

Sistem Informasi Monitoring Sales Dalam Menjual Produk Dengan Fitur Sms Kode Verifikasi Berbasis Web (Studi Kasus Tunas Arta Mandiri)

¹Julian Nur Pratomo, ²Dwi Sakethi dan ³Didik Kurniawan

^{1,2,3} Jurusan Ilmu Komputer FMIPA, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro, RW.No: 1, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung
e-mail : humas@kpa.unila.ac.id, dwijim@fmipa.unila.ac.id, didik.kurniawan@fmipa.unila.ac.id

Abstract — CV Tunas Arta Mandiri is a company that sells agricultural tools and fertilizers as well as being a distributor for small shops, in marketing the company has sales as the spearhead of the company, there are often problems in the marketing of products through sales such as lack of monitoring during seller transactions. When this happens this triggers undisciplined for certain parties to deposit sales results in a timely manner, causing various losses for the company. In addition, the company also wants to improve good relations between the company and consumers by providing information related to the latest products and discounted prices. Based on these problems, Cv. Tunas Arta Mandiri needs a monitoring information system that can monitor buying and selling transactions directly and the system is also able to improve good relations between business actors and consumers. Therefore, a product sales monitoring information system was created that has 2 users, namely admin and sales, where sales are in charge of inputting transaction data directly and the admin is in charge of supervising transactions by confirming the data inputted by sales. Programming is done with the PHP programming language, database MySQL, Apache2 web server, and Gammu as an SMS server. The hardware used to send SMS uses the Huawei E3278 modem and the method used in this study is waterfall. It is concluded that the monitoring information system has succeeded in monitoring the sale and purchase transactions directly by involving consumers and the system is also able to provide information via SMS to consumers about product information etc.

Keywords: Information; Monitoring; System; Sales

1. PENDAHULUAN

Teknologi menjadi kebutuhan penting yang pada saat ini sudah tidak bisa dihindarkan dalam dunia usaha, sebab dengan adanya teknologi suatu badan usaha akan lebih mudah mengelola sumberdaya yang terdapat di dalamnya. CV.Tunas Arta Mandiri adalah perusahaan yang menjual alat dan pupuk pertanian sekaligus merangkap menjadi distributor untuk toko-toko kecil, pada pemasarannya perusahaan tersebut memiliki sales sebagai ujung tombak perusahaan, sering kali terdapat masalah pada bagian pemasaran produk melalui sales seperti kurangnya pemantauan saat transaksi jual beli berlangsung hal ini memicu ketidak disiplin pihak tertentu untuk menyetorkan hasil penjualan secara tepat waktu sehingga menimbulkan berbagai kerugian untuk perusahaan selain itu, perusahaan juga ingin meningkatkan hubungan baik antara pihak perusahaan dan konsumen dengan cara memberi informasi terkait dengan produk terbaru dan potongan harga.

Dengan permasalahan yang terdapat pada perusahaan tersebut maka dibutuhkanlah sistem informasi monitoring yang dapat memantau kinerja sales dan juga sistem dapat memberi informasi kepada pelanggan agar terciptanya hubungan yang baik antara pelaku usaha dan konsumen.

Sistem Informasi merupakan sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikumpulkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. Dari pengertian ini dapat disimpulkan sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang terintegrasi satu dengan yang lain dan dikoordinasi untuk mengubah data menjadi informasi, guna mencapai sasaran perusahaan [1].

monitoring merupakan suatu proses mengumpulkan data dari berbagai sumber daya. Biasanya data yang dikumpulkan merupakan data yang *real-time* [2], *SMS (Short message service)* adalah SMS merupakan fitur layanan GSM, dan merupakan teknologi yang memungkinkan pengiriman dan penerimaan pesan dalam bentuk teks [3].

Sms Center adalah sistem yang bertanggung jawab menerima sms secara langsung namun SMS diterima oleh SMSC terlebih dahulu kemudian diteruskan kepada penerima. [4] , sms gateway komunikasi menggunakan SMS yang mengandung informasi berupa nomor telepon seluler pengirim, penerima, waktu dan pesan yang terintegrasi oleh sistem [5].

