

Sistem Informasi *Point Of Sale* Berbasis Website Menggunakan Metode *Unified Process*

Mahesa Nur Ajimi¹, Yusuf Yusdhistira², Achmad Syaui³

^{1,2,3}Universitas Peradaban

Email: ¹mahesanurazimi@gmail.com, ²yudhis96@yahoo.com, ³okysyauqi@peradaban.ac.id

Abstrak

Omah arsala merupakan salah satu toko yang bergerak dibidang penjualan herbal kosmetik dan *skincare*. Proses bisnis yang sedang berjalan belum terkomputerisasi seperti informasi pencatatan pengadaan barang, transaksi penjualan, informasi persediaan stok barang dan menyusun laporan secara konvensional yang memerlukan waktu yang lama sehingga rentan terjadi kesalahan dan menghasilkan laporan yang tidak akurat. Selain itu banyak data stok barang yang dibawah minimum stok tersedia dan pendapatan laba kotor tidak diketahui. Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, maka penulis mengusulkan alternatif untuk merancang dan membuat sebuah sistem penjualan berbasis *website*, pengembangan sistemnya menggunakan *framework* Yii2. Penelitian dilakukan menggunakan metode *unified process*, dengan langkah-langkah metode tersebut sistem bisa dibangun dan dihasilkan. Dengan fase tersebut sistem bisa dibangun dan dihasilkan. Pengujian Sistem ini dilakukan dua kali, pertama pada saat pembuatan program dibuat dan pengujian yang ke dua dilakukan setelah program selesai dibuat dan diberikan ke pengguna.

Kata Kunci: *Point Of Sale, Unified Process, Framework Yii2.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat cepat dan menjadi fasilitas utama yang selalu dihubungkan dalam aspek kehidupan manusia karena dapat menciptakan persaingan usaha yang semakin ketat. Penerapan teknologi informasi pada bidang usaha sangat dibutuhkan karena memiliki dampak yang signifikan secara keseluruhan yang dapat mendorong masyarakat untuk memanfaatkan teknologi informasi agar dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi terutama di bidang usaha.

Omah Arsala merupakan sebuah badan usaha yang bergerak dibidang penjualan herbal kosmetik dan *skincare*. Omah Arsala menjual produk yang ber merk SR12 dengan beberapa kategori produk yaitu *face wash, face care, body care, acne series, hair care, face mask* dan kategori produk herbal seperti susu *Go Milku*, lemon, sari buah kurma, madu hutan baduy dan minyak kelapa.

Omah Arsala terletak di Jl.Pertigaan Sindangwangi, Cipancur Rt 05 Rw 03 Desa Sindangwangi, Kecamatan

Bantarkawung, Kabupaten Brebes Jawa Tengah, Toko yang menerapkan model bisnis B2C (*Business to Customer*). Proses penjualan pada Toko Omah Arsala meliputi informasi pendataan barang seperti transaksi pengadaan barang, transaksi penjualan, member, dan informasi persediaan stok barang masih dilakukan secara konvensional begitupun dengan pembuatan laporan laba kotor setiap periode yang masih direkap dengan pembukuan.

Banyaknya produk yang terjual maka pengadaan dan penjualan barang terus meningkat, namun masih dilakukan secara konvensional seperti menghitung omset member perbulan, persediaan stok barang yang tidak diketahui, transaksi yang tidak terdokumentasi dan menghitung laporan yang membutuhkan banyak waktu karena banyaknya transaksi setiap periodenya, sehingga kurang efektif dan memberikan pelayanan yang kurang maksimal.

