

BAB 3

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Selama kegiatan kerja magang di PT IPSI KARYA ABADI berlangsung, pekerjaan yang dilakukan berfokus sebagai seorang Backend Developer yang berada di divisi Web Developer Intern. Divisi ini dipimpin langsung oleh Bapak Arie Pratikno selaku supervisor dalam kegiatan kerja magang. Bapak Arie Pratikno juga memiliki jabatan sebagai CEO pada PT IPSI KARYA ABADI. Seluruh spesifikasi, fitur, dan kriteria website yang dibangun disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan, sesuai yang disampaikan langsung oleh Bapak Arie Pratikno. Pembuatan website disimpan ke dalam Github agar memudahkan koordinasi divisi Web Developer Intern dalam melakukan pekerjaannya. Progress report akan diberikan secara berkala dalam jenjang waktu 1 hingga 3 minggu melalui Whatsapp Supervisor. Setiap minggunya, divisi Web Developer Intern rutin mengadakan rapat koordinasi untuk membahas program kerja dan tugas mingguan. Selain itu, aplikasi Whatsapp juga digunakan untuk melakukan komunikasi dan koordinasi antar anggota tim mengenai masalah yang dihadapi.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Tugas yang dilakukan selama melakukan kegiatan kerja magang di PT IPSI KARYA ABADI adalah merancang dan membangun ulang Backend Website Company Profile perusahaan menggunakan framework ReactJS dan Laravel. Dalam proses perancangan, tampilan website dibuat semenarik mungkin menggunakan framework Tailwind CSS. Pemilihan framework untuk frontend dan backend tersebut didasarkan atas kelebihan yang ditawarkan masing-masing framework yang dapat memberikan kemudahan pembuatan website, baik secara fungsionalitas maupun visibilitas. Bagian yang dirancang dan dibangun ulang dari backend website pada bagian halaman Admin meliputi beberapa hal berikut.

1. Login dan Logout
2. User Profile
3. Navigation Bar and Footer

4. Home Page
5. Service Page
6. Product Page
7. About Page
8. Product Array
9. Dashboard Admin (Product Input, Product List)
10. Product History (Recent Delete)
11. Menu Product Edit (Title, Description, Category, Image)
12. Testimony Edit Menu
13. Admin Profile (Username, Password)
14. Website Security

3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

Timeline pelaksanaan kerja magang diuraikan seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Timeline Pekerjaan

Minggu Ke -	Pekerjaan yang dilakukan
1	Perkenalan profil, kultur, produk, dan jasa yang disediakan perusahaan. Merancang sitemap website profile berdasarkan informasi yang sudah didapat.
2	Mempelajari lebih lanjut produk dan jasa yang disediakan perusahaan, merevisi sitemap sesuai arahan supervisi. Menjabarkan informasi perusahaan ke dalam information table.
3	Menentukan bahasa pemrograman dan framework yang akan digunakan.
4	Melakukan pembelajaran mandiri mengenai framework Laravel dan ReactJS, dan memperkirakan implementasinya terhadap website yang akan dibangun.

Tabel 3.1. Timeline Pekerjaan (lanjutan).

Minggu Ke -	Pekerjaan yang dilakukan
5	Mempelajari lebih dalam mengenai Laravel untuk inisiasi pembuatan website, membuat dummy backend project untuk Register dan Login menggunakan authentication method.
6	Mempelajari koneksi antara Laravel dan React, dan percobaan implementasi penampilan data dari database dummy. Mempelajari dan implementasi fitur edit dan delete ke dalam dummy project.
7	Mempelajari fitur CRUD lebih lanjut, termasuk untuk variable gambar. Menyempurnakan sitemap yang sudah dirancang sebelumnya.
8	Membuat environment agar website dapat dikerjakan bersama tim Frontend, menggunakan Github. Melakukan instalasi framework react dan breeze, database migration dan membuat controller.
9	Membuat model php berbasis Laravel dan melakukan konfigurasi routes. Melengkapi database sesuai skema yang sudah dibuat, dan melakukan testing query login. Mempelajari query database dalam ReactJS.
10	Menyempurnakan database bagian product. Mengimplementasikan database yang sudah dibuat dan merancang bangun fitur Create dan Read Product untuk bagian produk.
11	Debug error pada show array gambar product, sinkronisasi session login, dan menyempurnakan fitur Update dan Delete product.
12	Efisiensi code dan trial error proses Update dan Delete product dan efisiensi alur pengambilan data, membangun fitur History atau Recent Delete.
13	Menyempurnakan fitur history dan CRUD.
14	Uji coba hosting dan melakukan debugging keseluruhan fitur yang dibuat.
15	Melakukan update kepada supervisor terkait penyelesaian website
16	Bug fixing menu testimoni dan mendvelop kontak form. Mulai mendemokan website ke perusahaan.
17	Menyempurnakan keseluruhan menu dan bug yang ditemukan sebelumnya, dokumentasi hosting, dan konfigurasi ulang database untuk hosting provider yang berbeda.

3.3.1 User Requirements

Terdapat 2 kategori pengguna yang direncanakan perusahaan dengan akses halaman website yang berbeda. Kedua pengguna tersebut dijabarkan sebagai berikut.

A. Pengguna

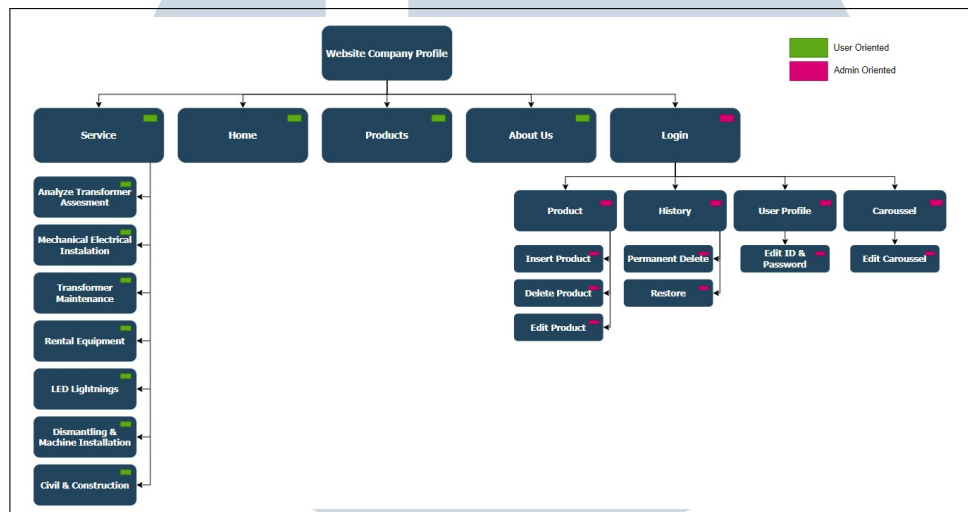
- Dapat mengakses halaman home yang menampilkan informasi perusahaan dan kegiatan terbaru. (Menampilkan testimoni dan carousel)
- Dapat mengakses halaman product yang menampilkan informasi dan daftar dari seluruh product yang dijual perusahaan. (Menampilkan daftar product yang dijual)
- Dapat mengakses halaman about yang menampilkan sejarah singkat dan contact perusahaan yang dapat dihubungi. (Membuat contact form)

