

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *POINT OF SALES* (POS) BERBASIS WEB (STUDI KASUS : MINIMARKET SMJ PAAL 11)

Ahmad Husan Ahadi¹, Gustina²

^{1,2}Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Nurdin Hamzah, Jambi

E-mail: ahmad_husna@unh.ac.id, gustina@unh.ac.id

Abstract - Minimarket SMJ Paal 11, which is one of the retail business players, has a desire to utilize web technology to improve operational efficiency, especially in recording stocks and transactions. Currently, Minimarket SMJ Paal 11 still uses manual recording for stocks and transactions. Given the growing and increasing number of customers, there is a need for an information system that can support the recording of stocks and transactions efficiently. This is expected to increase efficiency and provide satisfaction to customers, because the entire transaction process can be completed more quickly. This study aims to design a web-based Point Of Sales (POS) Information System with the hope of optimizing the process of recording stock and transactions at SMJ Paal 11 Minimarket. The method used in this design is the waterfall method with PHP programming language, Apache webserver, and MySQL database as a database for storing data. This information system is run locally hosted and can be accessed by several devices in one network, ensuring ease of access and use. With the presence of web technology in this system, it is expected that SMJ Paal 11 Minimarket can keep up with industry developments, improve recording accuracy, and provide more responsive services to customers.

Keywords : POS, Point Of Sales, Information System, PHP, MySQL, Apache, Waterfall.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi seperti web saat ini menjadi sebuah sarana yang dimanfaatkan oleh kalangan masyarakat untuk mempermudah kegiatan dan aktivitas sehari-hari, termasuk salah satunya pada industri ritel. Minimarket SMJ Paal 11 yang merupakan salah satu dari pelaku bisnis ritel memiliki keinginan memanfaatkan teknologi web guna meningkatkan efisiensi operasional khususnya pada pencatatan stok dan transaksi.

Minimarket SMJ Paal 11 adalah sebuah minimarket yang menjalankan bisnis ritel penjualan barang untuk kebutuhan sehari – hari seperti bahan makanan pokok dan barang rumah tangga. Minimarket ini beralamat di JL. Jambi-Palembang KM. 11, Desa Pondok Meja, Kecamatan Mestong, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi.

Saat ini, Minimarket SMJ Paal 11 masih menggunakan pencatatan secara manual untuk stok dan transaksi. Mengingat makin berkembang dan meningkatnya jumlah pelanggan, muncul kebutuhan adanya sistem informasi yang dapat mendukung dalam pencatatan stok dan transaksi secara efisien. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan memberikan kepuasan kepada pelanggan, karena seluruh proses transaksi dapat diselesaikan dengan lebih cepat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Point Of Sales (POS) berbasis web dengan harapan dapat mengoptimalkan proses pencatatan stok dan transaksi di Minimarket SMJ

Paal 11. Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah metode waterfall dengan bahasa pemrograman PHP, webserver Apache, dan database MySQL sebagai database untuk menyimpan data. Sistem informasi ini dijalankan secara localhost dan dapat diakses oleh beberapa perangkat dalam satu jaringan, memastikan kemudahan akses dan penggunaan.

Dengan adanya teknologi web dalam sistem ini, diharapkan Minimarket SMJ Paal 11 dapat mengikuti perkembangan industri, meningkatkan akurasi pencatatan, dan memberikan layanan yang lebih responsif kepada pelanggan.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas pada penelitian ini berdasarkan latar belakang adalah bagaimana cara merancang sistem informasi *Point Of Sales* (POS) berbasis web pada Minimarket SMJ Paal 11.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem informasi *Point Of Sales* (POS) berbasis web yang diharapkan dapat menjadi solusi untuk permasalahan berdasarkan pada latar belakang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Menurut Laudon (2016:48), Sistem informasi adalah “An information system can be defined technically as a set of interrelated

components that collect (or retrieve), process, store, and distribute information to support decision making and control in an organization”.

Menurut Jonny Seah (2019) sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling bekerjasama dan menghasilkan suatu informasi guna untuk memperoleh satu jalur komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok. Pengertian sistem informasi menurut Wahyudi & Ridho (2019), sistem informasi merupakan sejumlah komponen yang dimana komponen itu saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai sebuah tujuan yang diharapkan.

