

APLIKASI PENJUALAN SPAREPART MODIFIKASI BERBASIS WEB PADA BENGKEL CUSTOM DE'ATH PISTONS GARAGE

Faisal Randa Yanuar¹, Tina Tri Wulansari², Fahrullah³

¹Universitas Mulia, Samarinda, Indonesia

Email: randayanuar@students.universitasmulia.ac.id

²Universitas Mulia, Samarinda, Indonesia

Email: tina@universitasmulia.ac.id

³ Universitas Mulia, Samarinda, Indonesia

Email: fahrullah@universitasmulia.ac.id

Abstract

Creating a web-based online promotion and sales media, the design and manufacture of this application is intended to facilitate management, sales, and promotion, as well as make it easier for customers to make ordering transactions. Applications made using the prototype method. The use of this prototyping method aims to make it easier to get an overview of the application made through the prototype application development stage first which will be evaluated by the user. The tools used in designing this system are use case diagrams, sequence diagrams, class diagrams and activity diagrams. Making this application using PHP programming language, database using MySQL, and testing using black box testing. From the application made, it can process customer data collection, transaction data collection, and promotion of goods.

Keywords: *Web-Based, e-commerce, prototype*

Abstrak

Membuat sebuah media promosi dan penjualan *online* berbasis *web*, perancangan dan pembuatan aplikasi ini dimaksudkan untuk memudahkan pengelolaan, penjualan, dan promosi, juga mempermudah pelanggan melakukan transaksi pemesanan. Aplikasi yang dibuat menggunakan metode *prototype*. Penggunaan metode *prototyping* ini bertujuan untuk mempermudah dalam mendapatkan gambaran aplikasi yang dibuat melalui tahap pembangunan aplikasi *prototype* terlebih dahulu yang akan dievaluasi oleh *user*. Alat bantu yang digunakan dalam merancang sistem ini yaitu *use case diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*. Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database* menggunakan MySQL, dan pengujian menggunakan *black box testing*. Dari aplikasi yang dibuat dapat melakukan proses pendataan pelanggan, pendataan transaksi, serta promosi barang.

Kata Kunci: Berbasis Web, e-commerce, prototype.

1. PENDAHULUAN

Bengkel Custom De'ath Pistons Garage atau yang lebih dikenal dengan sebutan DPG adalah bengkel yang bergerak di bidang modifikasi motor dan juga membuat *sparepart* yang tidak diproduksi oleh pabrikan, selain itu Bengkel ini juga menjual

**Aplikasi Penjualan
Sparepart Modifikasi
Berbasis Web**

**Faisal Randa Yanuar,
Tina Tri Wulansari,
Fahrullah**

Jurnal Teknosains
Kodepena

pp. 32-44



merchandise yang bertemakan motor. Bengkel ini beralamatkan di Jalan Pangeran Antasari No. 4A. Bengkel Custom DPG ini pertama kali dibuka pada tahun 2010.

Dari segi penjualan Bengkel Custom DPG hanya menggunakan sosial media. Penggunaan sosial media hanya dilakukan pada bagian promosi barang sedangkan proses lainnya masih menggunakan penyimpanan manual sehingga pemilik bengkel sering mengalami kesulitan karena tidak memiliki tempat penyimpanan data pesanan.

Data pesanan yang tidak terdokumentasi dengan baik dapat membuat pemilik lupa sehingga harus mencari lagi satu per satu nomor pelanggan dan menanyakan kembali pesanan pelanggan yang akan memerlukan waktu, oleh karena itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mengintegrasikan keseluruhan proses yang ada sehingga dapat menampung seluruh data pesanan pelanggan. Sebuah aplikasi yang dapat melakukan proses penjualan yang terjadi di Bengkel seperti pada proses pendaftaran pelanggan, transaksi, serta promosi barang.