B. Admin

- Dapat melakukan Login dan Logout.
- Dapat mengakses Dashboard dan User Profile.
- Dapat mengakses dan menggunakan fitur Change Password dan Username dari profile admin.
- Dapat mengakses serta melakukan proses Create, Read, Update, dan Delete di menu product, testimoni, dan carousel.
- Dapat mengakses dan melakukan penyesuaian pada menu History atau Recently Deleted.
- Dapat mengakses tabel data pelanggan yang telah dikumpulkan melalui form.
- Dapat menampilkan array data product yang telah dimasukkan.

3.3.2 Site Map

Pada gambar 3.1 terdapat informasi keseluruhan halaman yang terdapat pada website, beserta dengan fitur yang dapat digunakan dan diperuntukkan bagi masing-masing pengguna yang berbeda. Untuk dapat mengakses halaman dashboard admin, harus dilakukan login terlebih dahulu.



Gambar 3.1. Site Map Website

Halaman website yang dikerjakan oleh backend developer website intern, berfokus di halaman yang ditandai kotak merah atau admin. Sedangkan untuk halaman tampilan untuk pengguna, hanya fitur tertentu yang dikerjakan oleh bagian backend.

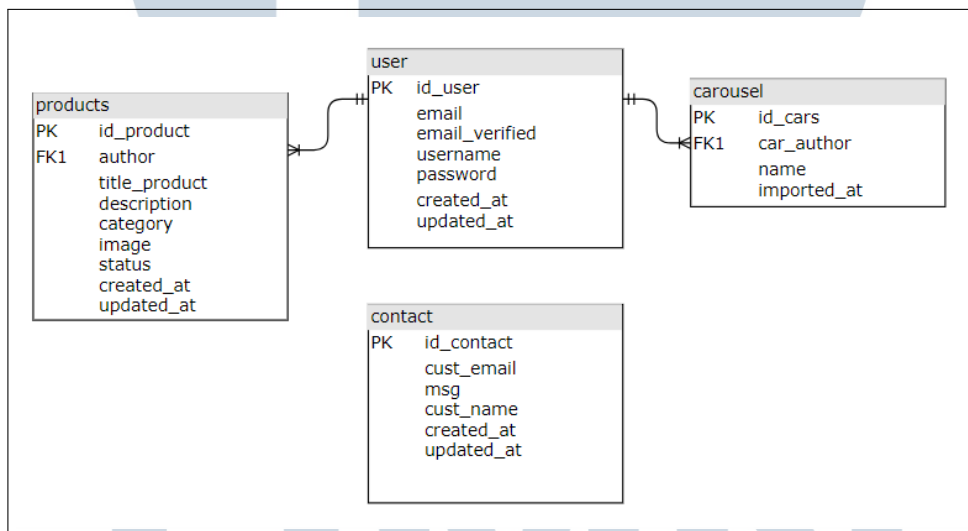
3.3.3 Framework Yang Digunakan

Perancangan dan pembangunan website company profile dari PT IPSI KARYA ABADI menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript. Masing-masing bahasa pemrograman yang dipilih terintegrasi dengan framework yang digunakan, yaitu Laravel dan ReactJS. Alasan penggunaan framework Laravel tidak lain adalah karena banyaknya Library dan Extension yang telah disediakan, sehingga dapat mempermudah pembangunan website yang lebih aman dan dapat selalu diperbaharui. Dokumentasi framework yang lengkap juga mempermudah developer website selanjutnya dalam mengembangkan website kedepannya. Pemilihan framework ReactJS untuk frontend juga didasarkan alasan kemudahan dan fleksibilitas yang disediakan dalam mengkostumisasi tampilan dari website

yang dibangun. Kedua framework di atas juga memiliki banyak referensi sehingga dapat dengan mudah mencari solusi atas masalah yang dihadapi.

3.3.4 Database Schema

Pada gambar 3.2, terdapat informasi dari skema database yang dirancang pada tahap awal pembuatan website. Pada tahap selanjutnya, perubahan struktur database dilakukan menggunakan fitur migration dari laravel agar mempermudah distribusi database antar programmer. Gambar di bawah juga menjelaskan secara garis besar struktur database beserta relasi antar kolom, yang dibuat untuk mengoperasikan backend dari website company profile. Database terdiri dari 4 table, yaitu table product, table user, table carousel, dan table contact.



Gambar 3.2. Database Schema

Pada gambar 3.3, dijabarkan lebih lanjut masing-masing dari command migrate yang digunakan ketika ingin mengkonfigurasi struktur database. Mulai dari command pembuatan table dan kolom baru, menghapus proses migrate, hingga reset seluruh proses migrate. Command dapat dijalankan pada terminal ketika proses development berlangsung.

```

php artisan make:migration create_table_name --create=table_name
php artisan make:migration add_columns_to_table_name --table=table_name
php artisan migrate
php artisan migrate:rollback
php artisan migrate:reset
php artisan migrate:refresh

```

Gambar 3.3. Migrate Command by Laravel

Dari keempat tabel yang telah dibuat ketika proses perancangan database schema diawal, berikut dilampirkan masing-masing dari struktur tabel tersebut.

Pada tabel 3.2, terdapat struktur tabel product yang menjelaskan seluruh kolom, tipe data, beserta keterangan dari masing-masing kolom yang ada. Tabel ini menampung seluruh data produk yang ditampilkan dalam website.

Tabel 3.2. Struktur Tabel Database Product

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan	Maksimal Karakter
id_product	int	Sebagai primary key, pengenalan product	10
title_product	varchar	Nama produk	255
description	varchar	Deskripsi produk	255
category	varchar	Kategori produk	255
image	varchar	Nama gambar dan ekstensi produk	255
author	varchar	Foreign Key, User admin yang mengupload produk tsb	255
status	integer	Status dari gambar (available or deleted)	1
created_at	timestamp	Tanggal produk dimasukkan	Time Format
updated_at	timestamp	Tanggal produk diupdate	Time Format

Pada tabel 3.3, terdapat struktur tabel user yang menjelaskan seluruh kolom, tipe data, beserta keterangan dari masing-masing kolom yang ada. Tabel ini menampung kredensial untuk login kedalam halaman admin dan melakukan konfigurasi didalamnya.