Menurut Anjelita & Rosiska, n.d., (2019), sistem informasi adalah hubungan dari data dan metode dan menggunakan hardware serta software dalam menyampaikan sebuah informasi yang bermanfaat.

Dari pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan berbagai komponen teknologi baik berupa software ataupun hardware yang bertujuan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi dengan metode-metode tertentu. Hasilnya dapat sangat bermanfaat kemudian digunakan untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

2.2 Point Of Sales (POS)

Point Of Sale Merupakan sebuah kegiatan penjualan dan proses transaksi dalam sebuah perusahaan. Dan bisa juga diartikan sebagai sebuah sistem informasi yang memungkinkan untuk bertransaksi, yang didalamnya termasuk juga penggunaan mesin kasir (Siddik, M., & Samsir, S. (2020). Point Of Sale dapat diartikan juga sebagai sebuah sistem pencatatan yang digunakan guna untuk mencatat semua transaksi penjualan (Wahyudi, I. K. A. B., Putra, I. A. W., & Datya, A. I. 2017). Pada setiap rangkaian POS terdiri dari software dan juga hardware yang mana keduanya digunakan untuk tahapan proses transaksi.

Point Of Sales Software adalah suatu komponen utama pada sistem POS yang menentukan jalannya sebuah proses. Sedangkan Point Of Sales Hardware dibutuhkan guna berjalannya fungsi POS, membantu pada proses payment, serta membuat tanda terima sebagai bentuk transaksi yang sah (Sugumonrong, D. P., Ray., & Victorio, V, 2019).

2.2. Web

Menurut Elgamar, (2020:3), website adalah suatu media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling berkaitan satu sama lain, dan berfungsi sebagai media untuk menampilkan suatu informasi, baik berbentuk gambar, video, teks, suara, ataupun gabungan dari semuanya. Website bersifat

multiplatform yang artinya dapat dibuka dari segala perangkat atau device yang terhubung dengan jaringan internet. Walaupun teknologi ini sudah cukup lama digunakan, namun saat ini masih banyak sekali perusahaan-perusahaan yang masih menggunakan website dalam menampilkan profil perusahaan (company profile), menjual produk, ataupun sebagai sistem yang dapat digunakan oleh pelanggan.

Menurut Vermat, Sebok, dan tim (2018:70) Website adalah kumpulan halaman yang saling terhubung yang di dalamnya terdapat beberapa item seperti dokumen dan gambar yang tersimpan di dalam web server. Web app adalah sebuah aplikasi yang berada dalam web server yang bisa user akses melalui browser. Web app biasanya menampilkan data user dan informasi dari server.

2.3 Metode Perancangan Sistem

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem informasi ini adalah metode *waterfall* (air terjun). Metode *waterfall* digunakan karena pengaplikasiannya mudah dan sistematis.

Menurut As, R., & Shalahudin, M. (2021), Metode SDLC *waterfall* sering juga di sebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*clasic life cycle*). Metode *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support).

Metode *waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan
2. Desain sistem
3. Implementasi sistem
4. Integrasi dan pengujian sistem
5. Operasional dan perawatan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *waterfall*, maka proses yang dilakukan dalam membangun Sistem Informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan
2. Desain sistem
3. Implementasi sistem
4. Integrasi dan pengujian sistem
5. Operasional dan perawatan

3.1. Analisis Kebutuhan

Merupakan tahap awal dalam pembentukan kebutuhan dari semua elemen sistem dan melakukan analisis kebutuhan yang diharapkan oleh Minimarket SMJ Paal 11. Pada tahap ini penulis melakukan

komunikasi dengan pemilik dan karyawan sehingga didapatkan hasil analisis kebutuhan sebagai berikut :

3.1.1 Analisis Kebutuhan Data

Kebutuhan data yang didapatkan berupa data dan informasi yang bersumber dari pemilik dan karyawan pada Minimarket SMJ Paal 11.