Dari latar belakang masalah tersebut, maka penulis ingin memberikan solusi yang dihadapi dengan melakukan perancangan aplikasi yang dimana ke depannya dapat dibangun sebuah aplikasi yang dapat diimplementasikan. Proses rancang bangun aplikasi tersebut akan dijelaskan pada penelitian dengan judul "APLIKASI PENJUALAN *SPAREPART* MODIFIKASI BERBASIS *WEB* PADA BENGKEL CUSTOM DE'ATH PISTONS GARAGE"

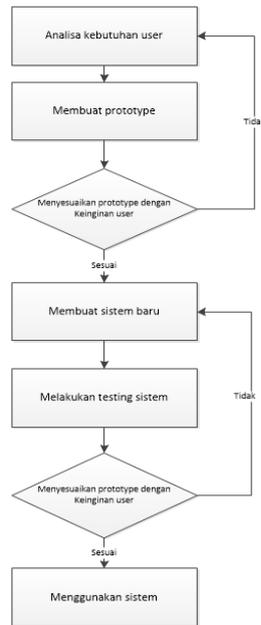
2. METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan data dilakukan melalui observasi berupa melakukan pengamatan dan penelitian secara langsung terhadap proses transaksi penjualan yang ada di Bengkel. Selain itu juga dilakukan kegiatan wawancara untuk memperoleh informasi penting dari pemilik bengkel. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai penelitian, proses yang terjadi, konsep, dan tampilan.

Dalam perancangan aplikasi, dibutuhkan beberapa alat bantu perancangan agar analisis dan aplikasi yang dirancang dapat mencapai sebuah hasil yang maksimal. Adapun alat bantu yang digunakan adalah UML untuk membuat rancangan aplikasi.

1. *Use case diagram* untuk menggambarkan interaksi pengguna dengan aplikasi melalui urutan bagaimana aplikasi tersebut digunakan.
2. *Class diagram* untuk menggambarkan serta memvisualisasikan struktur kelas yang ada pada aplikasi.
3. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan rangkaian pesan antara pengguna dengan objek.
4. *Activity diagram* untuk menggambarkan urutan proses bisnis atau alur kerja suatu aplikasi

Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *prototype*. Metode ini memungkinkan adanya interaksi pengembangan sistem dengan pengguna sistem agar dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna.



Gambar 1. Metode Prototype

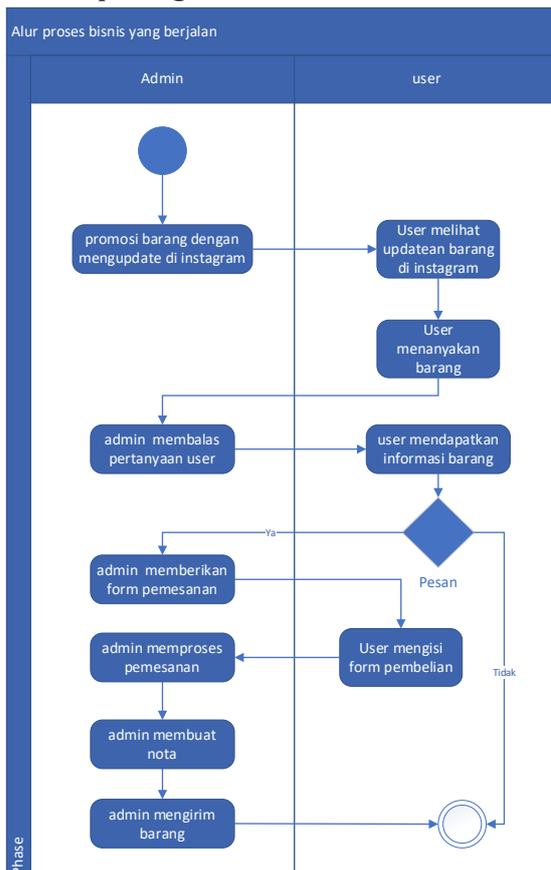
Berikut tahapan – tahapan pengembangan sistem *prototype*:

1. Analisis kebutuhan *user*
2. Membuat *prototype*
3. Menyesuaikan *prototype* dengan keinginan *user*
4. Membuat sistem
5. Melakukan *testing*
6. Menyesuaikan dengan keinginan *user*
7. Menggunakan Sistem

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gambaran Umum Sistem yang Berjalan

Proses bisnis yang terjadi pada Bengkel Custom DPG yang didapat dari hasil wawancara dan observasi sudah dituangkan ke dalam bentuk *activity diagram*, dapat dianalisa bahwa ada beberapa proses yang dilakukan secara manual seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Proses Bisnis yang Berjalan