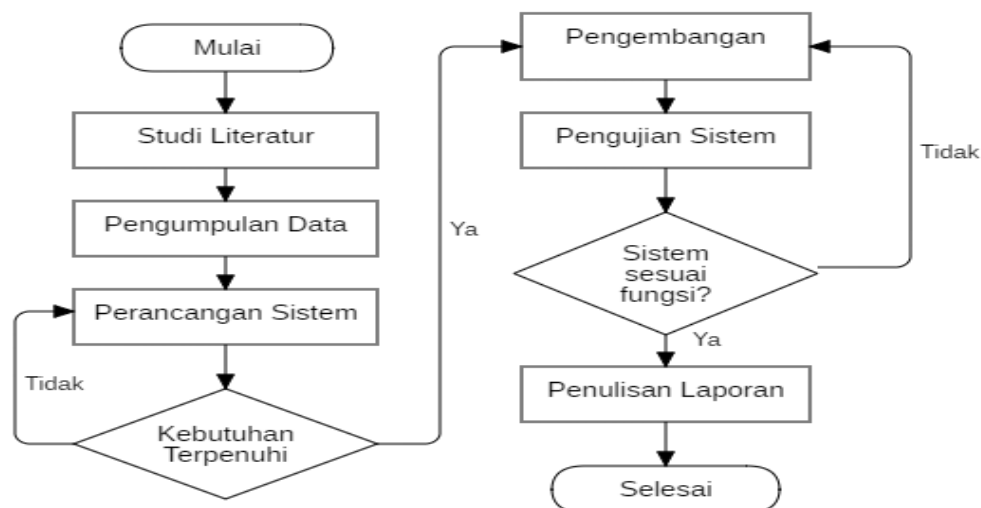
Dalam pengawasan transaksi jual beli sistem akan mempunyai dua *user* yaitu admin dan sales dimana masing-masing *user* mempunyai tugas yang berbeda. Sales bertugas menginputkan data pelanggan, data transaksi pembelian produk, dan menginputkan kode verifikasi yang sudah dikirim admin ke ponsel pelanggan melalui SMS. Admin bertugas mengkonfirmasi data penjualan agar pesan kode verifikasi dapat terkirim ke ponsel pelanggan. Dalam penerapannya sistem mempunyai fitur kirim pesan (Sms Gateway) yang di jalankan menggunakan modem dan gammu sebagai server sms [6].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Sistem informasi monitoring penjualan menggunakan bahasa pemrograman php yang digunakan untuk sistem berbasis web [7], sedangkan untuk memodelkan kinerja perangkat lunak menggunakan StarUML [8] dan menggunakan Mariadb [9], sebagai *database* dari sistem itu sendiri sistem juga dilengkapi dengan fitur *sms gateway* yang mempunyai fungsi mengirim dan menerima pesan yang dijalankan melalui perangkat komputer [10].

2.1. Kerangka Penelitian

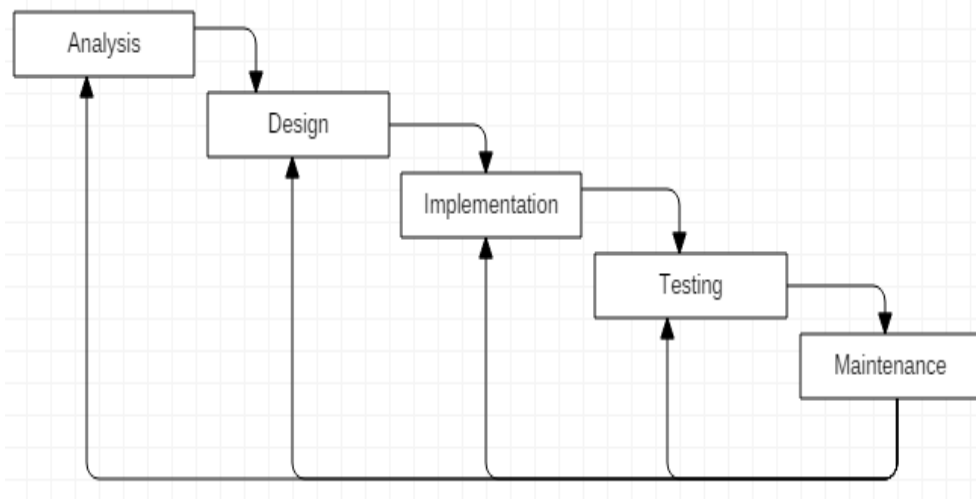
Tahapan penelitian adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar langkah-langkah saat pengerjaan proyek sesuai dengan yang diharapkan. Gambar 1 menunjukkan tahapan-tahapan dalam penelitian ini.



Gambar 1. Diagram alir tahapan penelitian

2.2. Metode Pengembangan Software

Metode *waterfall* adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam *classic life cycle* (siklus hidup klasik), yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. Untuk model pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah. [11]. Metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Metode *waterfall*