Permasalahan yang dialami oleh Toko Omah Arsala dengan proses bisnis masih konvensional yang berjalan saat ini kasir kesulitan menghitung omset setiap member, banyaknya member yang melakukan *order* karena mengejar target omset perbulan. Kasir tidak mampu mengawasi ketersediaan stok barang serta pengadaan stok barang yang masuk sehingga menyebabkan ketidaksesuaian data dan potensi kekurangan stok. Selain itu, transaksi yang tidak terdokumentasi dengan jelas rentan terhadap kesalahan dalam perhitungan penjualan dan pengadaan, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kerugian bagi bisnis. Pengelolaan yang kurang optimal ini perlu segera diperbaiki agar operasional bisnis berjalan lebih efisien dan akurat.

Untuk memudahkan Omah Arsala dalam menjalankan proses bisnisnya, salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan teknologi informasi dengan merancang dan membuat sistem penjualan guna mempercepat dan memperlancar saat bertransaksi. Sistem POS merupakan sebuah aplikasi penjualan yang mencakup *hardware* dan *software*, dirancang sesuai kebutuhan, dan dapat dihubungkan dengan berbagai perangkat pendukung untuk mempercepat proses transaksi. Perusahaan yang bergerak di sektor perdagangan umumnya menggunakan sistem POS untuk mendukung operasional bisnis mereka. Secara umum, POS merupakan sistem transaksi penjualan yang membutuhkan *hardware* untuk menjalankan aplikasi tersebut [1]. Sistem penjualan ini dapat mempercepat dalam pencatatan transaksi,

pengelolaan stok barang, serta perhitungan pemasukan dan pengeluaran secara otomatis dan akurat. Dengan adanya sistem ini, efisiensi operasional dapat meningkat, mengurangi risiko kesalahan, serta memberikan laporan keuangan yang lebih jelas dan transparan bagi pengambilan keputusan bisnis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mencakup semua elemen yang terlibat dalam pengumpulan, penyimpanan, dan pemrosesan data, yang terdiri dari *input* dan menghasilkan *output* yang didukung oleh perangkat lunak, perangkat keras, serta jaringan komunikasi untuk mencapai tujuan dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi [2].

B. Point Of Sale (POS)

Point of Sale (POS) merupakan aplikasi penjualan yang mencakup *hardware* dan *software*, dirancang sesuai kebutuhan, dan dapat dihubungkan dengan berbagai perangkat pendukung untuk mempercepat proses transaksi. Perusahaan yang bergerak di sektor perdagangan umumnya menggunakan sistem POS untuk mendukung operasional bisnis mereka. Secara umum, POS merupakan aplikasi penjualan yang mempercepat transaksi yang harus dilengkapi dengan perangkat lunak untuk menjalankan sistem POS tersebut [1].

C. Framework Yii2

Yii framework merupakan salah satu kerangka kerja *open source* dengan PHP sebagai bahasa pemrogramannya yang dikembangkan agar dapat memudahkan proses pengembangan aplikasi *web* yang sudah disediakan banyak fitur dan komponen dengan kinerja tinggi dan dilengkapi dengan *chaching*, *prototyping* yang sangat cepat. Tahun 2016 *Yii* telah mencapai versi terbaru yaitu *Yii2* yang telah terintegrasi dengan teknologi dan *protocol* seperti *composer*, *namespaces* dan lain-lain [3].

D. Database

Basis data merupakan wadah informasi yang tersimpan di dalam perangkat seperti komputer yang sangat terstruktur dan bisa diproses dengan perangkat lunak agar dapat menghasilkan data dapat bermanfaat. alat yang digunakan untuk menjalankan *query* pada basis data disebut sistem manajemen *database* atau *DBMS* [4].

E. MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS*) *open source* yang banyak digunakan terutama untuk aplikasi *web*. Dikembangkan oleh Michael Widenius, seorang *programmer* asal Swedia, MySQL berawal dari sistem *database* sederhana bernama *UNIREG* yang ia ciptakan pada tahun 1979. Seiring waktu, MySQL berkembang menjadi *RDBMS* yang handal, cepat, dan skalabel, serta menjadi bagian penting dalam pengembangan *web*, khususnya pada *stack LAMP* (*Linux*, *Apache*, *MySQL*, *PHP*) [5].