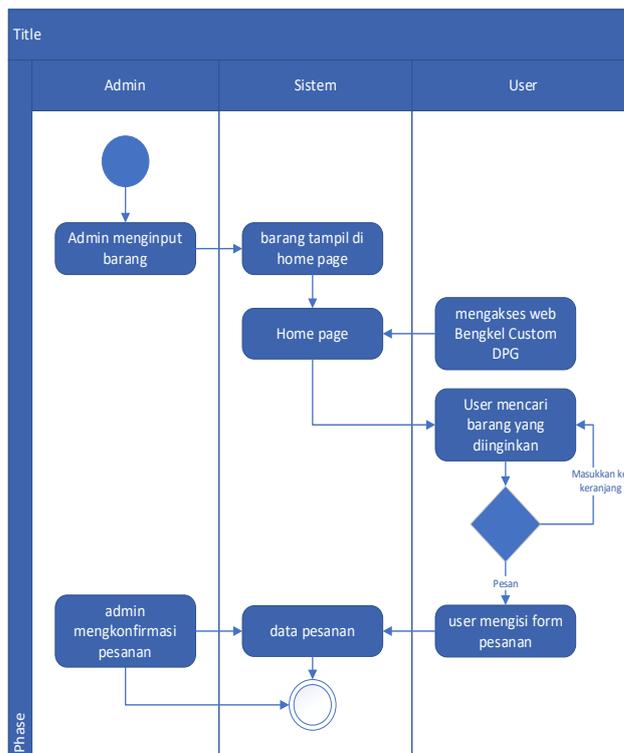
Keterangan gambar:

1. Untuk promosi barang admin harus *update* di *story* instagram yang dilakukan berulang karena akan terhapus selama 24 jam.
2. *User* harus menanyakan kembali kepada admin mengenai deskripsi barang.
3. Admin membalas satu per satu pertanyaan *user* terkait deskripsi barang yang bisa saja terlewat karena pesan yang menumpuk.
4. Admin harus memberikan *form* pemesanan secara manual kepada *user* yang ingin melakukan pemesanan.
5. Admin harus membuat nota transaksi tulis.

3.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Setelah melakukan analisa kebutuhan yang didapat dari hasil wawancara dan menganalisa proses bisnis yang berjalan, maka diusulkan sistem penjualan yang terkait dengan pendataan pelanggan, pendataan transaksi dan promosi barang pada Bengkel Custom DPG. Sistem yang diusulkan menggunakan aplikasi berbasis *web* yang terintegrasi dengan basis data menggunakan *Mysql* yang dapat diakses secara *online*.

Dari proses wawancara yang telah dilakukan, maka dapat diusulkan alur proses transaksi dengan bagan alur *activity diagram* pada gambar 3.



Keterangan gambar:

Dari gambar alur proses yang diusulkan di atas, admin akan menginput barang yang akan dijual yang akan ditampilkan di *home page*. *User* mengakses aplikasi penjualan Bengkel Custom DPG, lalu akan muncul tampilan *home page*. *User* memilih barang yang ingin dibeli lalu *user* dapat memasukkan pesanan ke keranjang dan memilih barang yang lain atau bisa langsung melakukan pemesanan. Setelah itu sistem akan memberikan *form* yang harus diisi oleh *user*, *form* yang sudah diisi akan diproses oleh sistem untuk dijadikan data pesanan. Lalu admin akan melihat data pesanan dan mengkonfirmasi data pesanan tersebut lalu mencetak nota melalui sistem.

Gambar 3. Alur Proses yang Diusulkan

3.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode prototipe. Adapun tahapan yang harus dilakukan dalam perancangan sistem adalah sebagai berikut:

3.3.1. Analisis Kebutuhan

Pada bagian ini akan dijelaskan berdasarkan metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *prototype*. Metode pengembangan ini menekankan pada interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna terhadap sistem yang dibuat. Adapun tahapan-tahapan pengembangan sistem dengan metode *prototype* sebagai berikut:

Langkah pertama yang dilakukan yaitu melakukan analisis kebutuhan yang didapatkan dari hasil wawancara dengan pemilik bengkel. Adapun pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Wawancara