Tabel 1. Tabel Analisis Kebutuhan Data

Sumber	Data dan Informasi
Pemilik	Membutuhkan laporan data stok, laba rugi, dan transaksi dengan periode harian ataupun bulanan.
Karyawan	Data barang, data stok barang, data transaksi, dan kebutuhan untuk sistem <i>Point Of Sales (POS)</i> .

3.1.2 Analisis Kebutuhan Software

Dari analisa yang telah dilakukan untuk perancangan sistem informasi *Point Of Sales (POS)* ini, maka perlu ada spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) sebagai berikut :

- Role Admin

Fungsionalitas untuk role pemiliki adalah sebagai berikut :

1. Login.
2. Mengelo data karyawan.
3. Mengelola data barang.
4. Mengelola data supplier
5. Mengelola belanja barang
6. Laporan data karyawan
7. Laporan stok barang
8. Laporan belanja
9. Laporan penjualan
10. Laporan laba rugi

- Role Kasir

Fungsionalitas untuk role kasir adalah sebagai berikut :

1. Login
2. Mengelola penjualan dengan menu *Point Of Sales (POS)*.
3. Laporan penjualan

- Role Pemilik

Fungsionalitas untuk role pemilik adalah sebagai berikut :

1. Login
2. Laporan data karyawan
3. Laporan stok barang
4. Laporan belanja
5. Laporan penjualan
6. Laporan laba rugi

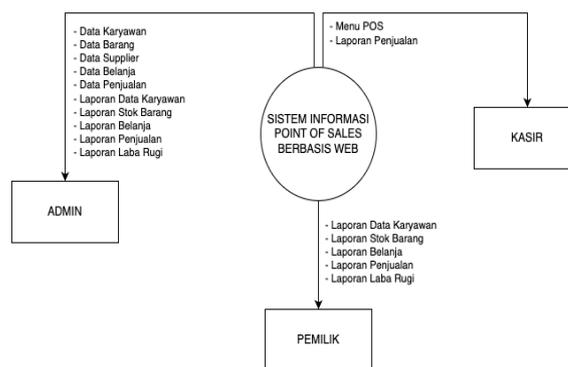
3.2 Desain Sistem

Pada tahap desain sistem ini akan dilakukan proses perancangan yang bertujuan untuk memberikan gambaran seperti apa perancangan dan tampilan dari Sistem Informasi *Point Of Sales (POS)* yang akan dibuat. Pada penelitian ini desain sistem digambarkan menggunakan diagram konteks, *data flow diagram (DFD)*, dan perancangan basis data.

3.2.1 Diagram Konteks

Menurut Oktafianto, M. M. (2016), Diagram konteks menggambarkan dan dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram alir data (DAD) dan biasanya diberi nomor nol (0). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.

Berikut ini adalah diagram konteks untuk perancangan Sistem Informasi *Point Of Sales (POS)* Pada Minimarket SMJ Paal 11.

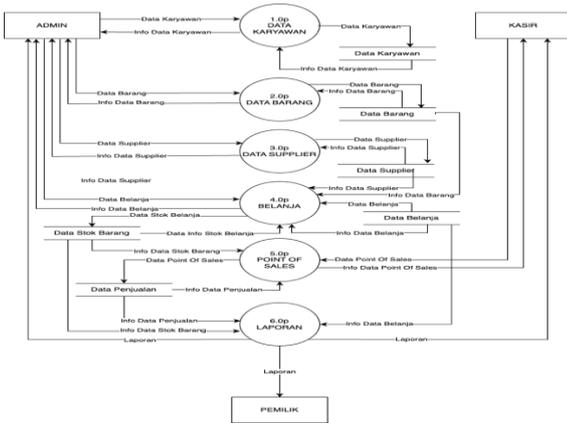


Gambar 1. Diagram Konteks

3.2.2 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Oktafianto, M. M. (2016), Data Flow Diagram (DFD) merupakan gambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Dengan adanya *Data Flow Diagram (DFD)*, maka pemakai sistem yang kurang memahami di bidang komputer dapat mengerti sistem yang sedang berjalan.