F. XAMPP

XAMPP merupakan *software* gratis yang digunakan di banyak sistem operasi. XAMPP merupakan struktur program yang berperan sebagai server mandiri (*localhost*) yang di dalamnya terdapat *Apache HTTP Server*, basis data *MySQL* untuk bahasa pemrograman seperti *PHP* [6].

G. PHP

Menurut Kasiman Peranginangin, *PHP* merupakan singkatan dari *hypertext preprocessor*, yaitu bahasa skrip sisi *server* yang digunakan untuk pengembangan *web* dan dapat dimasukkan ke dalam dokumen *HTML*. Dengan *PHP*, pembuatan konten *web* yang dinamis menjadi lebih mudah dan efisien, yang membantu dalam memelihara situs *web*. [7].

H. JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang beroperasi di sisi *client-side*. *JavaScript* merupakan bahasa tingkat tinggi, yang mendekati bahasa manusia, sehingga relatif mudah untuk dipelajari. Bahasa pemrograman ini dapat membuat situs *web* lebih dinamis, seperti menampilkan dan menyembunyikan elemen-elemen di halaman *web*. [8].

I. Figma

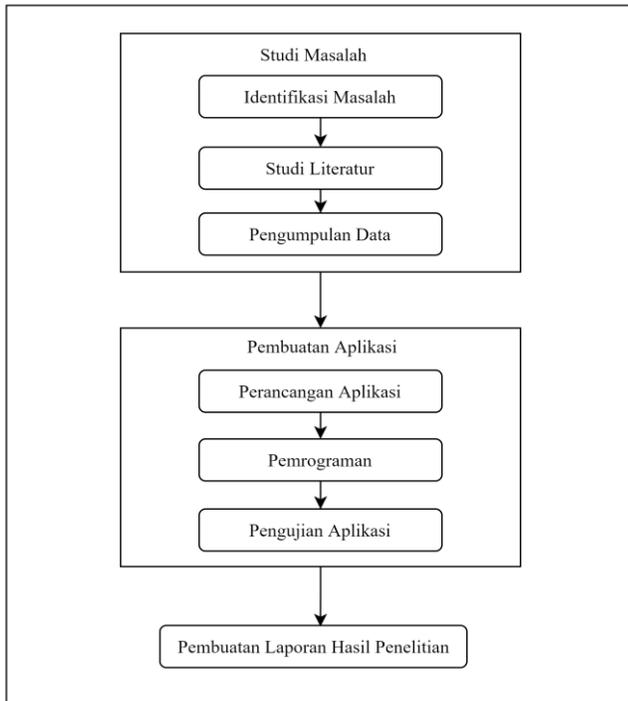
Figma adalah aplikasi desain yang digunakan untuk membuat desain berbasis *web*. *Figma* banyak dimanfaatkan oleh para profesional di bidang *UI/UX*, desain *web*, dan bidang terkait lainnya. *UI/UX*, singkatan dari *user interface* dan *user experience* merupakan sistem yang berfungsi untuk membuat desain gambar visual yang dirancang untuk memberikan kenyamanan serta kepuasan pengguna saat mengakses layanan atau informasi yang tersedia [9].

J. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language adalah sebuah langkah-langkah bahasa yang digunakan untuk memodelkan sistem berorientasi objek. *UML* biasa dipakai di industri karena menawarkan diagram visual yang membantu dalam mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis, desain, serta menggambarkan arsitektur dalam konteks pemrograman berorientasi objek [10].

III. METODE PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang disusun oleh penulis merupakan bagian penting dalam proses penyusunan penelitian. Tahapan-tahapan tersebut mencakup langkah-langkah yang dihadapi oleh penulis, baik di lapangan maupun selama penulisan. Penulis menggunakan tahapan ini sebagai pedoman dalam menjalankan penelitian agar hasil yang diperoleh tetap sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya dan tidak menyimpang dari arah yang diinginkan.

