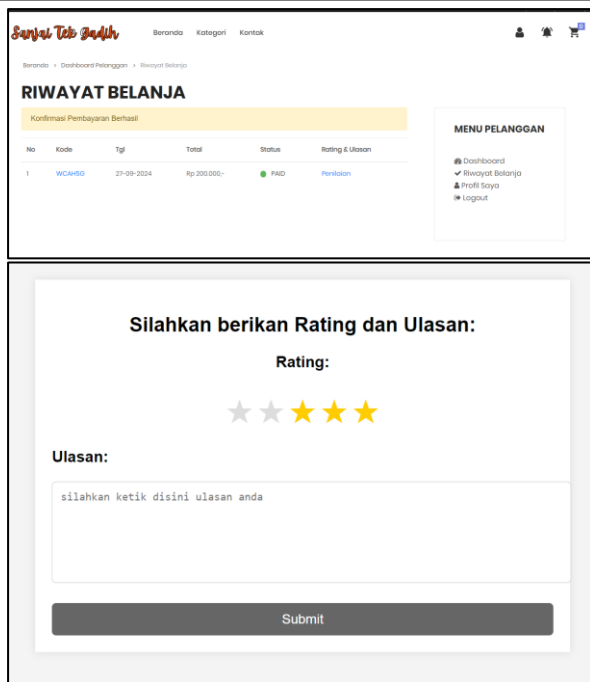
Tampilan halaman upload bukti pembayaran digunakan oleh pelanggan dalam melakukan upload bukti transfer pembayaran terhadap produk.



Gambar 10. Upload Bukti Pembayaran.

## 6. Halaman Rating dan Ulasan

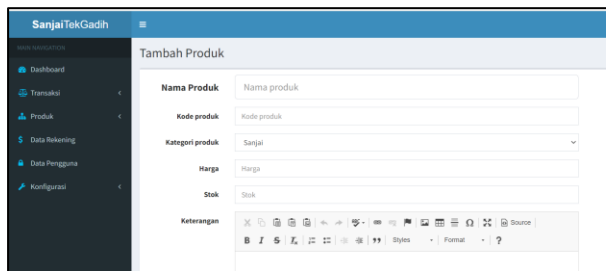
Tampilan halaman rating dan ulasan digunakan oleh pelanggan disaat telah melakukan pembayaran produk, rating dan ulasan juga digunakan dalam memberikan kritik terhadap produk yang dibeli oleh pelanggan.



Gambar 11. Halaman Rating dan Ulasan.

#### 7. Halaman Input Produk

Tampilan halaman produk digunakan oleh admin dalam melihat informasi produk dan menginputkan produk yang tersedia pada Toko Sanjai.



Gambar 9. Halaman Input Produk

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Toko Sanjai Tek Gaduh dengan menerapkan Analisa Diferensial dan Framwork CRM yakni Framework Of Dyanamic, maka dapat disimpulkan penerapan analisa diferenmsial dapat memberikan rujukan dalam pengambilan keputusan dalam membeli atau memproduksi sendiri produk sanjai atau yang lainnya. Sedangkan Framework Of Dynamic CRM yang dimulai dari Fase Acquisition, Fase Retention, Fase Expansion, mengasihkan fitur-fitur yang membantu pelanggan lebih dekat dengan toko sanjai, lebih memudahkan dalam melihat hingga melakukan pembelian. Pada bagian Toko Sanjai juga mendapatkan Feedback dari pelanggan yang diperoleh dari fitur rating dan ulasan setelah pembelian produk. Pada penelitian ini, website dibangun menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasanya. Ini memungkinkan data pelanggan digunakan sebagai referensi untuk pengambilan keputusan pendekatan

dikemudian hari. Sistem yang dibangun menggunakan Framework CRM Dinamis adalah cara yang bagus untuk meningkatkan hubungan dengan pelanggan dan menghasilkan keuntungan yang besar.

#### Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Kemendikbud Ristek Dikti sebagai pemberi dana penelitian pada program penerimaan proposal penelitian dan pengabdian kepada masyarakat hibah DRTPM 2024. Sehingga penelitian ini bisa dilaksanakan hingga selesai dengan nomor kontrak induk DRTPM-LLDIKTI X sebagai berikut, 112/E5/PG.02.00.PL//2024 yang dikeluarkan tanggal 11 Juni 20224, dan nomor kontrak turunan LLDIKTI-Adzkie 010/LL10/PG.AK/2024 yang dikeluarkan tanggal 13 Juni 2024, serta kontrak turunan LPPM-Peneliti 018.4/U.Adz.1.2/Peneliti/2024 yang dikeluarkan tanggal 14 Juni 2024.

