

Sistem Informasi Penjualan Berbasis Single Page Application (SPA) (Studi kasus: Distro Vampire Kingdom)

Muhammad Khalid Hardiansyah^{1*}, Jefree Fahana²

^{1,2} Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

^{1,2} Jalan. Ringroad Selatan, Kragilan, Tamanan, Kec. Banguntapan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55191

email: ¹muhammadkhalidhardiansyah@gmail.com, ²jefree.fahana@tif.uad.ac.id

Abstract – The Vampire Kingdom Distro is a fashion-based business entity involved in both offline and online sales. Offline sales are limited to Jogja, while online sales via WhatsApp pose risks related to fraud and lack of convenience. Hence, there's a necessity to develop a web-based sales information system. Traditional web architecture often provides a less responsive user experience as it frequently requires reloading entire pages upon each interaction or navigation. To counter this, the system is built by implementing a Single Page Application (SPA). SPA operates dynamically on a single web page without necessitating page updates. The researcher's objective in this study is to implement SPA to enhance user experience and streamline the sales process. This system is developed utilizing the Unified Software Development Process (USDP) and Unified Modeling Language (UML). The development process encompasses inception for needs analysis, elaboration for concept detailing, construction involving Laravel, Vue, and MySQL, and finally, transition incorporating Blackbox testing and System Usability Scale (SUS). The Blackbox testing results, reaching a score of 100%, indicate the well-functioning nature of the built system. Meanwhile, during SUS testing with 10 respondents, the system obtained a score of 73, falling within the Acceptability Ranges, signifying an Acceptable outcome. According to the SUS calculation, this score falls within the GOOD category with a grade scale of C, indicating user satisfaction with the system's performance. Therefore, concerning usability, this sales information system is deemed suitable for use..

Abstrak – Distro Vampire Kingdom adalah badan usaha yang bergerak dalam bidang fashion. Proses penjualan dilakukan secara offline dan online. Penjualan offline terbatas hanya di Jogja, sementara penjualan online melalui WhatsApp berisiko terhadap penipuan dan kurang praktis. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sistem informasi penjualan berbasis web. Pada pengembangan website, arsitektur web tradisional memiliki pengalaman pengguna yang kurang responsif karena seringkali memerlukan waktu untuk memuat ulang seluruh halaman setiap kali ada interaksi atau navigasi untuk mengatasi hal tersebut maka sistem dibangun dengan menerapkan Single Page Application. Single Page Application (SPA) merupakan aplikasi web yang beroperasi pada satu halaman web yang dinamis tanpa perlu melakukan pembaruan halaman. Peneliti bertujuan untuk menerapkan SPA pada penelitian ini untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi dalam proses penjualan. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan Unified Software Development Process (USDP) dan Unified Modeling Language (UML). Proses pengembangannya melalui fase inception untuk analisis kebutuhan, elaboration untuk perincian konsep, construction tahap membangun sistem menggunakan Laravel, Vue, dan MySQL, dan terakhir, transition dengan pengujian Blackbox dan System Usability

Scale (SUS). Hasil dari pengujian Blackbox yang mencapai skor 100% menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berjalan dengan baik. Sementara itu, dalam pengujian SUS dengan 10 responden, sistem memperoleh skor 73 artinya pada Acceptability Ranges menunjukkan hasil Acceptable, menurut perhitungan SUS, skor ini masuk dalam kategori GOOD dengan grade scale C, yang mengindikasikan bahwa pengguna memiliki kepuasan terhadap performa sistem. Oleh karena itu, dari segi kegunaan (usability), sistem informasi penjualan ini dianggap layak untuk digunakan.

Kata Kunci – Sistem informasi penjualan, USDP, UML, Laravel, SUS, Blackbox Testing.

I. PENDAHULUAN

E-commerce adalah proses jual beli barang atau jasa yang melalui jaringan elektronik, khususnya jaringan internet sebagai perantara. Dengan adanya *e-commerce*, para konsumen tidak perlu keluar rumah untuk mendatangi lokasi fisik sebuah toko, konsumen dapat mengakses informasi sebuah produk serta membandingkannya dengan produk lain secara cepat dan dapat dilakukan kapan saja. Adanya *e-commerce* memungkinkan para penjual untuk menjual produk yang diproduksinya kepada lebih banyak konsumen. Artinya para penjual dapat menjangkau pasar yang lebih luas. Selain itu manfaat *e-commerce* mampu melayani pelanggan tanpa batas waktu. Di Indonesia terdapat 88,1% pengguna internet telah menggunakan layanan *e-commerce* untuk membeli atau menjual barang tertentu pada April 2021 [1]. Dari data tersebut menunjukkan bahwa minat masyarakat Indonesia dalam menggunakan jasa pelayanan *e-commerce* sangat tinggi.

Distro Vampire Kingdom adalah badan usaha yang bergerak dalam bidang *fashion* yang berlokasi di Jalan Imogiri Timur, Kerten Kunden, Imogiri, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Distro Vampire Kingdom menjual produk yang memiliki kualitas terbaik. Produk yang ditawarkan seperti *t-shirt*, *hoodie*, *crewneck*, *pants* dan berbagai aksesoris lain. Target pemasaran biasanya anak muda hingga dewasa (16 tahun - 40 tahun). Distro Vampire Kingdom memiliki daya tarik tersendiri yaitu menciptakan produk dengan aliran *Metal*.

Distro Vampire Kingdom saat ini menggunakan media sosial Instagram sebagai wadah untuk promosi produk. Maka dari itu bila ada konsumen yang bertanya mengenai informasi produk maka admin media sosial diharuskan segera menanggapi, sehingga hal itu tidak efektif mengingat dapat

terjadi kekeliruan pemberian informasi. Proses penjualan di toko masih berjalan secara offline dan online. Penjualan *offline* dilakukan dengan konsumen atau pembeli datang ke toko lalu memilih product yang ingin dibeli, proses ini mencakup penjualan hanya se-Jogja. Maka hal tersebut belum dapat menjangkau ke pasar yang lebih luas. Pada penjualan online melalui *chat* WhatsApp pembeli akan mengisi data produk secara manual, serta konfirmasi pembayaran dengan mengirimkan bukti pembayaran. Penjualan seperti ini akan beresiko terhadap tindak penipuan serta transaksi kurang praktis. Selain itu proses penjualan seperti itu mengharuskan admin WhatsApp harus bergerak cepat untuk menanggapi konsumen ketika menanyakan sebuah produk. Pencatatan produk dilakukan setiap ada produk terjual, pencatatan sudah menggunakan Google Sheet, dalam skenario seperti ini memungkinkan terjadinya kesalahan dalam melakukan pencatatan. Dari uraian diatas menunjukkan bahwa pengalaman pengguna (*user experience*) dalam berinteraksi dengan Distro Vampire Kingdom saat ini masih belum optimal sehingga diperlukan suatu sistem informasi penjualan (*e-commerce*) secara mandiri untuk memberikan pengalaman pengguna yang baik dan efisiensi dalam proses penjualan.