B. Pengumpulan Data

1) Observasi

Observasi, dengan melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi dan situasi apa saja yang diteliti yang hasilnya berupa gambaran. Teknik observasi dilakukan dengan cara mengamati serta mengumpulkan dan memperoleh data yang berisi permasalahan yang spesifik dan dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada pemilik toko.

2) Studi Pustaka

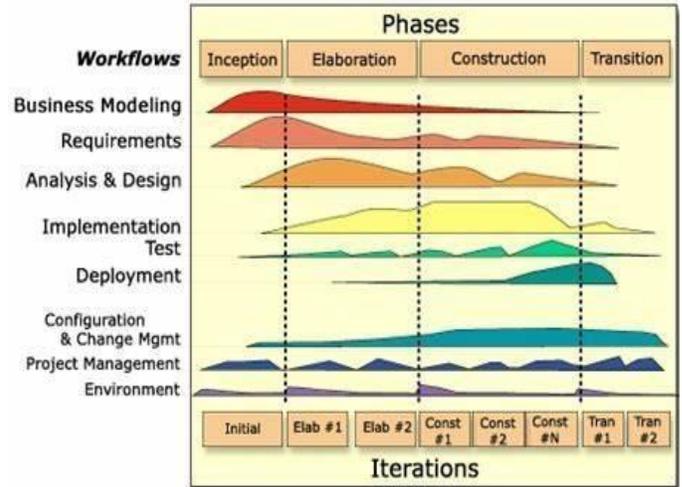
Studi Pustaka merupakan kegiatan mencari dan mengumpulkan referensi dari berbagai sumber untuk memperkuat teori yang bersifat teoritis seperti membaca buku, jurnal, paper dan skripsi mengenai *Point Of Sale* untuk dijadikan sebagai landasan teori dalam penelitian.

C. Metode Pengembangan Sistem

Pembuatan sistem informasi diperlukan suatu metode pengembangan yang digunakan sebagai pedoman selama pembuatan perangkat lunak. Metode pengembangan sistem yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *Unified Process*, *Unified Process*

merupakan metode yang digunakan dalam pengembangan sebuah sistem yang bersifat fleksibel, interative dan incremental yang menekankan pada arsitektur [11].

Unified Process menggunakan pendekatan terstruktur yang terdiri dari empat fase utama yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 2 Metode *Unified Process*

1) Fase *Inception*

Fase ini melakukan identifikasi masalah yang terjadi dan kebutuhan sistem yang akan dibuat yang mencakup *business modeling*, *requirements* serta analisis dan desain rancangan sistem.

2) Fase *Elaboration*

Fase ini melakukan implementasi hasil dari fase *inception* ke dalam rancangan sistem yang mencakup *database*, *unified modelling language (UML)*, *user interface*.

3) Fase *Construction*

Fase ini implementasi sistem hasil rancangan yang sudah dibentuk ke dalam bahasa pemrograman dan melakukan pengujian kode program.

4) Fase *Transition*

Fase ini menyiapkan perangkat lunak untuk dilakukan *deployment* agar bisa dipakai oleh pengguna serta melakukan pengujian sistem yang berhasil dibuat yang sudah mencukupi kebutuhan yang diminta oleh pengguna.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Fase *Inception*

Fase *Inception* merupakan tahap awal pengembangan sistem untuk menganalisis dan mengidentifikasi masalah yang mencakup *business modelling workflow* dan *requirements workflow*.

1) *business modelling workflow*

Tahapan ini berfokus untuk melakukan riset pada tempat penelitian, mengidentifikasi masalah dan sistem yang sedang berjalan pada proses bisnis Toko Omah

Arsala. Proses bisnis yang sedang berjalan pada Toko Omah Arsala meliputi:

- Pencatatan inventaris barang.
- Pencatatan pengadaan dan penjualan barang masih dilakukan dibuku.
- Menghitung omset member dan omset Toko masih menggunakan pembukuan.
- Pembuatan laporan yang dicatat dengan buku.

