



Perancangan Sistem Web Single Level Marketing Toko SR12 dengan Metode Personal XP (PXP)

Sifa Fauziah^{1*}, Afrizal Zein²

^{1,2}Prodi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Indonesia

Sifa0849@gmail.com^{1*}, zeinafrizal@gmail.com²

Korespondensi Penulis: Sifa0849@gmail.com*

Abstract. Skincare Distributor Sr12 is a Distributor that provides herbal beauty products from PT. SR12 Herbal Perkasa. PT. SR12 Herbal Perkasa is a company engaged in the field of herbal & skin care which was established in 2015 by Toni Firmansyah, S. Farm., Apt as the main director, Asrianty Salam, S.Farm as a pharmacist who is responsible for Plant Operational. The Sr12 Distributor Store requires more active and wider marketing to increase sales. To improve marketing, an information system is needed that can make it easier for consumers to find information about product information and marketing of sr12 products. One of the media that is widely used in marketing is a website. A website is a collection of addresses that display interrelated information in the form of text, images, videos, animations, sounds or a combination of all of them that can be accessed using the internet. To build a website, a method is needed. Personal Extreme Programing (PXP) is a software development method that tries to simplify the various stages in the development process so that it becomes more addictive and flexible. **Keywords:** Information systems, single level, Personal Extreme Programming (PXP)

Keywords: Information systems; Personal Extreme Programming (PXP); Single level

ABSTRAK. Distributor Skincare Sr12 merupakan Distributor yang menyediakan produk-produk kecantikan herbal dari PT. SR12 Herbal Perkasa. PT. SR12 Herbal Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak dibidang herbal & skin care yang berdiri pada tahun 2015 oleh Toni Firmansyah, S. Farm., Apt sebagai direktur utama, Asrianty Salam, S.Farm sebagai ahli farmasi yang bertanggung jawab terhadap Plant Operational. Toko Distributor Sr12 memerlukan pemasaran yang lebih aktif dan lebih luas lagi agar meningkatkan penjualan. Untuk meningkatkan pemasaran perlu adanya sistem informasi yang dapat memudahkan konsumen dalam mencari informasi mengenai informasi produk dan pemasaran produk sr12. Salah satu media yang banyak digunakan dalam pemasaran adalah website. Website adalah kumpulan alamat yang menampilkan informasi yang saling terkait bisa berupa teks, gambar, video, animasi, suara atau gabungan dari semuanya yang bisa di akses menggunakan internet. Untuk membangun sebuah website perlu adanya metode. *Personal Extreme Programing (PXP)* adalah sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adiktif dan fleksibel.

Kata kunci : Personal Extreme Programming (PXP); Single level; Sistem informasi

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang bisnis dan pemasaran. Perubahan yang paling nyata terjadi pada cara pengambilan keputusan dan strategi promosi, di mana pemanfaatan teknologi berbasis web menjadi sangat dominan. Teknologi ini tidak hanya memudahkan akses informasi, tetapi juga menjadi media promosi yang efektif dan efisien dalam menjangkau konsumen secara luas (Huda, 2020).

Single Level Marketing (SLM) merupakan salah satu strategi pemasaran yang banyak digunakan oleh perusahaan distribusi produk. Menurut Grayson dan Berry, organisasi single-level marketing adalah sistem pemasaran yang mengatur hubungan antara manajemen

perusahaan dan supervisor penjualan tanpa melibatkan banyak tingkatan. Biasanya, struktur kepemimpinannya hanya mencakup satu atau dua level, seperti country manager dan regional manager. Sistem ini cukup sederhana namun efektif dalam mengelola jaringan penjualan.