Sistem informasi penjualan berbasis arsitektur web tradisional memiliki kekurangan dalam pengalaman pengguna yang kurang responsif karena proses pemuatan ulang yang memakan waktu setiap kali terjadi interaksi. Hal ini disebabkan oleh data yang dikirim oleh server, yang cenderung memiliki ukuran besar karena mencakup elemen-elemen seperti html, css, dan sebagainya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat diterapkan *Single Page Application*.

Teknologi SPA menggunakan javascript untuk menampilkan konten pada halaman tanpa memuat ulang seluruh halaman, selain itu perpindahan halaman di handle oleh system routing tanpa loading browser sehingga prosesnya lebih cepat dan baik dari segi pengalaman pengguna atau *user experience*. *Framework* untuk menerapkan arsitektur *Single Page Application* adalah Vue. Vue dikatakan sebagai *framework* progresif untuk pengembangan *user interface*. Vue menggunakan DOM virtual yang memungkinkan DOM asli direpresentasikan sebagai objek JavaScript yang dapat dimanipulasi dan diperbarui tanpa perlu memuat halaman [2].

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan diatas penulis akan membuat sistem informasi penjualan berbasis *Single Page Application*.

*) **penulis korespondensi:** Muhammad Khalid Hardiansyah
Email: muhammadkhalidhardiansyah@mail.com

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Paryantam, dkk (2020), dalam penelitian "Sistem Informasi Penjualan Distro Monkey School Store Berbasis Android," mengatasi masalah sistem belanja yang memaksa pelanggan datang ke distro. Mereka menggunakan metode Waterfall dan bahasa pemrograman Cordova, PHP, Java, dan MySQL. Sistem ini memungkinkan pelanggan melihat katalog, melakukan transaksi, dan membantu distro dalam promosi [3].

Rifal Nurjamil dan Falentino Sembiring (2021) dalam penelitian "Percancangan Sistem Informasi Penjualan Jasa Pembuatan Furniture Berbasis Web (Studi Kasus Design Interior Concept Modern)" menciptakan sistem untuk memperbaiki metode pemasaran DIC Modern. Mereka menggunakan metode PIECES untuk mengidentifikasi masalah utama dan membangun sistem yang memudahkan pelanggan memesan dan mengakses informasi [4].

Zakarsih Akhmad dan Muhammad Azrino Gustalika (2022) dalam penelitian "Rancang Bangun E-Commerce Berbasis Single Page Application (SPA) Menggunakan ReactJS" membuat sistem e-commerce dengan arsitektur SPA menggunakan ReactJs. Pilihan ini bertujuan meningkatkan pengalaman pengguna dengan kemampuan mengolah data dalam jumlah besar tanpa perlu reload halaman [5].

Sri Wahyuni (2022) dalam penelitian "Sistem Informasi Penjualan Kursi Bambu Furniture Medan Berbasis Web" mengatasi keterbatasan pemasaran manual dengan membangun aplikasi sederhana. Aplikasi ini memiliki menu utama yang mencakup setting, menu, produk, order, nota, dan pesan [6].

Hanif Aldiansyah, dkk (2022), dalam penelitian "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Fashion Pria Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Extreme Programming Pada Toko AA Distro Pamulang," menghadapi masalah kurangnya promosi pada Toko AA Distro Pamulang. Mereka menggunakan metode Extreme Programming untuk pengembangan sistem dengan fokus kecepatan. Pengujian sistem dilakukan dengan metode Blackbox untuk memastikan semua fungsi berjalan dengan baik [7].

III. SISTEM INFORMASI PENJUALAN, USDP DAN SINGLE PAGE APPLICATION

A. Sistem Informasi Penjualan

Sistem informasi penjualan merupakan sebuah prosedur yang melaksanakan, mencatat, mengkalkulasi, membuat dokumen, dan informasi penjualan untuk keperluan manajemen dan bagian lain yang berkepentingan dalam bidang penjualan, dari mulainya order penjualan hingga transaksi dilaksanakan. Sistem Informasi Penjualan merupakan Sub Sistem Informasi Bisnis, Sub Sistem Bisnis lainnya bisa merupakan, pemasaran, sumber daya manusia, keuangan akuntansi dan manufaktur produksi. Bisa disebut sebuah sistem yang memproses data dan transaksi dari keseluruhan kegiatan usaha yang terdiri dari penjualan barang atau jasa agar dapat mencapai tujuan organisasi [1].

B. USDP

Unified Software Development Process atau USDP merupakan metode pengembangan sistem atau perangkat lunak yang berorientasi pada objek [2]. Terdapat beberapa fase dalam USDP sebagai berikut ini :

1. Inception

Pada fase ini memiliki kegiatan utama yaitu menganalisa kebutuhan sistem melalui berinteraksi dengan client. Berikut iterasi kerja yang harus dijalankan pada fase inception :

- 1) Business Modelling and Requirement: menganalisa, merumuskan, serta menentukan rancangan, cakupan dan kebutuhan bisnis utama.
- 2) Analysis: mengeadakan studi kelayakan mengenai proyek yang akan dijalani.
- 3) Design: merancang konsep atau prototype teknisnya.
- 4) Implementation: membuat prototype konsepnya.
- 5) Test: tahap ini belum diperlukan pada fase ini.

2. Elaboration

Fase ini difokuskan untuk mematangkan konsep yang telah dibentuk pada fase Inception. Pematangan konsep bertujuan untuk meminimalisir resiko Ketika proyek berjalan. Berikut iterasi kerja yang harus dijalankan pada fase elaboration:

- 1) Business Modelling and Requirement: memperbaiki cakupan serta kebutuhan sistem.
- 2) Analysis: Mengidentifikasi kebutuhan sistem serta cara membuat sistem.
- 3) Design: membuat arsitektur yang stabil.
- 4) Implementation: membuat garis besar arsitektur.
- 5) Test: mengetes garis besar arsitektur yang sudah dibuat.

3. Construction

Fase ini merupakan fase konkrete, fase ini merupakan fase dimana pengembangan perangkat lunak sudah dilakukan pembuatan secara nyata. Berikut iterasi kerja yang harus dijalankan pada fase construction:

- 1) Business Modelling and Requirement: menganalisa kembali mengenai kebutuhan yang belum terpikirkan sebelumnya.
- 2) Analysis: menyelesaikan Analisa model.
- 3) Design: menyelesaikan desain model.
- 4) Implementation: membuat garis besar arsitektur.
- 5) Test: melakukan pengujian initial operational capability yang sudah dibuat.