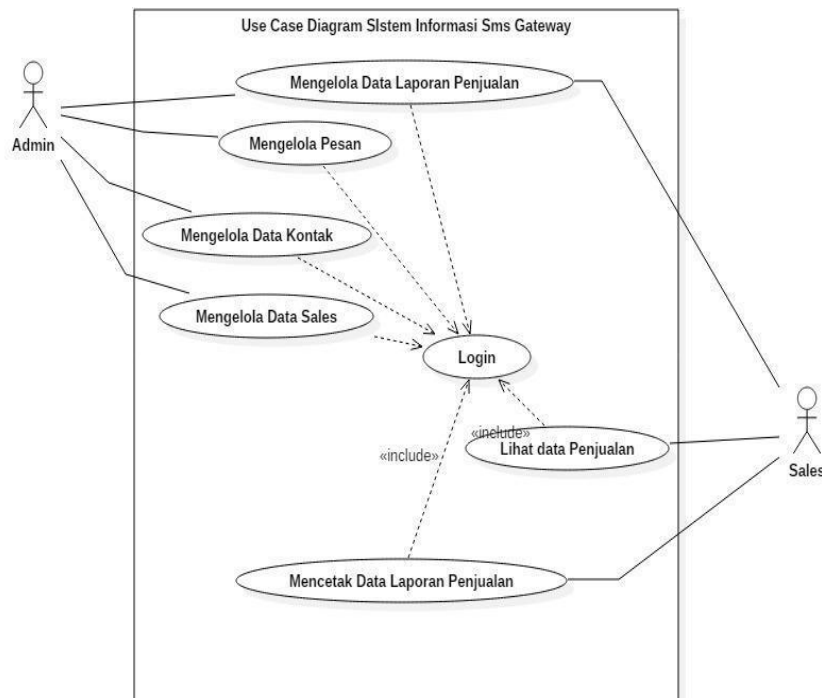
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang akan dipaparkan dalam penelitian berupa: Analisis, Perancangan Sistem, Tampilan Sistem, dan Hasil Pengujian Sistem

3.1. Analisis Kebutuhan

3.1.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Sedangkan kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. [12]. Berikut adalah kebutuhan pengguna yang dimodelkan dengan menggunakan *use case* diagram yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use case diagram sistem monitoring penjualan melalui sales

3.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional

kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. [13]. Berikut Adalah kebutuhan Non-fungsional yang ditampilkan dalam bentuk Tabel 1.

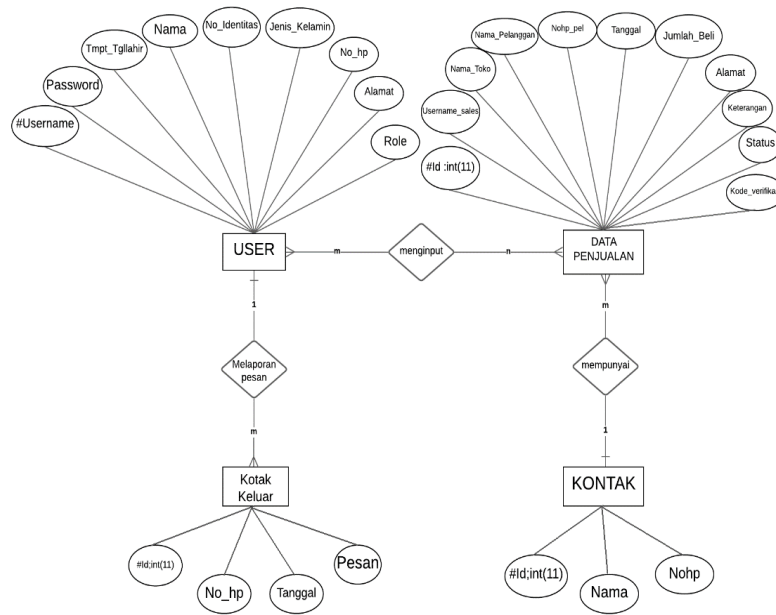
Tabel 1. Kebutuhan Non-Fungsional Sistem Informasi Monitoring Penjualan Melalui sales

No	Kebutuhan	Keterangan
1	Operasional	Sistem harus dapat dijalankan di beberapa <i>web browser</i> seperti, Google Chrome, Mozilla firefox, dan lain-lain. Dengan spesifikasi laptop minimal kebutuhan RAM 1GB dan Hardisk 500GB.
2	Informasi	Dapat menampilkan pop-up jika admin salah mengisi username saat login, begitu juga saat ingin menghapus data atau penambahan data.
3	Keamanan	Sistem harus dapat memastikan hanya akun yang terdaftar yang dapat login dilengkapi username dan password.
4	Kinerja	Laporan yang ditampilkan dapat urutkan berdasarkan tanggal, bulan dan tahun.