Berikut ini adalah *data flow diagram (DFD)* untuk perancangan Sistem Informasi *Point Of Sales (POS)* Pada Minimarket SMJ Paal 11.



Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD)

3.3 Implementasi Sistem

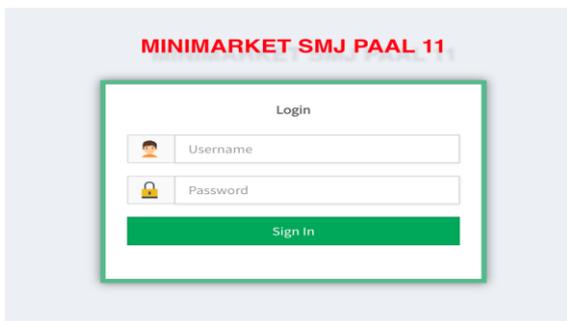
3.3.1 Penulisan Program

Penulisan program harus sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya. Dalam penelitian ini, hasil penelitian adalah berupa perancangan sistem informasi *point of sales (POS)* berbasis web, oleh karena itu penulisan program dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan basis data MySQL.

3.3.2 Implementasi Program

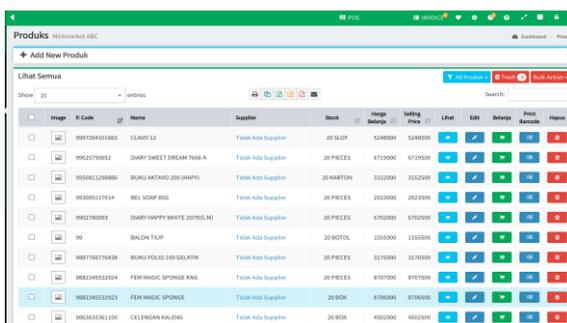
Adapun implementasi program dari sistem informasi *point of sales (POS)* berbasis web ini adalah sebagai berikut :

1. Tampilan Halaman Login



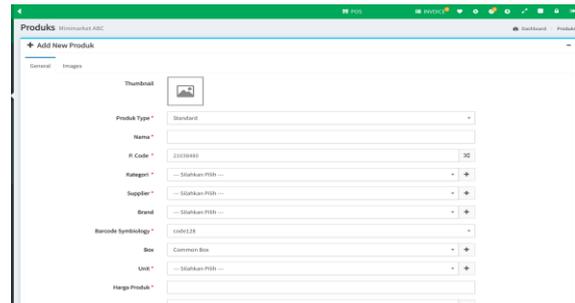
Gambar 3. Halaman Login

2. Tampilan Halaman Barang



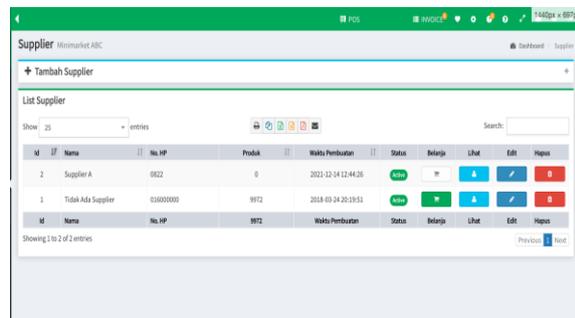
Gambar 4. Halaman Data Barang

3. Tampilan Halaman Tambah dan Ubah Barang



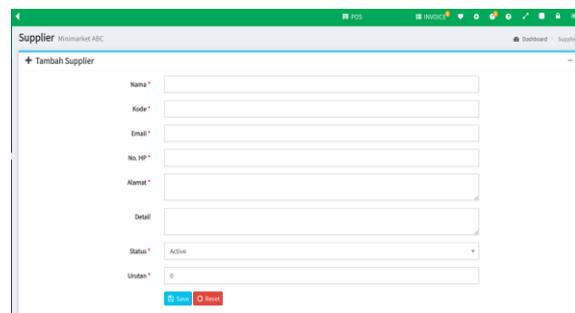
Gambar 5. Halaman Tambah dan Ubah Data Barang