4. Transition

Fase Transition merupakan fase terakhir, fase ini berkonsentrasi pada kemampuan sistem. Apakah sistem yang dibuat telah memenuhi semua

kebutuhan atau terdapat bug. Berikut iterasi kerja yang harus dijalankan pada fase construction:

- 1) Business Modelling and Requirement: tahap ini tidak dipakai lagi, namun dapat digunakan jika membutuhkan.
- 2) Analysis: tahapan ini sudah selesai pada fase sebelumnya, namun dapat digunakan kembali jika memang diperlukan.
- 3) Design: melakukan modifikasi pada desain sistem jika ditemukan masalah selama testing.
- 4) Implementation: melakukan penyesuaian sistem agar dapat digunakan user dan melakukan perbaikan coding.
- 5) Test: melakukan proses testing terakhir di sisi pengguna.

C. Single Page Application

Single Page Applications adalah metode pengembangan aplikasi web yang berjalan di satu halaman tanpa perlu memuat ulang seluruh halaman saat pengguna berinteraksi. ini memberikan pengalaman pengguna yang lebih cepat dan responsive [3]. Terdapat beberapa framework yang menerapkan SPA salah satunya Vue.js. Vue.js adalah sebuah *library* javascript yang dapat digunakan untuk membangun UI atau desain antar muka dalam sebuah website interaktif [4].

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Studi Literatur

Metode ini mencari data atau informasi dengan cara membaca jurnal ilmiah, buku-buku referensi mengenai topik yang berkaitan dengan perancangan sistem informasi penjualan agar dapat digunakan sebagai dasar teori dan bahan perbandingan

2. Metode Observasi

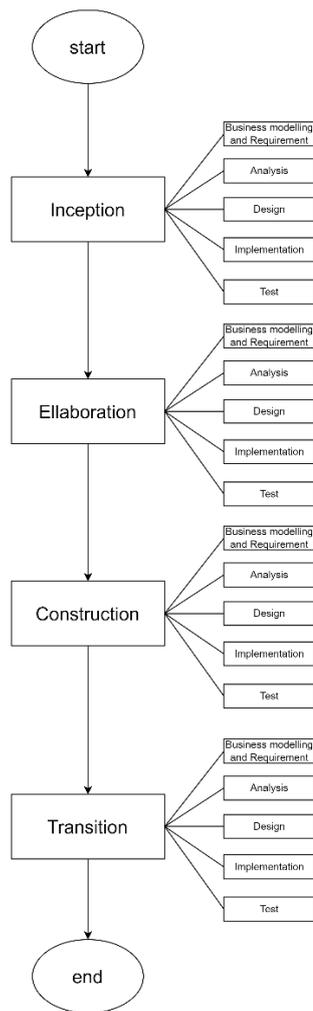
Metode ini mencari data maupun fakta dengan cara melakukan pengamatan langsung ke lokasi objek penelitian untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Pada penelitian ini penulis melakukan pengamatan langsung di Distro Vampire Kingdom mengenai proses penjualan yang saat ini berjalan untuk dilakukan analisa agar mendapatkan gambaran sistem serta data yang dibutuhkan.

3. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada salah satu karyawan distro Vampire Kingdom, terutama bagian Admin yang tahu bagaimana alur transaksi jual beli.

B. Tahapan Penelitian

Penelitian menggunakan model *Unified Software Development Process* atau USDP. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gbr. 1.



Gbr. 1 tahapan penelitian

1. *Inception*

Pada fase ini fokus diberikan pada penggambaran proses bisnis yang diperlukan (business modeling) dan identifikasi kebutuhan sistem yang akan dibangun (requirements). Tujuannya adalah memahami aspek kebutuhan dan merancang model bisnis yang sesuai. Berikut adalah deskripsi alur yang dilakukan dalam tahap *inception*:

- a. *Business Modelling and Requirements*, tahap ini peneliti melakukan analisa proses bisnis untuk mengidentifikasi tahapan yang terjadi dalam suatu bisnis. Nantinya hasil dari tahap analisa proses bisnis penulis dapat mengetahui dan memahami permasalahan yang terjadi. *Requirement* dilakukan mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Metode yang dilakukan untuk mengumpulkan kebutuhan fungsional dengan melakukan observasi dan wawancara.

- b. *Analysis*, tahap ini dilakukan analisis untuk memahami kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.
- c. *Design*, tahap ini dilakukan desain konsep atau prototipe teknis.
- d. *Implementation*, tahap ini membuat *prototype* awal, gambaran kasar dari sistem informasi penjualan.
- e. *Test*, tahap test dilakukan dengan mewawancarai atau berkonsultasi dengan pihak Vampire Kingdom.

2. *Elaboration*

Fase *elaboration* berfokus pada analisa serta perancangan arsitektur sistem. Peneliti merancang sesuai hasil *Analysis* pada fase *inception*. Berikut tahap-tahap pada *elaboration* :

- a. *Business Modelling and Requirements*, tahap ini memperbaiki cakupan kebutuhan system yang dibuat pada fase *Inception*.
- b. *Analysis*, tahap ini menganalisa dan memperbaiki kebutuhan user serta bagaimana cara membangun system. Peneliti akan menggunakan *use case* untuk menentukan pengguna berinteraksi sesuai tahap *analysis* pada fase *Inception*.
- c. *Design*, tahap ini membuat arsitektur yang stabil, ada empat tahap, yaitu :

1. *System Design*, *system design* menghasilkan *activity diagram* berdasarkan pada *use case* yang dibuat ditahap analisa kebutuhan user.
2. *Class Design*, *class design* akan menghasilkan dokumen *class diagram* yang berisi table dan kelas berdasarkan analisa dari *use case*.
3. *Data Management Design*, tahap untuk merancang database berdasarkan class diagram dari tahap sebelumnya. Rancangan database akan direalisasikan menjadi database sistem informasi penjualan menggunakan manajemen basis data MySQL.
4. *User Interface Design*, tahap ini menghasilkan rancangan desain *user interface* dari sistem informasi penjualan.

- d. *Implementation*, tahap ini, peneliti masih membuat gambaran awal garis besar dari sistem informasi penjualan.
- e. *Test*, tahap test dilakukan dengan mewawancarai atau berkonsultasi dengan pihak Vampire Kingdom.

3. *Construction*

Fase ini fokus pada implementasi rancangan yang telah dibuat pada fase *Elaboration*. Implementasi dilakukan dengan mengubah rancangan menjadi sistem informasi. Fase ini mulai melakukan pengujian bertujuan

mengidentifikasi error pada program. Berikut tahap-tahap pada *construction* :

- a. *Business Modelling and Requirements*, menyelidiki lebih mendalam kebutuhan yang mungkin belum teridentifikasi sebelumnya, pada dua fase sebelumnya.
- b. *Analysis*, menyelesaikan Analisa model pada *Analysis* pada dua fase sebelumnya.
- c. *Design*, menyelesaikan rancangan *system design, class design, data management design, dan user interface design*.
- d. *Implementation*, tahap ini membangun sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada tahap *elaboration*. Implementasi kode program berbasis web menggunakan *framework* Vue dan Laravel.
- e. *Test*, tahap ini melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Pengujian akan menggunakan *Blackbox*.