No	Daftar Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah kegiatan transaksi di Bengkel Custom DPG sudah terkomputerisasi?	Belum, kegiatan transaksi masih bersifat manual dan menggunakan sosial media untuk promosi barang.
2.	Bagaimana proses kegiatan transaksi di Bengkel Custom DPG?	Masih menggunakan sosial media.
3.	Apa saja kesulitan yang didapatkan oleh Bengkel Custom DPG?	Sering hilangnya data pelanggan karena tidak ada penyimpanan dan masih menggunakan sosial media untuk mempromosikan barang.
4.	Jika menggunakan sosial media bagaimana hal itu digunakan?	Barang yang ingin dijual harus diupdate terlebih dahulu <i>distory</i> atau diposting di instagram. Jika ingin melakukan pemesanan barang harus melakukan pemesanan melalui whatsapp.
5.	Pada pembuatan aplikasi nanti, sebagai <i>user</i> fitur apa saja yang diinginkan?	Untuk fitur yang diinginkan yaitu <i>login</i> , <i>register</i> , tambah, hapus, <i>edit</i> transaksi, dan konfirmasi pembayaran untuk bagian <i>customer</i> , untuk admin dapat melakukan <i>login</i> mengelola data barang, validasi transaksi

Pada proses wawancara yang dilakukan, diketahui bahwa proses pendataan pelanggan dan transaksi dilakukan secara manual dan juga menggunakan sosial media, yaitu dengan memposting di sosial media tentunya dapat menyebabkan kesalahan seperti data-data yang tidak terdokumentasi dengan baik karena pesanan yang dilakukan melalui sosial media bisa saja terhapus, lalu admin harus menanyakan kembali kepada pelanggan satu per satu terkait pemesanan. Adapun *functional requirement* yang dapat dilist pada tabel 2

Tabel 2. *Functional Requirement*

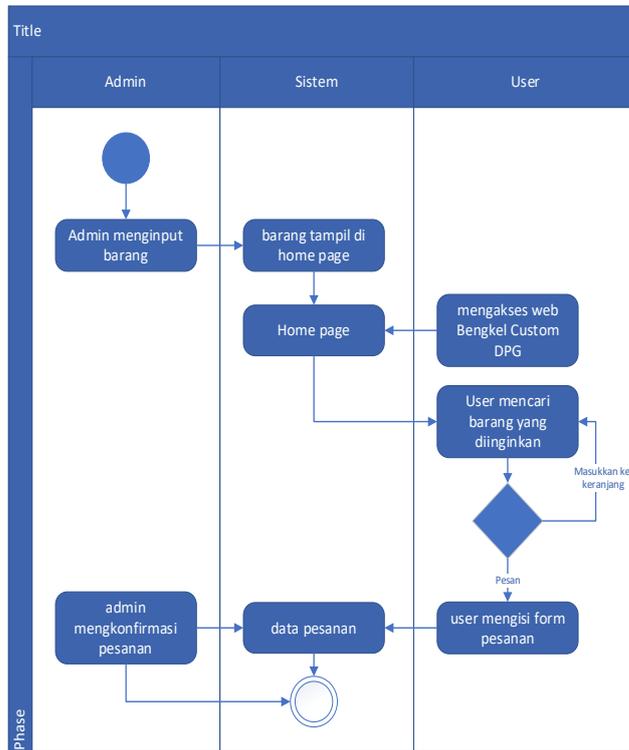
No	Deskripsi <i>Functional Requirement</i>
1.	Dapat melakukan <i>login</i>
2.	Dapat melakukan <i>register</i> akun
3.	Dapat melakukan tambah, hapus, dan <i>edit</i> transaksi
4.	Admin dapat melakukan tambah, hapus, dan <i>edit</i> produk barang
5.	Admin dapat melakukan validasi transaksi
6.	Dapat melakukan konfirmasi pembayaran

Setelah melakukan analisa kebutuhan yang didapat dari hasil wawancara dan menganalisa proses bisnis yang berjalan, maka diusulkan sistem penjualan yang terkait dengan pendataan pelanggan, pendataan transaksi dan promosi barang pada Bengkel Custom DPG. Sistem yang diusulkan menggunakan aplikasi berbasis *web*

yang terintegrasi dengan basis data menggunakan Mysql yang dapat diakses secara *online*.