Toko Distributor Sr12 merupakan distributor resmi produk kecantikan herbal dari PT. SR12 Herbal Perkasa. Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2015 dan bergerak di bidang herbal dan perawatan kulit, yang dipimpin oleh Toni Firmansyah, S.Farm., Apt dan Asrianty Salam, S.Farm. Sebagai distributor, Toko Sr12 masih mengandalkan media sosial dan marketplace dalam melakukan promosi dan penjualan produk. Namun, belum adanya website resmi menyebabkan keterbatasan dalam menjangkau pelanggan dan menyampaikan informasi produk secara optimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem informasi berbasis web yang mampu mendukung proses promosi dan penjualan dengan lebih efektif. Penggunaan metode Personal Extreme Programming (PXP) dalam pengembangan sistem menjadi solusi yang tepat karena mampu mengakomodasi perubahan selama proses pembangunan sistem. Metode ini berfokus pada implementasi kode hingga aplikasi selesai, meskipun memiliki kelemahan dalam dokumentasi formal. Tahapan PXP meliputi perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian (Fachrian, 2021).

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi single level marketing berbasis web untuk Toko Distributor Sr12. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi media promosi dan pemasaran yang efisien, membantu pelanggan dalam mengenal dan memesan produk tanpa harus bertemu langsung, serta memperluas jangkauan pasar. Dengan demikian, penerapan sistem informasi ini diyakini akan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kinerja pemasaran Toko Distributor Sr12.

2. METODE PENELITIAN

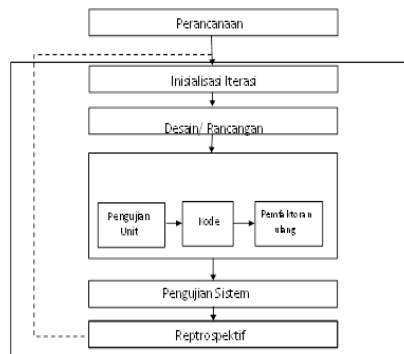
Dalam perancangan sistem informasi single level marketing pada toko distributor Sr12 menggunakan metode PXP berbasis web ini menggunakan beberapa metode dalam pengembangannya menggunakan *Personal Extreme Programming* (PXP). Metode perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Metode pengujian menggunakan Black Box Testing Dan White Box Testing.

Pengertian Personal Extreme Programming

Personal Extreme Programming didasarkan pada pengembangan sistem informasi hipotesis, dalam prosesnya seringkali berubah-ubah, Metode ini dirancang untuk suatu tim

kecil dengan pengerjaan waktu yang singkat Metode pengembangan ini juga bagian dari *Agile* standar.

Ada 8 tahap perkembangan menggunakan PXP ini (Suharto & Mardiana, 2020).



Gambar 1 Fase Personal Extreme Programmer

a. Requirements

Requirements merupakan fase awal hasil dari identifikasi, dan proses pengumpulan data selanjutnya dianalisis baik kebutuhan sistem, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunaknya lalu dilanjutkan dengan pembentukan arsitektur program.

b. Planning

Pada fase *Planning* di PXP ini adalah merupakan tahapan untuk menentukan skala prioritas dan memutuskan fitur dan fungsionalitas apa yang menjadi nilai maksimum dari proses bisnis suatu pengembangan sistem informasi.

c. Iteration Initialization

Iteration initialization merupakan fase fungsionalitas yang sudah dibentuk dan diputuskan alur bisnis dari tahapan *planning* lalu dijabarkan dengan penggambaran diagram bahasa pemodelan standar menggunakan UML dimana diagram yang digunakan adalah *Use case*, *Activity diagram*, *Sequence diagram* dan *Class diagram*.

d. Design

Design merupakan fase dimana tahapan ini mulai mendesain yaitu mulai desain *database* dan desain antarmuka pengguna /UI (*User Interface*).

e. Implementation

Implementation pada fase ini adalah melakukan tahapan pengkodean (*Coding*) dengan kolaborasi bahasa Java di editor *android studio* dan PHP serta *database* nya menggunakan *MySQL*.