Tabel 3.3. Struktur Tabel Database User

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan	Maksimal Karakter
id_user	int	Sebagai primary key, pengenalan user	10
created_at	timestamp	Tanggal user dibuat	Time Format
email	varchar	Sebagai Foreign Key, Email user	255
email_verified_at	varchar	Tanggal email di verifikasi	Time Format
name	varchar	Nama user	255
password	varchar	Password user yang telah di hash	255
updated_at	timestamp	Tanggal akun di update	Time Format

Pada tabel 3.4, terdapat struktur tabel carousel yang menjelaskan seluruh kolom, tipe data, beserta keterangan dari masing-masing kolom yang ada. Tabel ini menampung seluruh data dari gambar yang telah diupload untuk ditampilkan dalam slide carousel.

Tabel 3.4. Struktur Tabel Database Carousel

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan	Maksimal Karakter
id_car	integer	Sebagai primary key	10
car_author	varchar	Foreign Key, User yang mengupload gambar	255
car_name	varchar	Nama gambar	255
imported_at	timestamp	Tanggal gambar dimasukkan	Time Format

Pada tabel 3.5, terdapat struktur tabel contact yang menjelaskan seluruh kolom, tipe data, beserta keterangan dari masing-masing kolom yang ada. Tabel ini menampung data pelanggan yang menginginkan untuk dihubungi lebih lanjut mengenai product atau jasa yang mereka tanyakan.

Tabel 3.5. Struktur Tabel Database Contact

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan	Maksimal Karakter
id_contact	int	Sebagai primary key	10
created_at	timestamp	Tanggal form di submit	Time Format
cust_email	varchar	Email customer	255
msg	varchar	Pesan customer	255
cust_name	varchar	Nama customer	255
updated_at	timestamp	Tanggal form di update	Time Format

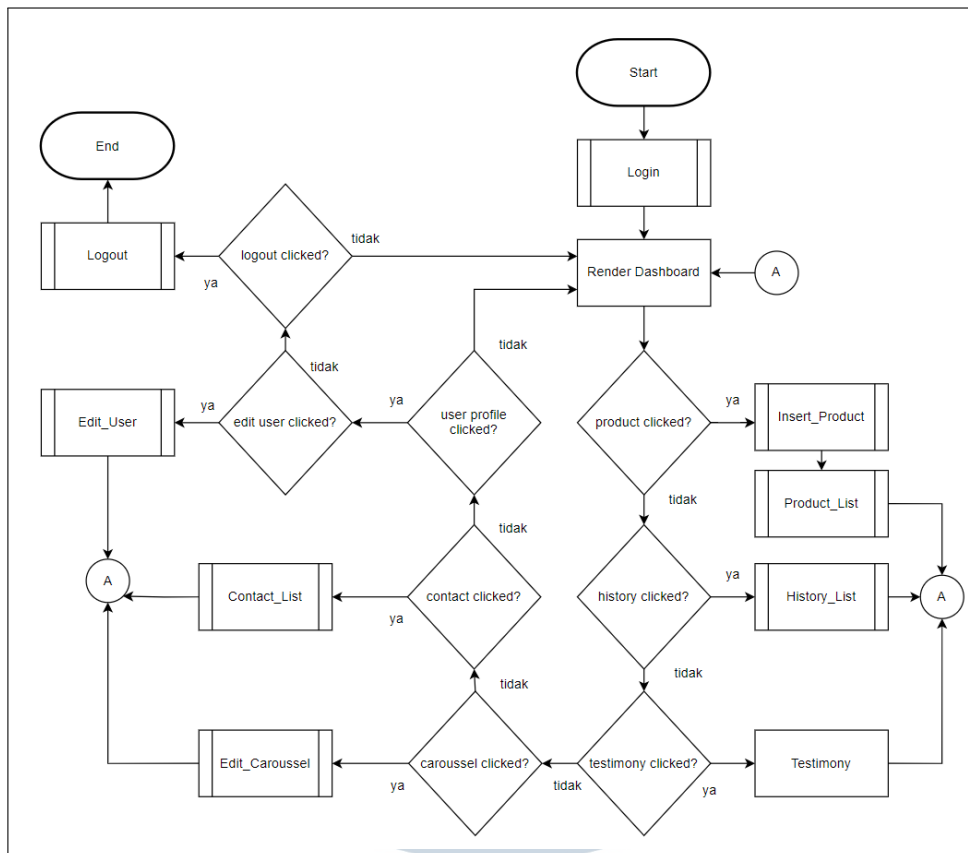
3.3.5 Flowchart

Dalam proses perancangan dan pembangunan setiap halaman website, dibuat terlebih dahulu flowchart yang membantu mengarahkan logika pemrograman agar mendapatkan halaman website yang diinginkan. Berikut dilampirkan flowchart utama halaman admin beserta penjelasan masing-masing flowchart proses yang terdapat di dalamnya. Pada bagian testimoni, digunakan simbol proses dikarenakan halaman tersebut dirancang oleh developer lain.

1. Flowchart Utama (Dashboard)

Pada gambar 3.4 terdapat Flowchart Utama yang menjelaskan dashboard admin ketika login untuk mengkonfigurasi website. Setelah login berhasil, admin akan dihadapkan dengan menu produk, caroussel, history, juga profile untuk konfigurasi password dan username admin.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

