

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis

3.1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan pada Bab I, dapat diidentifikasi masalah yang ditimbulkan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Identifikasi Masalah

No.	Identifikasi Masalah	Dampak Dari Masalah
1	Ketika pelanggan menanyakan harga satuan produk yang akan dipesan, bagian administrasi harus mencatat satu per satu rincian produk sesuai yang diinginkan pelanggan sehingga tidak dapat langsung melakukan perhitungan.	Pelanggan harus menunggu dengan waktu yang cukup lama.
2	Ketika pelanggan meminta pilihan desain yang tersedia, bagian administrasi masih meminta beberapa gambar contoh desain kepada desainer, kemudian dikirim ke pelanggan.	Pelanggan harus menunggu dengan waktu yang cukup lama.
3	Sering terjadi kesalahan dalam penentuan desain yang diinginkan pelanggan.	Memberikan kesan buruk kepada pelanggan sehingga pelanggan tidak lagi berlangganan.
4	Ketika pemilik ingin mengetahui data penjualan yang diperoleh selama periode tertentu, bagian administrasi masih melakukan penyajian informasi secara manual.	Membutuhkan waktu yang lama dalam pencarian nota penjualan, pembuatan dan penyajian informasi yang diminta pemilik.

3.1.2 Pemecahan Masalah

Dari penjabaran masalah dan akibat dari masalah diatas, berikut adalah pemecahan masalah yang mungkin dapat diterapkan pada Orion Decal Factory :

Tabel 3. 2 Pemecahan Masalah

No.	Identifikasi Masalah	Pemecahan Masalah
1	Ketika pelanggan menanyakan harga satuan produk yang akan dipesan, bagian administrasi harus mencatat satu per satu rincian produk sesuai yang diinginkan pelanggan sehingga tidak dapat langsung melakukan perhitungan.	Membuat sistem informasi berbasis web yang dapat melakukan perhitungan langsung dengan menginputkan kebutuhan-kebutuhan sesuai dengan permintaan pelanggan.
2	Ketika pelanggan meminta pilihan desain yang tersedia, bagian administrasi masih meminta beberapa gambar contoh desain kepada desainer, kemudian dikirim ke pelanggan.	Sistem informasi yang menyediakan pilihan desain stiker.
3	Sering terjadi kesalahan dalam penentuan desain yang diinginkan pelanggan.	Sistem informasi yang menyediakan fitur pemilihan desain tiap bagian motor dan mobil, sehingga pelanggan dapat memilih dan memesan stiker dengan desain yang sesuai keinginan pelanggan.
4	Ketika pemilik ingin mengetahui data penjualan yang diperoleh selama periode tertentu, bagian administrasi masih melakukan penyajian informasi secara manual.	Membuat sistem informasi berbasis web yang dapat menampilkan laporan penjualan yang diperoleh selama periode tertentu secara berurutan.

Sistem baru yang ditawarkan menggunakan sistem berbasis *web* yang berisi produk-produk stiker, antara lain decal motor, decal mobil, striping motor, striping mobil, dan stiker lainnya. Dalam sistem baru ini juga menyediakan

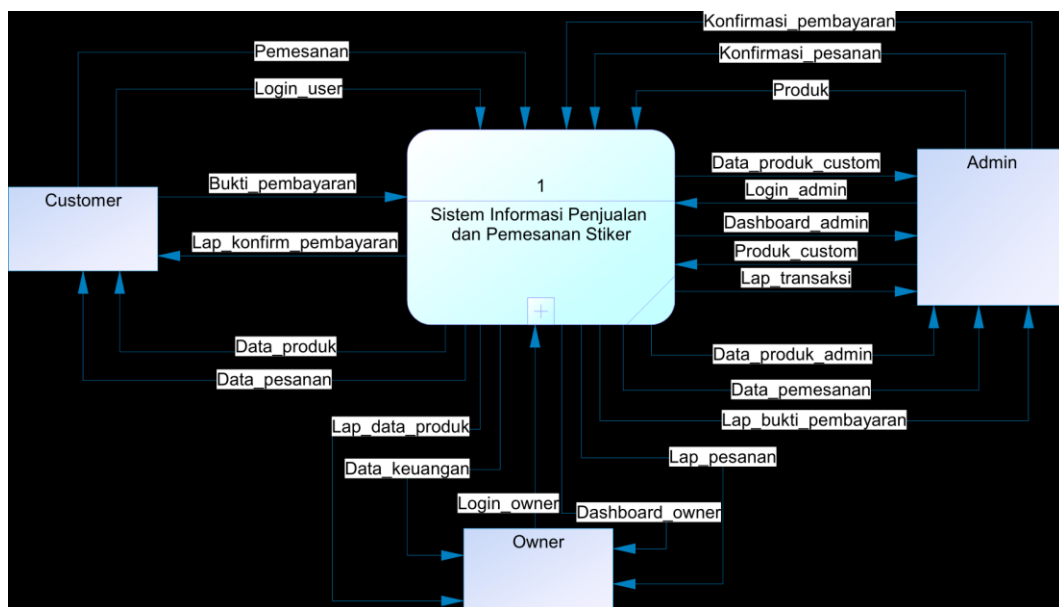
pemesanan *custom* dengan berbagai macam pilihan desain setiap bagian kendaraan, serta pelanggan dapat memesan stiker dengan desain/file sendiri. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu proses penjualan, pemesanan, dan pelaporan secara efektif (tepat guna) dan efisien (cepat).