3.2. Perancangan Sistem

3.2.1 Desain Tabel ERD (*Entity Relationship Diagram*)

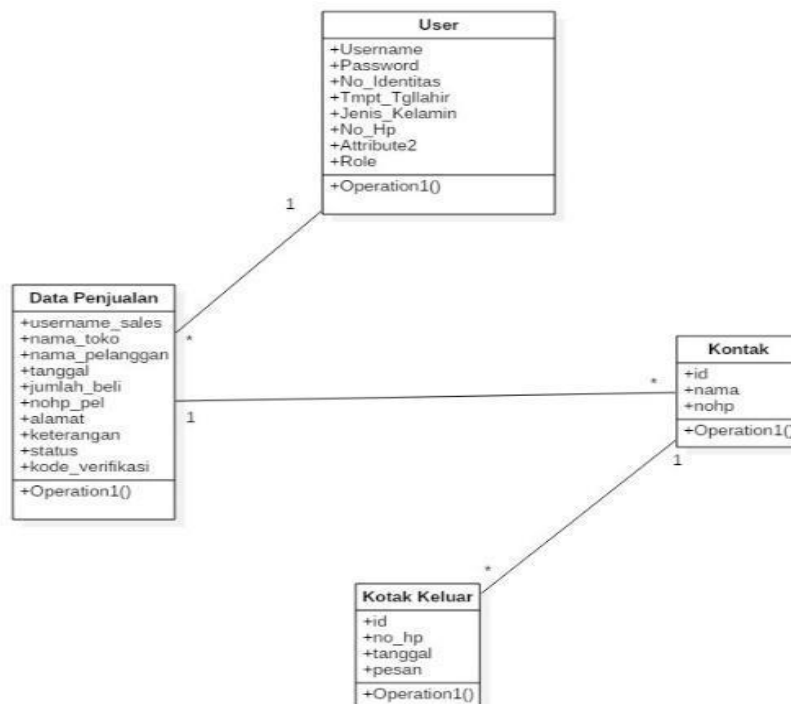
Entity Relationship Diagram merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Data yang terhubung biasanya digambarkan dengan lingkaran yang berarti atribut dan persegi yang berarti entitas serta garis relasi yang berfungsi agar atribut dan entitas saling terhubung [14]. ERD sistem informasi monitoring penjualan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. ERD sistem informasi monitoring penjualan

3.2.2 Class Diagram

Class diagram merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas- kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem [15]. Class Diagram Sistem Informasi Monitoring Penjualan dapat dilihat pada Gambar 5.