2) Requirements Workflow

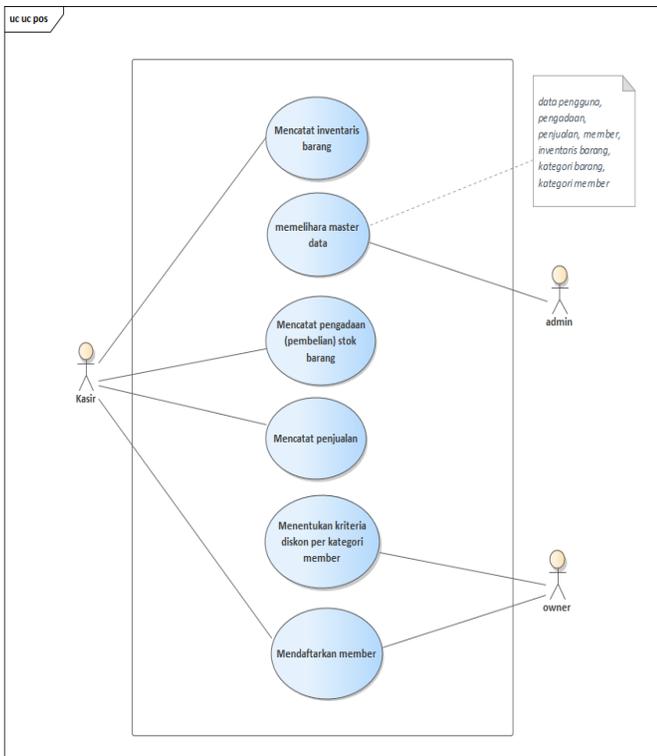
Requirement workflow merupakan salah satu alur yang berfokus untuk menentukan analisis kebutuhan sistem. Rancangan kebutuhan sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

- Mencatat inventaris barang.
- Mencatat pemesanan barang
- Mencatat pengadaan (pembelian) stok barang.
- Mencatat penjualan barang.
- Menentukan kriteria diskon per kategori member.
- Mendaftarkan member.

B. Fase Elaboration

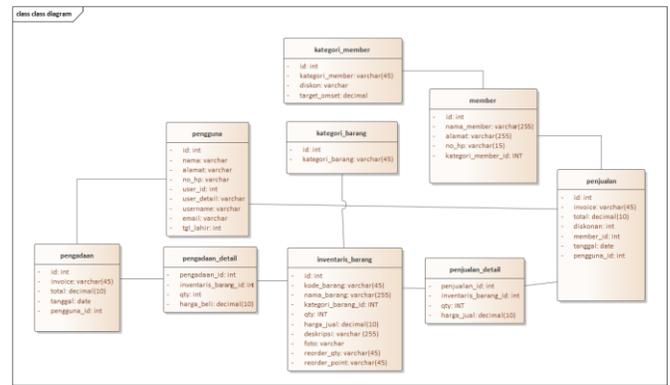
Fase Elaboration merupakan tahapan yang berperan penting dalam membuat sistem. tahapan ini melakukan analisis kebutuhan yang lebih detail pada sistem yang akan dibuat yang mencakup Use Case, Class diagram dan skema basis data.