#### Daftar Rujukan

- [1] A. E. K. Ningrum, P. Rahmadhani, and I. Irma, "Analisis Biaya Diferensial dalam Pengambilan Keputusan Membeli atau Membuat Sendiri pada Toko Nayra Pekanbaru," *Res. Account. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 89–96, 2020.
- [2] S. N. Syaqqinah, H. Hermawan, and D. Retnowati, "Analisis Biaya Diferensial Dalam Pengambilan Keputusan pada CV Dywantara Karyatama," *J. EMA*, vol. 7, no. 2, p. 116, 2022, doi: 10.47335/ema.v7i2.297.
- [3] M. Arfiani, Rismadi, D. M. Sari, and S. E. Azwar, "Analisis Biaya Diferensial Untuk Pengambilan Keputusan Membeli atau Memproduksi Pakan Ternak pada UD Nouza Tani Aceh Tenggara," *J. Ilm. Akunt.*, vol. 9, no. 2, pp. 83–94, 2022.
- [4] A. Saptahanil, S. Mohezar, S. A. Sule, and R. Abdullah, "MENERAPKAN KONSEP PENGAMBILAN KEPUTUSAN TAKTIS BERBAGAI SITUASI BISNIS: MEMBUAT SENDIRI ATAU MEMBELI 'KALENG' PADA PT. WAKA MURNI," *AT-TARIIZ J. Ekon. dan Bisnis Islam*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2024.
- [5] T. Setiani and S. I. Warmayo, "Analisis Biaya Diferensial Dalam Pengambilan Keputusan Membeli Atau Memproduksi Sendiri Bahan Baku Pada Pt. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Tahun 2018-2019," *J. Akunt.*, vol. 14, no. 1, pp. 79–90, 2021.
- [6] S. L. Siahaya and Hasmawati, "Analisis Differential Cost sebagai Keputusan Taktis dalam Menerima atau Menolak Pesanan Khusus (Studi Kasus pada UMKM Alvine di Kota Ambon)," *J. Ekon. dan Bisnis*, vol. 13, no. 2, 2024.
- [7] M. Diva, I. Risnaningsih, and T. A. P. S. Putra, "Analisis Biaya Diferensial Dalam Pengambilan Keputusan Memproduksi Sendiri Atau Membeli Produk Jadi Untuk Meningkatkan Laba Pada Koperasi Akar Wangi Usar Kabupaten Garut Analisis Biaya Diferensial Dalam Pengambilan Keputusan e-ISSN : 2809-8862 Memproduksi," *J. Ekon. Kop. Kewirusahaan*, vol. 14, no. 5, 2023.
- [8] S. Wahyuliningtyas, N. R. Ratih, and M. Kusummaningarti, "Implementasi Differential Cost Dan Opportunity Cost Dalam Pengambilan Keputusan Membuat Sendiri Atau Membeli," *J. Ilm. Akunt. dan Keuang.*, vol. 2, no. 2, pp. 152–163, 2023, doi: 10.24034/jiaku.v2i2.5789.
- [9] I. Maulana, R. A. Putri, N. R. Sania, S. Nurfajriah, and A. Putri, "Analisis Biaya Diferensial Terhadap Keputusan Memproduksi Sendiri Atau Membeli Dari Luar Pada UKM XYZ," *Karimah Tauhid*, vol. 3, pp. 8727–8742, 2023.
- [10] S. Najah and Purnamawati, "Analisis Biaya Diferensial Dalam Pengambilan Keputusan Membeli Atau Membuat Sendiri Serta Menjual Langsung Atau Mengolah Lebih Lanjut Produk Terasi Pada UD. Sumber Jaya Di Desa Klampis," *J. Kaji. Ilmu Manaj.*, vol. 3, no. 1, pp. 137–144, 2023.
- [11] H. Andi, "Rancang Bangun E-Crm Dengan Pendekatan