f. Refactoring

Pada fase ini adalah mengoreksi dan merevisi kode. Ketika kode selesai diuji dalam unit testing, apabila ada kesalahan maka dilakukan koreksi ulang atau *refactor* pada kesalahan kode ditemukan, apabila tidak ada kesalahan maka dilanjutkan ke unit selanjutnya.

g. System Testing

System Testing merupakan fase dimana ketika fase implementasi pengkodean selesai dilaksanakan apakah masih ada kekurangan atau sudah berjalan dengan baik. Tahapan pengujian pada penelitian ini menggunakan *Black Box Testing*.

h. Retrospective

Retrospective adalah fase akhir adalah dimana rapat yang diadakan di akhir iterasi dalam pengembangan perangkat lunak atau menyimpulkan setiap fase yang dilakukan. Selama *retrospektif*, tim merefleksikan apa yang terjadi dalam iterasi dan mengidentifikasi tindakan untuk perbaikan di masa mendatang.

Metode Perancangan Sistem UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat *software* berorientasi objek. Karena UML ini merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasa berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berbasiskan pada paradigma *object oriented*. UML adalah salah satu alat/model untuk merancang pengembangan *software* yang berbasis *object-oriented*. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blueprint*, yang meliputi konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen yang diperlukan dalam sistem *software* (Sonata & Sari, 2018).

Use Case Diagram

Use Case Diagram grafis menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal dan pengguna. Dengan kata lain, diagram *use case* menggambarkan secara grafis siapa yang akan menggunakan sistem dan bagaimana pengguna mengharapkan untuk berinteraksi dengan sistem. Narasi *Use case* digunakan untuk teks menggambarkan urutan langkah-langkah setiap interaksi (Sugiarti, 2018).

Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan alur kerja (*workflow*) atau aktivitas sistem atau proses bisnis atau menu perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini

adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan pada apa yang dilakukan aktor, sehingga diagram aktivitas dapat dibuat oleh sistem (A.S & Shalahuddin, 2018).

Activity diagram banyak digunakan untuk mendefinisikan objek-objek berikut :

1. Desain proses bisnis dimana setiap urutan kegiatan yang dijelaskan adalah sistem proses bisnis yang didefinisikan.
2. Urutan atau tampilan terintegrasi dari sistem/antar muka pengguna dimana setiap aktivitas diperlukan dengan desain antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian dan menentukan kasus ujinya.
4. Rancangan menu yang ditampilkan dalam perangkat lunak.

Sequence Diagram

Diagram *sequence* menggambarkan perilaku objek dalam *use case* dengan menjalankan waktu hidup objek dan pesan yang dikirim dan diterima di antara objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram urutan itu harus tahu objek yang terlibat dalam *use case* bersama metode kelas yang ditafsirkan dalam objek. Membuat diagram urutan juga diperlukan untuk melihat *scenario* yang ada di *use case* (A.S & Shalahuddin, 2018).

Class Diagram

Diagram *class* atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian *class-class* yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class* memiliki apa yang disebut dengan atribut dan metode atau operasi sebagai berikut:

1. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki suatu *class*.
2. Atribut mendeskripsikan *property* dengan sebaris teks di dalam kotak *class* tersebut.
3. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh sesuatu *class*.

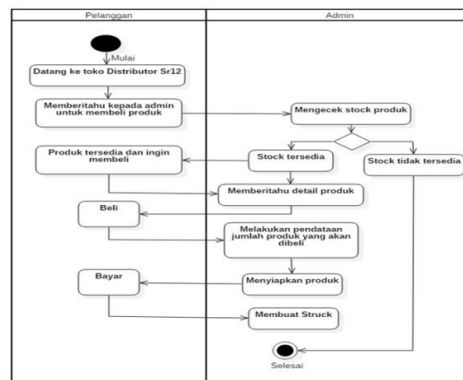
Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem berbagai hubungan statis. *Class diagram* juga menunjukkan *property* dan operasi sebuah *class* dan batasan batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut. *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek serta hubungan satu sama lain seperti *containment*, asosiasi dan lain-lain (Sugiarti, 2018).

