



Laporan PBL

PBL-IF201

Aplikasi Jual Beli Kamera Berbasis Web

Disusun Oleh:

3312401020 – Muhammad Raihan

Fauzan

3312401023 – Muhamad yuki

3312401024 – Annisa Fadilla Efendi

Harahap

3312401028 – Sabrina Rosa

Salsyabilla

Program Studi Teknik Informatika

Politeknik Negeri Batam

2025

IDENTITAS PROYEK

Nomor ID	:	PBL-IF201
Pengusul Proyek	:	Yeni Rokhayati, S.Si., M.Sc.
Manajer proyek	:	Yeni Rokhayati, S.Si., M.Sc.
Co Manpro	:	-
Judul Proyek	:	Le-Portrait: Aplikasi jual beli Kamera berbasis web
Luaran	:	<ul style="list-style-type: none">a. Aplikasi Berbasis Websiteb. Laporan RPP, UTS, dan AASc. Posterd. Logbook dan Backloge. Video Demo Aplikasif. Video Presentasi ATS dan AAS
Klien/Pelanggan	:	-
Pengarah (Dosen & Laboran mata kuliah PBL)	:	<ul style="list-style-type: none">1 Yeni Rokhayati,S.Si., M.Sc.2 Agung Riyadi,S.Si., M.Kom.3 Sartikha,S. ST., M.Eng.4 Nelmawati, B.CS., M.Comp.Sc.5 Mir'atul Khusna Mufida, PhD.6 Dwi Amalia Purnamasari, S.T., M.Cs.7 Dr. Uuf Brajawidagda, S.T., M.T., Ph.D.
Anggota Tim Mahasiswa	:	<ul style="list-style-type: none">1 [3312401020] – [Muhammad Raihan Fauzan]2 [3312401023] – [Muhamad Yuki]3 [3312401024] – [Annisa Fadilla Efendi Harahap]4 [3312401028] – [Sabrina Rosa Salsyabilla]

DAFTAR ISI

IDENTITAS PROYEK.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL	vi
RIWAYAT DOKUMEN.....	1
SPESIFIKASI SISTEM.....	4
A. Deskripsi Umum.....	4
B. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional	5
C. Pemodelan Sistem.....	6
D. Desain Basis Data	7
E. Desain Antarmuka.....	9
HASIL IMPLEMENTASI	26
A. Implementasi Antarmuka.....	26
B. Implementasi Basis Data	38
C. Pengujian Aplikasi dan Deployment.....	50
PENUTUP.....	53
A. Kesimpulan	53
B. Lesson Learned.....	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Deskripsi Umum	4
Gambar 2. Use Case	7
Gambar 3. ER Diagram	8
Gambar 4. Skema Relasional	8
Gambar 5. Login	9
Gambar 6. Sign Up.....	9
Gambar 7. Admin Dashboard	10
Gambar 8. Admin Users	11
Gambar 9. Admin Categories	12
Gambar 10. Admin Brands	13
Gambar 11. Admin Products	13
Gambar 12. Admin Orders	14
Gambar 13. Homepage	15
Gambar 14. DSLR Cameras.....	16
Gambar 15. Mirrorless Cameras.....	16
Gambar 16. Film Cameras	17
Gambar 17. Lenses	18
Gambar 18. Flash units	18
Gambar 19. Tripods	19
Gambar 20. Shopping Cart	20
Gambar 21. Details Product	21
Gambar 22. Checkout	21
Gambar 23. <i>Checkout Details</i>	22
Gambar 24. <i>Payment</i>	23
Gambar 25. <i>Profile</i>	24
Gambar 26. <i>Order History</i>	24
Gambar 27. <i>Login</i>	26
Gambar 28. <i>Sign Up</i>	26
Gambar 29. Admin <i>Dashboard</i>	27
Gambar 30. Admin <i>Users</i>	27
Gambar 31. Admin <i>Categories</i>	28
Gambar 32. Admin <i>Brands</i>	28
Gambar 33. Admin <i>Products</i>	29
Gambar 34. Admin <i>Orders</i>	29
Gambar 35. Tampilan Awal <i>Homepage</i>	30
Gambar 36. Tampilan Akhir <i>Homepage</i>	30
Gambar 37. <i>DSLR Cameras</i>	31

Gambar 38. <i>Mirrorless Cameras</i>	31
Gambar 39. <i>Film Cameras</i>	32
Gambar 40. <i>Lenses</i>.....	32
Gambar 41. <i>Flash Units</i>.....	33
Gambar 42. <i>Tripods</i>	33
Gambar 43. <i>Shopping Cart</i>	34
Gambar 44. <i>Details Product</i>	34
Gambar 45. <i>Checkout</i>.....	35
Gambar 46. <i>Checkout Details</i>	35
Gambar 47. <i>Payment</i>	36
Gambar 48. <i>Profile</i>.....	37
Gambar 49. <i>Order History</i>	37
Gambar 50. <i>DBMS</i>	38
Gambar 51. <i>db_portrait</i>.....	39
Gambar 52. <i>Users</i>	39
Gambar 53. <i>Users</i> diisikan	40
Gambar 54. <i>Carts</i>.....	40
Gambar 55. <i>Carts</i> diisikan	40
Gambar 56. <i>Brands</i>.....	41
Gambar 57. <i>Brands</i> diisikan	41
Gambar 58. <i>Categories</i>	41
Gambar 59. <i>Categories</i> diisikan.....	42
Gambar 60. <i>Exports</i>	42
Gambar 61. <i>Exports</i> diisikan	42
Gambar 62. <i>Notifications</i>	43
Gambar 63. <i>Notifications</i> diisikan	43
Gambar 64. <i>Order</i>.....	44
Gambar 65. <i>Order</i> diisikan	44
Gambar 66. <i>Order_items</i>	44
Gambar 67. <i>Order_items</i> diisikan.....	45
Gambar 68. <i>Products</i>	45
Gambar 69. <i>Products</i> diisikan.....	46
Gambar 70. <i>Create Table</i>	46
Gambar 71. <i>Insert Into</i>.....	47
Gambar 72. <i>Select</i>	47
Gambar 73. <i>Update</i>	47
Gambar 74. <i>Delete</i>.....	47
Gambar 75. <i>Alter Table</i>.....	48
Gambar 76. <i>Drop Table</i>.....	48

Gambar 77. <i>Truncate Table</i>	48
Gambar 78. <i>ORM AuthController</i>	48
Gambar 79. <i>ORM CartController</i>	49
Gambar 80. <i>ORM CheckoutController</i>	49
Gambar 81. <i>ORM PaymentController</i>	49
Gambar 82. <i>ORM OrderController</i>	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Riwayat Pengerjaan (sesuai logbook).....	1
Tabel 2. Kontribusi Anggota.....	3
Tabel 3. Kebutuhan Fungsional.....	5
Tabel 4. Kebutuhan Non Fungsional	6
Tabel 5. Blackbox Testing	50

RIWAYAT DOKUMEN

Bagian ini meliputi riwayat penggerjaan proyek dari minggu ke minggu serta kontribusi dari setiap anggota tim.