4. *Transition*

Fase ini berfokus pada pematangan produk yang sudah jadi dan siap digunakan oleh pengguna. Pematangan bertujuan mengidentifikasi apakah sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna atau terdapat error yang perlu dibenahi. Berikut tahap-tahap pada *transition* :

- a. *Business Modelling and Requirements*, tahap ini tidak diperlukan karena sudah berada di fase terakhir. Namun, dapat digunakan Kembali jika terdapat penyesuaian.
- b. *Analysis*, tahap ini tidak diperlukan karena sudah berada di fase terakhir. Namun, dapat digunakan kembali jika terdapat penyesuaian.
- c. *Design*, tahap ini tidak diperlukan karena sudah berada di fase terakhir. Namun, dapat digunakan kembali jika terdapat penyesuaian.
- d. *Implementation*, tahap ini tidak diperlukan karena sudah berada di fase terakhir. Namun, dapat digunakan kembali jika terdapat masalah saat testing.
- e. *Test*, melakukan pengujian menggunakan System Usability Scale.

C. *eterangan Gambar*

Gambar harus dalam font biasa ukuran 8 pt. Keterangan gambar dalam satu baris (misalnya Gbr. 1) diletakkan di tengah (centered), sedangkan keterangan multi-baris harus dirata kiri dan kanan (justify) seperti pada Gbr. 2



Gbr. 1 Contoh gambar satu.



Gbr. 2 Contoh gambar dua dengan keterangan multi baris menggunakan rata kanan dan kiri (justify)

D. *Keterangan Tabel*

Tabel diberi nomor menggunakan angka romawi huruf besar. Keterangan tabel di tengah (centered) dengan ukuran 8 pt. Setiap awal kata dalam keterangan tabel menggunakan huruf kapital. Keterangan angka tabel ditempatkan sebelum tabel terkait, seperti yang ditunjukkan pada Tabel I.

TABEL I
PERBANDINGAN KINERJA KOMPUTER A DAN KOMPUTER B

Komputer	Waktu Proses	Ketelitian	Memori
A	100 ms	90 %	250 KB
B	125 ms	95 %	400 KB

E. *Persamaan Matematika*

Persamaan matematika ditulis secara berurutan diikuti dengan penomoran angka dalam tanda kurung dengan margin rata kanan, seperti dalam (1). Gunakan equation editor untuk membuat persamaan. Beri spasi tab dan tulis nomor persamaan dalam tanda kurung.

$$p(x,y) : (0 \leq x \leq M - 1, 0 \leq y \leq N - 1) \quad (1)$$

F. *Pengacuan Pustaka*

Pengacuan pustaka dilakukan dengan menuliskan [nomor urut pada daftar pustaka] mis. [1], [1],[2], [1,2,3]. Sitasi kepustakaan harus ada dalam Daftar Pustaka dan Daftar Pustaka harus ada sitasinya dalam naskah. Pustaka yang disitasi pertama kali pada naskah [1], harus ada pada daftar pustaka no satu, yg disitasi ke dua, muncul pada daftar pustaka no 2, begitu seterusnya. Daftar pustaka urut kemunculan sitasi, bukan urut nama belakang. Daftar pustaka hanya memuat pustaka yang benar benar disitasi pada naskah. Pada pengacuan pustaka tidak boleh mengacu kepada blog, Wikipedia, dan sumber internet lain yang sifatnya tidak ilmiah.

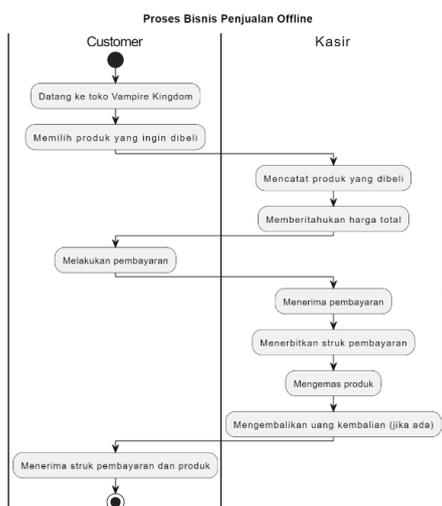
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan terhadap hasil penelitian dan pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hasil percobaan sebaiknya ditampilkan dalam berupa grafik ataupun tabel.

A. *Business Modelling and Requirements*

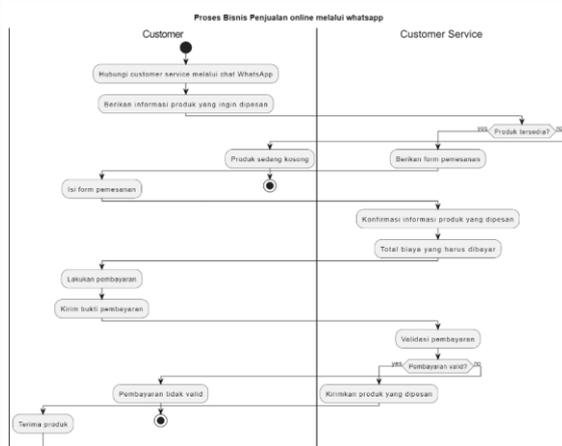
Analisa proses bisnis mencakup sesudah dan sebelum adanya sistem. Distro Vampire Kingdom adalah badan usaha yang bergerak dalam bidang *fashion*. Produk yang ditawarkan seperti *t-shirt, hoodie, crewneck, pants* dan berbagai aksesoris lain. Proses bisnis utama Distro Vampire Kingdom adalah transaksi penjualan. Transaksi penjualan dapat dilakukan secara offline dan online. Berikut adalah

proses bisnis **sebelum** dan **sesudah** adanya sistem pada masing-masing jenis transaksi:



Gbr. 2 proses bisnis offline

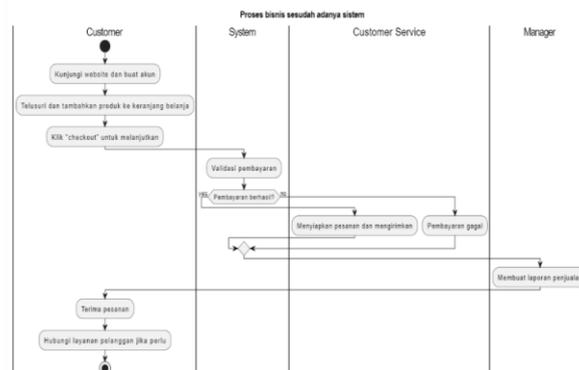
Proses bisnis transaksi penjualan secara offline actor yang terlibat adalah customer dan kasir. Proses bisnis penjualan offline adalah proses jual beli barang atau jasa yang dilakukan secara langsung antara penjual dan pembeli di toko fisik. Proses ini dimulai ketika customer datang ke toko dan memilih produk yang ingin dibeli. Setelah memilih produk, pelanggan kemudian menuju ke kasir untuk melakukan pembayaran. Kasir akan mencatat produk yang dibeli dan memberitahukan harga total. Customer kemudian melakukan pembayaran, setelah pembayaran selesai, kasir akan menerbitkan struk pembayaran dan mengemas produk. Customer kemudian menerima struk pembayaran dan produk.



