

## PENERAPAN METODE V-MODEL DALAM PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN ONLINE PRODUK FURNITURE MENGGUNAKAN PHP MYSQL DI PD DUA PUTRI

Yuyun Yuningsih

Universitas Panca Sakti Bekasi

Jalan Raya Hankam No 54 Jati Rahayu Pondok Melati Bekasi 17414

E-mail : yuningsihyuyun224@gmail.com

### ABSTRAK

Perkembangan dunia internet saat ini sangat diharapkan karena meningkatnya jumlah pertumbuhan perusahaan dan instansi yang berdampak terhadap kebutuhan layanan informasi. E-Commerce merupakan salah satu hasil dari layanan internet yang perkembangannya saat ini sangat nyata, dan begitu cepat. Penelitian ini mencoba untuk membuat E-Commerce dengan objek penelitian PD Dua Putri Furniture yang basis penjualan berupa furniture. PD Dua Putri Furniture melakukan penjualan dan pemasaran secara konvensional, yaitu konsumen masih diharuskan untuk memesan secara langsung ke tempat pembuatan. Bisnis tentu kurang kompetitif bila tidak memiliki media pemasaran secara online seperti website. Keberadaan suatu website dapat memperluas jangkauan dalam pemasaran produk yang dijual pada PD Dua Putri Furniture. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem E-commerce yang dapat mempermudah customer dalam mendapatkan informasi tentang berbagai produk furniture pada PD Dua Putri Furniture dan membantu meningkatkan daya penjualan dengan menggunakan E-commerce. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan sistem informasi penjualan berbasis online dapat membantu konsumen dalam mengakses informasi mengenai produk yang dijual serta memperluas pemasaran produk-produk furniture.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Model V, E-Commerce

### ABSTRACT

*The development of the internet world today is highly expected due to the increasing number of growth companies and agencies that have an impact on the need for information services. E-Commerce is one of the results of internet services whose development is currently very real, and so fast. This study tries to create an E-Commerce with the object of research is PD Dua Putri Furniture whose sales base is in the form of furniture. PD Dua Putri Furniture does sales and marketing in a conventional manner, where consumers are still required to order directly to the place of manufacture. Businesses are certainly less competitive if they don't have online marketing media such as websites. The existence of a website can expand the reach in marketing the products sold at PD Dua Putri Furniture. The purpose of this research is to produce an E-commerce system that can make it easier for customers to get information about various furniture products at PD Dua Putri Furniture and help increase sales power by using E-commerce. The results of the study indicate that the design of an online-based sales information system can assist consumers in accessing information about the products being sold and expanding the marketing of furniture products.*

*Key word: Information System, V-Models, E-Commerce*

### 1. PENDAHULUAN

Teknologi internet merupakan salah satu bidang yang mengalami perkembangan sangat pesat. Telah banyak sektor yang menerapkan teknologi ini, salah satunya dalam bidang penjualan, yaitu e-commerce/penjualan online. Implementasi e-commerce / penjualan online dalam dunia bisnis salah satunya adalah dengan banyaknya bermunculan situs situs penjualan secara online atau berbasis web. Hal ini membawa kita dalam

budaya baru dalam melakukan transaksi yang tidak lagi konvensional, melainkan membawa kita kepada transaksi dunia maya. Disadari atau tidak penerapan e-commerce ini telah berdampak pada efisiensi dan efektivitas transaksi, serta dapat mengangkat produk atau citra dari perusahaan yang menerapkan konsep tersebut.

Peningkatan transaksi menggunakan e-commerce oleh perusahaan merupakan indikasi

bahwa manajemen memiliki komitmen terhadap pemanfaatan cara baru atau lebih tepat digambarkan sebagai suatu komitmen untuk memanfaatkan e-commerce di dalam pengembangan perusahaan. Selama ini, sistem penjualan yang digunakan oleh perusahaan hanya bersifat manual dan secara tertulis, yang tidak jarang cenderung menyesatkan. Dengan adanya layanan jasa berupa e-commerce yang dapat secara cepat dapat dinikmati oleh pelanggan maupun perusahaan sendiri, maka segala layanan yang diinginkan oleh para pelanggan dapat segera ditindak lanjuti dengan secepat mungkin, sehingga perusahaan tersebut akan mampu memberikan pelayanan yang terbaik dan tercepat bagi para pelanggan