Tabel 1. Riwayat Penggerjaan (sesuai logbook)

Minggu ke-	Tahapan	Luaran yang dihasilkan	Anggota Tim yang Mengerjakan
1	Perencanaan	- Mengikuti Kick Off dan Fiksasi anggota tim bersama manpro sekaligus memutuskan judul pbl yang akan dikerjakan - Membuat deskripsi umum sistem dan Finalisasi RPP	1. Muhammad Raihan 2. Muhamad Yuki 3. Annisa Fadilla 4. Sabrina Rosa
2	Analisis	- Menentukan design <i>wireframe</i> - Menentukan jadwal, <i>tools</i> yang digunakan dan kebutuhan fungsional juga non-fungsional - Menyelesaikan RPP dan Presentasi RPP dengan manpro	1. Muhammad Raihan 2. Muhamad Yuki 3. Annisa Fadilla 4. Sabrina Rosa
3-5	Desain	- Membuat ER Diagram, <i>usecase</i> , skema relasional dan <i>flowchart</i> - Melanjutkan sekaligus menyelesaikan rancangan antarmuka(<i>wireframe</i>) - Memulai implementasi Front-End	1. Muhammad Raihan Fauzan 2. Muhamad Yuki 3. Annisa Fadilla Efendi Harahap 4. Sabrina Rosa
6-7	Implementasi Front-End	Implementasi Front-End dengan Tailwind CSS bagian penjual(<i>dashboard</i> , <i>user</i> , kategori, <i>brand</i> , <i>order</i> , dan rekap penjualan) dan pembeli (<i>login</i> , <i>registrasi</i> , <i>homepage</i> , daftar produk, detail produk, <i>checkout</i> , <i>checkout detail</i> , <i>payment</i> , riwayat pesanan, dan profile)	1. Muhammad Raihan 2. Muhamad Yuki 3. Annisa Fadilla 4. Sabrina Rosa

8-11	Implementasi Back-End	Implementasi Back-End dengan mengintegrasikan ke <i>database MySQL</i> bagian (<i>CRUD, login</i> dan <i>registrasi</i> , daftar produk, fitur <i>search</i> dan filter produk, tambah ke keranjang, <i>profile</i> , halaman admin kategori dan <i>brand</i> dan halaman <i>checkout, checkout detail, pembayaran, rekap penjualan</i> bagi admin dan riwayat pemesanan bagi pemebeli serta mengubah status pesanan)	1. Muhammad Raihan 2. Muhamad Yuki 3. Annisa Fadilla 4. Sabrina Rosa
12	Testing	- Menguji semua fitur yang sudah diselesaikan - Revisi dari manpro dan dosen mata kuliah - Perbaikan dari fitur yang perlu ditambahkan atau dihapus - Membuat <i>blackbox testing</i>	1. Muhammad Raihan 2. Muhamad Yuki 3. Annisa Fadilla 4. Sabrina Rosa
13	Deployment	Konfigurasi <i>environment</i> , seperti file <i>.env</i> . Selanjutnya, perlu ada proses <i>build</i> dan <i>deployment</i> otomatis menggunakan <i>tools</i> seperti GitHub. Lalu, pengaturan server	1. Muhammad Raihan 2. Muhamad Yuki 3. Annisa Fadilla 4. Sabrina Rosa

Tabel 2. Kontribusi Anggota

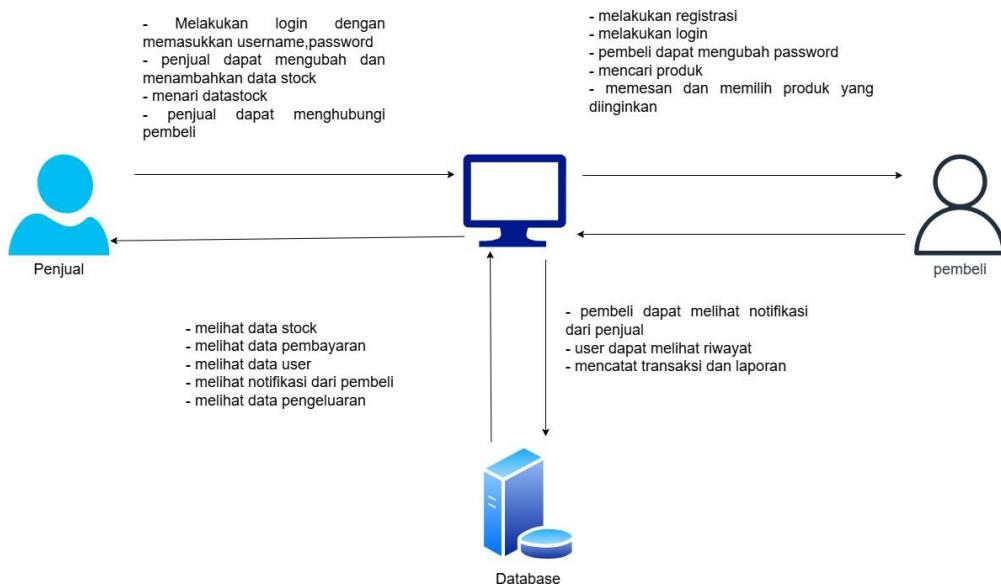
Nama Anggota	Kontribusi
Muhammad Raihan Fauzan	Membuat deskripsi umum sistem, menentukan <i>design wireframe</i> , membuat <i>design wireframe</i> , implementasi front end sisi pembeli yaitu daftar produk, detail produk, pembayaran dan implementasi back end sisi pembeli daftar produk, detail produk, pembayaran dan rekap penjualan sekaligus pembuatan poster
Muhamad Yuki	Menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional, membuat <i>usecase</i> , ER Diagram, skema relasional, implementasi front end sisi penjual yaitu <i>dashboard</i> , <i>user</i> , kategori, <i>brand</i> , <i>order</i> dan rekap penjualan sekaligus sisi pembeli yaitu <i>login</i> , <i>registrasi</i> , fitur <i>search</i> , filter produk dan implementasi back end sisi penjual yaitu <i>dashboard</i> , <i>user</i> , kategori, <i>brand</i> , <i>order</i> dan rekap penjualan sekaligus sisi pembeli yaitu <i>login</i> , <i>registrasi</i> , fitur <i>search</i> , filter produk
Annisa Fadilla Efendi Harahap	Membuat RPP, membuat <i>usecase</i> , menentukan tools yang akan digunakan, membuat flowchart, implementasi front end sisi pembeli yaitu <i>homepage</i> , halaman <i>checkout</i> , halaman <i>checkout detail</i> , <i>header</i> , <i>footer</i> dan implementasi back end sisi pembeli yaitu <i>homepage</i> , halaman <i>checkout</i> , halaman <i>checkout detail</i> sekaligus pembuatan laporan dan manual <i>book</i>
Sabrina Rosa Salsyabilla	Membuat RPP, menentukan jadwal penggeraan, Membuat ER diagram, membuat flowchart, implementasi front end sisi pembeli yaitu <i>profile</i> , keranjang belanja dan riwayat pemesanan dan implementasi back end sisi pembeli yaitu <i>profile</i> , keranjang belanja dan riwayat pemesanan, membuat <i>blackbox testing</i> dan pengisian format bast

SPESIFIKASI SISTEM

A. Deskripsi Umum

Deskripsi umum sistem memberikan gambaran awal terhadap struktur dan fungsi sistem secara keseluruhan, termasuk identifikasi aktor, alur proses, dan kebutuhan teknologi [1].

Aplikasi berbasis *website* ini adalah sebuah sistem berbasis *website* yang bertujuan untuk memfasilitasi proses bisnis atau kegiatan spesifik, seperti *e-commerce*, reservasi, manajemen *event*, atau platform sosial. Setiap aplikasi harus memiliki antarmuka pengguna yang sederhana dan responsif, serta mendukung fungsionalitas dasar sesuai dengan tema yang dipilih.



Gambar 1. Deskripsi Umum

Aktor:

Lakukan identifikasi aktor atau pengguna yang akan menggunakan sistem dalam suatu proses bisnis, minimal terdapat 2 aktor. Definisikan peranan masing-masing aktor. Pastikan memberi nama aktor dengan peranan dalam proses bisnis, misalnya pembeli, penjual, penyewa, siswa, guru dan lainnya. Hindari menamai aktor dengan istilah terlalu umum seperti admin, pengguna, user.

B. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional dalam sistem *e-commerce* ini meliputi kemampuan pengguna untuk mencari produk, melakukan transaksi pembelian, mengelola akun pengguna, serta fitur manajemen pesanan dan pembayaran yang terintegrasi dengan berbagai metode pembayaran yang populer. Sistem ini juga harus mampu memberikan notifikasi kepada pengguna mengenai status pesanan dan memastikan keamanan data transaksi [2].

Tabel 3. Kebutuhan Fungsional

Kode	Aktor	Keterangan
FR-01	Penjual	Melakukan <i>Login</i>
FR-02		Manajemen Produk
FR-03		Mengelola Kategori
FR-04		Mengelola <i>Brand</i>
FR-05		Menampilkan Notifikasi Pesanan
FR-06		Menampilkan Daftar Pengguna
FR-07		Mengubah Status Pesanan
FR-08		Menampilkan Riwayat Penjualan
FR-09		Menampilkan <i>Receipt</i>
FR-10	Pembeli	Melakukan <i>Registrasi</i> dan <i>Login</i>
FR-11		Menampilkan Pencarian dan Filter Produk
FR-12		Melihat Detail Produk
FR-13		Mengelola Keranjang Belanja
FR-14		Melakukan <i>Checkout</i>
FR-15		Melakukan Pembayaran
FR-16		Mengedit Profil Pembeli
FR-17		Menampilkan Riwayat Pemesanan

b. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional dalam sistem *e-commerce* ini meliputi performa sistem yang cepat dalam memproses transaksi, keamanan data pengguna, serta kemampuan untuk menangani jumlah transaksi yang tinggi secara bersamaan tanpa menurunkan kualitas layanan. Selain itu, sistem harus mudah diakses dari berbagai perangkat, termasuk *desktop* dan *mobile*, serta menyediakan pengalaman pengguna yang responsif dan tidak mengalami gangguan [3].

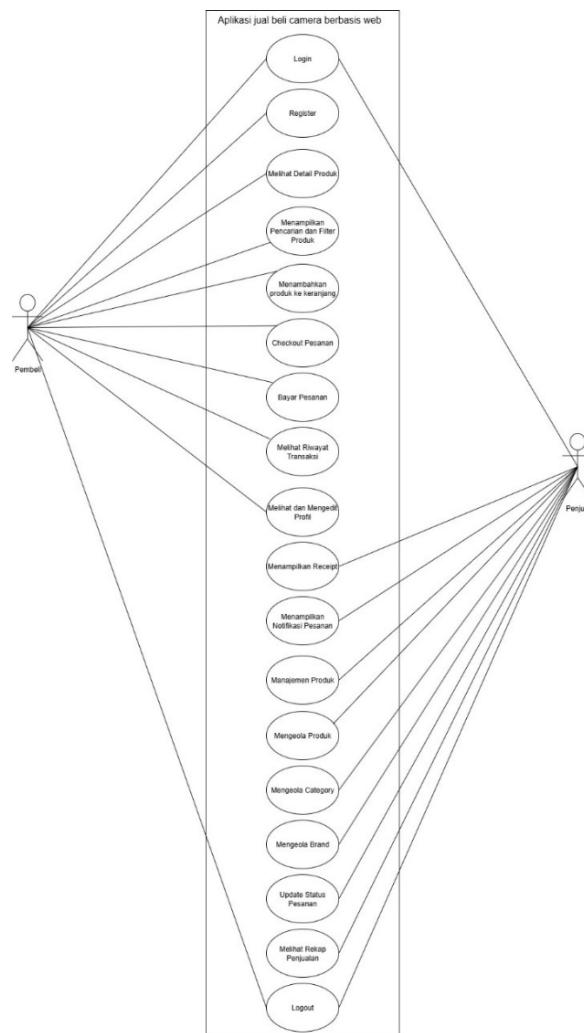
Tabel 4. Kebutuhan Non Fungsional

Kode	Keterangan
NFR-01	<i>Source code</i> aplikasi harus terstruktur dengan baik dan mudah dipelihara oleh pengembang yang berbeda. Mengikuti konvensi penulisan kode program.
NFR-02	Antarmuka aplikasi menggunakan Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris (pilih salah satu) yang konsisten, baik dan benar.
NFR-03	Antarmuka pengguna harus ramah pengguna, intuitif, dan mudah dinavigasi.

C. Pemodelan Sistem

a. Use Case

Use case merupakan deskripsi interaksi antara sistem dan aktor (pengguna) untuk mencapai tujuan tertentu. Use case digunakan untuk menggambarkan bagaimana suatu sistem merespons permintaan dari pengguna berdasarkan peran masing-masing aktor [4].

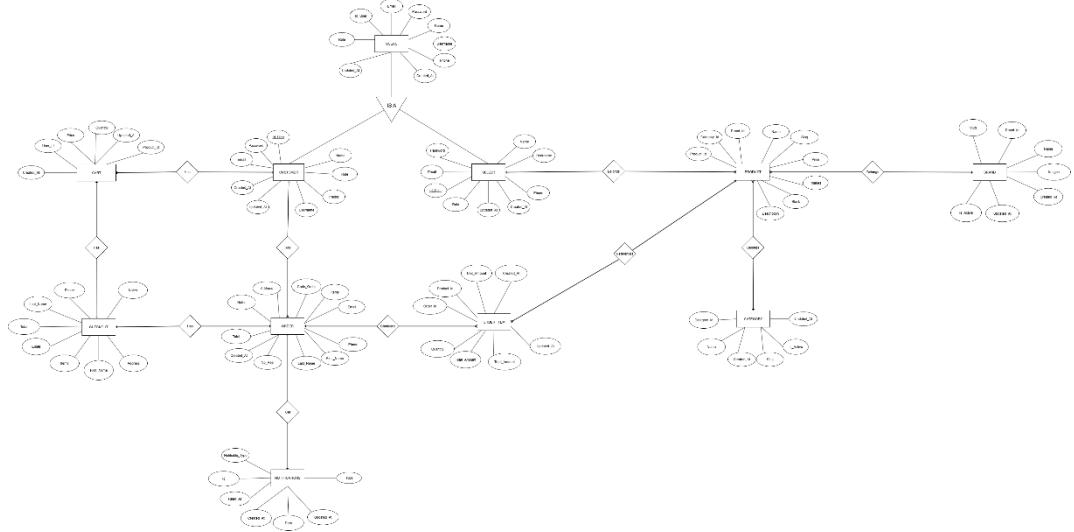


Gambar 2. Use Case

D. Desain Basis Data

a. Entity Relationship Diagram

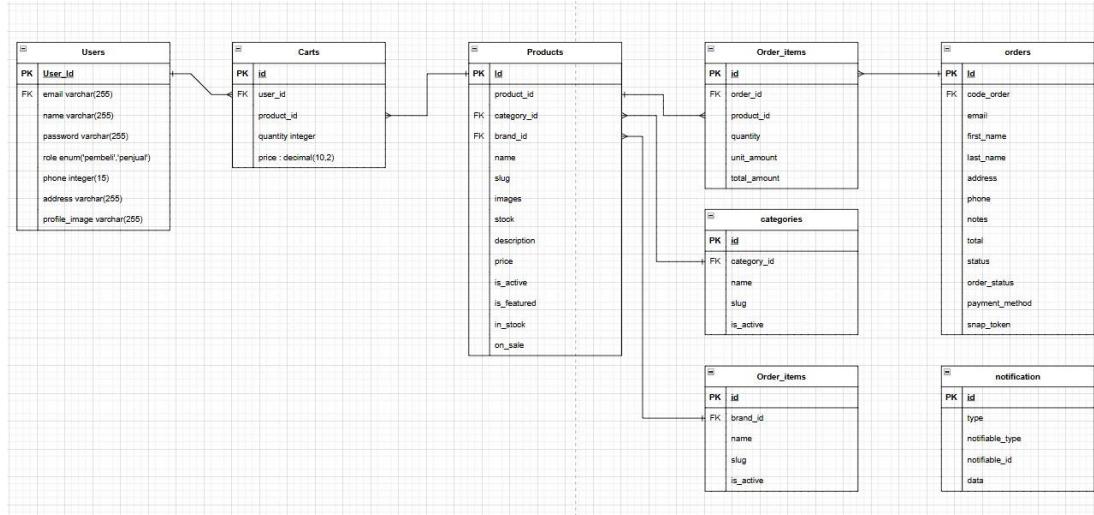
ERD digunakan untuk memvisualisasikan struktur data dengan menunjukkan entitas, relasi, dan atribut yang ada dalam suatu sistem informasi. Diagram ini menjadi dasar penting dalam desain basis data relasional [5].