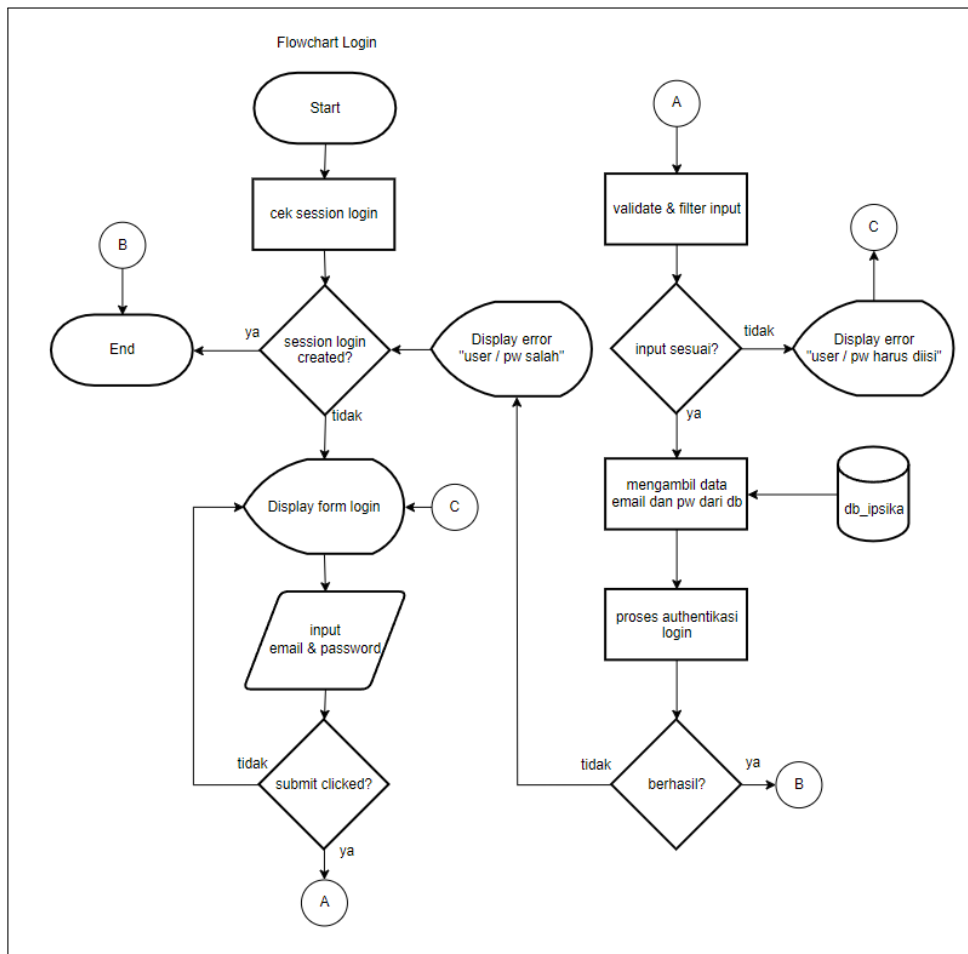


Gambar 3.4. Flowchart Utama

2. Flowchart Login

Pada gambar 3.5, terdapat Flowchart Login yang menampilkan alur proses login hingga berhasil. Terdapat validasi dan filtrasi data pada kolom username dan password, serta hashing untuk password agar tidak dapat diretas.

U M W N
 UNIVERSITAS
 MULTIMEDIA
 NUSANTARA

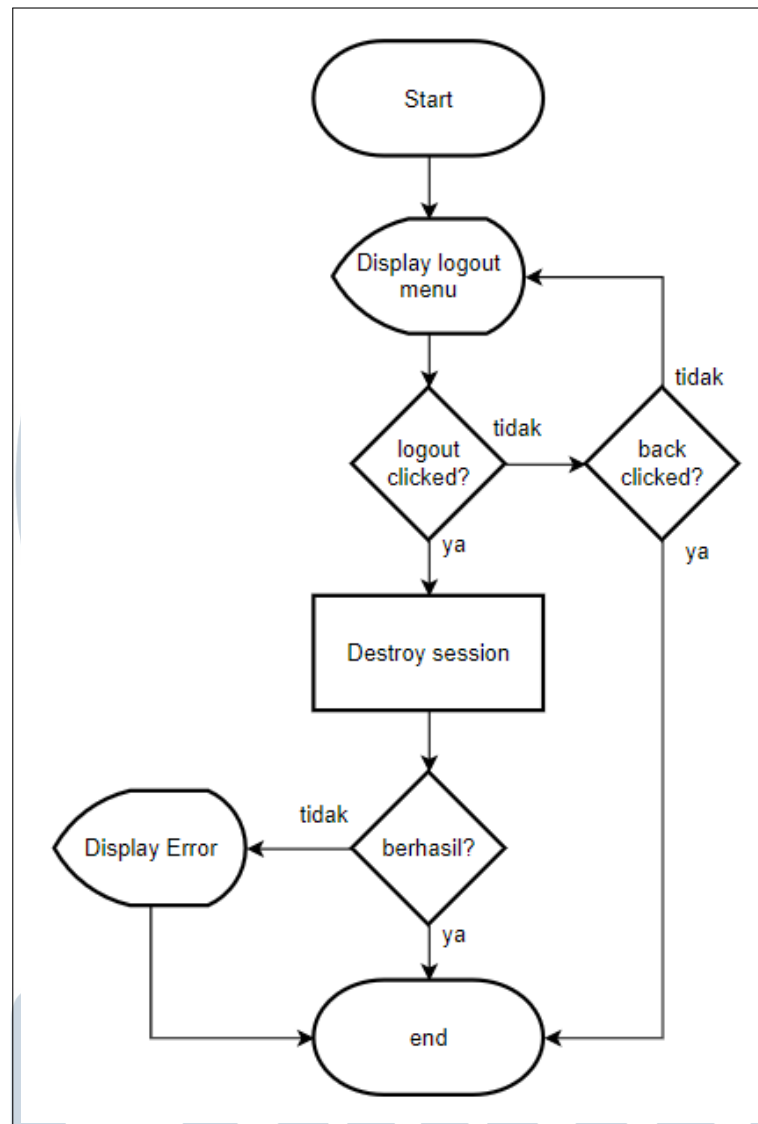


Gambar 3.5. Flowchart Login

3. Flowchart Logout

Pada gambar 3.6, terdapat Flowchart Logout yang menampilkan alur proses logout hingga berhasil. Terdapat proses pengiriman request untuk logout melalui API, dan akan kembali ke menu login apabila berhasil.

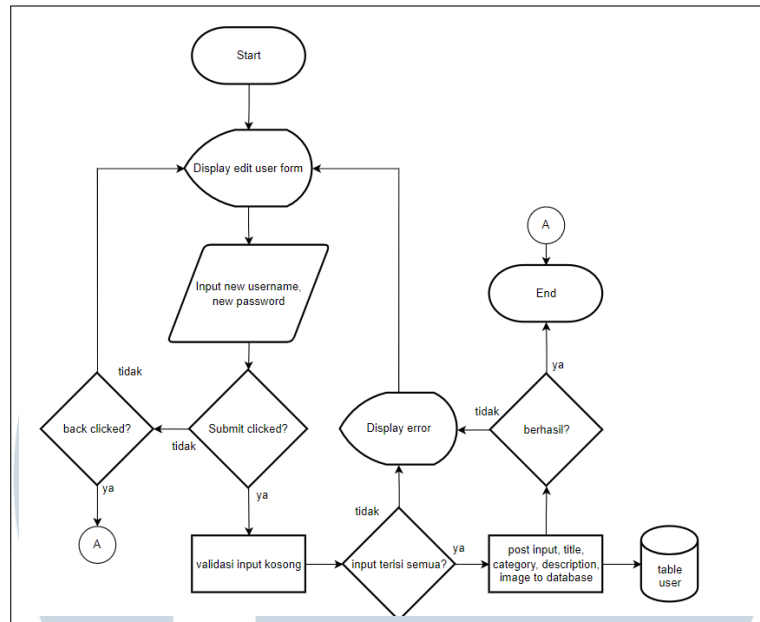
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.6. Flowchart Logout