Belum terdapatnya media penjualan secara online, menambah masalah yang ada pada PD Dua Putri. Saat

ini suatu bidang usaha tentu kurang kompetitif jika tidak

memiliki media pemasaran online seperti website. Konsumen sangat kesulitan mencari informasi tentang keberadaan PD Dua Putri yang tentunya mengakibatkan perusahaan dagang tersebut kurang dikenal oleh banyak orang dan tidak bisa memasarkan produk yang memiliki jangkauan pasar yang lebih luas

Dengan adanya masalah yang dihadapi oleh perusahaan PD Dua Putri tersebut maka dibutuhkan kehadiran sebuah website. Hal ini sangat penting karena keberadaan suatu website dapat membantu penyampaian informasi produk dan harga secara detail kepada konsumen, serta dapat meminimal kan biaya- biaya operasional seperti biaya iklan dan juga biaya sewa toko secara fisik. Selain itu melalui website akan dapat mengakses informasi yang dibutuhkan kapan saja dan dimana saja. Suatu website akan menjelaskan bagaimana proses perusahaan dalam melakukan kegiatannya sehingga dapat ditampilkan waktu pemesanan dan waktu yang dibutuhkan untuk mengirimkan pesanan hingga sampai kepada pelanggan yang memesannya.

Maka jika dilihat dari fakta diatas penulis berinovasi untuk membuat sebuah aplikasi berbasis website dengan menggunakan metode V-Model. Karena metode V-Model ini merupakan perluasan yang di kembangkan dari metode waterfall yang di gambarkan dalam bentuk V. Tahapan V-Model hampir sama dengan waterfall hanya saja pada metode V-Model ini tahapan pengujian di rinci untuk masing- masing tahap. Sedangkan metode waterfall di perlukan manajemen yang baik, karena proses pengembangan tidak dapat di

lakukan secara berulang sebelum terjadinya suatu produk.

V-Model yaitu (Validasi/Verifikasi Model) dimana metode tersebut termasuk kedalam metode SDLC (System Development Life Cycle) yaitu mendemonstrasikan hubungan antara proses pengembangan sistem (development activities). Dalam permodelan V-Model proses pengujiannya jauh lebih kompleks karena di bagi menjadi beberapa bagian yang lebih detail. Proses pengembangan sistem meliputi: requirement analysis, requirement specification, desain specification, dan program specification. Sedangkan

dalam proses pengujian meliputi acceptance testing, system testing, integration testing, dan unit testing. Diantara development activities dan testing activities terdapat proses penulisan code.

Pada penelitian sebelumnya, metode V-Model ini digunakan untuk pengembangan sistem informasi manajemen ruang rapat. Untuk melakukan proses peminjaman ruang rapat tersebut masih secara manual dan tidak adanya riwayat peminjaman. Mekanisme V-Model dalam menyelesaikan masalah tersebut berdasarkan hasil wawancara didapatkan beberapa kebutuhan berupa aktivitas atau fungsi yang di harapkan terdapat pada sistem yang akan di bangun. Pada tahap *architectural design* kebutuhan sistem yang telah diidentifikasi akan di terjemahkan ke dalam bentuk mapping. Pada tahap *component design* data *flow* diagram didefinisikan untuk mengetahui alur fungsi pada sistem yang akan di bangun. Pada tahap *code generation* proses implementasi sistem menggunakan Bahasa pemrograman PHP.

## 2. Referensi Pustaka

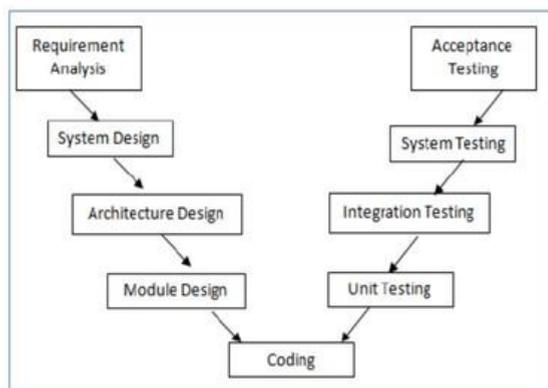
### 2.1. V- Model

Model ini merupakan perluasan dari model waterfall, disebut sebagai perluasan karena tahap- tahapnya mirip dengan yang terdapat dalam model waterfall. Jika dalam model waterfall proses dijalankan secara linear, maka dalam V-Model proses dilakukan bercabang.[1]

V-Model adalah model pengembangan sistem yang dirancang untuk menyederhanakan pemahaman atas kompleksitas. Pada rekayasa sistem, model V digunakan untuk menyatakan prosedur yang seragam dalam pengembangan proyek atau produk. Penamaan V pada model V merupakan kependekan dari