1. Alur proses yang diusulkan

Dari proses wawancara yang telah dilakukan, maka dapat diusulkan alur proses transaksi dengan bagan alur *activity diagram* sebagai berikut:

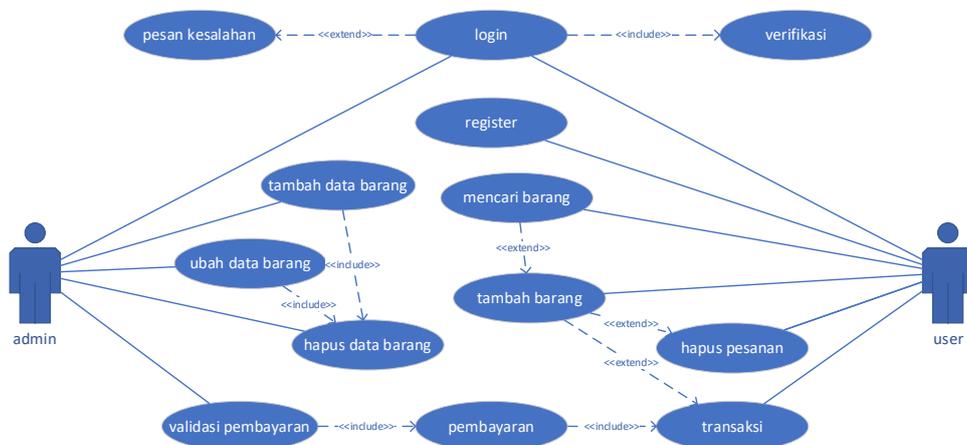


Keterangan gambar:

Dari gambar alur proses yang diusulkan di atas, admin akan menginput barang yang akan dijual yang akan ditampilkan di *home page*. *User* mengakses aplikasi penjualan Bengkel Custom DPG, lalu akan muncul tampilan *home page*. *User* memilih barang yang ingin dibeli lalu *user* dapat memasukkan pesanan ke keranjang dan memilih barang yang lain atau bisa langsung melakukan pemesanan. Setelah itu sistem akan memberikan *form* yang harus diisi oleh *user*, *form* yang sudah diisi akan diproses oleh sistem untuk dijadikan data pesanan. Lalu admin akan melihat data pesanan dan mengkonfirmasi data pesanan tersebut lalu mencetak nota melalui sistem.

Gambar 4. Alur Proses yang Diusulkan

2. Use case diagram



Gambar 5. Use Case Diagram

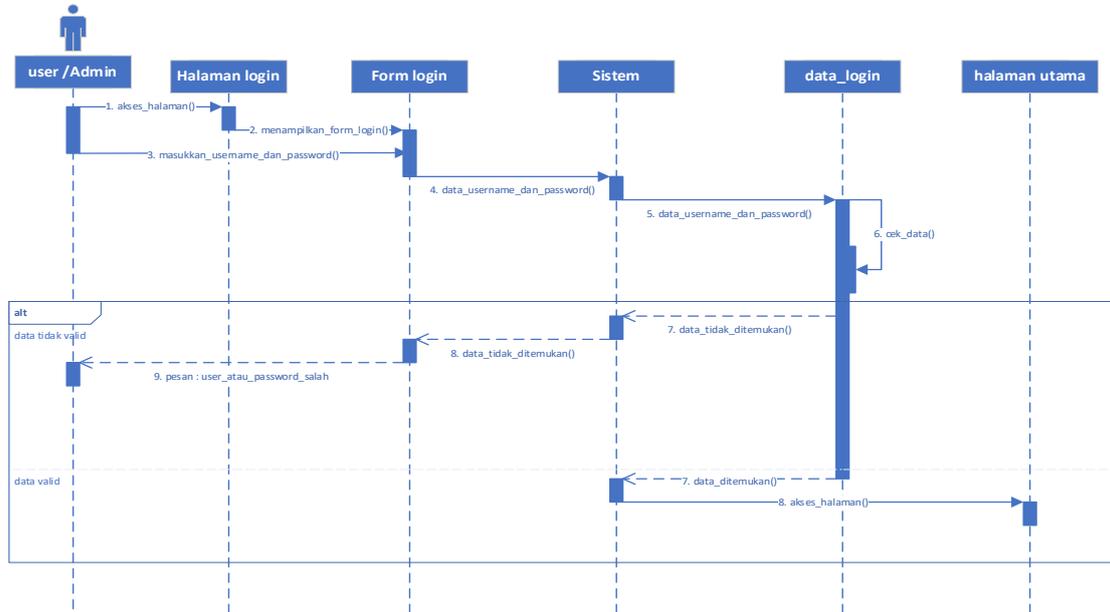
Dari gambar di atas terdapat 2 (dua) aktor yang terlibat di dalam sistem yaitu admin dan *user*. Aktor admin dapat melakukan aktivitas seperti *login* akun, mendaftar akun, menambah data barang, mengubah data barang, menghapus data