4. Flowchart Edit_User

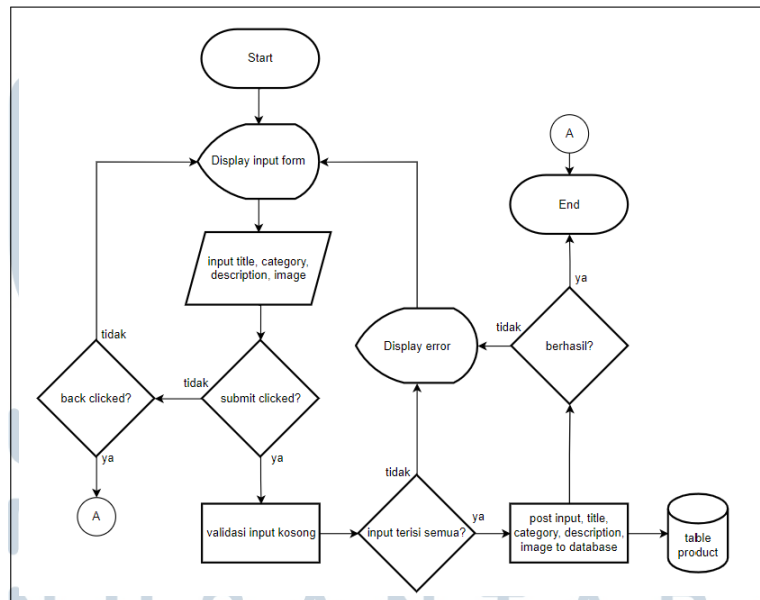
Pada gambar 3.7, terdapat Flowchart Edit_User yang menampilkan menu untuk mengubah username maupun password dari user admin yang digunakan untuk mengakses halaman admin.



Gambar 3.7. Flowchart Edit_User

5. Flowchart Insert_Product

Pada gambar 3.8, terdapat Flowchart Insert Data Produk yang menampilkan proses penambahan data produk ke dalam database.

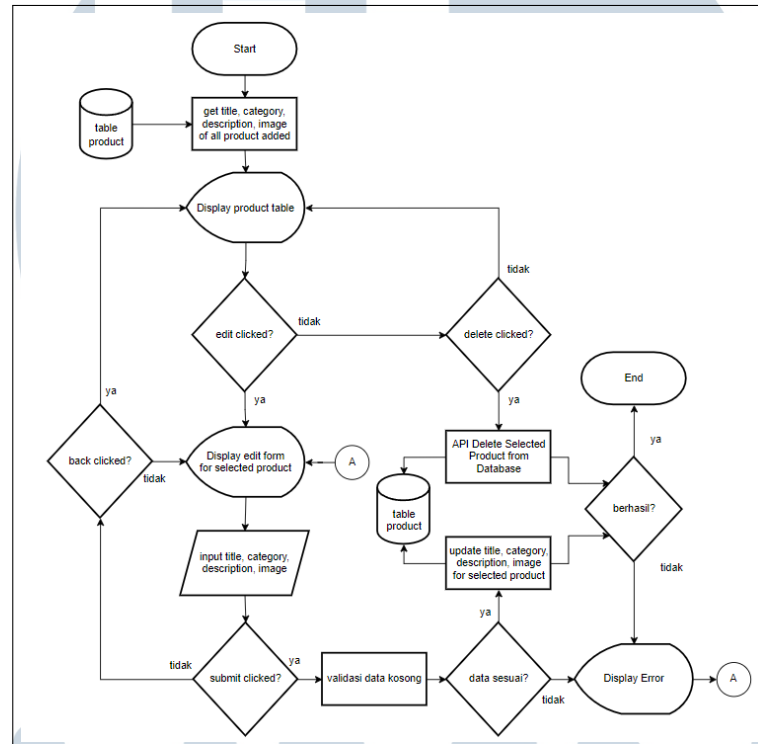


Gambar 3.8. Flowchart Insert_Product

6. Flowchart Product_List

Pada gambar 3.9, terdapat Flowchart Daftar Produk yang menampilkan

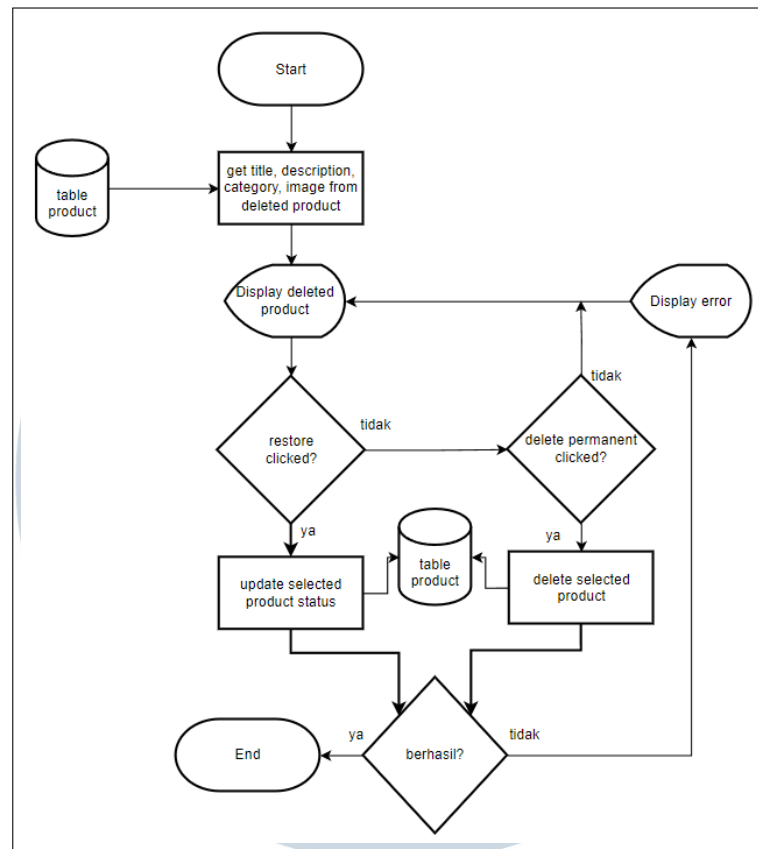
proses pemanggilan daftar produk beserta menu yang disediakan untuk masing-masing produk, yaitu edit dan delete. Proses pemanggilan, perubahan, dan penghapusan data produk dilakukan menggunakan *restful API* yang telah disediakan laravel menggunakan method *Get, Post, Put, dan Delete*.