Analisa Dan Perancangan Sistem

Analisa sistem merupakan penguraian dari sebuah sistem informasi yang utuh ke dalam suatu komponen untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi suatu permasalahan sehingga dapat bisa mencari solusi perbaikannya. Analisa sistem berisi penjelasan tentang analisa proses dan sistem yang sedang berjalan serta analisa mengenai cara untuk pemecahan masalah dengan menguraikan komponen tersebut bekerja dengan baik dan berinteraksi, agar bisa mencapai hasil yang diinginkan dalam suatu sistem berjalan yang dapat dijadikan bahan acuan untuk menyusun sistem usulan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan sistem yang lebih baik dari sistem sebelumnya.

Analisa Sistem Saat Ini

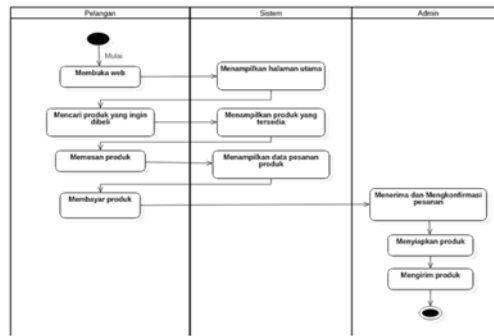
Analisa dari sebuah sistem sangat berguna sebagai teknik untuk pemecahan masalah dengan menguraikan komponen serta mempelajari apakah beberapa bagian komponen tersebut bekerja dengan baik dan berinteraksi untuk mencapai hasil yang diinginkan dalam suatu sistem berjalan yang dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk penyusunan sistem usulan. Dengan menganalisa sistem yang berjalan, maka diharapkan dapat ketahui apa saja kebutuhan yang telah ditangani oleh sistem yang berjalan. Analisa sistem pada Toko Distributor Sr12 ini dibuat dalam bentuk *Activity Diagram*, berikut adalah *Activity Diagram* sistem yang menggambarkan proses utama yang berjalan.



Gambar 2 Activity Sistem yang berjalan saat ini

Analisa Sistem Usulan

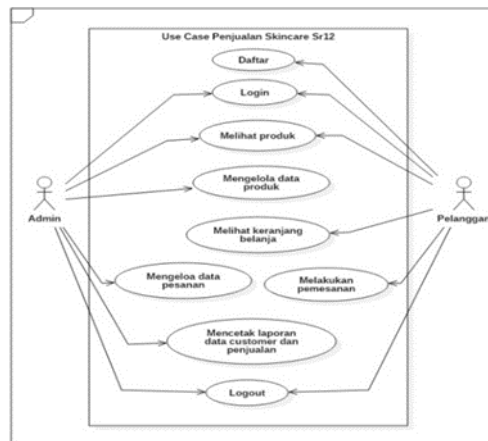
Berdasarkan analisa dari sistem berjalan diatas dan kekurangan dari sistem yang berjalan saat ini, maka peneliti mengusulkan solusi pemecahan masalah tersebut sehingga diharapkan sistem ini dapat membantu permasalahan yang ada. Berikut ini adalah solusi yang penulis usulkan berikut :



Gambar 3 Activity Analisa Sistem Usulan

Use case Diagram

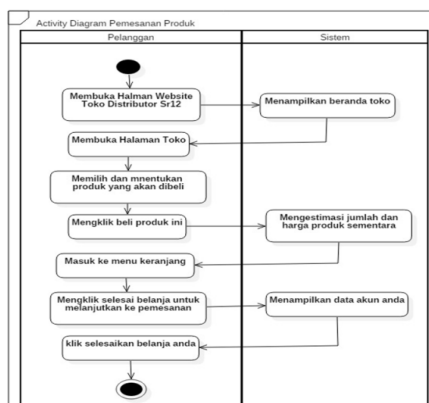
Berikut ini *use case diagram* dibuat oleh penulis disesuaikan dengan sistem usulan yang akan dibuat pada *website* toko Distributor Sr12.