Verification and Validation.[2]

Disebut sebagai perluasan karena tahap-tahapnya mirip dengan yang terdapat dalam model waterfall. Jika dalam model waterfall proses dijalankan secara linear, maka dalam model-V proses dilakukan bercabang. [3]. Dalam model-V ini digambarkan hubungan antara tahap pengembangan software dengan tahap pengujiannya adalah sebagai berikut :



Gambar 1. V-Models

Penjelasan V-Model sebagai berikut : [4]

1. Requirement Analysis & Acceptance Testing Tahap ini adalah persyaratan pengguna yang dicatat pada tahap sebelumnya. Output pada tahap ini adalah dokumen yang dibutuhkan oleh pengguna. Acceptance Testing adalah tahap yang akan memeriksa apakah dokumen yang dihasilkan diterima oleh pengguna.
2. System Design & System Testing Analisis pada tahap ini mulai merancang sistem yang merferen- sikan dokumen persyaratan pengguna yang telah diselesaikan pada tahap sebelumnya. Tahap spesifikasi perangkat lunak mencakup struktur data dan organisasi umum lainnya. Misalnya, tampilkan "ERD dan Data Dictionary" di jendela.
3. Architecture Design and Integration Testing Sering disebut desain level tinggi. Dasar untuk memilih arsitektur yang akan digunakan didasarkan pada beberapa hal, seperti: penggunaan kembali setiap modul, dependensi tabel dalam database, hubungan antar antarmuka, detail teknologi yang digunakan.
4. Module Design and Unit Testing Desain tingkat rendah adalah desain yang membuat modul lebih kecil, dan setiap modul memiliki instruksi yang cukup untuk memudahkan programmer untuk coding.
5. Coding Program setiap modul yang telah dibentuk.

Kelebihan dari Model V adalah: [5]

1. Dapat bekerja dengan sangat baik untuk proyek kecil dimana requirement sangat mudah dipahami.
2. Mudah untuk mengatur dalam tiap tahapan karena sifat kekakuan dari model dan setiap fase dalam siklus memiliki tujuan yang spesifik.
3. Setiap fasenya spesifik dan memiliki pengiriman tertentu dan hasil yang jelas.

## 2.2. Sistem

Sistem adalah suatu susunan yang teratur dari kegiatan-kegiatan yang saling berkaitan dan susunan prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sinergi dari semua unsur- unsur dan elemen-elemen yang ada didalamnya, yang menunjang pelaksanaan dan mempermudah kegiatan-kegiatan utama tercapai dari suatu organisasi ataupun kesatuan kerja. [6]

Sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau prosedur-prosedur atau bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan bagian atau tujuan bersama dengan mengoperasikan data dan/atau barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi dan/atau energi dan/atau barang. [7]

## 2.3. Bahasa Pemrograman PHP

“Bahasa pemrograman atau sering diistilahkan juga dengan bahasa komputer atau bahasa pemrograman komputer, adalah instruksi standar untuk memerintah komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan sematik yang dipakai untuk mendefinisikan program computer”. [8]

“PHP sendiri sebenarnya merupakan singkatan dari “Hypertext Preprocessor”, yang merupakan bahasa

pemrograman web bersifat server side, yang bertujuan untuk menghasilkan skrip yang akan di- generate dalam kode HTML yang merupakan bahasa standar web”. [9]

## 2.4. Penjualan Online

Penjualan online adalah kegiatan komunikasi penjualan dengan menggunakan media internet. Sesuai perkembangannya penjualan online tidak hanya menggunakan media website, tapi juga email dan aplikasi-aplikasi lain yang berjalan di atas protokol internet seperti internet, iklan internet (periklanan di internet) menjadi pilihan

yang menarik bagi para marketer khususnya dan dunia usaha umumnya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Metode pengumpulan Data

Metode penelitian adalah rencana sistematis sebagai kerangka yang dibuat untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian. Metode penelitian mengacu pada strategi keseluruhan yang dipilih untuk mengintegrasikan berbagai komponen penelitian dengan koheren dan logis untuk memastikan efektifitas pemecahan masalah penelitian.[10]

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 3.1.1 Observasi /Pengamatan

Mengumpulkan data dengan cara pengamatan langsung terhadap semua kebutuhan yang diperlukan pada obyek penelitian, tidak terkecuali hardware, software dan brainware yang mendukung Pembuatan aplikasi/sistem dan di dapatkan hasil dari tahap observasi ini berupa kebutuhan sistem yang akan di buat berupa menu-menu yang akan di tampilkan di sistem tersebut dengan fungsi yang bisa menyelesaikan permasalahan yang ada. Kebutuhan sistem yang berupa menu-menu tersebut terdapat pada bab selanjutnya pada proses perancangan sistem.