Gambar 3. ER Diagram

b. Skema Relasional

Skema relasional adalah representasi dari struktur basis data dalam bentuk tabel-tabel yang saling terhubung melalui kunci utama dan kunci asing. Skema ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam basis data relasional [6].

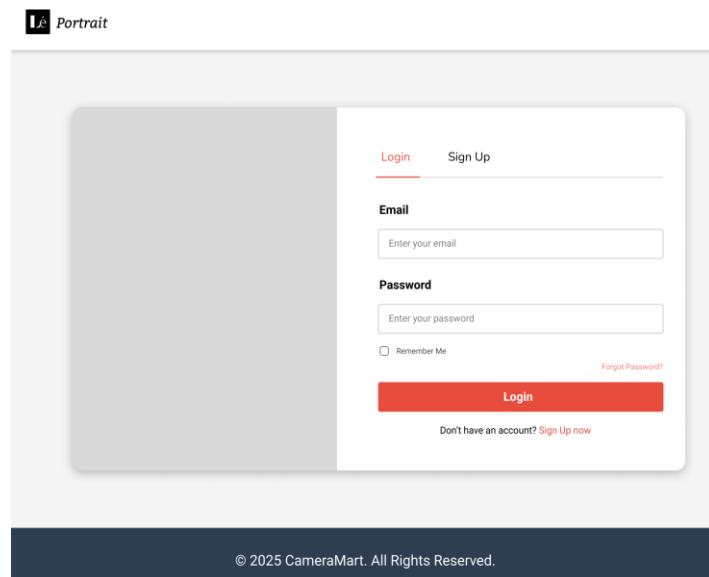


Gambar 4. Skema Relasional

E. Desain Antarmuka

Wireframe yang kami buat menggunakan aplikasi Figma.

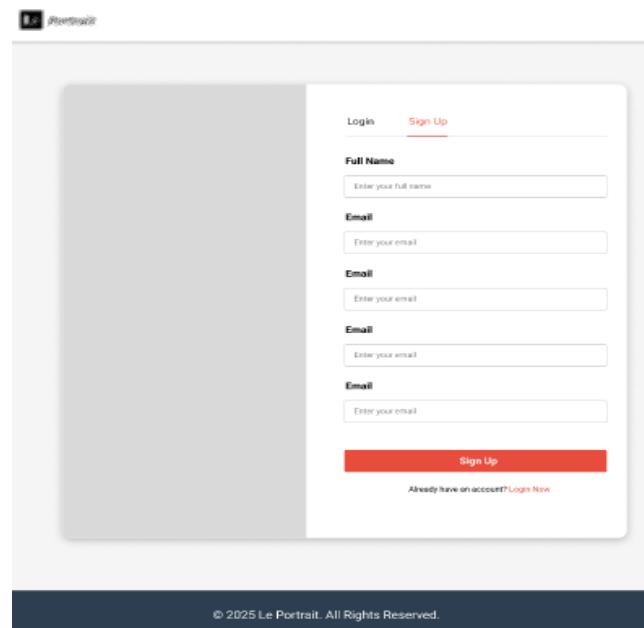
1. Halaman Pembeli dan Penjual (Login)



Gambar 5. Login

Gambar 5 menampilkan halaman *Login*, dimana pengguna dapat masuk dengan memasukkan *email* dan *password*. Tersedia juga opsi "*Remember Me*", tautan "*Forgot Password?*" dan pilihan menuju halaman pendaftaran bagi pengguna baru.

2. Halaman Pembeli (Sign Up)



Gambar 6. Sign Up

Gambar 6 menampilkan halaman *Sign Up*, dimana pengguna baru dapat mendaftar dengan mengisi nama lengkap dan beberapa kolom *email*. Setelah diisi, pengguna dapat menekan tombol *Sign Up* untuk membuat akun, atau kembali ke halaman *login* jika sudah memiliki akun.

3. Halaman Penjual (Admin Dashboard)

The screenshot shows the Admin Dashboard interface. On the left, there is a sidebar with a logo at the top, followed by a red-highlighted "Dashboard" button and a list of menu items: "User", "Categories", "Brands", "Products", and "Orders". The main content area has a "Welcome Admin" message and a "Logout" button. Below this is a section titled "Latest Orders" with a search bar. A table displays five recent orders:

Order ID	Status	Customer	Payment Method	Payment Status	Date
1	New	Willy Jenkins	COD	Paid	Apr 13, 2025 10:50:00
2	New	Willy Jenkins	COD	Paid	Apr 13, 2025 10:50:00
3	New	Willy Jenkins	COD	Paid	Apr 13, 2025 10:50:00
4	New	Willy Jenkins	COD	Paid	Apr 13, 2025 10:50:00
5	New	Willy Jenkins	COD	Paid	Apr 13, 2025 10:50:00

Gambar 7. Admin Dashboard

Gambar 7 menampilkan halaman Admin *Dashboard*, yang digunakan oleh admin untuk melihat data pesanan terbaru, mengelola pengguna, kategori, merek, produk, dan pesanan melalui menu di sisi kiri.

4. Halaman Penjual (Admin Users)

The screenshot shows a web application interface for managing users. At the top left is a logo with the text 'Laravel'. To its right is a search bar with the placeholder 'Search' and a magnifying glass icon. Next to the search bar is a bell icon with a grey dot above it, and a dark grey circular button.

The main header 'Users > List' is centered above the content area. On the left, there's a sidebar with navigation links: 'Dashboard' (blue), 'Users' (red, indicating the current active page), 'Categories', 'Brands', 'Products', and 'Orders'.

The central area is titled 'Users' and contains a red 'New User' button. Below it is a search bar with the placeholder 'Search' and a magnifying glass icon. A table lists five users:

	Name	Email	Email Verified at
<input type="checkbox"/>	Admira	Admira@gmail.com	February 1, 2024 12:32
<input type="checkbox"/>	Pembeli	Pembeli@gmail.com	December 1, 2023 10:30
<input type="checkbox"/>	Rio	Rio@gmail.com	June 15, 2023 12:45
<input type="checkbox"/>	Rahma	Rahma@gmail.com	June 15, 2023 12:45
<input type="checkbox"/>	Anisa	Anisa@gmail.com	June 15, 2023 12:40

At the bottom of the table are two buttons: 'One Page' and a small number '1'.

Gambar 8. Admin *Users*

Gambar 8 menunjukkan halaman Admin *Users*, di mana admin dapat melihat daftar pengguna yang sudah terdaftar, termasuk nama, *email*, dan tanggal verifikasi akun. Admin juga bisa menambahkan pengguna baru lewat tombol *New User*.