Gbr. 3 proses bisnis online

Proses bisnis penjualan melalui WhatsApp actor yang terlibat adalah customer dan customer service. Proses bisnis penjualan online melalui WhatsApp dimulai ketika Customer menghubungi customer service melalui chat WhatsApp. Customer kemudian memberikan informasi produk yang ingin dipesan. Customer service akan memeriksa ketersediaan produk. Jika produk tersedia, customer service akan memberikan form pemesanan. Setelah form pemesanan selesai, customer melakukan pembayaran dan mengirimkan bukti pembayaran. Customer service akan melakukan validasi pembayaran. Jika pembayaran valid, customer service akan mengirimkan produk yang dipesan. Jika pembayaran tidak valid, customer service akan memberitahukan kepada customer dan transaksi akan dibatalkan.

kepada customer. Customer kemudian mengisi form pemesanan dan mengirimkannya kembali kepada customer service. Customer service akan mengkonfirmasi informasi produk yang dipesan dan total biaya yang harus dibayar. Customer kemudian melakukan pembayaran dan mengirimkan bukti pembayaran kepada customer service. Customer service akan memvalidasi pembayaran. Jika pembayaran valid, customer service akan mengirimkan produk yang dipesan. Customer kemudian menerima produk. Jika pembayaran tidak valid, customer service akan memberitahukan kepada Customer dan transaksi akan dibatalkan.



Gbr. 4 proses bisnis sesudah adanya sistem

Proses bisnis sesudah adanya sistem. actor yang terlibat adalah customer, system, customer service, manager. Proses bisnis sesudah adanya sistem dimulai ketika pelanggan mengunjungi website dan membuat akun. Setelah membuat akun, pelanggan dapat menelusuri dan menambahkan produk ke keranjang belanja. Setelah pelanggan selesai menambahkan produk ke keranjang belanja, mereka dapat klik "checkout" untuk melanjutkan. Sistem kemudian akan memvalidasi pembayaran. Jika pembayaran berhasil, sistem akan menyiapkan pesanan dan mengirimkannya kepada pelanggan. Jika pembayaran tidak berhasil, sistem akan menampilkan pesan kesalahan kepada pelanggan. Setelah pesanan dikirim, sistem akan membuat laporan penjualan. Laporan penjualan ini akan berisi informasi seperti tanggal pesanan, jumlah pesanan, dan total penjualan. Laporan penjualan ini akan digunakan oleh manager untuk memantau kinerja bisnis. Pelanggan akan menerima pesanan dalam waktu yang ditentukan oleh sistem. Jika pelanggan memiliki pertanyaan atau masalah dengan pesanan mereka, mereka dapat menghubungi layanan pelanggan. Layanan pelanggan akan membantu pelanggan untuk menyelesaikan masalah mereka.

Requirement bertujuan mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak serta cakupan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat. Kebutuhan perangkat lunak dibedakan menjadi dua yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

Berikut adalah beberapa persyaratan fungsional yang harus terpenuhi oleh sistem, di antaranya:

1. Penjualan

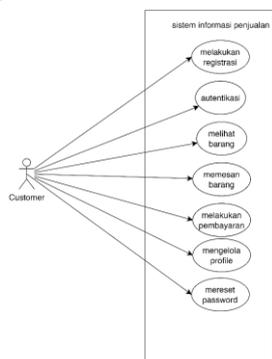
- a. Sistem dapat menampilkan data produk.
 - b. Sistem dapat menampilkan status transaksi penjualan.
 - c. Sistem dapat menampilkan data transaksi penjualan.
 - d. Sistem dapat membantu customer untuk melakukan proses transaksi.
2. Inventory
 - a. Sistem dapat mengolah data produk.
 - b. Sistem dapat mengolah data kategori.
 - c. Sistem dapat mengolah stok produk.
 3. Laporan
 - a. Sistem dapat menampilkan rekapitulasi laporan penjualan per bulan.
 - b. Sistem dapat menampilkan daftar customer yang terdaftar dalam sistem.

Berikut adalah spesifikasi kebutuhan non-fungsional operasional yang harus dipenuhi oleh sistem informasi penjualan:

1. Sistem dapat berjalan pada Pc desktop, smartphone dan notebook.
2. Sistem dapat berjalan pada web browser, Sistem dapat diakses oleh sistem operasi Windows, Linux, Android, dan IOS.

B. Analysis

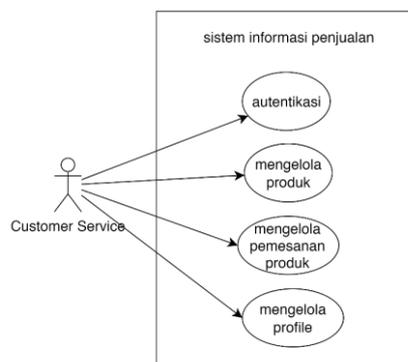
Pada tahap *analysis* yaitu melakukan Analisa serta kebutuhan *user*. Hasil *test* pada fase *Inception* menyatakan bahwa perlu dilakukan perubahan *actor* serta perbaikan pada kebutuhan *user*. *Actor* menjadi 3 yaitu customer, customer service, dan manajer. Analisa kebutuhan *user* dapat dilihat pada Gbr. 5 hingga Gbr 7.



Gbr. 5 use case customer

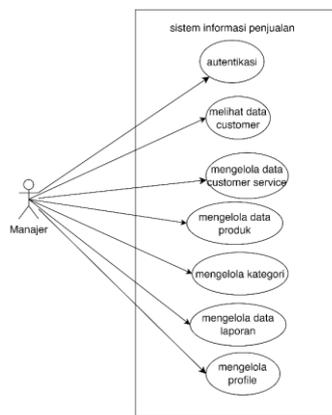
1. Melakukan registrasi
Pelanggan harus melakukan registrasi untuk mendapatkan hak akses dan login untuk melakukan pembelian.
2. Autentikasi.
Customer akan melakukan proses autentikasi dengan melakukan login terlebih dahulu untuk mengakses sistem, dan melakukan logout untuk keluar dari sistem.
3. Melihat barang
Customer dapat melihat barang atau produk dijual yang telah dipublikasikan oleh customer service dan manajer.
4. Memesan barang

- Customer* memiliki kemampuan untuk melakukan pemesanan barang secara online. Mereka dapat menambahkan dan mengubah data pemesanan sesuai kebutuhan mereka.
5. Melakukan pembayaran
Customer memiliki kemampuan untuk memilih metode pembayaran dan melakukan pembayaran secara online sesuai dengan metode pembayaran yang mereka pilih.
 6. Mengelola *profile*
Customer memiliki kemampuan untuk mengelola profil mereka yang tersedia dalam sistem. serta mereka dapat mengubah kata sandi (password) mereka.
 7. Mereset password
Customer memiliki kemampuan untuk mereset password mereka yang tersimpan didalam sistem.