- Framework of Dynamic Berbasis Web,” *J. Portal Data*, vol. 3, no. 2, pp. 1–15, 2021, [Online]. Available: <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/25>
- [12] I Gusti Lanang Agung Raditya Putra and Sephy Laviyanto, “Analisa E-Crm Pada Pt Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (Jne) Dengan Kerangka Kerja Dynamic Crm,” *Smart Techno (Smart Technol. Informatics Technopreneurship)*, vol. 1, no. 2, pp. 70–76, 2020, doi: 10.59356/smart-techno.v1i2.11.
- [13] A. D. Septian, “Penerapan E-Crm Pada Reservasi Restoran Randu Resto,” *J. Ilmu Data*, vol. 3, no. 1, pp. 1–17, 2023, [Online]. Available: <http://ilmudata.org/index.php/ilmudata/article/view/305%0A> <http://ilmudata.org/index.php/ilmudata/article/download/305/291>
- [14] N. N. Adianti and H. Irawan, “Mengembangkan E-Crm Dengan Metode Framework of Dynamic Dalam Meningkatkan Pelayanan Perpustakaan Sma Negeri 1 Ciwaru Developing E-Crm With the Framework of Dynamic Method in Improving Library Services 1 Ciwaru Senior,” *SENAFTI (Seminar Nas. Mhs. Fak. Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. April, pp. 726–734, 2023.
- [15] Dumadi, E. Supratin, and I. D. Mulyani, “Pengaruh Informasi Akuntansi Diferensial Terhadap Pengambilan Keputusan Manajer (Studi Empiris pada Perusahaan Manufaktur di Kabupaten Brebes),” *J. Account. Financ.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–22, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/jacfin/article/view/309>
- [16] D. Paranti, D. D. Kurniawati, M. Y. R. Pandin, and S. Riyadi, “Analisis Biaya Diferensial dalam Pengambilan Keputusan untuk Menerima atau Menolak Pesanan Khusus,” *El-Mujtama J. Pengabd. Masyarakat*, vol. 4, no. 3, pp. 231–241, 2024, doi: 10.47467/elmujtama.v4i3.1367.
- [17] W. A. Purnomo, “Penerapan Model E-CRM (Customer Relationship Management) Pada Perancangan Website,” *J. SIMTIKA*, vol. 3, no. 1, pp. 13–18, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/simtika/article/view/69%0Ahttps://ejournal.undhari.ac.id/index.php/simtika/article/download/69/41>
- [18] I. Hiswara, A. A. Efendy, and H. Jethro, “Penerapan E-Crm Dalam Perancangan Sistem Informasi Ekspedisi Barang Pada Pt. Cahaya Cemerlang,” *Jris J. Rekayasa Inf. Swadharma*, vol. 3, no. 2, pp. 22–29, 2023, doi: 10.56486/jris.vol3no2.320.
- [19] M. K. Lestari, B. Efendi, and E. Saputra, “PENERAPAN E-CRM DALAM MENINGKATKAN PELAYANAN PELANGGAN PADA RUMAH JAMUR SILAU LAUT,” *Concept Commun.*, vol. 1, no. 23, pp. 301–316, 2019, doi: 10.15797/concom.2019..23.009.
- [20] W. M. Kifti, A. Muhazir, R. Rohminatin, and A. Fauzi, “Penerapan Layanan E-Crm Pada My Ponsel Kisaran,” *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 6, no. 1, p. 72, 2023, doi: 10.54314/jssr.v6i1.1174.
- [21] A. E. Syaputra, “Akumulasi Metode Monte Carlo dalam Memperkirakan Tingkat Penjualan Keripik Sanjai,” *J. Inform. Ekon. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 209–216, 2023, doi: 10.37034/infec.v5i1.222.
- [22] A. E. Syaputra and Y. S. Eirlangga, “Akumulasi dan Prediksi Tingkat Penjualan Minuman dengan Menerapkan Metode Monte Carlo,” *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 4, no. 3, pp. 148–153, 2022, doi: 10.37034/jidt.v5i1.225.
- [23] A. E. Syaputra and Y. S. Eirlangga, “Implentasi Metode Simple Additive Weighting dalam Memberikan Rekomendasi Smartphone Terbaik Kepada Pelanggan,” *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 5, no. 2, pp. 103–109, 2023, doi: 10.37034/jsisfotek.v5i1.215.
- [24] A. P. Juledi *et al.*, *Panduan Belajar HTML, CSS, dan JavaScript*, Cetakan I., vol. 1, no. 69. Indonesia: PT. Literasi Nusantara Abadi Grup, 2023. [Online]. Available: <http://dinkes.sulselprov.go.id/page/download>
- [25] M. Toriq, A. E. Syaputra, and Y. S. Eirlangga, “Model Simulasi untuk Memperkirakan Tingkat Penjualan Garam Menggunakan Metode Monte Carlo,” *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 4, no. 4, pp. 242–246, 2022, doi: 10.37034/jidt.v4i4.244.
- [26] A. E. Syaputra, “Implementasi Metode SAW dalam Menunjang Pengambilan Keputusan Penerimaan Tenaga Kependidikan Baru,” *J. Sist. Inf. DAN Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 65–76, 2023, doi: 10.36774/jusiti.v12i1.1280.