4. Tampilan Halaman Supplier



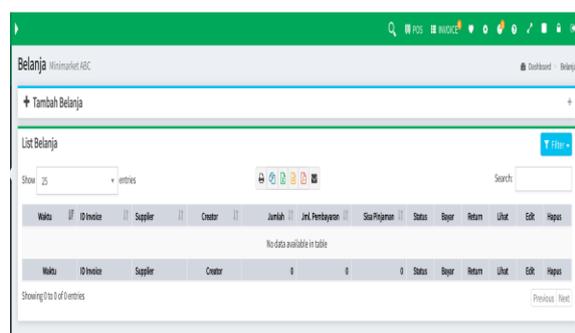
Gambar 6. Halaman Data Supplier

5. Tampilan Halaman Tambah dan Ubah Supplier



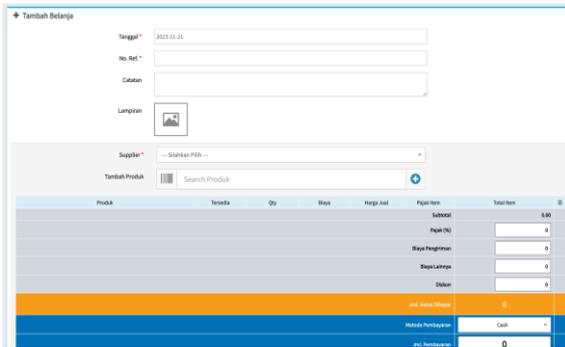
Gambar 7. Halaman Tambah dan Ubah Data Supplier

6. Tampilan Halaman Belanja



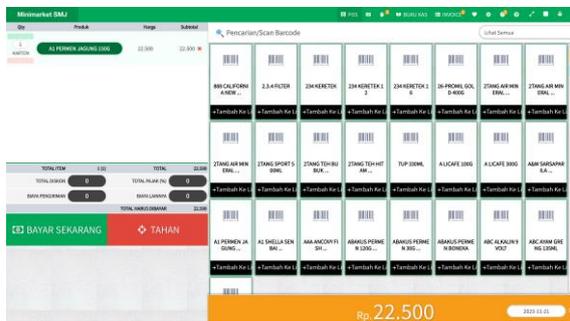
Gambar 8. Halaman Belanja Barang

7. Tampilan Halaman Tambah dan Ubah Belanja



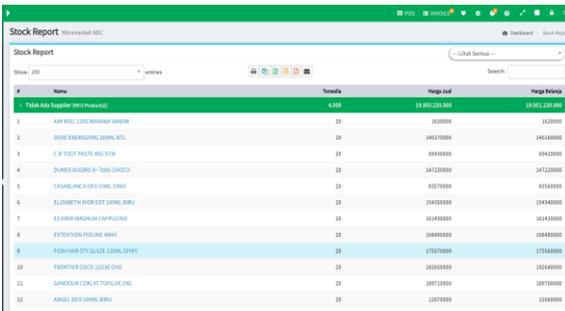
Gambar 9. Halaman Tambah dan Ubah Belanja Barang

8. Tampilan Halaman Point Of Sales (POS)



Gambar 10. Halaman Point Of Sales (POS)

9. Tampilan Laporan Stok Barang



Gambar 11. Laporan Stok Barang

10. Tampilan Laporan Belanja



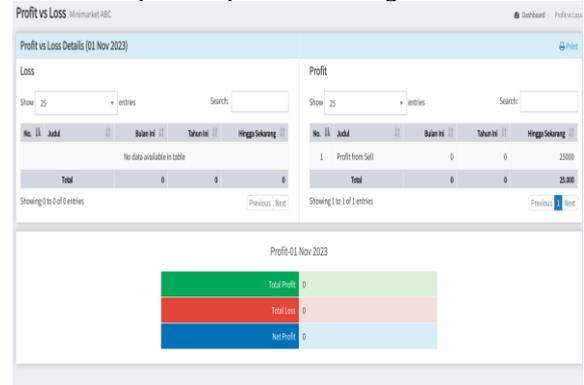
Gambar 12. Laporan Belanja Barang

11. Tampilan Laporan Penjualan



Gambar 13. Laporan Penjualan Barang

12. Tampilan Laporan Laba Rugi



Gambar 14. Laporan Laba Rugi

3.4 Integrasi dan Pengujian Sistem

Pengujian integrasi adalah teknik untuk mengkonstruksi struktur program dengan melakukan pengujian untuk mengungkap kesalahan sehubungan dengan menggabungkan modul - modul secara bersama-sama.