Gbr. 6 use case customer service

1. Autentikasi
Customer service akan melakukan proses autentikasi dengan melakukan login terlebih dahulu untuk mengakses sistem, dan melakukan logout untuk keluar dari sistem.
2. Mengelola produk
Customer service mengelola informasi mengenai produk yang ada dalam sistem. *Customer service* memiliki kemampuan untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data produk.
3. Mengelola pemesanan produk
Customer service mengelola informasi mengenai pesanan yang ada dalam sistem. Pesanan merupakan hasil dari proses checkout oleh *customer*.
4. Mengelola *profile*
Customer service memiliki kemampuan untuk mengelola profil mereka yang tersedia dalam sistem. Mereka dapat mengubah kata sandi (password) mereka.



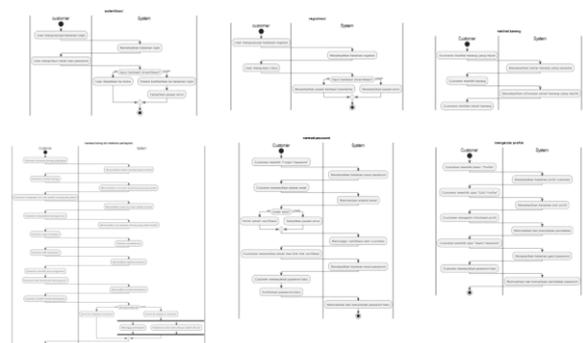
Gbr. 7 use case manajer

1. Autentikasi
Manajer akan melakukan proses autentikasi dengan melakukan login terlebih dahulu untuk mengakses sistem, dan melakukan logout untuk keluar dari sistem.
2. Melihat data customer
Manajer melihat informasi mengenai pelanggan atau *customer* yang ada dalam sistem.
3. Mengelola data *customer service*
Manajer mengelola informasi mengenai *customer service* yang ada dalam sistem. Manajer memiliki kemampuan untuk menambahkan pengguna baru ke dalam sistem. Selain itu, manajer juga dapat mengubah dan menghapus data *customer service*.
4. Mengelola data produk
Manajer mengelola informasi mengenai produk yang ada dalam sistem. *Customer service* memiliki kemampuan untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data produk.
5. Mengelola kategori
Manajer mengelola informasi mengenai kategori yang ada dalam sistem. Manajer memiliki kemampuan untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data kategori.
6. Mengelola data laporan
Manajer memiliki akses untuk melihat dan mencetak laporan-laporan penjualan yang mencakup berbagai jenis informasi.
7. Mengelola *profile*
Manajer memiliki kemampuan untuk mengelola profil mereka yang tersedia dalam sistem. Mereka dapat mengubah kata sandi (password) mereka.

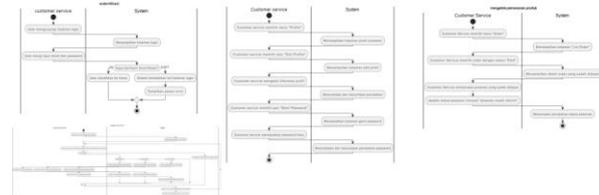
C. Design

A. System Design

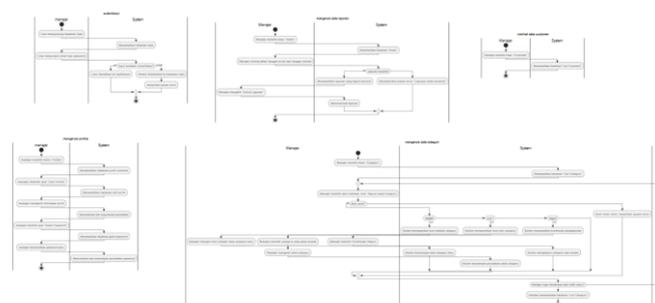
Pada tahap system design, dilakukan identifikasi dasar aktifitas dasar *user* dengan menggunakan *activity diagram* berdasarkan use case diagram. *Activity diagram* untuk customer, customer service dan manajer dapat dilihat pada Gbr. 8 hingga Gbr. 10.



Gbr. 8 activity diagram customer



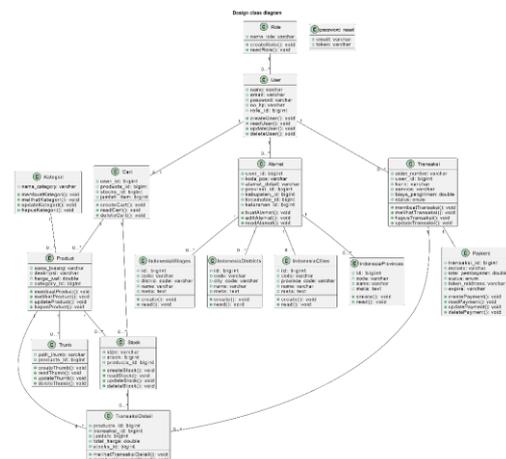
Gbr. 9 activity diagram customer service



Gbr. 10 activity diagram manajer

B. Class Design

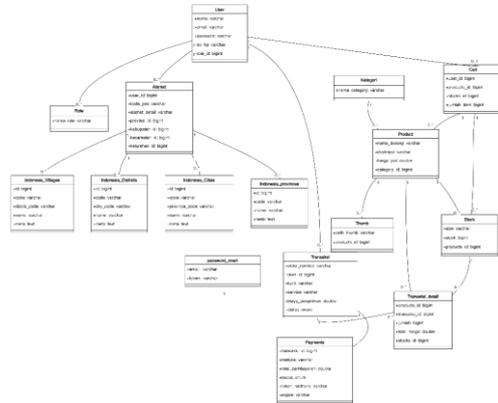
Aktivitas selanjutnya dalam proses pengembangan sistem adalah class desain. Class design adalah proses menentukan class-class yang akan digunakan dalam sistem dan hubungan antara class-class tersebut. Class design digambarkan dengan diagram class, yang merupakan diagram yang menunjukkan kelas-kelas dalam sistem dan hubungan antara class-class tersebut. Class design dapat dilihat pada Gbr.11.



Gbr. 11 class deign

C. Data Management Design

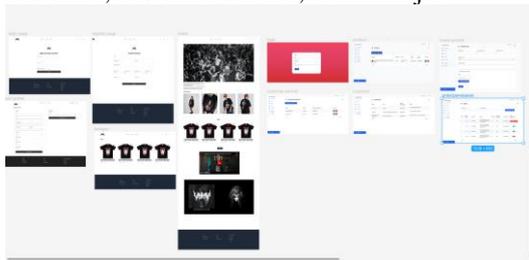
Berdasarkan class design, maka dibuatlah desain database untuk sistem informasi penjualan dengan relasi antar tabel yang dapat dilihat pada Gbr. 12.