5. Halaman Penjual (Admin Categories)

The screenshot shows the 'Categories' section of a web-based administration interface. On the left, there's a sidebar with links: Dashboard, Users, Categories (which is highlighted in red), Brands, Products, and Orders. The main area has a header 'Categories > List' and a 'Categories' title. A red button labeled 'New Categories' is visible. Below is a table listing categories:

Name	Image	Slug	In Active
DSLR Cameras			●
Film Cameras			●
Lenses			●
Tripods			●
Accessories			●

At the bottom of the table, there are buttons for 'Edit Categories' and a search bar.

Gambar 9. Admin *Categories*

Gambar 9 menampilkan halaman Admin *Categories*, tempat admin mengelola kategori produk seperti DSLR *Cameras*, *Lenses*, dan lainnya. Admin bisa melihat nama kategori, status aktif, dan bisa menambah kategori baru dengan tombol *New Categories*.

6. Halaman Penjual (Admin Brands)

The screenshot shows the 'Brands' section of the admin interface. On the left, there's a sidebar with links to Dashboard, Users, Categories, Brands (which is highlighted in red), Products, and Orders. The main area has a title 'Brands > List' and a 'Brands' heading. A 'New Brands' button is at the top right. Below is a search bar and a table with columns: Name, Image, Slug, and Is Active. The table lists several brands: Nikon, Canon, Sony, Fujifilm, and Panasonic, all marked as active (indicated by checked checkboxes). There are also 'Search' and 'Clear Page' buttons at the bottom of the table.

Gambar 10. Admin *Brands*

Gambar 10 menunjukkan halaman Admin *Brands*, dimana admin mengelola merek-merek produk seperti Nikon, Canon, Sony, dan lainnya. Admin bisa menambah merek baru dengan tombol *New Brands* dan melihat daftar merek yang aktif.

7. Halaman Penjual (Admin Products)

The screenshot shows the 'Products' section of the admin interface. The sidebar includes links to Dashboard, Users, Categories, Brands, Products (highlighted in red), and Orders. The main area has a title 'Products > List' and a 'Products' heading. A 'New Products' button is at the top right. Below is a search bar and a table with columns: Name, Category, Brand, Price, Is Featured, On sale, In Stock, and Is Active. The table lists five products: EOS 200D II, NIKKOR Z, VG-C%, Fujifilm, and Panasonic, each with different status settings. There are also 'Search' and 'Clear Page' buttons at the bottom of the table.

Gambar 11. Admin *Products*

Gambar 11 menampilkan halaman Admin *Products*, dimana admin dapat melihat, mencari, dan menambah produk baru. Setiap produk menampilkan nama, kategori, merek, harga, status stok, promo, dan keaktifannya.

8. Halaman Penjual (Admin Orders)

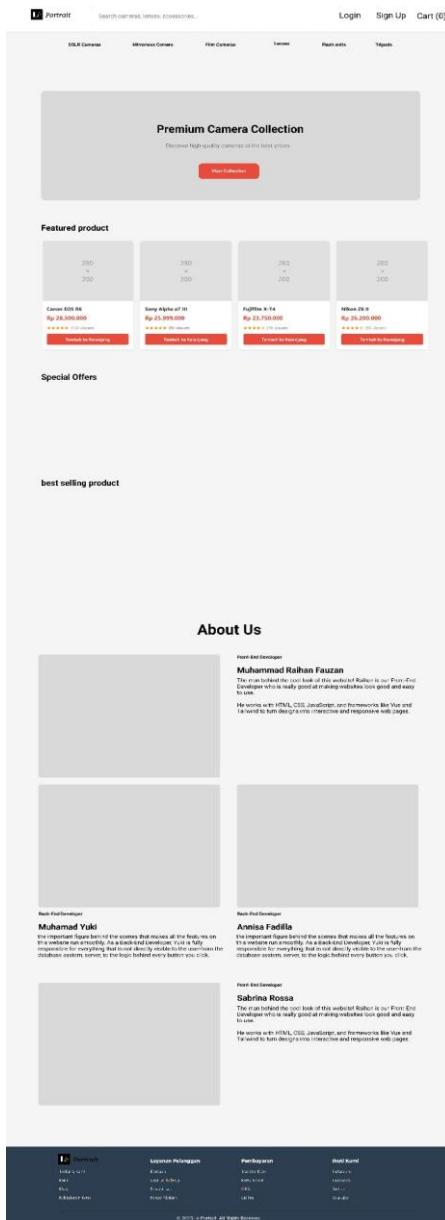
The screenshot shows the 'Orders > List' section of the admin interface. On the left, there's a sidebar with links to Dashboard, Users, Categories, Brands, Products, and Orders (which is highlighted in red). The main area displays a table of orders with the following columns: ID, Order Date, Total Price, Status, and Delivery Method. There are also buttons for 'New Products' and 'Edit'.

ID	Order Date	Total Price	Status	Delivery Method
1	2023-08-01	\$113,381.45	Pending	Standard

Gambar 12. Admin *Orders*

Gambar 12 menampilkan halaman Admin *Orders*, dimana admin dapat melihat dan mengelola pesanan pelanggan. Tampilan ini memiliki navigasi sidebar di sebelah kiri dengan menu *Dashboard*, *Users*, *Categories*, *Brands*, *Products*, dan *Orders* (yang sedang aktif).

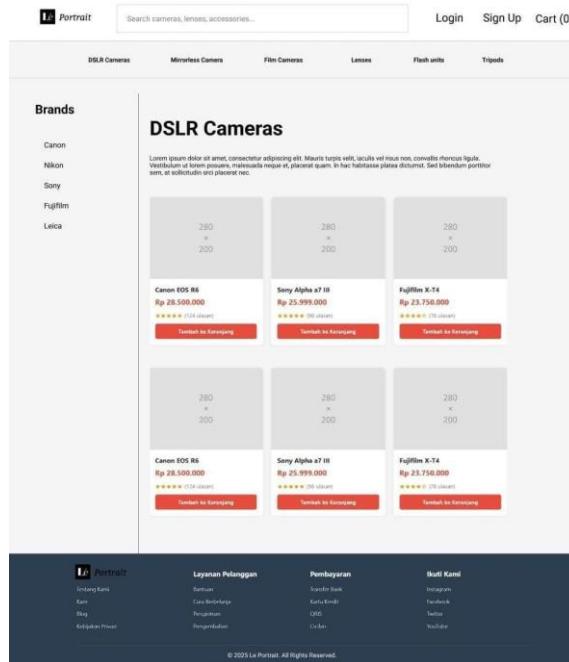
9. Halaman Pembeli (Homepage)



Gambar 13. Homepage

Gambar 13 menampilkan *Homepage* Pembeli. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat berbagai produk kamera unggulan, mencari produk melalui kolom pencarian, serta mengakses kategori produk yang tersedia. Pengguna juga dapat melihat *Featured Products*, yaitu daftar kamera unggulan yang ditampilkan lengkap dengan gambar, nama produk, harga, dan *rating* ulasan pengguna. Selain itu, tersedia juga bagian *Special Offers* dan *Best Selling Products* yang memberikan informasi mengenai produk yang sedang mendapatkan diskon maupun produk-produk terlaris. Terdapat *About Us* yang menjelaskan informasi mengenai tim pengembang *website*.