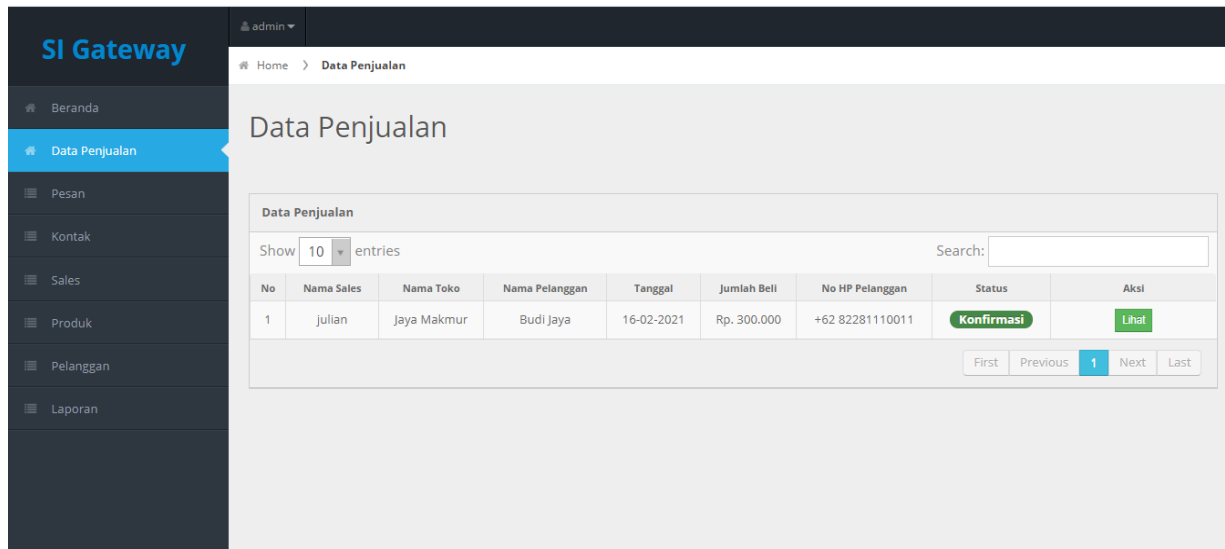


Gambar 5. Class diagram sistem informasi monitoring penjualan

3.3. Tampilan Sistem

3.3.1 Menu Data Penjualan (Admin)

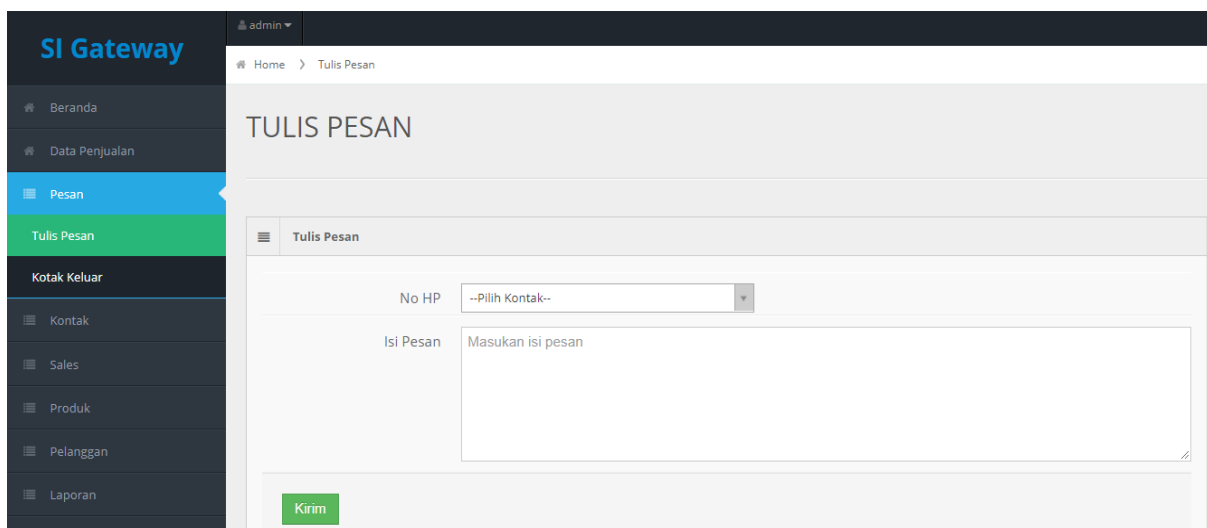
Menu data penjualan disajikan dalam bentuk tabel yang berisi data pelanggan, berisi status laporan yang telah diinputkan oleh akun sales sebelumnya. Tampilan menu data penjualan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Menu data penjualan (admin)

3.3.2 Menu Tulis Pesan

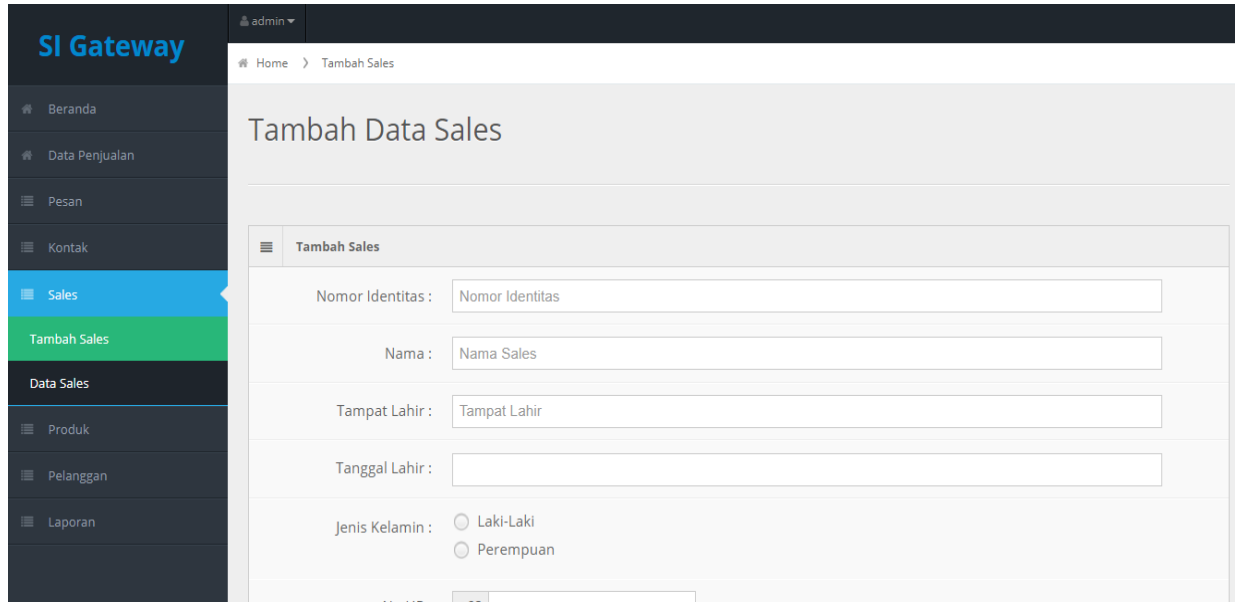
Menu “Tulis Pesan” berfungsi untuk mengirim pesan kepada pelanggan guna tercapainya hubungan baik antara pelanggan dan perusahaan. Tampilan menu tulis pesan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Menu tulis pesan