Gbr. 12 desain database

D. User Interface Design

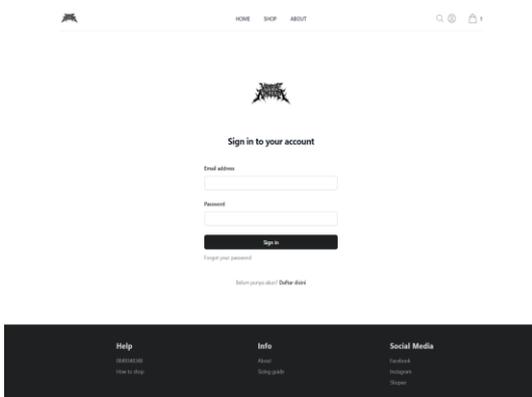
Aktivitas selanjutnya yaitu *user interface design* yaitu melakukan perancangan antarmuka pada sistem informasi penjualan. Perancangan antarmuka dibagi menjadi tiga bagian utama sesuai actor yang digambarkan pada saat Analisa. Sistem memiliki tampilan untuk customer, customer service, dan manajer.



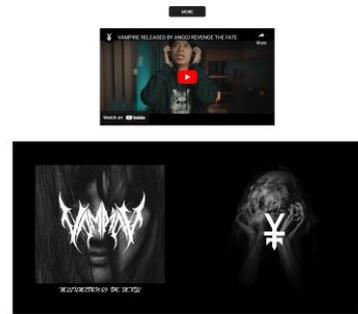
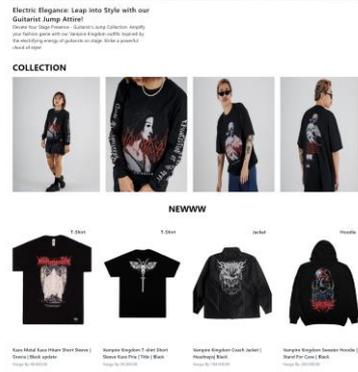
Gbr. 13 user interface

D. Implementation

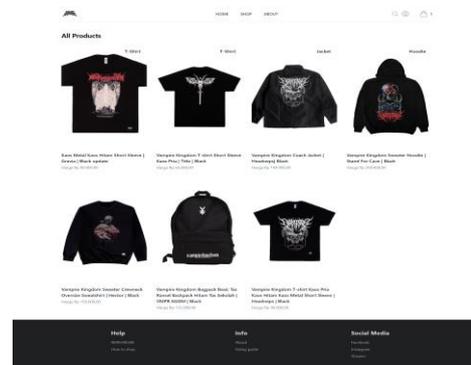
Pada tahap *Implementation* yaitu tahapan mengubah rancangan yang telah dibuat menjadi sebuah sistem yang dapat digunakan oleh *user*. Sistem ini dibuat dengan bahasa pemrograman javascript dan framework Vue js untuk penerapan *Single Page Application* dan Laravel untuk pembuatan backend.



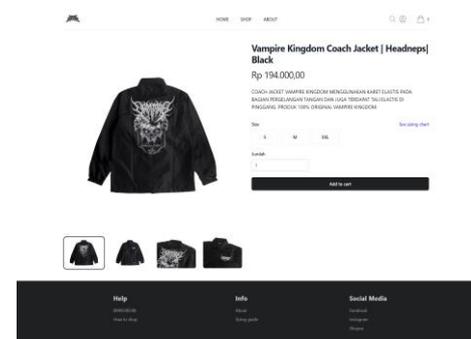
Gbr. 14. Implementasi SPA login customer



Gbr. 15. Impelementasi SPA home



Gbr. 16 implementasi SPA list product



Gbr. 17 implementasi SPA detail product

E. Test

Pada tahap ini melakukan pengetesan terhadap arsitektur yang sudah dibuat. Pengujian fase ini menggunakan *blackbox* dan SUS.

1. Level customer

TABEL 1 PENGUJIAN CUSTOMER

Use case	Output	Hasil
Melakukan Registrasi	Tampilakn pesan berhasil mendaftar	Lulus
Melihat Barang	Daftar produk ditampilkan	Lulus
Autentikasi	Redirect ke halaman utama	Lulus
Memesan Barang	Tampilkan dropdown cart berisi produk yang dipesan	Lulus
Melakukan Pembayaran	Tampilkan pop up midtrans	Lulus
Mengelola Profil (profile)	Tampilkan pesan akun berhasil diperbarui	Lulus
Mengelola Profil (password)	Tampilkan pesan password berhasil diperbarui	Lulus
Merreset Password	Reset kata sandi berhasil	Lulus

2. Level customer service

TABEL 2 PENGUJIAN CUSTOMER SERVICE

Use case	Output	Hasil
Autentikasi	Redirect ke halaman utama	Lulus
Mengelola Produk (create)	Redirect ke halaman list produk	Lulus
Mengelola Produk (edit produk)	Redirect ke halaman list produk	Lulus
Mengelola Produk (hapus produk)	Tampilkan halaman list produk	Lulus
Mengelola Pemesanan Produk	Pemesanan berhasil dibuat	Lulus
Mengelola Profil	Tampilkan pesan akun	Lulus

(profile)	berhasil diperbarui	
Mengelola Profil (password)	Tampilkan pesan password berhasil diperbarui	Lulus

3. Level manajer

TABEL 3 PENGUJIAN MANAJER

Use case	Output	Hasil
Autentikasi	Redirect ke halaman utama	Lulus
Melihat Data Customer	Data pelanggan ditampilkan	Lulus
Mengelola Data Customer Service (create)	Tampilkan pesan akun customer service berhasil dibuat dan perbarui data list customer service	Lulus
Mengelola Data Customer Service (edit)	perbarui data list customer service	Lulus
Mengelola Data Customer Service (hapus)	perbarui data list customer service	Lulus
Mengelola Produk (create)	Redirect ke halaman list produk	Lulus
Mengelola Produk (edit produk)	Redirect ke halaman list produk	Lulus
Mengelola Produk (hapus produk)	Tampilkan halaman list produk	Lulus
Mengelola Kategori (create)	Tampilkan data list category	Lulus
Mengelola Kategori (edit)	Tampilkan data list category	Lulus
Mengelola Kategori (hapus)	Tampilkan data list category	Lulus
Mengelola Data Laporan	Mengunduh laporan	Lulus
Mengelola	Tampilkan	Lulus

Profil (profile)	pesan akun berhasil diperbarui	
Mengelola Profil (password)	Tampilkan pesan password berhasil diperbarui	Lulus

Diperoleh presentase untuk tiap penilaian adalah :

$$\text{Lulus} = (29/29) \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Tidak Lulus} = (0/29) \times 100\% = 0\%$$

Berdasarkan presentase hasil pengujian *Blackbox* pada Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Single Page Application*, dapat disimpulkan bahwa dalam pengujian Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Single Page Application* tidak ditemukan kesalahan.