3.2 Perancangan

3.2.1 Perancangan Sistem

3.2.1.1 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan suatu proses yang mewakili keseluruhan proses dari sistem. Diagram ini juga menggambarkan hubungan input dan output antara sistem dan kesatuan luar. Berikut adalah diagram konteks Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Stiker.

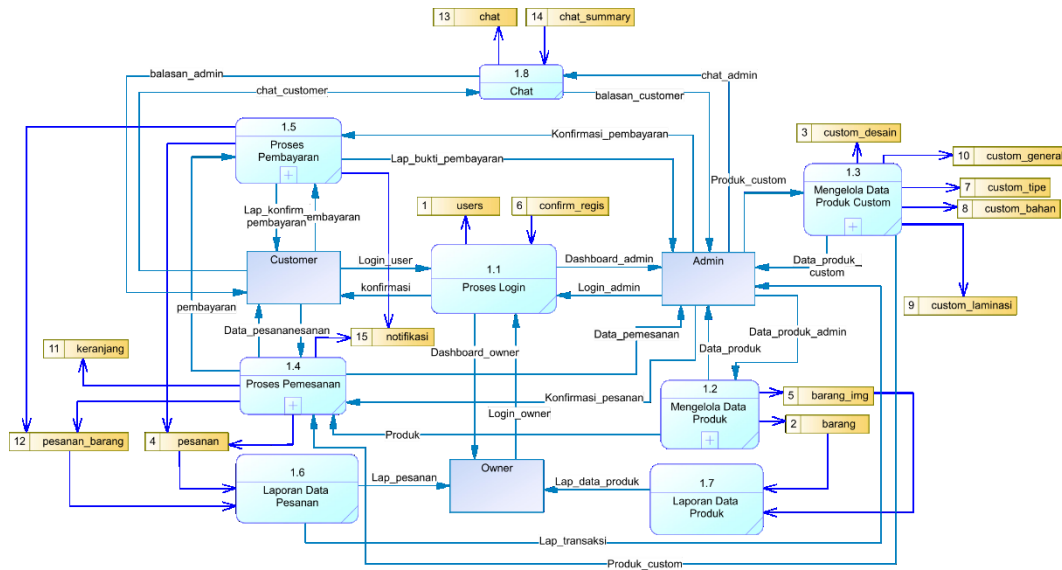


Gambar 3.1 Diagram Konteks

3.2.1.2 Data Flow Diagram

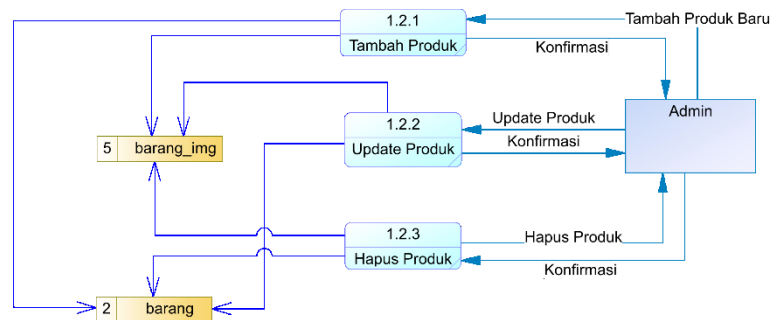
Data Flow Diagram (DFD) menjelaskan proses-proses yang terjadi pada sistem. DFD dapat dilihat pada gambar berikut:

1. DFD Level 1



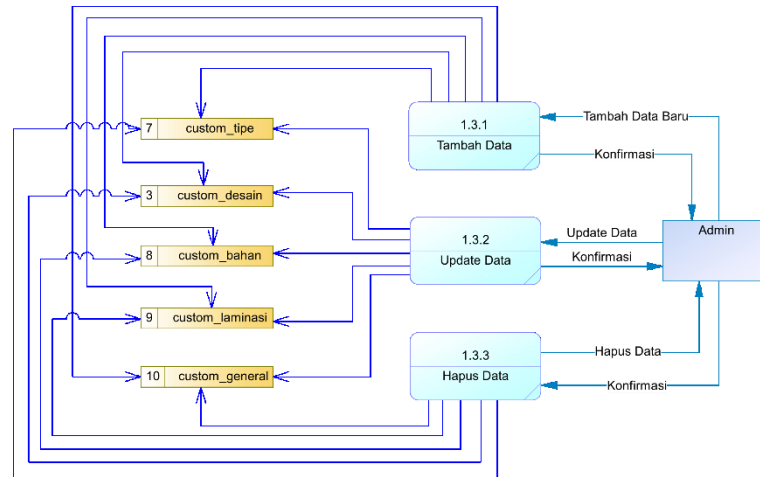
Gambar 3.2 DFD Level 1

2. DFD Level 2 Proses Olah Produk



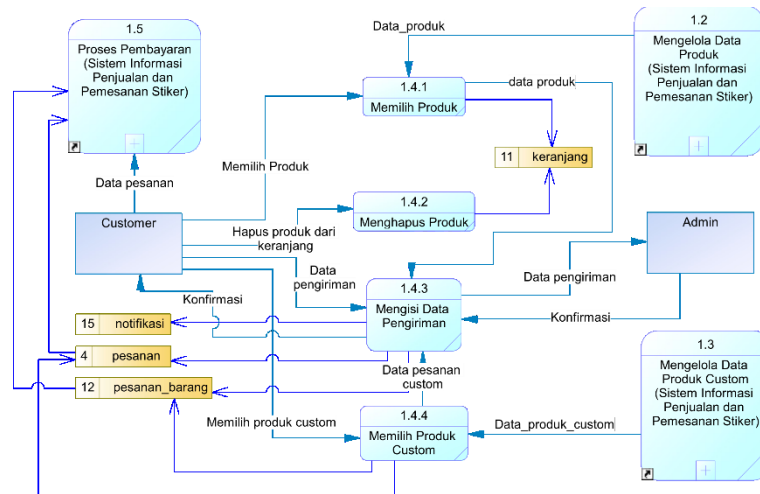
Gambar 3.3 DFD Level 2 Proses Olah Produk

3. DFD Level 2 Proses Olah Produk Custom



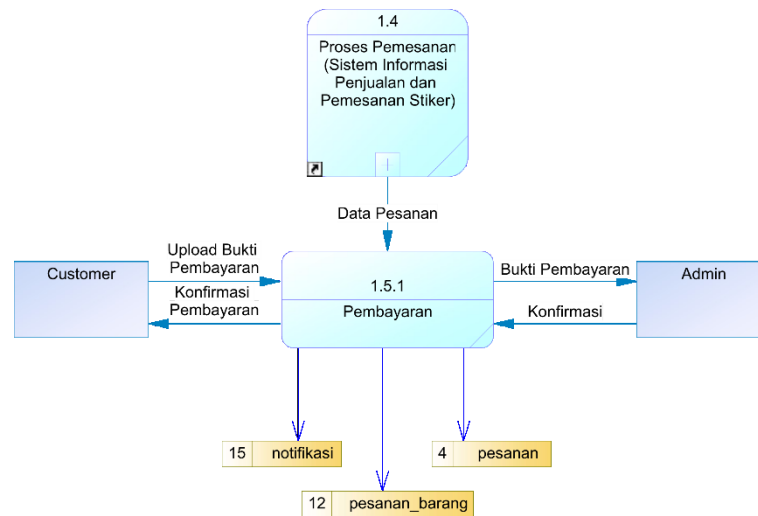
Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses Olah Produk Custom