Pengujian sistem merupakan elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean. Tahap pengujian sistem terhadap sistem informasi yang telah dibangun yaitu menggunakan uji coba blackbox.

3.5 Operasional dan perawatan

Tidak menutup kemungkinan sebuah sistem informasi mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau sistem informasi yang harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem informasi yang sudah ada, tetapi tidak untuk membuat sistem informasi yang baru.

IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis yang penulis lakukan terhadap Minimarket SMJ PAAL 11, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan adanya perancangan ini maka akan dapat membantu Minimarket SMJ PAAL 11 untuk mengembangkan Sistem Informasi *Point Of Sales (POS)* Berbasis web.
2. Dapat menjadi solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi seperti kesalahan dalam pencatatan stok dan transaksi.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Anjelita, P., & Rosiska, E. 2019. Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Pada SMK Negeri 3 Batam. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 1(01), 132-141.
- [2] As, R., & Shalahudin, M. 2021. Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek. Bandung: Informatika.
- [3] Elgamar. (2020). KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP (N. Pangesti (ed.)). CV. Multimedia Edukasi.
- [4] Jonny Seah dan Muhammad Rasid Ridho. 2020. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN SUKU CADANG UNTUK ALAT BERAT BERBASIS DESKTOP PADA CV BATAM JAYA”. *Jurnal Comasie*, Vol. 3, Hal. 1-9, 2020.
- [5] Laudon, C. Kenneth, P. Laudon, Jane. 2016. *Management Information Systems: Managing The Digital Firm*, Fourteenth Edition. England : Pearson Education Limited.
- [6] Oktafianto, M. M. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- [7] Siddik, M., & Samsir, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pos (Point of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa

Pemrograman Orientasi Objek. *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 4(1), 43-48.

- [8] Sugumonrong, D. P., Ray, R., & Victorio, V. (2019). Perancangan sistem informasi point of sales (POS) berbasis web pada rumah makan kokobop chicken. *J. Inf. Syst*, 4(1).
- [9] Vermaat, M. E., Sebok, S. L., Freund, S. M., Campbell, J. T., & Frydenberg, M. (2018). *Discovering Computer 2018 (Digital Technology, Data, and Device)*. Boston: Cengage Learning.
- [10] Wahyudi, I. K. A. B., Putra, I. A. W., & Datya, A. I. (2017). Aplikasi Penjualan Point of Sale (Pos) Menggunakan Barcode Pada Koperasi Bina Kasih Sejahtera Berbasis Desktop Dengan Metode First in First Out (Fifo). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 3(2).
- [11] Wahyudi, M. D., & Ridho, M. R. (2019). Sistem informasi penjualan mobil bekas berbasis web pada cv phutu oil club di kota batam. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1565>

IDENTITAS PENULIS

Nama : AHMAD HUSNA AHADI
 NIDN/NIK : 1015089303/1506021508930007
 TTL : TELUK KETAPANG, 15-08-1993
 Gol / Pangkat : Penata Muda Tk. I - III/b
 Jab. Fungsional : Asisten Ahli
 Alamat Rumah : JL. Jambi Palembang KM. 11
 Telp. : 0822-8253-5844
 Email : ahmad_husna@unh.ac.id

Nama : GUSTINA
 NIDN/NIK : 0217088901/-
 TTL : Sungai Sayang, 17-08-1989
 Gol / Pangkat : Penata Muda Tk. I - III/b
 Jab. Fungsional : Asisten Ahli
 Alamat Rumah : Jl.Akasia IV RT/RW 047/000,
 Kel. Kenali Asam Bawah, Kec.Kota Baru
 Telp. : 0852-6840-4024
 Email : gustina@unh.ac.id