Pengujian sistem menggunakan SUS dilakukan untuk mengetahui kegunaan dari sistem yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan bentuk kuisioner yang terdiri dari sepuluh pertanyaan yang dijawab dengan skala nilai 1 adalah sangat tidak setuju, nilai 2 adalah tidak setuju, nilai 3 adalah netral, nilai 4 adalah setuju, dan nilai 5 adalah sangat tidak setuju.

Pengujian menggunakan SUS kepada 10 responden yang terdiri dari karyawan dari Distro Vampire Kingdom dan calon customer. Berikut hasil perhitungan SUS.

TABEL 4 PERHITUNGAN SUS

Res	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	JML	X 2,5
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
2	4	1	4	2	4	2	4	2	4	2	31	78
3	4	2	4	4	5	2	3	2	4	4	26	65
4	4	3	3	4	4	2	3	3	3	4	21	53
5	5	1	5	1	5	1	5	1	5	5	36	90
6	3	2	4	3	3	2	3	2	3	4	23	58
7	4	2	5	3	5	1	4	1	4	3	32	80
8	5	1	5	2	5	2	5	2	5	1	37	93
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	20	50
10	3	1	3	1	3	3	3	3	5	3	26	65
	Total											730
	Rata-rata											73

Kolom Res adalah nomor urut responden, sedangkan kolom Q1 hingga Q10 merupakan pertanyaan. Kolom JML adalah total nilai dari pertanyaan, Kolom X 2,5 adalah total nilai di kalikan dengan 2,5. Total skor SUS memiliki rata-rata 73, artinya skor tersebut masuk dalam kategori **GOOD** dengan grade scale **C** yang menandakan pengalaman pengguna puas dengan performa sistem. Pada *Acceptability Ranges* menunjukkan hasil **Acceptable**. Maka secara *usability*

sistem informasi penjualan layak untuk digunakan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian pada Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Single Page Application* (SPA), maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi penjualan telah berhasil dikembangkan dengan keberhasilan mengadopsi teknologi *Single Page Application*. Penerapan konsep SPA ini dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan membuat efisien proses transaksi jual beli bagi customer dan pihak Vampire Kingdom karena penggunaan AJAX untuk pengambilan data dari server tanpa memuat ulang halaman sehingga tidak mengganggu pengalaman pengguna.
2. Berdasarkan pengujian sistem menggunakan *Blackbox* dan SUS sistem layak digunakan yaitu dengan pengujian *Blackbox* dengan skor 100% dan pengujian SUS pada 10 responden mendapatkan hasil skor 73 jika mengacu pada perhitungan SUS skor tersebut masuk dalam kategori **GOOD** dengan *grade scale C* yang menandakan pengalaman pengguna puas dengan performa sistem. Pada *Acceptability Ranges* menunjukkan hasil **Acceptable**. Maka secara *usability* sistem informasi penjualan layak untuk digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dengan penuh penghormatan ingin menyatakan rasa syukur kepada Allah SWT atas kehadiran-Nya dan juga ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang sangat besar kepada semua yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan studi ini. Khususnya kepada Distro Vampire Kingdom.

DAFTAR PUSTAKA

Journal Article

- [1] N. Purnama, L. P.-S. N. Teknologi, and undefined 2021, "Analisis penggunaan E-commerce di masa pandemi," *jurnal.ceredindonesia.or.id*, Accessed: Jan. 04, 2023. [Online]. Available: <http://jurnal.ceredindonesia.or.id/index.php/sintesa/article/view/357>
- [2] T. Kumpulainen, "Web application development with Vue.js," Feb. 2021.
- [3] "Sistem Informasi Penjualan Distro Monkey School Store Berbasis Android." Accessed: Jan. 01, 2023. [Online]. Available: <https://www.google.com/search?q=System+Informasi+Penjualan+Distro+Monkey+School+Store+Berbasis+Android&coq=System+Informasi+Penjualan+Distro+Monkey+School+Store+Berbasis+Android&aqs=chrome..69i57.896j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- [4] R. Nurjamil and F. Sembiring, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN JASA PEMBUATAN FURNITURE BERBASIS WEB (STUDI KASUS DESIGN INTERIOR CONCEPT MODERN) Rifal Nurjamil 1), Falentino Sembiring 2)," 2021.
- [5] Z. Akhmad and M. A. Gustalika, "Rancang Bangun E-Commerce Berbasis Single Page Application (SPA) Menggunakan ReactJS," *PETIK : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, vol. 8, no. 2, pp. 107–117, Sep. 2022, doi: 10.31980/JPETIK.V8I2.2019.
- [6] S. Wahyuni, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN KURSI BAMBU FURNITURE MEDAN BERBASIS WEB," 2022.
- [7] H. Aldiansyah, I. Widipangestu, and D. Supriyadi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN FASHION PRIA BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE EXTREME

PROGRAMMING PADA TOKO AA DISTRO PAMULANG (Studi kasus pada toko AA Distro Pamulang),” 2022

Monograph, edited book, book

- [1] A. Selay et al., “SISTEM INFORMASI PENJUALAN,” 2023.
- [2] S. Bennet, S. McRobb, and R. Farmer, *Object-Oriented System Analysis And Design Using UML*, 2nd ed. London: McGraw-Hill Education, 2001.
- [3] P. Hidayatullah and J. K. Kawistara, *Pemrograman web*. Bandung: Informatika, 2014.
- [4] F. Febriansyah, N. Naofal, W. I. Rahayu, and N. Riza, *TOKO ONLINE DENGAN LARAVEL DAN VUE JS*, 1st ed., vol. 1. Bandung: Penerbit Buku Pedia, 2023.Tiwa.

Bukti upload jurnal

[HOME](#) [ABOUT](#) [USER HOME](#) [CATEGORIES](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#) [ANNOUNCEMENTS](#)

Home > User > Author > Submissions > #6210 > **Summary**

#6210 Summary

SUMMARY
REVIEW
EDITING

Submission

Authors	Jefree Fahana, Muhammad Khalid Hardiansyah
Title	Sistem Informasi Penjualan Berbasis Single Page Application (SPA)
Original file	6210-20820-1-SM.DOC 2023-11-30
Supp. files	None ADD A SUPPLEMENTARY FILE
Submitter	Jefree Fahana
Date submitted	November 30, 2023 - 01:50 PM
Section	Teknik Informatika
Editor	None assigned
Author comments	<p>Salam</p> <p>Ijinkan kami untuk berkontribusi dalam pengembangan pengetahuan melalui penelitian kami yang ingin kami terbitkan di jurnal bapak/ibu kelola. Besar harapan kami, artikel ini terbit. Terimakasih</p>

Status

Status	Awaiting assignment
Initiated	2023-11-30
Last modified	2023-11-30

Submission Metadata

[EDIT METADATA](#)

SINTA SCORE INDEX

FOR AUTHOR

- AUTHOR GUIDELINE
- ANNOUNCEMENTS
- COPYRIGHT FORM

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All
▼

Search

Browse

- By Issue
- By Author
- By Title
- Other Journals
- Categories