4. DFD Level 2 Proses Pemesanan



Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Pemesanan

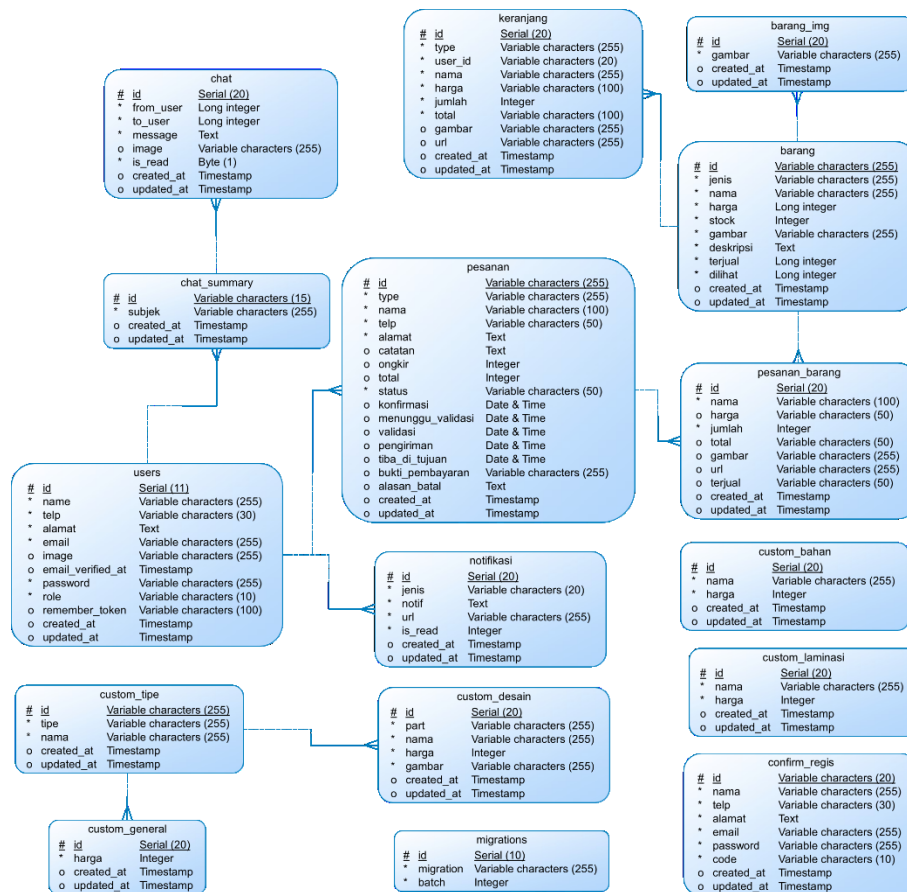
5. DFD Level 2 Proses Pembayaran



Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Pembayaran

3.2.2 Perancangan Data

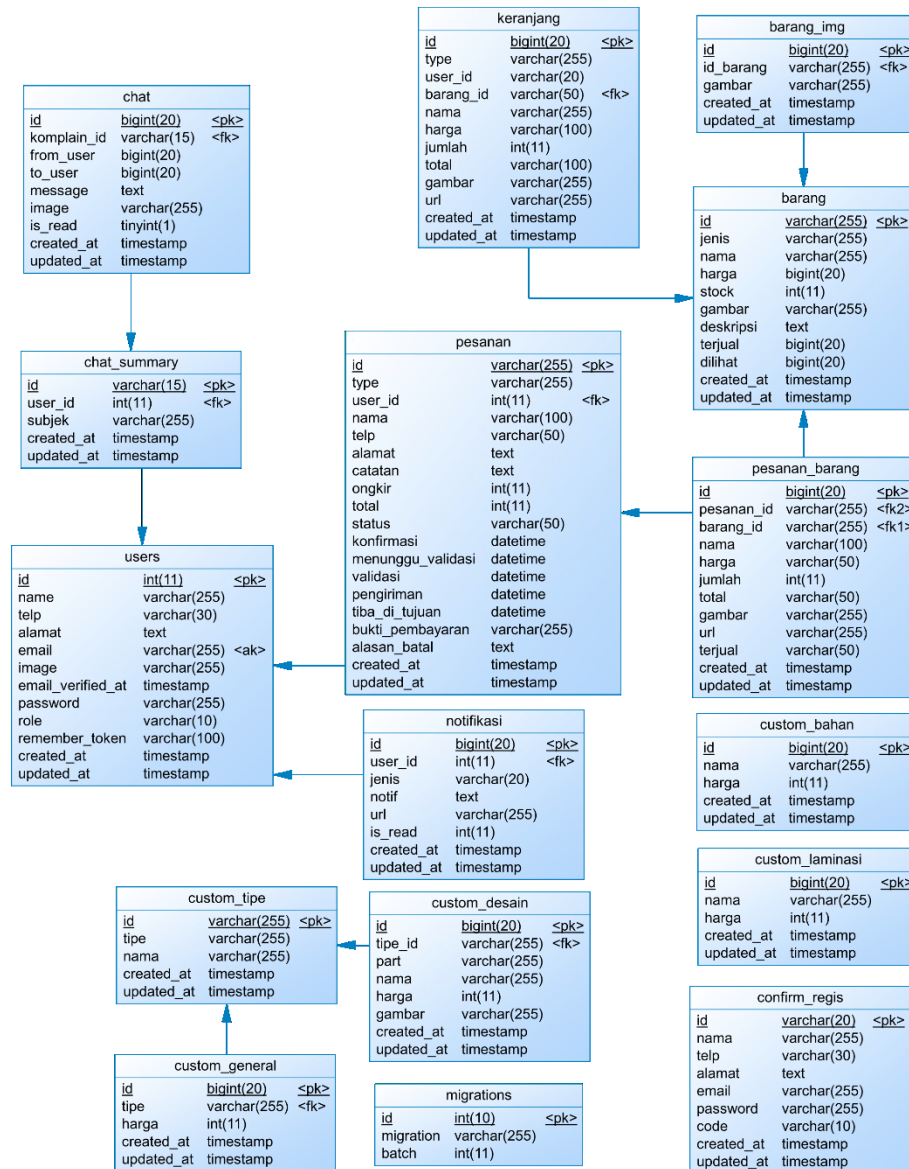
3.2.2.1 Perancangan Basis Data Konseptual



Gambar 3.7 Conceptual Data Model

3.2.2.2 Perancangan Basis Data Fisikal

Adapun rancangan database yang kemudian akan digunakan dalam Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Stiker Berbasis Web yang terdiri dari 16 tabel adalah sebagai berikut:



Gambar 3.8 Physical Data Model

Tabel 3.3 Tabel barang

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	varchar(255)	No	Primary Key
jenis	varchar(255)	No	
nama	varchar(255)	No	

harga	bigint(20)	No	
stock	int(11)	No	
gambar	varchar(255)	No	
deskripsi	text	No	
terjual	bigint(20)	No	
dilihat	bigint(20)	No	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.4 Tabel barang_img