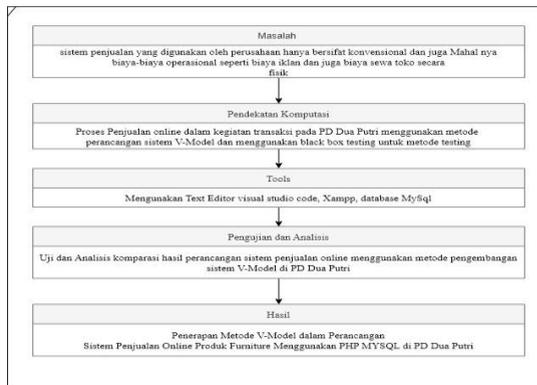
##### 3.1.2 Wawancara /Interview

Metode ini digunakan untuk studi pendahuluan dalam menemukan permasalahan yang harus diteliti, proses pengambilan data melalui tanya jawab dan wawancara langsung di tempat penelitian PD dua putri Bersama pemilik nya yaitu bapak Karna dan mendapatkan hasil dari wawancara tersebut sesuai permasalahan yang penulis paparkan pada bab sebelumnya.

#### 3.2 Kerangka Pemikiran

Dari latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini

mereferen- sikan dokumen persyaratan pengguna yang telah diselesaikan pada tahap sebelumnya. Tahap spesifikasi perangkat lunak mencakup struktur data dan organisasi umum lainnya. Pada penelitian kali ini mengunakan *use case* diagram untuk menggambarkan perancangan sistem yang akan di buat.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

#### 3.4 Hasil Penelitian

##### 3.4.1 Requirements Analysis

Tahap requirements Analisis dikenal juga sebagai tahap mendefinisikan kebutuhan. Baik kebutuhan pengguna ataupun kebutuhan sistem. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak PD Dua Putri, didapatkan beberapa kebutuhan pengguna berupa aktivitas atau fungsi yang diharapkan terdapat pada sistem yang akan dibangun. Adapun analisis kebutuhan pengguna Tidak adanya sistem penjualan online pada kegiatan transaksi yang ada pada PD Dua Putri dan juga Belum bisa memasarkan produk yang memiliki jangkauan pasar yang lebih luas.

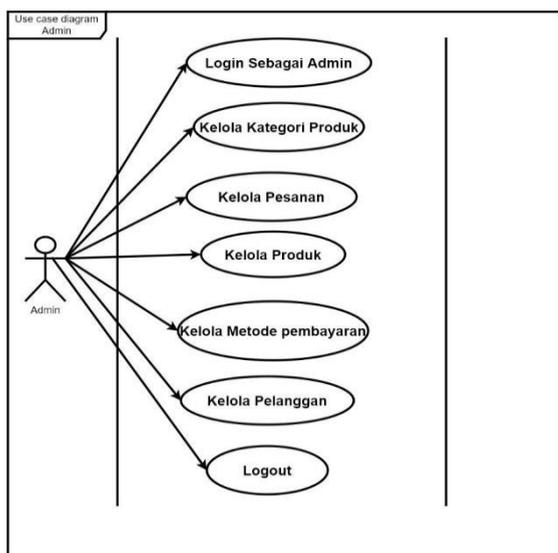
Adapun kebutuhan sistem terbagi menjadi dua kebutuhan yaitu kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

1. Kebutuhan Perangkat Keras Perangkat keras pendukung yang dibutuhkan dalam pembuatan program pada sistem ini adalah sebagai berikut :
  - a. Minimum processor intel Pentium 4 atau yang lebih tinggi
  - b. Memory minimum RAM 2 GB
  - c. Hardisk minimum 150 GB
  - d. Keyboard, Mouse dan Monitor sebagai peralatan antar muka.
2. Kebutuhan Perangkat Lunak Perangkat lunak pendukung yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi adalah sebagai berikut :
  - a. Sistem Operasi : min windows 7
  - b. 32 bit b. MySQL
  - c. PHP
  - d. XAMPP
  - e. Visual Studio Code atau text editor lainnya