Gambar 4 Use case Diagram

Activity Diagram

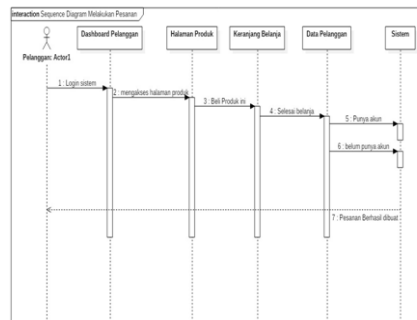
Berikut ini *Activity Diagram* proses pemesanan produk menjelaskan interaksi pelanggan dengan sistem toko Distributor Sr12 yang akan dibuat :



Gambar 5 Activity Diagram Proses Pemesanan Produk

Sequence Diagram

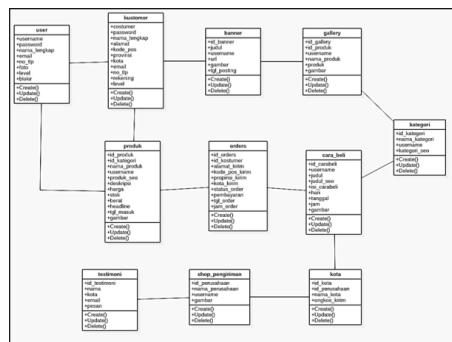
Berikut adalah sequence diagram melakukan pemesanan produk dari sistem yang akan dibuat:



Gambar 6 Squence Diagram Melakukan Pemesanan

Class Diagram

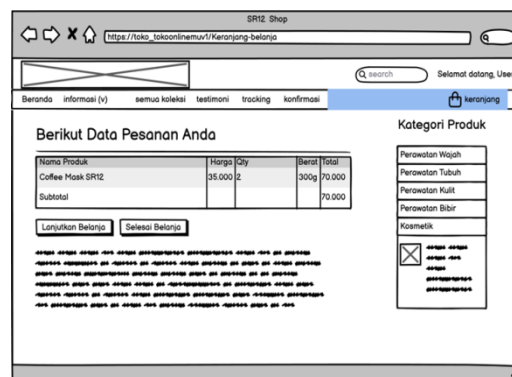
Berikut ini adalah gambar *class diagram* merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya. Yang mempersentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur operasi suatu *database*.



Gambar 7 Class Diagram

Perancangan Antar Muka (User Interface)

Berikut ini adalah desain antar muka (*user interface*) halaman pesan.



Gambar 8 UI Halaman Pesanan

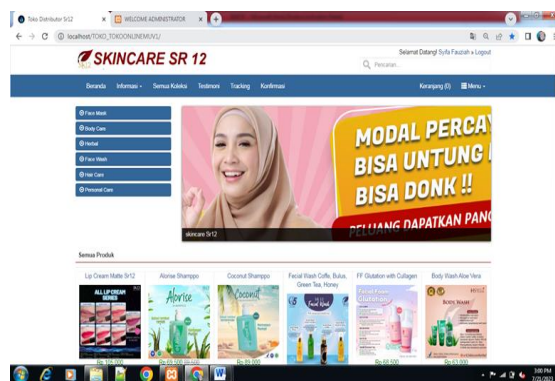
Implementasi Dan Pengujian Sistem

Tahapan implementasi merupakan tahap meletakkan sistem agar siap dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modul dari setiap perancangan, sehingga pengguna bisa memberi masukan kepada pengembang sistem. Sedangkan pengujian merupakan tahap penting dalam membangun suatu sistem, pengujian berfungsi untuk menemukan kesalahan - kesalahan pada aplikasi atau sistem yang diuji.