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	bigint(20)	No	Primary Key
id_barang	varchar(255)	No	Foreign Key
gambar	varchar(255)	No	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.5 Tabel chat

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	bigint(20)	No	Primary Key
komplain_id	varchar(15)	No	Foreign Key

from_user	bigint(20)	No	
to_user	bigint(20)	No	
message	text	No	
image	varchar(255)	No	
is_read	tinyint(1)	No	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.6 Tabel chat_summary

Field	Type	Null	Keterangan
id	varchar(15)	No	Primary Key
user_id	bigint(20)	No	Foreign Key
subjek	varchar(255)	No	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.7 Tabel confirm_regis

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	varchar(20)	No	Primary Key
nama	varchar(255)	No	
telp	varchar(30)	No	
alamat	text	No	
email	varchar(255)	No	
password	varchar(255)	No	

code	varchar(10)	No	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.8 Tabel custom_bahan

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	bigint(20)	No	Primary Key
nama	varchar(255)	No	
harga	int(11)	No	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.9 Tabel custom_desain

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	bigint(20)	No	Primary Key
tipe_id	varchar(255)	No	Foreign Key
part	varchar(255)	No	
nama	varchar(255)	No	
harga	int(11)	No	
gambar	varchar(255)	No	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.10 Tabel custom_general

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	bigint(20)	No	Primary Key
tipe	varchar(255)	No	Foreign Key
harga	int(11)	No	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.11 Tabel custom_laminasi

Filed	Tipe	Null	Keterangan
id	bigint(20)	No	Primary Key
nama	varchar(255)	No	
harga	int(11)	No	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.12 Tabel custom_tipe

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	bigint(20)	No	Primary Key
tipe	varchar(255)	No	
nama	varchar(255)	No	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.13 Tabel keranjang

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	bigint(20)	No	Primary Key
type	varchar(255)	No	
user_id	varchar(20)	No	
barang_id	varchar(50)	No	Foreign Key
nama	varchar(255)	No	
harga	varchar(100)	No	
jumlah	int(11)	No	
total	varchar(100)	No	
gambar	varchar(255)	Yes	
url	varchar(255)	Yes	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.14 Tabel migrations

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	int(10)	No	Primary Key
migration	varchar(255)	No	
batch	int(11)	No	

Tabel 3.15 Tabel notifikasi

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	bigint(20)	No	Primary Key
user_id	varchar(255)	No	Foreign Key
jenis	varchar(20)	No	
notif	text	No	
url	varchar(255)	No	
is_read	int(11)	No	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.16 Tabel pesanan

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	varchar(25)	No	Primary Key
type	varchar(255)	No	
user_id	varchar(50)	No	Foreign Key
nama	varchar(100)	No	
telp	varchar(50)	No	
alamat	text	No	
catatan	text	Yes	
ongkir	int(11)	Yes	
total	int(11)	Yes	
status	varchar(50)	No	

konfirmasi	datetime	Yes	
menunggu_validasi	datetime	Yes	
validasi	datetime	Yes	
pengiriman	datetime	Yes	
tiba_di_tujuan	datetime	Yes	
bukti_pembayaran	varchar(255)	Yes	
alasan_batal	text	Yes	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

Tabel 3.17 Tabel pesanan_barang

Field	Tipe	Null	Keterangan
id	bigint(20)	No	Primary Key
pesanan_id	varchar(50)	No	Foreign Key
barang_id	varchar(50)	Yes	Foreign Key
nama	varchar(100)	No	
harga	varchar(50)	Yes	
jumlah	int(11)	No	
total	varchar(50)	Yes	
gambar	varchar(255)	Yes	
url	varchar(255)	Yes	
terjual	varchar(50)	Yes	
created_at	timestamp	Yes	