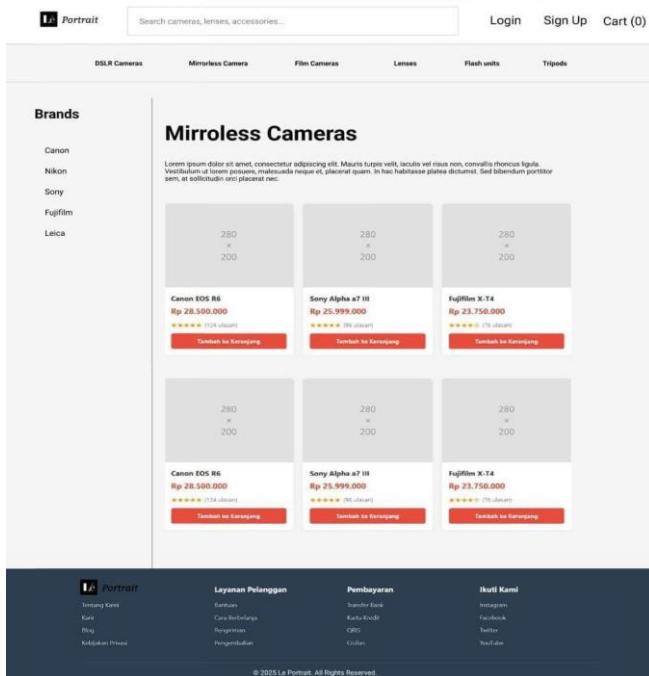
10. Halaman Pembeli (DSLR Cameras)



Gambar 14. *DSLR Cameras*

Gambar 14 menampilkan halaman *DSLR Cameras*, yang menjual berbagai kamera dari merek seperti Canon, Nikon, Sony, Fujifilm, dan Leica. Tampilan produk menunjukkan beberapa model kamera dengan harga dan *rating*, serta tombol "Tambah ke Keranjang" untuk setiap produk.

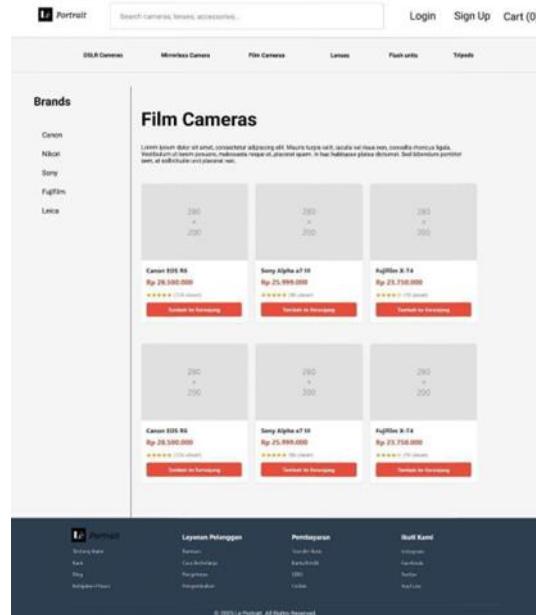
11. Halaman Pembeli (Mirrorless Cameras)



Gambar 15. *Mirrorless Cameras*

Gambar 15 menampilkan halaman *Mirrorless Cameras*. Pada halaman ini, pengunjung dapat melihat berbagai pilihan kamera *mirrorless* dari merek-merek terkenal seperti Canon, Nikon, Sony, Fujifilm, dan Leica yang ditampilkan di *sidebar* kiri sebagai menu *Brands*.

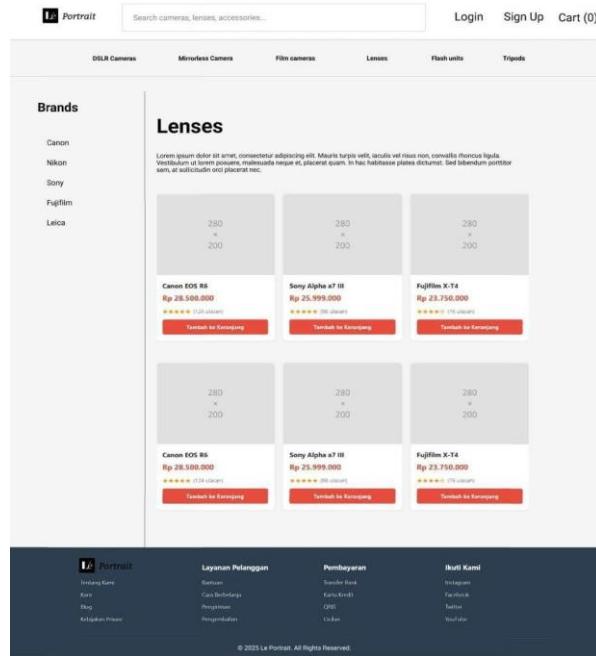
12. Halaman Pembeli (Film Cameras)



Gambar 16. *Film Cameras*

Gambar 16 menampilkan halaman *Film Cameras*. Pada halaman ini, pengunjung dapat melihat berbagai pilihan kamera *film* dari merek-merek terkenal seperti Canon, Nikon, Sony, Fujifilm, dan Leica. Tampilan halaman ini konsisten dengan halaman produk lainnya, dengan menu navigasi kategori di bagian atas dan daftar merek di *sidebar* kiri.

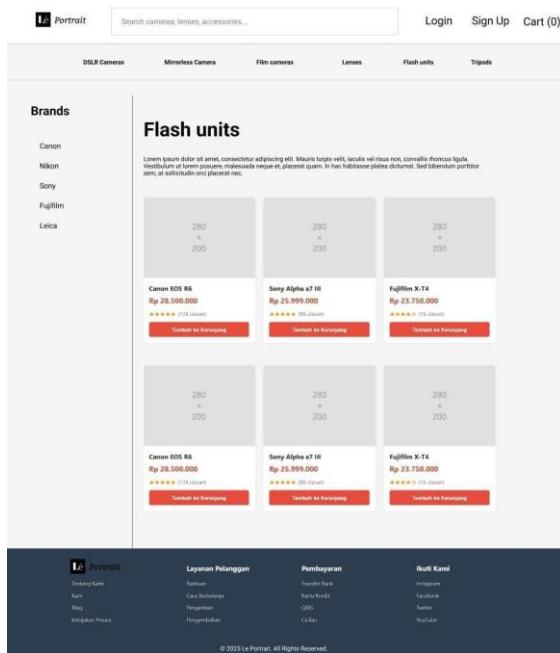
13. Halaman Pembeli (Lenses)



Gambar 17. Lenses

Gambar 17 menampilkan halaman *Lenses*. Pada halaman ini, pengunjung dapat melihat berbagai pilihan Lensa kamera dari merek-merek terkenal seperti Canon, Nikon, Sony, Fujifilm, dan Leica yang ditampilkan di sidebar kiri sebagai menu *Brands*.

14. Halaman Pembeli (Flash Units)



Gambar 18. Flash units

Gambar 18 menampilkan halaman *Flash Units*. Pada halaman ini, pengunjung dapat melihat berbagai pilihan *flash* dari merek-merek terkenal seperti Canon, Nikon, Sony, Fujifilm, dan Godox yang ditampilkan di sidebar kiri sebagai menu *Brands*.