1) Use Case Diagram



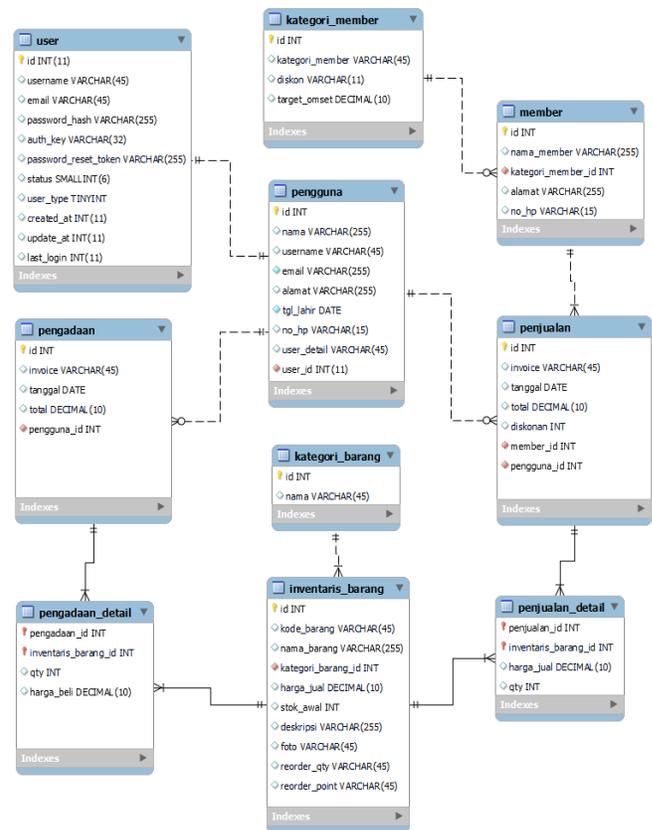
Gambar 3 Use Case Diagram

2) Class Diagram



Gambar 4 Class Diagram

3) Skema Basis data

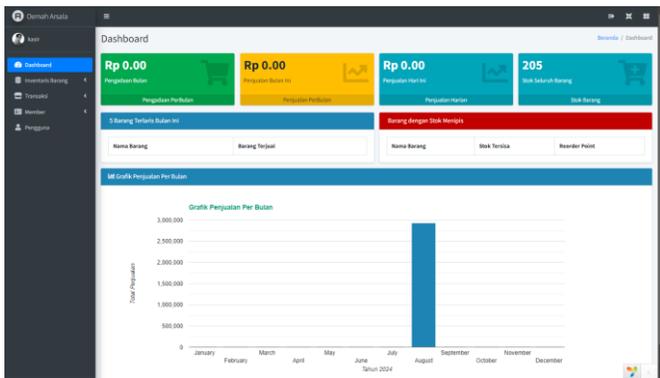


Gambar 5 Skema Basis data

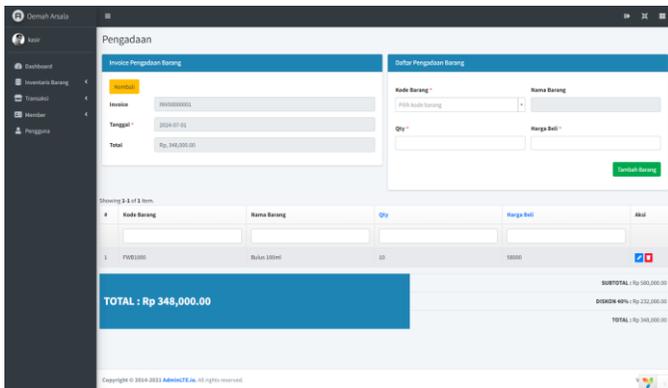
C. Fase Construction

1) Implementation Workflow

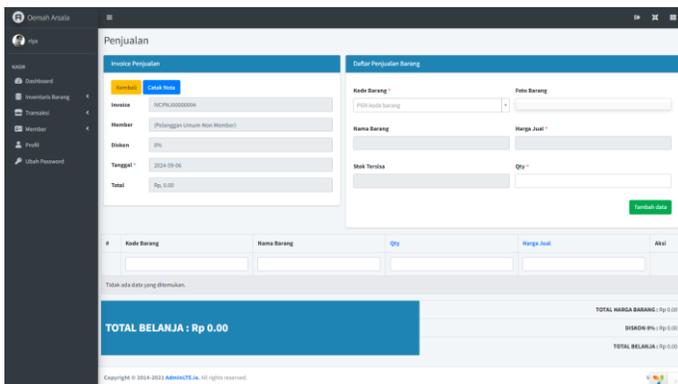
Tahapan ini mengimplementasi alur kerja sebuah rancangan yang telah dibuat dan mengonversi rancangan tersebut menjadi kode serta menghasilkan sistem dan memastikan setiap fitur berfungsi dengan baik. Berikut hasil dari implementasi kode sistem yang telah berhasil dibuat.