3.3.3 Menu Tambah Data Sales

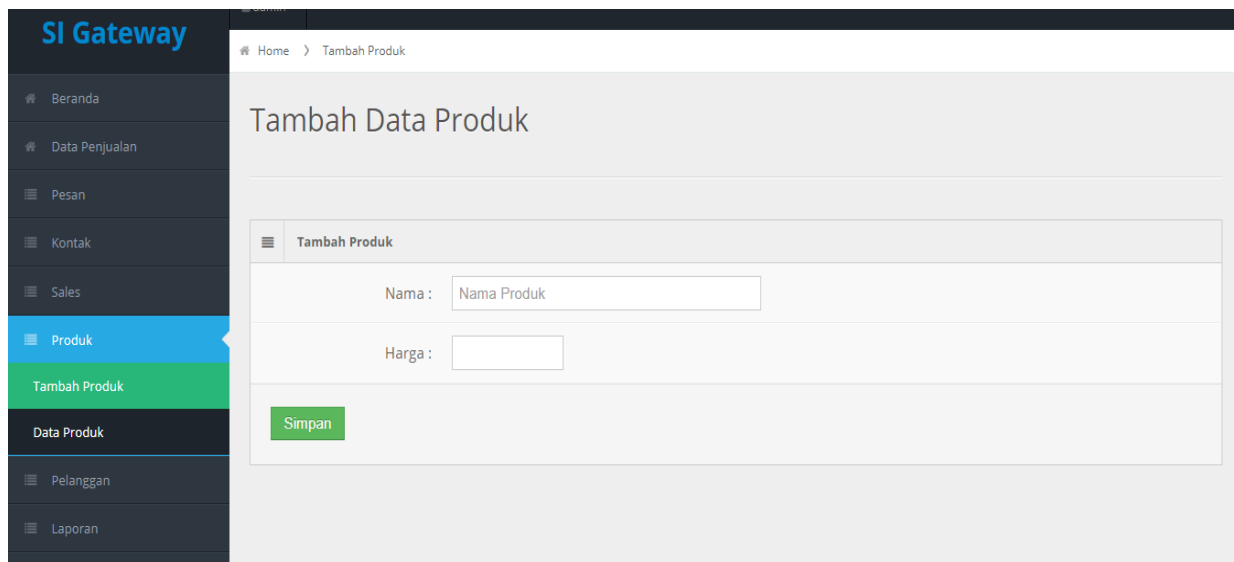
Menu ini bertujuan ketika terdapat sales baru yang bergabung di CV. Tunas Arta Mandiri maka data dapat tersimpan pada *database* agar nantinya sales dapat mengakses sistem informasi. Tampilan menu tambah data sales dapat dilihat pada Gambar 7.

The screenshot shows a web application interface for 'SI Gateway'. On the left is a dark sidebar menu with options: Beranda, Data Penjualan, Pesan, Kontak, Sales (highlighted in blue), Tambah Sales (highlighted in green), Data Sales, Produk, Pelanggan, and Laporan. The main content area is titled 'Tambah Data Sales' and contains a form with the following fields: 'Nomor Identitas' (text input), 'Nama' (text input), 'Tempat Lahir' (text input), 'Tanggal Lahir' (text input), and 'Jenis Kelamin' (radio buttons for 'Laki-Laki' and 'Perempuan').

Gambar 8. Menu tambah data sales

3.3.4 Menu Tambah Data Produk

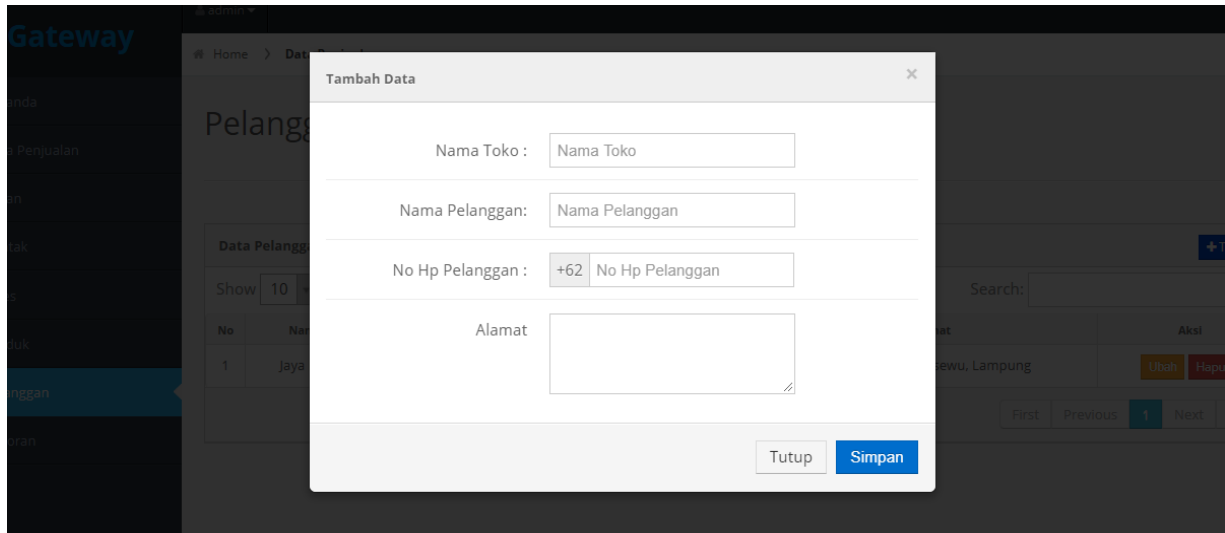
Pada menu “Tambah Data Produk” terdapat form nama, dan harga, menu ini digunakan untuk menambah data baru yang berhubungan dengan produk.