15. Halaman Pembeli (Tripods)

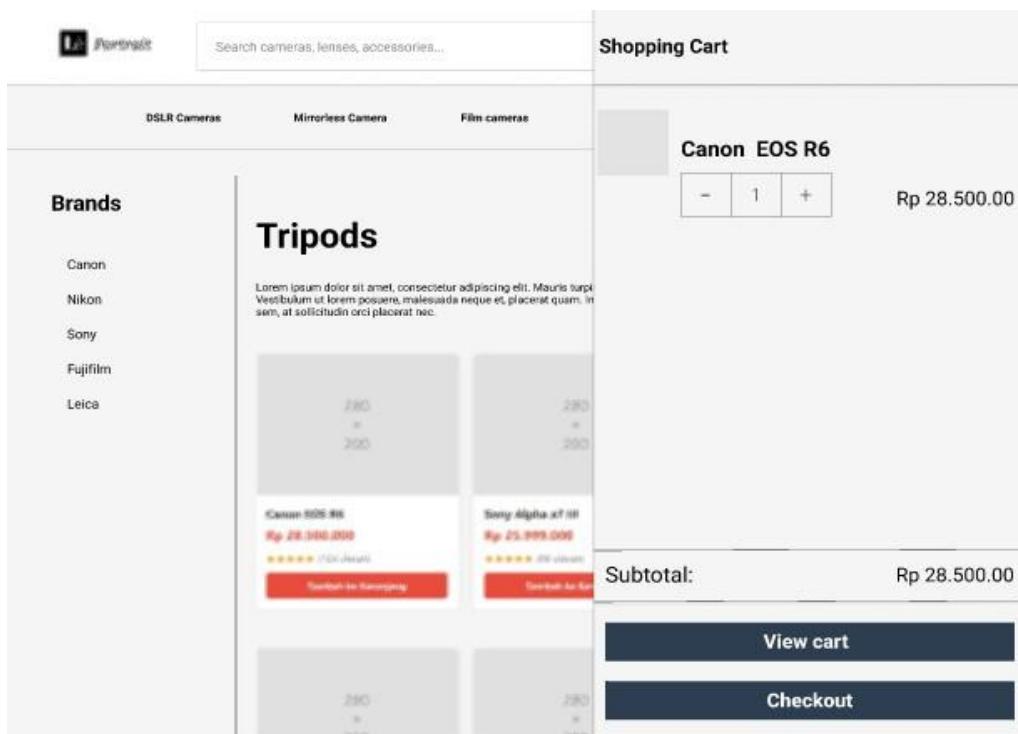
The screenshot shows the LePortrait website's Tripods category page. At the top, there are navigation links for Portrait, DSLR Camera, Mirrorless Camera, Film cameras, Lenses, Flash units, and Tripods. A search bar is also present. The left sidebar lists camera brands: Canon, Nikon, Sony, Fujifilm, and Leica. The main content area is titled 'Tripods' and displays a grid of camera models with their prices and a 'Tambah ke Keranjang' button.

Model	Harga	Rating	Aksi
Canon EOS R6	Rp 28.500.000	★★★ (214 ulasan)	Tambah ke Keranjang
Sony Alpha a7 III	Rp 25.999.000	★★★★ (261 ulasan)	Tambah ke Keranjang
Fujifilm X-T4	Rp 23.750.000	★★★★ (171 ulasan)	Tambah ke Keranjang
Canon EOS R6	Rp 28.500.000	★★★ (214 ulasan)	Tambah ke Keranjang
Sony Alpha a7 III	Rp 25.999.000	★★★★ (261 ulasan)	Tambah ke Keranjang
Fujifilm X-T4	Rp 23.750.000	★★★★ (171 ulasan)	Tambah ke Keranjang

Gambar 19. Tripods

Gambar 19 menampilkan halaman *Tripods*. Pada halaman ini, pengunjung dapat melihat berbagai pilihan *tripods* dari merek-merek terkenal seperti Canon, Nikon, Sony, Fujifilm, dan Godox yang ditampilkan di sidebar kiri sebagai menu *Brands*.

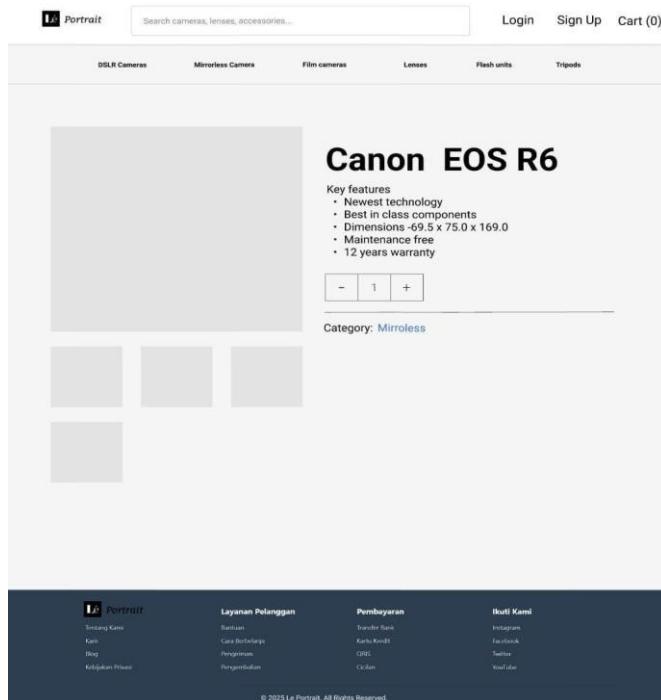
16. Halaman Pembeli (Shopping Cart)



Gambar 20. Shopping Cart

Gambar 20 menampilkan halaman *Shopping Cart*. Pada halaman ini, pengunjung dapat melihat produk yang telah mereka tambahkan ke keranjang belanja. Pengguna dapat menyesuaikan jumlah produk menggunakan tombol tambah (+) atau kurang (-). Di bawah daftar produk, terdapat subtotal harga belanjaan, serta dua tombol aksi utama yaitu *View Cart* untuk melihat seluruh isi keranjang dan *Checkout* untuk melanjutkan ke proses pembayaran.

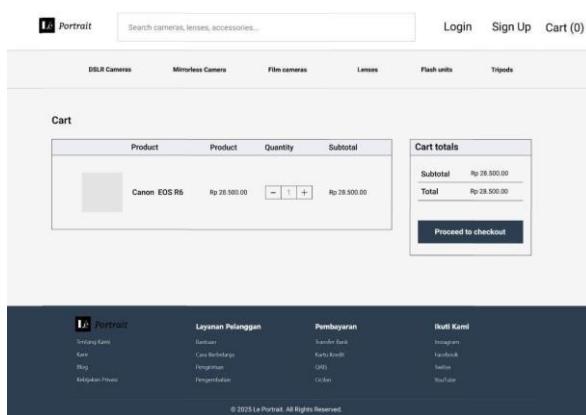
17. Halaman Pembeli (Details Product)



Gambar 21. Details Product

Gambar 21 menampilkan halaman *Details Product*. Pada halaman ini, pengunjung dapat melihat detail dari produk yang dipilih. Halaman ini menampilkan informasi seperti nama produk, fitur-fitur utama (misalnya teknologi terbaru, kualitas komponen terbaik, dimensi produk, bebas perawatan, dan masa garansi). Selain itu, terdapat kontrol untuk mengatur jumlah produk yang akan dibeli serta informasi kategori produk seperti *DSLR*, *Mirrorless*, atau lainnya.

18. Halaman Pembeli (CheckOut Pesanan)



Gambar 22. Checkout

Gambar 22 menampilkan halaman *Checkout*. Pada halaman ini, pembeli dapat meninjau daftar produk yang telah dimasukkan ke dalam keranjang belanja. Informasi yang ditampilkan meliputi nama produk, harga satuan, jumlah yang dipesan, dan subtotal. Di

sisi kanan halaman, terdapat bagian *Cart Totals* yang menunjukkan subtotal dan total keseluruhan pembelian. Pembeli dapat melanjutkan proses ke tahap pembayaran dengan menekan tombol *Proceed to Checkout*.