updated_at	timestamp	Yes	
------------	-----------	-----	--

Tabel 3.18 Tabel users

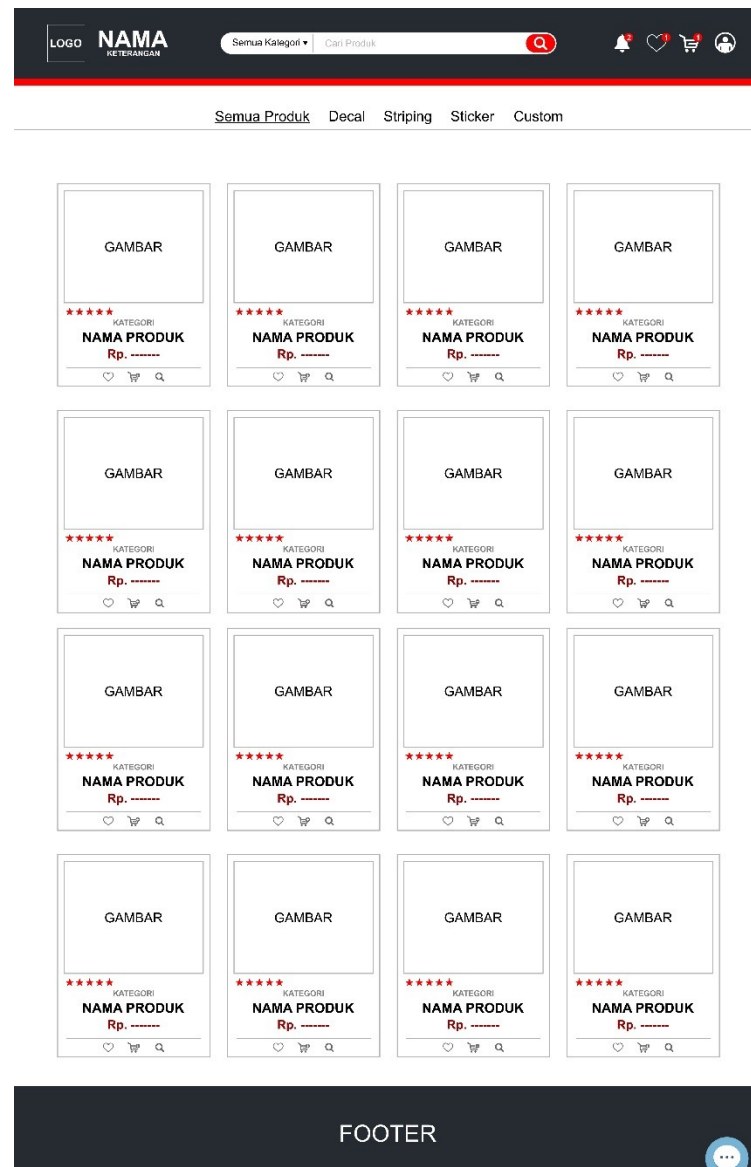
Field	Tipe	Null	Keterangan
id	bigint(20)	No	Primary Key
name	varchar(255)	No	
telp	varchar(30)	No	
alamat	text	No	
email	varchar(255)	No	Alternate Key
image	varchar(255)	Yes	
email_verified_at	timestamp	Yes	
password	varchar(255)	No	
role	varchar(10)	No	
remember_token	varchar(100)	Yes	
created_at	timestamp	Yes	
updated_at	timestamp	Yes	

3.2.3 Perancangan User Interface / *Mock-up* aplikasi

Perancangan *user interface* berguna untuk menganalisa bagaimana tampilan yang mudah dilihat dan dipahami oleh user. Dalam penelitian terdapat menu – menu utama yang sudah dirancang dalam bentuk *prototyping interface*. Berikut ini adalah desain menu dari Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Stiker adalah sebagai berikut :

3.2.3.1 Halaman Utama

Pada halaman utama berisi beberapa icon seperti beranda, pesanan, keranjang, notifikasi, dan akun. Serta terdapat beberapa menu, antara lain Semua Produk, Decal, Striping, Sticker, dan menu Custom.



Gambar 3.9 Halaman Utama

3.2.3.2 Halaman Custom Sticker

Halaman *custom sticker* ini berisi menu untuk memesan stiker dimana pembeli mengunggah *file* / gambar yang ingin dicetak, lalu mengisi beberapa keterangan seperti ukuran, jumlah, bahan, dan laminasi.

Gambar 3.10 Halaman Custom Sticker

3.2.3.3 Halaman Custom Decal Motor

Pada halaman *custom decal motor* ini pembeli dapat memesan decal dengan desain yang diinginkan. Pembeli dapat memilih beberapa desain yang telah disediakan untuk setiap *part* (bagian) motor, atau bisa mengunggah gambar

sendiri. Pembeli juga dapat menambahkan teks pada desain dengan cara mengisi di bagian catatan. Lalu di akhir halaman terdapat kolom hasil yang menampilkan pesanan yang telah dipilih pembeli tersebut, pemilihan bahan, laminasi, dan jumlah yang dipesan.