### 3.4.2 System Design

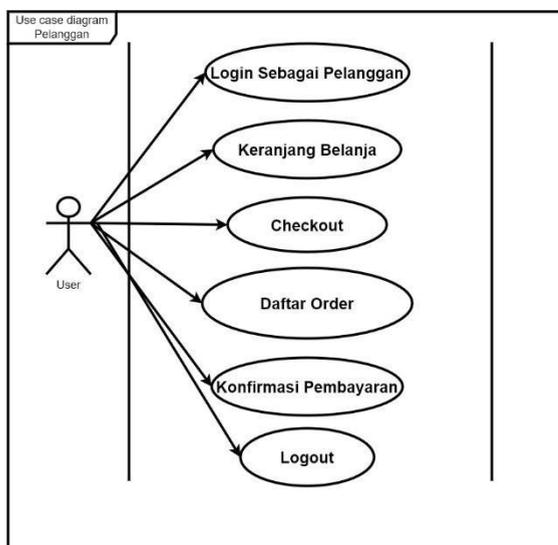
Pada tahap ini mulai merancang sistem yang Use case diagram digunakan untuk memahami hubungan yang terjadi antar aktor dengan activity yang ada pada sistem. Sasaran pemodelan use case adalah untuk mengartikan kebutuhan operasional dan fungsional sistem dengan mendefinisikan skenario penggunaan sistem. Adapun user interface pada sistem ini di buat menjadi dua yaitu admin dan juga user (Pelanggan) berikut masing-masing penjelasan dari use case diagram di masing-masing user interface.

#### 1. Use case diagram Admin



Gambar 3. Use case diagram admin

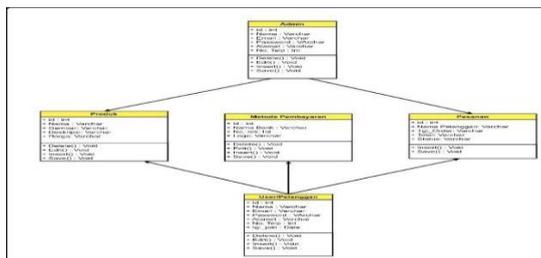
#### 2. Use case diagram Pelanggan



Gambar 4. Use case diagram pelanggan

### 3.4.3 Architecture Design

Dasar untuk memilih arsitektur yang akan digunakan didasarkan pada beberapa hal, seperti: dependensi tabel dalam database, hubungan antar antarmuka, detail teknologi yang digunakan. Berikut struktur tabel-tabel yang telah di rancang untuk sistem yang akan di buat.



Gambar 5. Hubungan antar tabel

Sedangkan untuk teknologi yang di pakai untuk sistem yang akan di buat di antara nya amenggunakan teknologi framework codeigniter, bootstrap versi 4.0, Bahasa pemrograman PHP versi 7, menggunakan aplikasi XAMPP versi 3.3.2 dan juga menggunakan texeditor visual studio code

### 3.4.4 Module Design

Module Design Desain tingkat rendah adalah desain yang membuat modul lebih kecil, dan setiap modul memiliki instruksi yang cukup untuk memudahkan programmer untuk coding. Pada tahap ini perancangan yang telah dilakukan sebelumnya dipecah menjadi modul-modul yang lebih kecil. Setiap modul akan diberi penjelasan yang cukup

untuk memudahkan programmer melakukan coding. Adapun rancangan-rancangan sebagai berikut:

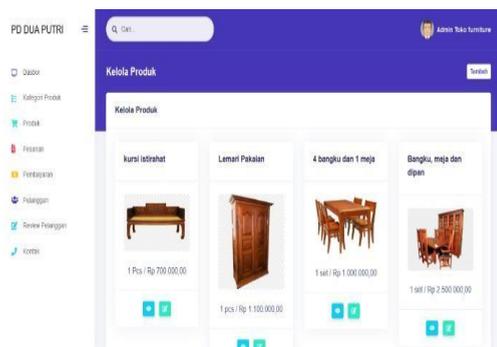
#### 2. Rancangan Menu Login

Dalam rancangan antar muka sistem, pengguna diharuskan Login terlebih dahulu sebelum masuk ke menu utama.

Gambar 6. Form Login

### 3. Rancangan Dashboard Admin

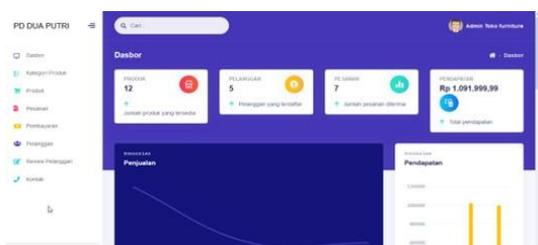
Setelah melakukan login, maka admin akan dihadapkan pada tampilan Menu Utama/dashboard. Form ini merupakan tampilan awal program aplikasi untuk admin. Dalam form menu utama admin terdapat beberapa menu yang masing-masing memiliki fungsi sendiri.