The screenshot shows the 'Tambah Data Produk' form in the SI Gateway system. The sidebar menu is similar to the previous image, but 'Produk' is highlighted in blue and 'Tambah Produk' is highlighted in green. The main content area is titled 'Tambah Data Produk' and contains a form with two text input fields: 'Nama' (containing 'Nama Produk') and 'Harga'. A green 'Simpan' button is located at the bottom left of the form.

Gambar 9. Menu tambah data produk

3.3.5 Menu Tambah Data Pelanggan

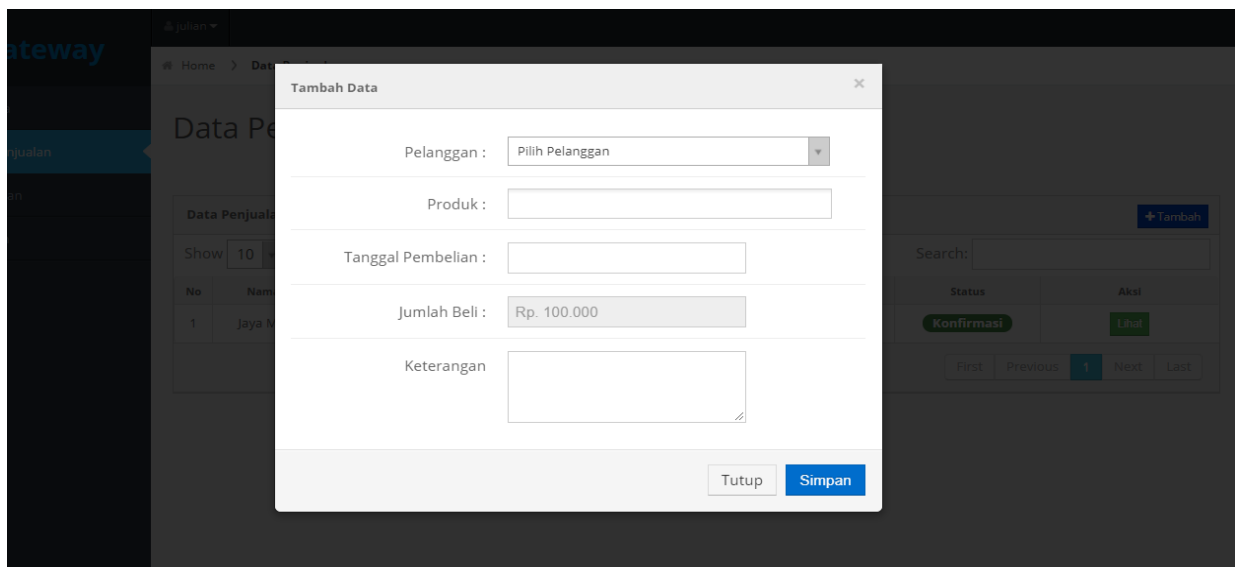
Pada menu “Tambah Data Pelanggan” terdapat form yang dapat di isi sesuai dengan informasi dari pelanggan baru, menu ini bertujuan menambah data pelanggan baru.



Gambar 10. Menu tambah data pelanggan

3.3.6 Menu Tambah Data Penjualan

Menu “Tambah Data Penjualan” berfungsi menambah data transaksi penjualan baru melalui akun sales, terdapat beberapa form yang wajib diisi saat transaksi penjualan berlangsung.



Gambar 11. Menu tambah data penjualan

3.4. Hasil Pengujian

3.4.1 Pengujian Fungsional

Black-Box Testing merupakan pengujian perangkat lunak yang merupakan tes fungsionalitas dari aplikasi yang tidak mengacu pada struktur internal atau tidak membutuhkan pengetahuan khusus pada kode program aplikasi dan pengetahuan pemrograman. [16] Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan yaitu mendapatkan hasil sistem dapat diterima sesuai dengan *user requirement* yang sudah disetujui pada

awal penelitian tetapi sistem juga mempunyai beberapa kendala/*bug* yang masih dapat diterima oleh pihak perusahaan.