Sistem Interface

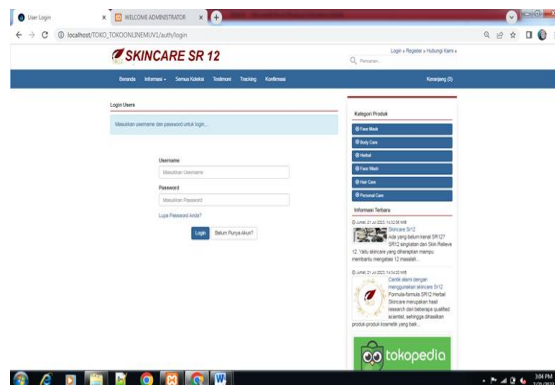
Berikut adalah tampilan *interface* dari sistem yang dirancang.

Halaman beranda pelanggan



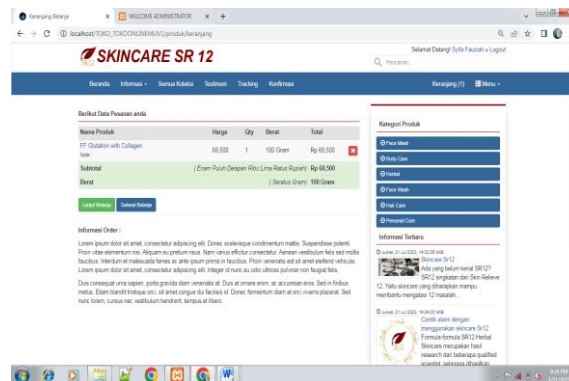
Gambar 9 Halaman Beranda Pelanggan

Halaman login pelanggan



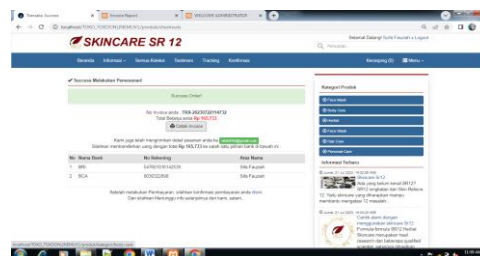
Gambar 10 Halaman Login Pelanggan

Halaman keranjang



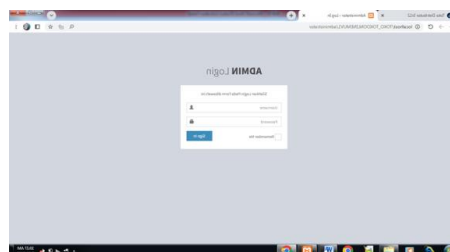
Gambar 11 Halaman Keranjang

Halaman cetak invoice



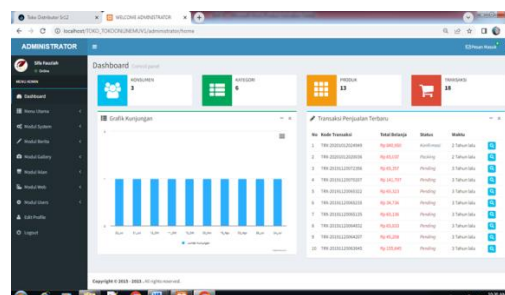
Gambar 12 Halaman cetak invoice

Halaman login admin



Gambar 13 Halaman Login admin

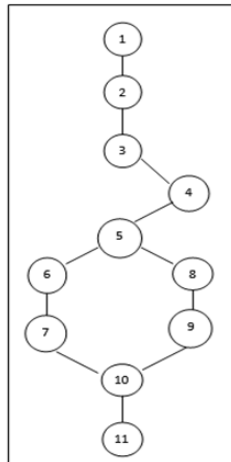
Halaman Dashboard admin



Gambar 14 Halaman Dashboard Admin

The screenshot shows the Joomla! Administrator interface. The top navigation bar includes links for Home, Dashboard, Site Statistics, and Content Management. The main content area displays a list of system messages, including warnings about missing translations and notices about deprecated functions. The interface is in English and shows the Joomla! version 3.9.15. The dashboard also includes a sidebar with navigation links and a top bar with user information and a search bar.