Gambar 3.9. Flowchart Product_List

7. Flowchart History_List

Pada gambar 3.10, terdapat Flowchart History yang menampilkan proses pemanggilan data produk yang sudah dihapus. Menu ini berguna untuk menampilkan ulang produk jika ada kesalahan dalam penghapusan atau perubahan keputusan, dimana ada 2 pilihan yaitu *restore* dan *delete permanent*

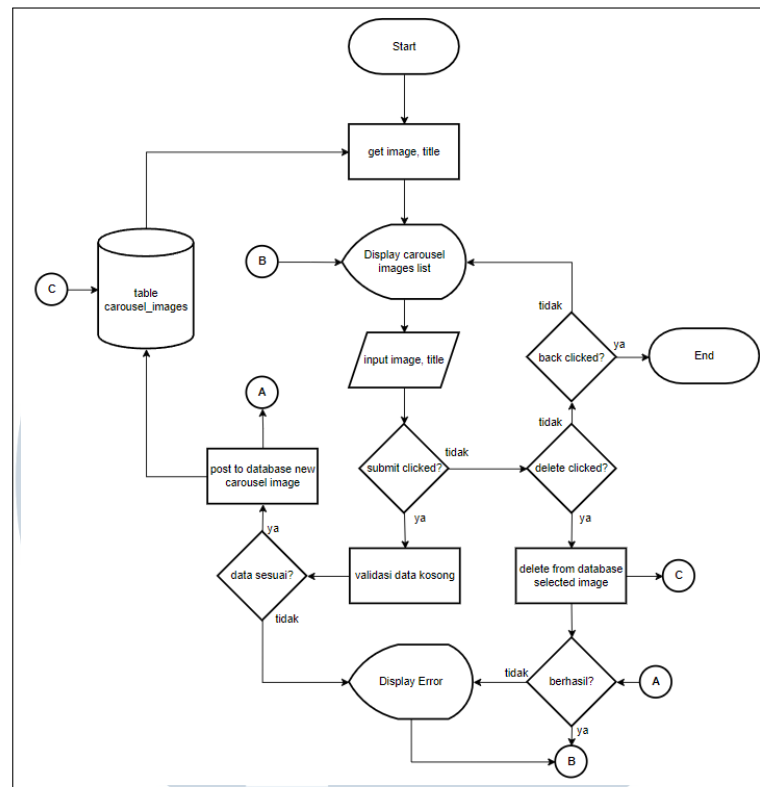


Gambar 3.10. Flowchart History_List

8. Flowchart Edit_Carousel

Pada gambar 3.11, terdapat Flowchart Edit_Carousel yang menampilkan menu untuk menampilkan, menambahkan, dan mengurangi gambar carousel yang ditampilkan pada halaman utama website.

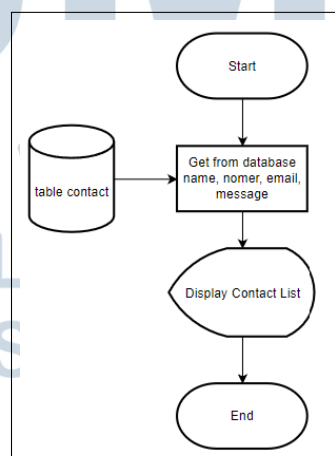
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.11. Flowchart Edit Carousel

9. Flowchart Contact List

Pada gambar 3.12, terdapat Flowchart Contact List yang menampilkan daftar pelanggan yang mengisi menu contact us agar dapat dihubungi oleh perusahaan. Data yang ditampilkan meliputi nama, email, pertanyaan, dan nomer whatsapp pengguna yang mereka masukkan.

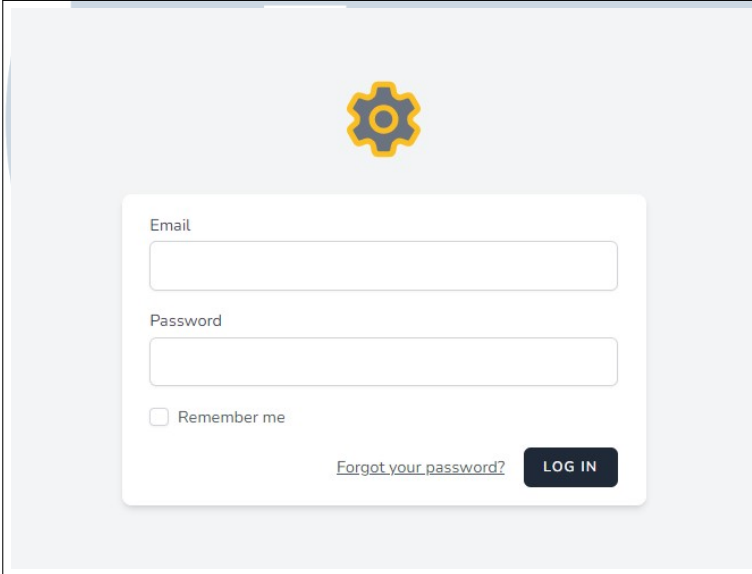


Gambar 3.12. Flowchart Contact List

3.3.6 Implementasi Website

1. Halaman Login

Pada gambar 3.13, terdapat hasil implementasi dari form login untuk masuk ke halaman admin. Pada halaman ini, admin dapat memasukkan username dan password yang sesuai agar proses autentikasi berhasil dan dapat melanjutkannya ke halaman dashboard admin.

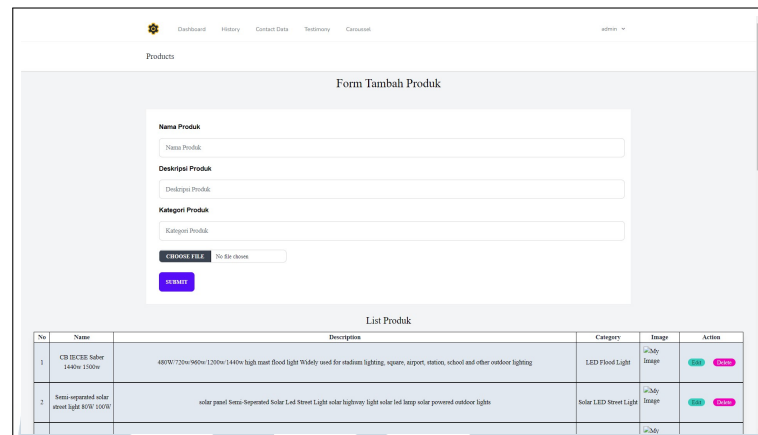
A screenshot of a login form. At the top center is a yellow gear icon. Below it is a white form box with a light gray border. Inside the box, there are two input fields: 'Email' and 'Password'. Below the 'Password' field is a checkbox labeled 'Remember me'. At the bottom right of the form box is a dark blue button with the text 'LOG IN'. To the left of the button is a link that says 'Forgot your password?'. The background of the screenshot is a light gray gradient with a large, faint watermark of the letters 'UIMN' in the center.