barang, dan memvalidasi transaksi. Untuk aktor *user* dapat melakukan aktivitas seperti *login* akun, mendaftar akun, mencari barang, menambah barang ke dalam *list* pesanan, menghapus pesanan, melakukan transaksi sampai aktivitas pembayaran.

3. Sequence diagram

Sequence diagram merupakan salah satu cara dalam menggambarkan rangkaian pesan yang diterima antara *user* dengan aplikasi. Adapun *sequence diagram* yang diusulkan adalah sebagai berikut:

Sequence diagram login



Gambar 6. *Sequence Diagram Login*

Berikut adalah penjelasan dari gambar *sequence diagram* di atas:

1. *User* atau admin melakukan akses halaman *login*, kemudian mengisi *username* dan *password* pada *form login*,
2. Setelah itu data *form* direquest ke sistem, lalu sistem meneruskan *request* data *form* ke *data_login* untuk dilakukan cek validasi data,
3. Jika data *form* yang direquest tidak tervalidasi maka *data_login* akan memberikan *response* ke sistem, dan sistem memberikan pesan *response* ke *user* atau admin bahwa *username* atau *password* salah,

Jika data *form* tervalidasi maka *data_login* akan memberikan *response* data ditemukan ke sistem, dan sistem akan mengarahkan *user* atau admin ke halaman utama sistem

4. Class diagram

Pada gambar 7 *class diagram* dapat disimpulkan bahwa setiap *class* memiliki hubungan sebagai berikut:

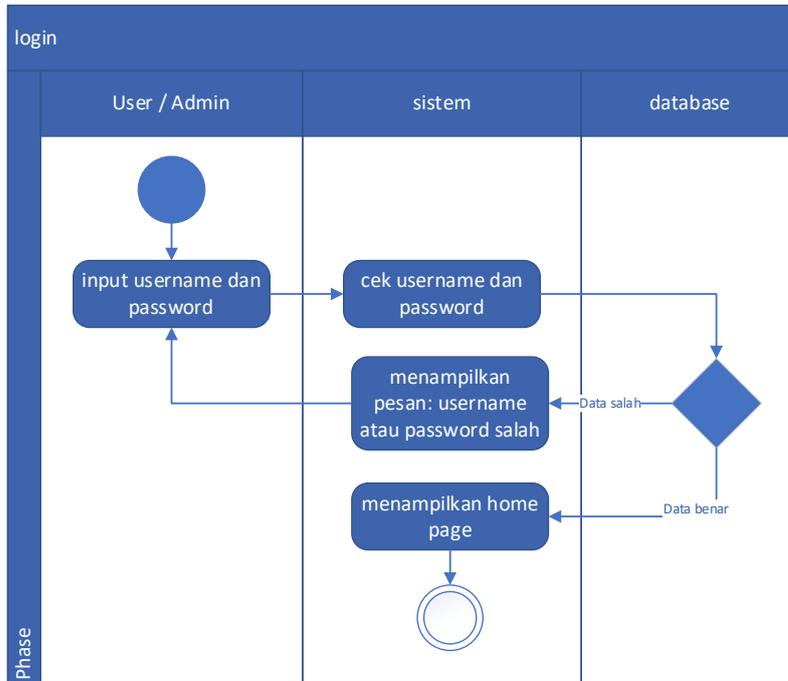
1. *Class products* dan *class admins* memiliki hubungan *composition* dengan kardinalitas *m to n* (*many to many*), yang berarti banyak data *product* dapat tersambung dengan banyak data *admin*,

2. *Class customers* dan *class customer orders* memiliki hubungan *composition* dengan kardinalitas 1 to m (*one to many*), yang berarti satu data *customers* dapat tersambung dengan banyak data *customer orders*,
3. *Class customer orders* dan *payments* memiliki hubungan *composition* dengan kardinalitas 1 to 1 (*one to one*), yang berarti satu data *customers orders* hanya bisa tersambung dengan satu data *payments*,
4. *Class admins* dan *class products* memiliki hubungan *composition* dengan kardinalitas m to n (*many to many*), yang berarti banyak data *admins* yang dapat tersambung dengan banyak data *products*.