Dari struktur tabel menu login yang digunakan untuk pengujian, maka ditentukan flowgraph sebagai berikut:



Gambar 17 Flowgraph Menu Login

Dari gambar diatas dapat dilakukannya proses perhitungan sebagai berikut:

1) Untuk menghitung cyclomatic complexity $V(G)$:

$$\begin{aligned} E(\text{edge}) &= 12 \\ N(\text{node}) &= 11 \\ V(G) &= E - N + 2 \\ &= 12 - 11 + 2 \\ &= 3 \end{aligned}$$

2) Jumlah region yang terdapat pada Menu Login adalah 2

3) Path-path yang terdapat di flowgraph Menu Login, yaitu:

- a. Path 1: 1-2-3-11
- b. Path 2: 1-2-3-4-5-6-7-10-11
- c. Path3: 1-2-3-4-5-8-9-10-1

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi single level marketing pada Toko Distributor Sr12 menggunakan metode Personal Extreme Programming (PXP) berbasis web merupakan solusi efektif untuk media promosi dan pemasaran. Tahapan pengembangan sistem ini mencakup proses requirements, design, implementation, testing, dan maintenance, serta menggunakan bahasa pemrograman web dan database MySQL. Sistem penjualan dan pembelian produk skincare Sr12 yang dirancang berbasis web ini bertujuan untuk mempermudah transaksi, di mana pelanggan dapat melakukan pembelian kapan saja dan di mana saja tanpa batasan waktu. Selain

itu, sistem ini juga memudahkan admin dalam pencatatan transaksi secara digital. Dengan adanya website ini, Toko Distributor Sr12 tidak hanya dapat meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperluas jangkauan pasar dan memperkenalkan produknya secara lebih luas kepada masyarakat.

SARAN

Pada penelitian yang telah dilakukan ini tentu saja jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan dalam aplikasi ini, adapun saran untuk pengembangan aplikasi berikutnya adalah sebagai berikut:

- a. Adanya pelatihan khusus kepada karyawan untuk meningkatkan skill (keahlian/keterampilan) dalam penggunaan aplikasi program komputer agar pengolahan data bisa menjadi lebih cepat dan akurat.
- b. Meningkatkan penggunaan teknologi komputerisasi, agar dalam pengolahan data aplikasi penjualan dan pembelian produk Skin Care Sr12 ini dapat berjalan dengan lancar,
- c. Melakukan inovasi untuk pembangunan teknologi aplikasi yang telah ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, M. F., & Ariesta, A. (2021). Perancangan e-commerce untuk meningkatkan penjualan dan pemasaran pada Toko Soelton Vapor. Jurnal, 5(1).
- Manulu, M. E., Simanjuntak, E. R. O., Salim, R. R. M., & Hita. (2021). Analisis dan perancangan website penjualan kosmetik Beauty Care. Jurnal.
- Putra, D. W., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam perancangan sistem informasi permohonan pembayaran restitusi SPPD. Jurnal TEKNOIF, 7, 32–29.
- Risma, N., Nur, S., & Komarudin. (2021). Rancang bangun sistem informasi penjualan berbasis web dengan metode Extreme Programming pada PT. Dea Duck Textile. Jurnal, 2021.
- Sartika. (2020). Sistem promosi dan penjualan pada Irfitsa Skin Care berbasis e-commerce Kota Bengkulu. Jurnal Sartika, 2020.
- Suharto, A., & Mardiana. (2020). Aplikasi Eresha Mobile berbasis Android dengan metode Personal Extreme Programming. Jurnal Teknologi Informasi, 335–344.