Gambar 3.13. Implementasi Form Login

2. Halaman Utama (Dashboard)

Pada gambar 3.14, terdapat halaman utama atau dashboard admin yang langsung ditujukan kedalam halaman Product. Dibagian atas juga terdapat navigation bar yang berfungsi untuk berpindah dari 1 halaman ke halaman lainnya.

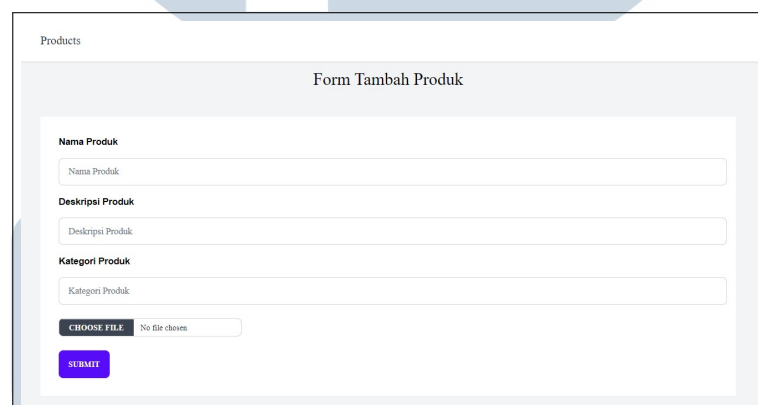
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.14. Implementasi Halaman Utama

3. Tambah Produk








Pada gambar 3.15, terdapat tampilan halaman untuk menambahkan produk baru perusahaan. Pada bagian ini, form tambah produk harus diisi agar bisa disubmit kedalam database.



Gambar 3.15. Implementasi Tambah Produk

4. Daftar Produk

Pada gambar 3.16, terdapat tampilan halaman daftar produk yang menampilkan keseluruhan produk yang dijual oleh perusahaan. Pada bagian ini, produk ditampilkan dalam tabel, beserta fitur edit dan delete untuk masing-masing produk.

List Produk					
No	Name	Description	Category	Image	Action
1	CB LED Solar 1440w 1500w	4800/720w/960w/1200w/1440w high mast flood light Widely used for stadium lighting, square, airport, station, school and other outdoor lighting	LED Flood Light		View Delete
2	Semi separated solar street light 60W 100W	solar panel Semi-Separated Solar Led Street Light solar highway light solar led lamp solar powered outdoor lights	Solar LED Street Light		View Delete
3	LED Street Light 200/240W	Auto cut off / Open driver case auto cut off power	LED Street Light		View Delete
4	200w Inner highway light	Since the establishment of our own brand MLC LED, with strong R&D capacity, professional technical team and rich experience in the industry	LED High Bay Light		View Delete
5	100w LED Shoots Lights	Material: Aluminium + PC, Power Factor >0.9, Input Voltage: 100-277VAC, 50/60Hz, IP Rated: IP65	LED Shoots Light		View Delete
6	Daylight 60w 120w	LED Spce: 50, 6000, Base: E40, E18, IP Rating: IP66, Guarantee: 3 years	LED Core Light		View Delete
7	LED Grow Light MCL 600W Plant Growth Light	MCL LED grow light provides full spectrum lighting from 380 nm to 780 nm (including UV + IR) of natural light for plants needed of all growing stages from vegetable to flowers	LED Grow Light		View Delete

Gambar 3.16. Implementasi Daftar Produk

5. Halaman History

Pada gambar 3.17, terdapat tampilan halaman history yang menampilkan daftar produk yang telah dihapus sebelumnya. Pada halaman ini, daftar produk juga ditampilkan dalam tabel, serta pilihan untuk mengembalikan produk yang telah dihapus atau menghapusnya secara permanen.

List History					
No	Name	Description	Category	Image	Action
1	Semi-separated solar street light 60W 100W	solar panel Semi-Separated Solar Led Street Light solar highway light solar led lamp solar powered outdoor lights	Solar LED Street Light		View Delete

Gambar 3.17. Implementasi Halaman History

6. Halaman Contact Data

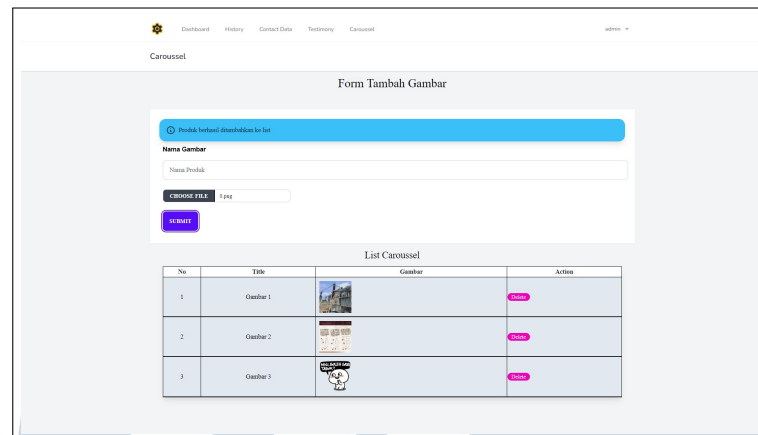
Pada gambar 3.18, terdapat tampilan halaman contact data. Halaman ini menampilkan daftar pelanggan yang telah mengisi form *contact us*, sehingga dapat diamati oleh perusahaan.

Contact				
List Contact				
No	Name	No Hp	Email	Messages
1	Her	1211	12ad	1adk

Gambar 3.18. Implementasi Halaman Contact Data

7. Halaman Carousel

Pada gambar 3.19, terdapat tampilan halaman carousel. Halaman ini menampilkan daftar gambar yang muncul di slider carousel pada halaman utama website. Masing-masing gambar beserta deskripsinya juga dapat dihapus dari daftar gambar. Admin juga dapat memasukkan gambar carousel baru melalui form yang telah disediakan.