3.4.2 Pengujian Non-Fungsional

Pengujian non-fungsional yaitu pengujian yang mengacu pada kebutuhan *user/Usability*. Pengujian dilakukan dengan cara memberi kuesioner kepada 20 responden yang terbagi pada perusahaan tersebut, hasil kuesioner dihitung secara peresentase.

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai interval dari setiap pertanyaan yang ditujukan kepada responden adalah sebagai berikut.

$$I = \frac{100\%}{\text{Banyaknya Kategori}} = \frac{100\%}{20} = 100\% \quad (1)$$

Interval yang diperoleh berdasarkan perhitungan interval yang telah dilakukan adalah 100%, sehingga kategori penilaian dapat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori penilaian

Skor	Penilaian
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup Baik
21% - 40%	Kurang Baik
1% - 20%	Tidak Baik

Berdasarkan perhitungan persentase kriteria penilaian yang diperoleh, maka dapat dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai rata-rata persentase kriteria penilaian secara keseluruhan sebagai berikut.

$$\frac{\text{Jumlah Persentase}}{\text{Jumlah Kriteria Penilaian}} = \frac{850\%}{9} = 94\% \quad (2)$$

Hasil dari perhitungan nilai rata-rata persentase kriteria penilaian yang dilakukan adalah 94%, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penilaian Usability yang diperoleh termasuk dalam kategori baik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa sistem telah dibuat dan sesuai dengan user requirement serta dapat bekerja dengan cukup baik. Namun terdapat beberapa fungsi yang perlu disesuaikan agar sistem dapat bekerja dengan maksimal seperti pada fungsi kirim pesan. nomor tujuan tidak dapat diinputkan secara manual, nomor tujuan harus ditambahkan dan disimpan terlebih dahulu pada halaman tambah kontak agar dapat digunakan saat mengirim pesan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. M. Sari, B. E. Purnama & Sukadi, "Sistem Informasi Penjualan Pupuk pada Toko Sri Rejeki," *Indonesian Journal on Networking and Security*, pp. 2302-5700, 2015.
- [2] J. P. Jumri, "Perancangan Sistem Monitoring Konsultasi Bimbingan Akademik," Universitas Tanjungpura, 2014.

- [3] Muh.Nasrudin, "Program Studi Teknik Informatika," Universitas Dian Nuswantoro, 2011.
- [4] D. E. Tarigan, *Membangun Sms Gateway Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter*, Yogyakarta: lokomedia., 2011.
- [5] R. Hanifah, "Simulasi Sistem Informasi Geografis (SIG)," *TRANSMISI*, Vols. ISSN 1411-0814, 2011.
- [6] J. P. Jumri, "Perancangan Sistem Monitoring Konsultasi Bimbingan Akademik," Program Studi Informatika, Jurusan Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura, 2018.
- [7] Jubile Entepriase, *PHP KOMPLET Semua Ilmu Dasar Menguasai PHP*, Jakarta: PT.Elex Media Komputindo., 2017.
- [8] Haviluddin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)," *Jurnal Informatika Mulawarman* , vol. Vol 6 No. 1, 2011.
- [9] M. Data, G. Ramadhan & K. Amron, "Analisis Availabilitas dan Reliabilitas Multi-Master Database Server dengan State Snapshot Transfers (SST) Jenis RSYNC pada MariaDB Galera Cluster," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vols. Vol. 4, No. 1., p. , 2017.
- [10] Aminudin, *Program Absensi Siswa Realtime dengan PHP dan SMS Gateway*, Yogyakarta: Lokomedia, 2017.
- [11] L. Setiyani, "*Rekayasa Perangkat Lunak*," Jatayu Catra Internusa, 2018.
- [12] E. N. A. Romadhoni, T. Widiyaningtyas & U. Pujiyanto, "Implementasi Model Waterfall pada Pengembangan Sistem Informasi Alumni SMKN 1 Jenagan Ponorogo," *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia (SESINDO)*, Vol. 2015.
- [13] A. Rosidi, "Data Manajemen Dan Teknologi Informasi," *JURNAL ILMIAH* , vol. VOL. 18, 2017 .
- [14] A. Prayitno & Y. Safitri, "Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis," *Indonesian Journal on Software Engineering* , vol. Volume 1 No 1, 2015.
- [15] Putra & D. W. Trise, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *Jurnal TEKNOIF*, vol. Vol. 7 No. 1, 2019.
- [16] D. Febiharsa, I. M. Sudana & N. Hudallah, "Uji Fungsionalitas (Blackbox Testing) Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi (SILSP) Batik dengan Apperfect Web Test dan Uji Pengguna," *Joined Journal*, Vols. Volume 1, Nomor 2, 2018.