LOGO NAMA KETERANGAN

Semua Kategori Cari Produk

Semua Produk Decal Striping Sticker Custom

Decal Motor Striping Motor Decal Mobil Sticker

Jenis Motor |

Part

GAMBAR GAMBAR GAMBAR GAMBAR Upload Gambar

Part

GAMBAR GAMBAR GAMBAR GAMBAR Upload Gambar

Part

GAMBAR GAMBAR GAMBAR GAMBAR Upload Gambar

Bahan |

Laminasi |

Preview

Total |

Pesan

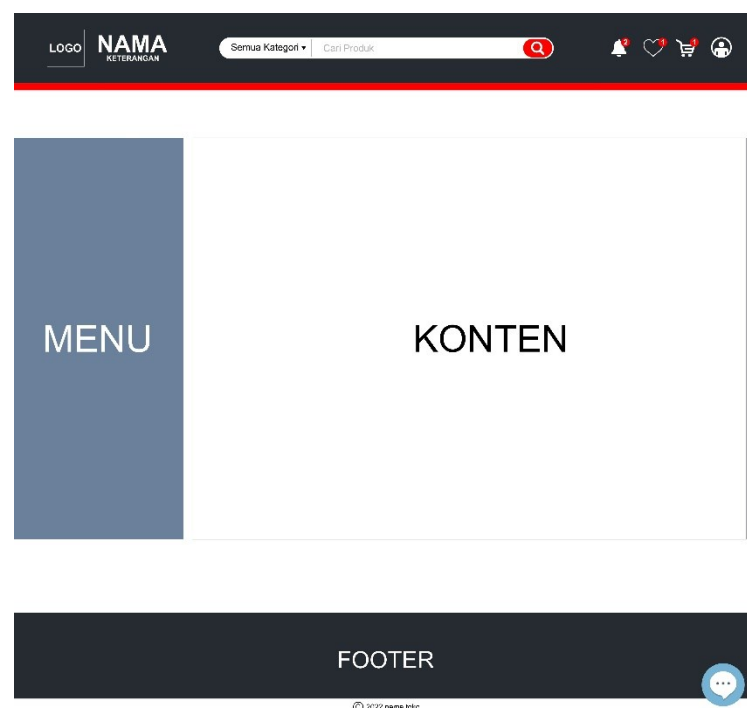
FOOTER

© 2022 nama.keter

Gambar 3.11 Halaman Custom Decal Motor

3.2.3.4 Halaman Admin

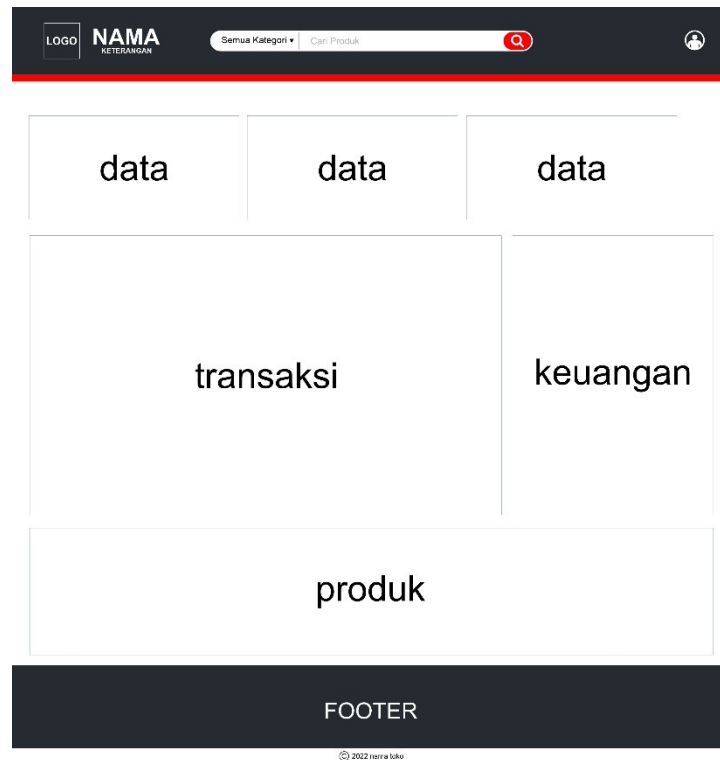
Halaman admin berisi data produk, mulai dari gambar, desain, bahan, laminasi, dan juga harga yang bisa ditambah, edit, maupun hapus. Selain itu terdapat menu pesanan yang mengatur semua pesanan yang ada, mulai mengatur harga ongkos kirim, hingga bukti pembayaran. Dalam halaman ini juga terdapat menu transaksi yang mencatat setiap pesanan atau transaksi yang telah dilakukan.



Gambar 3.12 Halaman Admin

3.2.3.5 Halaman Owner

Pada halaman owner terdapat informasi keuangan, informasi transaksi, dan juga data produk. Pada informasi transaksi owner juga dapat melihat detail pemesanan.



Gambar 3.13 Halaman Owner

3.3 Rancangan Pengujian

Pengujian pada penelitian ini menggunakan metode yang berfokus pada fungsionalitas, atau bisa disebut dengan *blackbox testing*. Pengujian ini diberikan kepada pengembang dan juga pengguna yang terlibat dalam memberi inputan pada sistem dengan mencoba semua fitur yang disediakan dalam sistem yang dibuat ini.

3.3.1 Pengujian Blackbox

3.3.1.1 Pengujian Fungsional - Data Fuzzing

Aplikasi akan diuji secara menyeluruh dengan memasukkan data yang tidak sempurna atau data yang tidak diharuskan untuk dimasukkan atau data dengan format yang berbeda untuk mencari suatu *bug* dalam aplikasi.

3.3.1.2 Pengujian Fungsional – Proses Bisnis

Pengujian ini bertujuan untuk melihat apakah setiap fitur didalam aplikasi atau sistem dapat berjalan sesuai dengan tujuannya. Seperti pengujian untuk *login* dan *register*, membuat pesanan, pembatalan pesanan, hingga mengunggah bukti transfer. Salah satu contohnya pada *login form* jika memasukkan email yang belum pernah didaftarkan atau kata sandi yang salah akan muncul notifikasi gagal, jika masuk menggunakan akun admin akan otomatis beralih halaman ke halaman admin dan jika menggunakan akun pelanggan akan beralih ke halaman utama *website*.