Gambar 6 Halaman Dashboard



Gambar 7 Halaman Penggadaan Barang



Gambar 8 Halaman Penjualan Barang

No	Analisa	Hasil Analisa
1	Analisa pertanyaan pertama	Jumlah total nilai dari dua responden untuk pertanyaan pertama adalah 10. Rata-rata nilainya diperoleh dengan membagi 10 dengan 2, yaitu 5. Persentase nilainya dihitung dengan $(5/5) \times 100\%$, yang menghasilkan 100%.
2	Analisa pertanyaan ke dua	Jumlah total nilai dari dua responden untuk pertanyaan kedua adalah 9. Rata-rata nilainya diperoleh dengan membagi 9 dengan 2, yaitu 4,5. Persentase nilainya dihitung dengan $(4,5/5) \times 100\%$, sehingga hasilnya adalah 90%.
3	Analisa pertanyaan ke tiga	Jumlah total nilai dari dua responden untuk pertanyaan ketiga adalah 10. Rata-rata nilainya diperoleh dengan membagi 10 dengan 2, yaitu 5. Persentase nilainya dihitung dengan $(5/5) \times 100\%$, yang menghasilkan 100%.
4	Analisa pertanyaan ke empat	Jumlah total nilai dari dua responden untuk pertanyaan keempat adalah 10. Rata-rata nilainya adalah 10 dibagi 2, yaitu 5. Persentase nilainya dihitung dengan $(5/5) \times 100\%$, yang menghasilkan 100%.
5	Analisa pertanyaan ke lima	Jumlah total nilai dari dua responden untuk pertanyaan kelima adalah 10. Rata-rata nilainya diperoleh dengan membagi 10 dengan 2, yaitu 5. Persentase nilainya dihitung dengan $(5/5) \times 100\%$, sehingga hasilnya adalah 100%.
6	Analisa pertanyaan ke enam	Jumlah total nilai dari dua responden untuk pertanyaan keenam adalah 10. Rata-rata nilainya diperoleh dengan membagi 10 dengan 2, yaitu 5. Persentase nilainya dihitung dengan $(5/5) \times 100\%$, yang menghasilkan 100%.

Gambar 9 Hasil Analisa Pengujian UAT

Hasil analisa pengujian UAT (*User Acceptance Testing*) merupakan hasil perhitungan rata-rata skor dari seluruh pertanyaan berdasarkan responden Kuesioner, berikut adalah hasil perhitungan presentase nilainya:

$$(100\%+90\%+100\%+100\%+100\%+100\%)/6 = 98,33\%$$

Dari perhitungan keseluruhan hasil analisa pengujian UAT (*User Acceptance Testing*) menyimpulkan bahwa Sistem Informasi *Point of Sale* ini dapat diterima dengan baik dan bermanfaat bagi pemilik Toko Omah Arsala serta menganalisa kelemahan/kekurangan dalam aplikasi ini agar bisa diperbaiki dan disempurnakan sesuai dengan kebutuhan. Dengan presentase nilai **98,33%** Sistem Informasi *Point of Sale* dapat diterima dan tergolong dalam kriteria sangat setuju.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sistem informasi *Point Of Sale* dirancang dan dibangun menggunakan metode *Unified Process* yang mencakup empat fase. Yang pertama fase *inception* dengan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi. Fase *Elaboration* membuat konsep sistem dengan *Unified Modelling language* yang mencakup *Use Case*, *Activity* diagram, *Entity Relationship Diagram*, *class* diagram dan skema basis data. Fase *Construction* implementasi desain sistem ke dalam pembuatan program. Dengan langkah tersebut sistem bisa dibangun dan di hasilkan. Pengujian Sistem ini dilakukan dua kali, pertama pada saat pembuatan program dibuat dan dijalankan dengan menguji semua fitur sistem, dipengujian ini yang adanya *feedback*.