Gambar 7. Rancangan Dashboard Admin

### 3. Rancangan Menu Produk

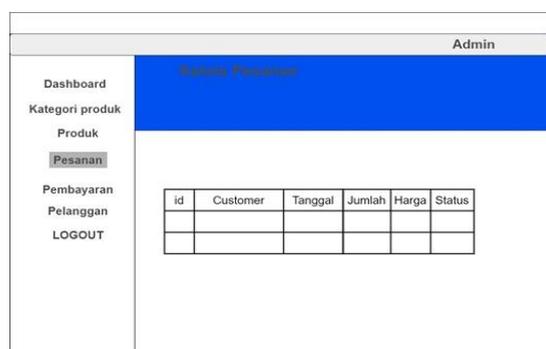
Form ini merupakan tampilan table pada daftar produk yang telah di input oleh admin



Gambar 8. Rancangan Menu Produk

### 4. Rancangan Menu Pemesanan

Form ini merupakan tampilan data table yang berisi data daftar pesanan pembeli yang sudah melakukan pesanan pada setiap akun yang sudah user buat.



Gambar 9 Rancangan Menu Pesanan

### 3.4.5 Coding

Coding Program setiap modul yang telah dibentuk. Pada tahap ini dilakukan coding dan implementasi terhadap keseluruhan aplikasi setelah tahap pengkodean selesai. menentukan bagaimana komponen software dari sistem informasi akan dijalankan pada hardware

#### 1. Form Login



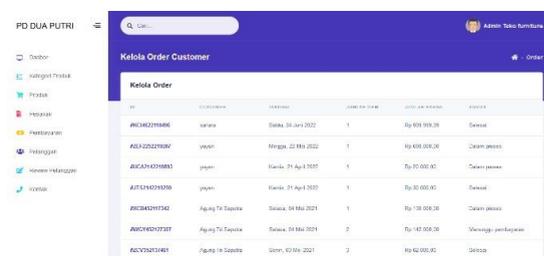
Gambar 10. Form Login

#### 2. Dashboard Admin



Gambar 11 Dashboard Admin

#### 3. Menu Produk



Gambar 12. Menu Produk

### 5. KESIMPULAN

Dari hasil proses penelitian yang dilakukan, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem penilaian peserta pelatihan yang

- dibangun memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan. Dengan demikian proses penilaian dapat dilakukan secara cepat dan memberikan hasil yang akurat.
2. Adanya komponen penilaian serta bobot yang ditentukan menunjukkan bahwa penilaian dilakukan secara objektivitas. Sehingga para peserta harus mengikuti pelatihan dengan sungguh-sungguh untuk memperoleh nilai terbaik. Dengan demikian penilaian dilakukan secara fair tanpa ada unsur subjektivitas.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] W. adita Rifai, Pengembangan Game Edukasi Lingkungan Berbasis Android. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2015.
- [2] N. C. Basjaruddin, Pembelajaran mekatronika Berbasis Proyek. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [3] E. S. Eriana, "Model – V Pada Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web," J. E-Bisnis, Sist. Inf. , Teknol. Inf. ESIT, vol. XVI, no. 10, pp. 54–61, 2021.
- [4] D. R. Prehanto, Buku Ajar Konsep Sistem Informasi. Surabaya: Scorpindo Media Pustaka, 2020.
- [5] Y. I. Chandra, Kosdiana, and M. Riastuti, "Penerapan Model V Dalam Merancang Aplikasi Reservasi Dan Rekam Medis Hewan Di Pusat Kesehatan Hewan Berbasis Web," J. IKRAITH-INFORMATIKA, vol. 6, no. 17, pp. 100–108, 2022.
- [6] T. Rusyan and A. Muttaqin, Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Karya, 2018.
- [7] R. . Saputra and Musyofa, Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Berbasis WEB. Lampung: cendikia, 2017.
- [8] E. . Mandala, Web Programming Project I. Yogyakarta: CV Andi Offset, 2017.
- [9] E. Winarmo and A. Zaki, Buku Sakti Pemrograman. Jakarta: elex Media Komputindo, 2016.
- [10] I. Nurdin and S. Hartati, Metodologi Penelitian Sosial. Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019.