3.3.1.3 Pengujian User Interface

Pengujian *interface* dilakukan untuk mengetahui apakah setiap elemen *interface* bekerja dengan semestinya atau tidak. Dan juga dilakukan untuk mengetahui apakah pengguna dapat memahami alur dari tampilan *interface* yang sudah dikembangkan. Rencana pengujian *interface* dalam sistem yang

dikembangkan ini akan dijabarkan dalam tabel pengujian kasus seperti dibawah ini:

Tabel 3.19 Pengujian User Interface

No.	Kasus Uji	Hasil Yang Diharapkan
1. Halaman Utama		
1.1	Semua menu	Dapat masuk ke halaman sesuai tombol menu yang dipilih
1.2	Tombol <i>logout</i>	Dapat mengeluarkan akun
1.3	Icon notifikasi	Dapat memunculkan notifikasi pada setiap proses pemesanan
2. Halaman <i>login</i>		
2.1	Tombol <i>login</i>	Berhasil <i>login</i> , dan masuk kehalaman sesuai dengan akun yang digunakan
3. Halaman detail produk		
3.1	Tombol jumlah	Dapat menambah dan mengurangi jumlah yang ingin dipesan sesuai dengan stok yang tertera
3.2	Tombol keranjang	Dapat memasukkan produk kedalam pesanan
4. Halaman keranjang belanja		
4.1	Tombol hapus	Dapat menghapus produk dalam keranjang
4.2	Tombol jumlah	Dapat menambah dan mengurangi jumlah yang ingin dipesan sesuai dengan stok yang tertera

4.3	Tombol lanjut belanja	Dapat beralih ke halaman utama
4.4	Gambar produk	Dapat beralih ke halaman detail produk
4.5	Tombol lanjut pesanan	Dapat beralih kehalaman informasi pesanan
4.6	Tombol belanja sekarang	Dapat beralih ke halaman utama / halaman produk
5. Halaman daftar pesanan		
5.1	Tombol lihat pesanan	Dapat beralih ke halaman detail pesanan
6. Halaman custom		
6.1	Semua menu	Dapat masuk ke halaman sesuai tombol menu yang dipilih
6.2	Dropdown jenis motor / mobil	Dapat memilih salah satu jenis yang tersedia
6.3	Gambar desain	Dapat memilih salah satu dan masuk ke bagian preview
6.4	Tombol upload design	Dapat mengunggah gambar dan masuk ke bagian preview
6.5	Dropdown bahan	Dapat memilih salah satu pilihan
6.6	Dropdown laminasi	Dapat memilih salah satu pilihan
6.7	Tombol upload sticker	Dapat mengunggah gambar
6.8	Panjang, lebar, dan jumlah	Dapat menambah dan mengurangi
6.9	Tombol checkout	Dapat beralih kehalaman informasi pesanan
7. Halaman informasi pesanan		
7.1	Tombol kembali	Dapat kembali ke halaman sebelumnya

7.2	Tombol lanjut	Dapat melanjutkan ke halaman berikutnya
7.3	Kolom isian	Dapat diisi sesuai dengan pengaturan
8. Halaman detail pesanan		
8.1	Tombol upload bukti pembayaran	Dapat membuka pop up unggah gambar
8.2	Tombol pilih foto	Dapat mengunggah foto
8.3	Tombol upload	Dapat mengunggah foto dan melanjutkan ke proses selanjutnya
9. Halaman admin		
9.1	Semua menu	Dapat membuka menu
9.2	Semua tombol	Dapat berfungsi sesuai perintah
9.3	Tombol <i>logout</i>	Dapat mengeluarkan akun
9.4	Semua kolom isian	Dapat diisi sesuai dengan pengaturan
9.5	Semua dropdown	Dapat memilih salah satu dari pilihan

3.3.1.4 Pengujian Fungsi Dasar Sistem

Pengujian fungsi dasar dari sistem digunakan untuk mendeteksi apakah fungsi-fungsi tersebut dapat bekerja sebagaimana mestinya. Berikut ini adalah rencana kasus uji untuk melakukan tes fungsionalitas dasar pada sistem yang dikembangkan:

Tabel 3.20 Pengujian Fungsi Dasar Sistem

No.	Kasus Uji	Hasil Yang Diharapkan
1.	Pengguna membuat pesanan	Sistem dapat menjalankan proses pemesanan sesuai dengan semestinya
2.	Admin menambah, mengubah, dan menghapus produk	Sistem dapat menjalankan sesuai dengan proses yang dilakukan admin
3.	Owner dapat melihat data keuangan, data transaksi, dan data produk	Sistem dapat menampilkan data keuangan, data transaksi, dan data produk
4.	Fitur chat	Dapat berfungsi secara <i>realtime</i>