D. Fase Transition

1) Deployment

Tahapan ini aplikasi yang telah dirancang dan dibangun akan di uji coba oleh pengguna, disetujui dan *feedback* serta konfigurasi *software* dilakukan dengan tujuan pengguna akhir dapat menggunakannya secara efektif. tahapan *deployment* dengan melakukan pengujian UAT (*User Acceptance Test*).

Tahapan pengujian UAT memastikan sistem yang telah dirancang dan dibangun memenuhi kebutuhan pengguna akhir dan memastikan apakah sistem dapat diterima oleh pengguna, tahapan ini dilakukan dengan uji coba sistem lalu memberikan beberapa pertanyaan responden kepada pengguna.

Pengujian yang ke dua dilakukan setelah program selesai dibuat dan diberikan ke pengguna. Pada pengujian ke dua adalah hasil sistem yang telah dibuat yang sudah sesuai dengan apa yang diminta oleh pengguna dengan memberikan pertanyaan yang menunjukkan hasil presentase 98,33% bahwa sistem ini dapat diterima dengan baik oleh Toko Omah Arsala, sangat membantu dalam proses bisnisnya serta tergolong dalam kriteria sangat setuju.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Issn, "PENERAPAN APLIKASI POINT OF SALES (POS) UNTUK MENENTUKAN JASA ANGGOTA DALAM TRANSAKSI PENJUALAN PADA KOPERASI BERBASIS WEB," vol. 6, no. 1, pp. 27–30, 2020.
- [2] J.-J. Sistem, I. Dan, F. Kamilah, U. M. Buana, A. Ratnasari, and U. M. Buana, "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POSYANDU BERBASIS WEB (STUDI KASUS : POSYANDU MANDALA 2) Pendahuluan," vol. 2, pp. 479–495, 2020.
- [3] M. Hamidah and K. Rukun, "Implementasi Framework Yii2 Pada Sistem Electronic Arsip (E-Arsip) Kependudukan Nagari Balah Hilia," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.,* vol. 7, no. 3, p. 185, 2019, doi: 10.24036/voteteknika.v7i3.105541.
- [4] Jamaluddin *et al.*, *BUKU (Book Chapter)-Sistem Basis Data (Elmi Devia)_oke.* 2022.
- [5] Suhartini, M. Sadali, and Y. K. Putra, "Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql," *J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 79–83, 2020.
- [6] R. V Palit, Y. D. Y. Rindengan, and A. S. M. Lumenta, "Rancangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang," *E-Journal Tek. Elektro dan Komput. vol*, vol. 4, no. 7, pp. 1–7, 2015.
- [7] E. Hartati, "SISTEM INFORMASI TRANSAKSI GUDANG," vol. 3, no. 1, pp. 1–4, 2022.
- [8] M. Marlina, M. Masnur, and Muh. Dirga.F, "Aplikasi E-Learning Siswa Smk Berbasis Web," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–17, 2021, doi: 10.31850/jsilog.v1i1.672.
- [9] M. Lebih *et al.*, "MENGENAL APLIKASI FIGMA UNTUK MEMBUAT CONTENT," vol. 1, no. 6, pp. 552–555, 2023.
- [10] Yuliani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Guna Mendukung Kesehatan Ibu dan Memonitoring Tumbuh Kembang Bayi berbasis Web," pp. 1–352, 2020.
- [11] G. P. Hartawan, "IMPLEMENTASI RATIONAL UNIFIED PROCESS DALAM SISTEM INFORMASI E-SEKOLAH," vol. 7, no. 1, 2017.