Gambar 7. *Class Diagram*

5. *Activity diagram*
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan aliran kerja dalam aplikasi. Berikut adalah penjelasan *activity diagram* proses *login* yang terjadi dalam aplikasi:



Gambar 8. Activity Diagram Login

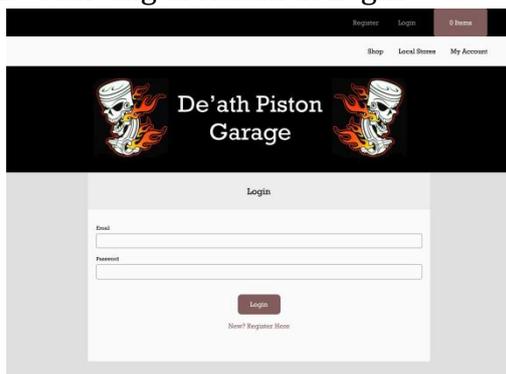
Penjelasan proses pada gambar *activity diagram login*:

1. *User* atau admin memasukkan *username* dan *password*,
2. Sistem akan mengecek *username* dan *password* apakah sudah sesuai,
3. Jika data tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan konfirmasi, dan harus menginput ulang,

3.3.2. Evaluasi Prototype

Berikut ini adalah rancangan antar muka dari aplikasi penjualan Bengkel Custom DPG

1. Rancangan Halaman Login

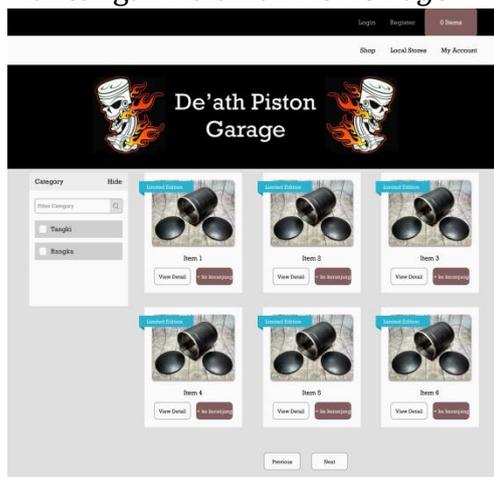


Gambar 9. Tampilan Halaman Login

Keterangan gambar:

Tampilan ini berguna untuk memvalidasi *user* sebelum melakukan pemesanan barang:

2. Rancangan Halaman Home Page

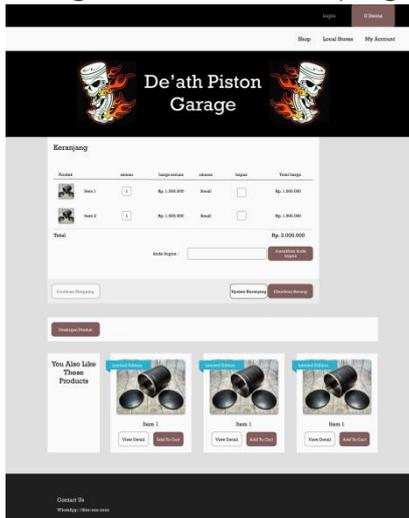


Keterangan gambar:

Tampilan ini berguna untuk menampilkan produk pada halaman utama, berikut rancangan tampilan halaman *home page*:

Gambar 10. Tampilan Halaman *Home Page*

3. Rancangan Halaman Keranjang



Keterangan gambar:

Tampilan ini berguna untuk menampilkan halaman *list* pesanan pelanggan, berikut rancangan tampilan halaman keranjang:

Gambar 11. Tampilan Halaman Keranjang

3.3.3. Evaluasi Antarmuka Program

Pada tahap ini *prototype* yang telah dibuat akan disesuaikan dengan *user*. Adapun *list* perubahan yang telah diajukan oleh *user* sebagai berikut:

Tabel 3. Evaluasi *Prototype*

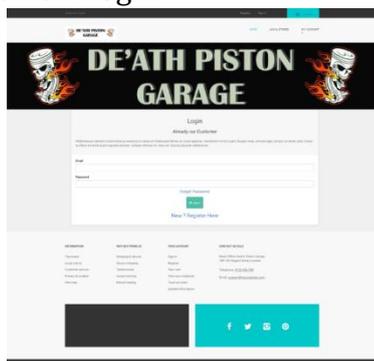
No	Evaluasi yang diinginkan <i>user</i>
1.	Warna pada <i>button</i> diganti menjadi biru

3.3.4. Membuat Sistem

Pada tahap ini perancangan *prototype* telah sesuai dengan pengembangan sistem yang diharapkan, kemudian dilakukan pengkodean sistem. Pemrograman berbasis web dibutuhkan agar dapat membangun sebuah aplikasi berbasis Web. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan oleh peneliti adalah pemrograman PHP. Perancangan tabel-tabel yang akan digunakan tempat penyimpanan data yang dilakukan saat proses input data. Basis data yang digunakan oleh peneliti adalah basis data MySQL.

Berikut ini adalah hasil implementasi dalam bentuk program aplikasi yang tampilannya dapat dilihat pada gambar berikut ini.

1. Halaman Login



Keterangan gambar:

Pada tampilan ini dibuat fitur *login* untuk melakukan validasi *user*, pada halaman ini *user* diwajibkan mengisi *username* dan *password* untuk melakukan transaksi.

1. Pengujian Halaman Login

Tabel 4. Pengujian *Login*

No	Data masukan	Hasil yang di harapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
1.	<i>Username</i> dan <i>password</i> benar	Dapat masuk kedalam <i>home page</i>	<i>Username</i> dan <i>password</i> benar, dapat masuk ke dalam <i>home page</i>	[x] Diterima [] Ditolak
2.	<i>Username</i> dan <i>password</i> salah	Tidak dapat masuk kedalam <i>home page</i>	<i>Username, password</i> salah menampilkan pesan konfirmasi dan tidak dapat masuk ke dalam <i>home page</i>	[x] Diterima [] Ditolak

2. Pengujian Halaman *home page*

Tabel 5. Pengujian Tampilan *Home Page*

No	Data masukan	Hasil yang di harapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
1.	Klik tombol <i>shop</i>	Menampilkan <i>list</i> barang	<i>List</i> barang tampil	[x] Diterima [] Ditolak
2.	Klik tombol <i>items</i>	Menampilkan <i>list</i> pesanan	<i>List</i> pesanan ditampilkan	[x] Diterima [] Ditolak
3.	Klik tombol <i>register</i>	Menampilkan <i>form</i> pendaftaran	<i>Form</i> pendaftaran di tampilkan	[x] Diterima [] Ditolak

A. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil dari pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan *user* yaitu dapat melakukan promosi produk serta transaksi penjualan dan dapat mendokumentasikan data-data milik Bengkel.

4. PENUTUP

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan yaitu aplikasi berbasis *web* ini menggunakan metode pengembangan *prototype* dengan bahasa pemrograman PHP, dan *database* menggunakan MySQL. Metode analisis yang digunakan yaitu metode observasi dan wawancara dan alat bantu yang digunakan pada penelitian ini adalah *unified modelling language* atau UML yang terdiri dari: *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*. Aplikasi ini digunakan untuk mendokumentasikan data pelanggan, data transaksi, serta melakukan promosi produk. Sehingga dengan adanya aplikasi penjualan *sparepart* pada Bengkel Custom DPG ini dapat melakukan promosi, penjualan dan penyimpanan data-data yang sudah terkomputerisasi serta dapat mengintegrasikan keseluruhan proses transaksi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Fahrullah, F. (2021). IMPLEMENTASI PENGUJIAN BLACK BOX PADA SISTEM INFORMASI MONITORING AKADEMIK DENGAN PENDEKATAN TEKNIK EQUIVALENCE PARTITIONS. *JURNAL TEKNOSAINS KODEPENA*, 1(2), 94-100. Retrieved from <https://jtk.kodepena.org/index.php/jtk/article/view/25>
- Mulyani, S. (2017). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika.
- Munawar. (2018). *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Bandung : Informatika Bandung.