Gambar 3.19. Implementasi Halaman Carousel

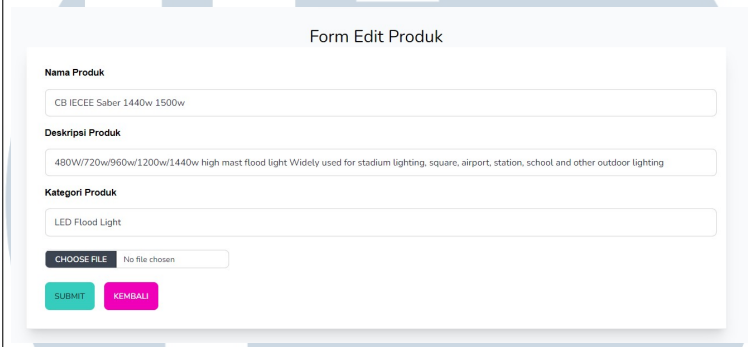
8. Halaman Profile

Pada gambar 3.20, terdapat halaman Profile. Halaman ini menampilkan menu untuk melakukan perubahan username dan password yang digunakan untuk mengakses halaman admin. Perubahan dapat dilakukan dengan mengisi form yang telah disediakan.

Gambar 3.20. Implementasi Halaman Profile

9. Halaman Edit Produk

Pada gambar 3.21, terdapat halaman edit produk. Halaman ini menampilkan menu untuk melakukan perubahan terhadap rincian produk yang dipilih. Perubahan dapat dilakukan terhadap keseluruhan informasi produk, mulai dari nama, kategori, deskripsi, hingga gambar produk.



Gambar 3.21. Implementasi Halaman Edit Produk

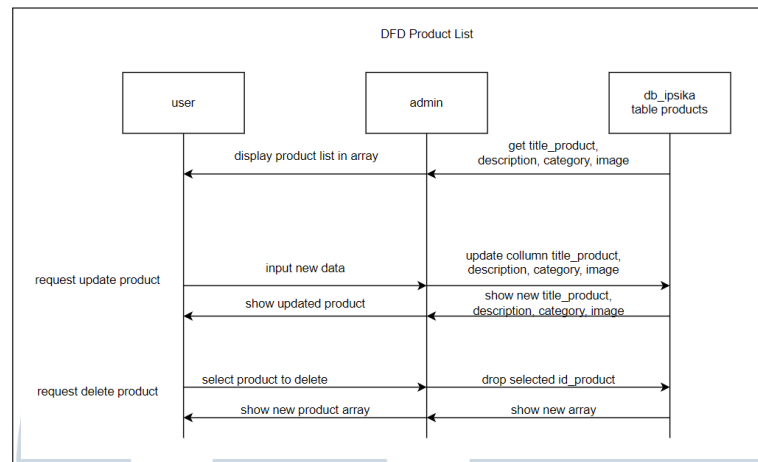
3.3.7 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram menggambarkan perjalanan sebuah data pada proses utama yang terjadi di backen website yang dibuat, yaitu untuk daftar carousel, produk, dan contact. Berikut dijabarkan lebih lanjut mengenai flow data pada ketiga proses tersebut.

1. DFD Daftar Produk

Pada gambar 3.22, terdapat DFD dari proses penampilan, pengubahan, dan penghapusan produk. Alur data ditampilkan mulai dari user, menu admin, hingga ke database.

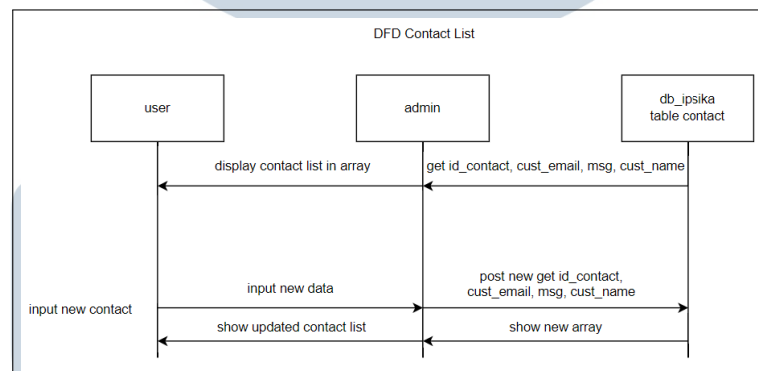
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.22. DFD Daftar Produk

2. DFD Daftar Contact

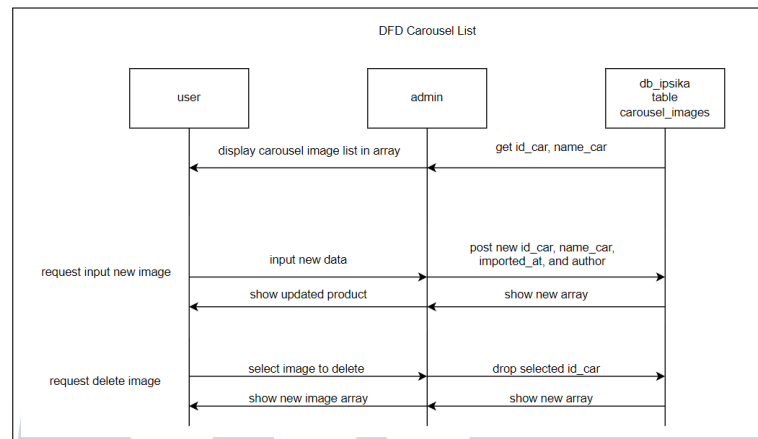
Pada gambar 3.23, terdapat DFD dari proses penampilan dan penambahan data contact yang dibuat oleh pelanggan. Alur data ditampilkan mulai dari user, menu admin, hingga ke database.



Gambar 3.23. DFD Daftar Contact

3. DFD Daftar Gambar Carousel

Pada gambar 3.24, terdapat DFD dari proses penampilan dan penghapusan data gambar carousel yang dimasukkan oleh admin. Alur data ditampilkan mulai dari user, menu admin, hingga ke database.



Gambar 3.24. DFD Daftar Gambar Carousel

3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan

3.4.1 Kendala

Beberapa kendala yang terjadi selama kegiatan magang berlangsung adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan fitur menggunakan framework React dan Laravel yang belum pernah dipelajari secara mendalam.
2. Melakukan hosting website yang dibuat.
3. Koordinasi yang terhambat akibat jaringan buruk.

3.4.2 Solusi

Solusi yang ditemukan untuk mengatasi kendala diatas

1. Mempelajari dan melakukan riset menyeluruh terhadap framework yang digunakan dan bahasa pemrograman yang dipilih agar berguna dalam membangun website beserta fiturnya.
2. Memilih hosting provider yang sesuai dan mendevlop website dengan teliti.
3. Menggunakan paket data atau berpindah ke tempat dengan sinyal yang lebih bagus.