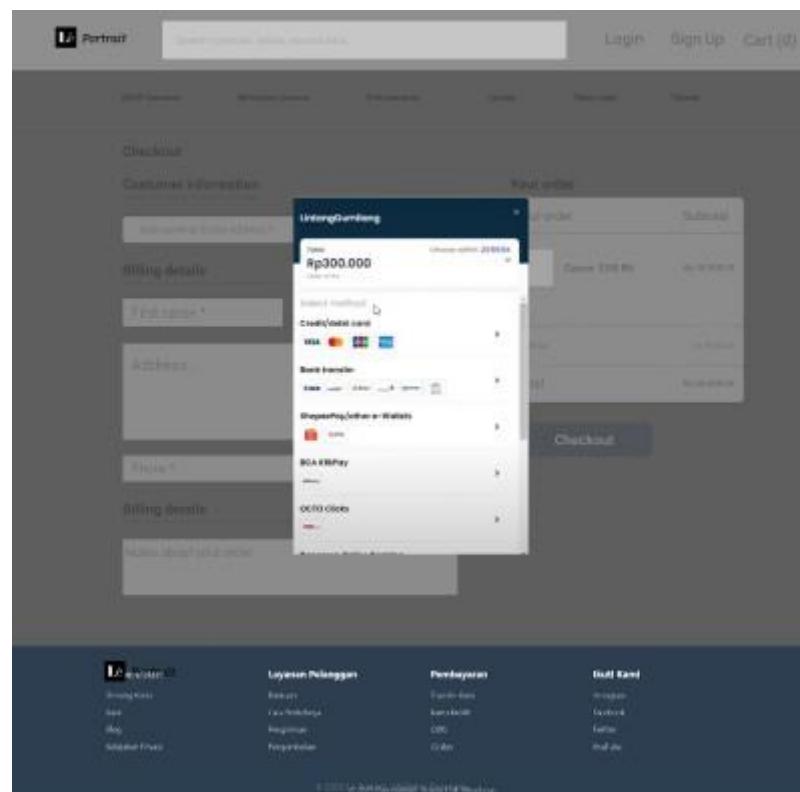
19. Halaman Pembeli (CheckOut Details)

The screenshot shows the 'Checkout' section of the Le Portrait website. At the top, there are navigation links for 'DLSR Cameras', 'Mirrorless Camera', 'Film cameras', 'Lenses', 'Flash units', and 'Tripods'. A search bar is also present. On the right side, there are 'Login' and 'Sign Up' buttons, and a 'Cart (0)' link. The main content area is divided into two sections: 'Customer information' and 'Your order'. The 'Customer information' section contains fields for 'Username or Email Address*', 'First name *', 'Last name *', 'Address...', and 'Phone *'. The 'Your order' section displays a table with one item: 'Canon EOS R6' at 'Rp 28.500.00'. Below this table, the word 'Subtotal' is followed by 'Rp 28.500.00', and 'Total' is also 'Rp 28.500.00'. At the bottom of the page, there is a footer with links to 'Sertifikat Kami', 'Kami', 'Blog', 'KlikDapatkan Poin!', 'Layanan Pelanggan', 'Pembayaran', and 'Ikuti Kami' (with links to Instagram, Facebook, Twitter, and YouTube). The footer also includes the text '© 2025 Le Portrait. All Rights Reserved.'

Gambar 23. *Checkout Details*

Gambar 23 menampilkan halaman *Checkout Details*. Pada halaman ini, pembeli diharuskan mengisi informasi pelanggan seperti *username* atau *email*, nama depan, nama belakang, alamat lengkap, dan nomor telepon. Tersedia juga kolom tambahan untuk menuliskan catatan terkait pesanan. Di sisi kanan halaman, ditampilkan ringkasan pesanan yang berisi daftar produk, subtotal, dan total pembayaran yang harus diselesaikan.

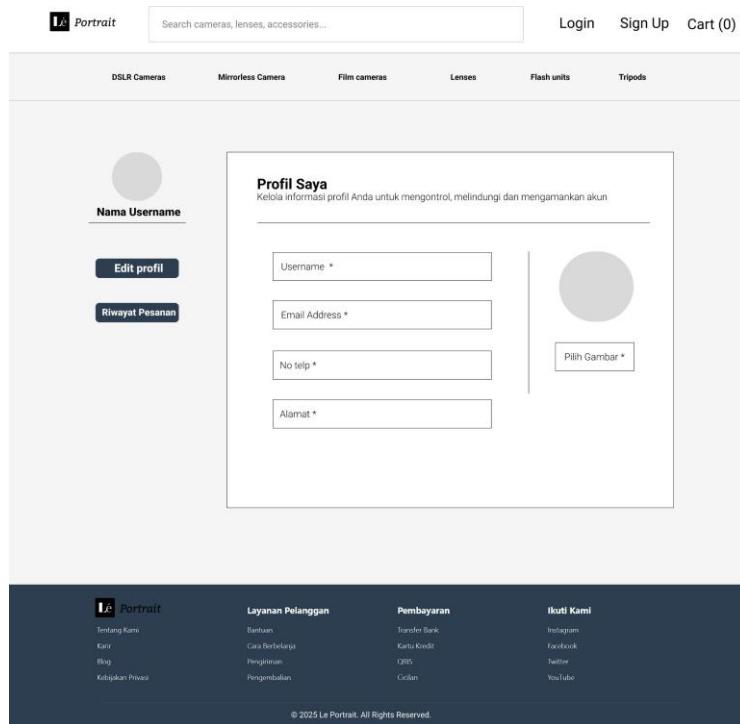
20. Halaman Pembeli (Payment)



Gambar 24. *Payment*

Gambar 24 menampilkan halaman *Payment*. Pengguna sedang berada di tahap akhir proses pembelian pada situs *e-commerce*. Setelah memilih produk, pengguna diarahkan ke halaman pembayaran untuk menyelesaikan transaksi. Di bagian tengah layar muncul jendela *pop-up* dari layanan pembayaran pihak ketiga (seperti Xendit atau Midtrans), yang menampilkan total harga yang harus dibayar. Pengguna kemudian diminta untuk memilih metode pembayaran yang tersedia, seperti transfer bank, *e-wallet*, pembayaran melalui QRIS, kartu kredit/debit, atau pembayaran melalui gerai retail seperti Alfamart dan Indomaret.

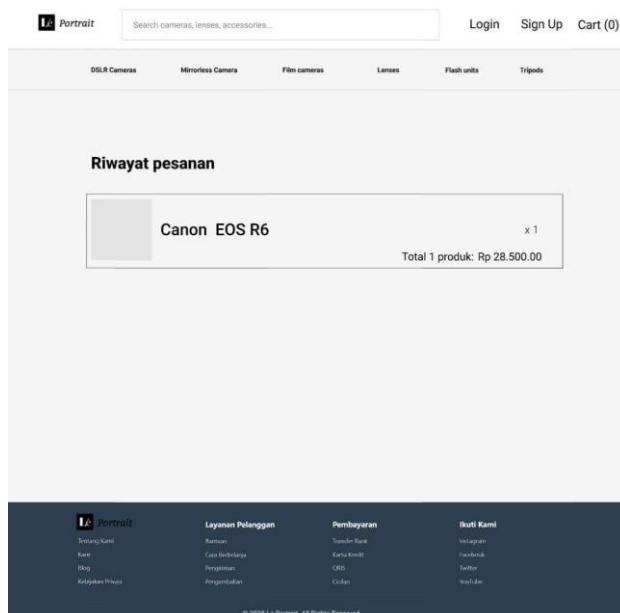
21. Halaman Pembeli (Profile)



Gambar 25. Profile

Gambar 25 menampilkan halaman *Profile*. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat informasi akun mereka seperti Nama, Nomor HP, Alamat, dan *Email* yang ditampilkan dalam kotak isian. Terdapat juga tombol *Edit Profile* untuk memperbarui informasi, tombol *Riwayat Pesanan* untuk melihat daftar pembelian yang pernah dilakukan, dan opsi untuk mengedit foto profil.

22. Halaman Pembeli (Order History)



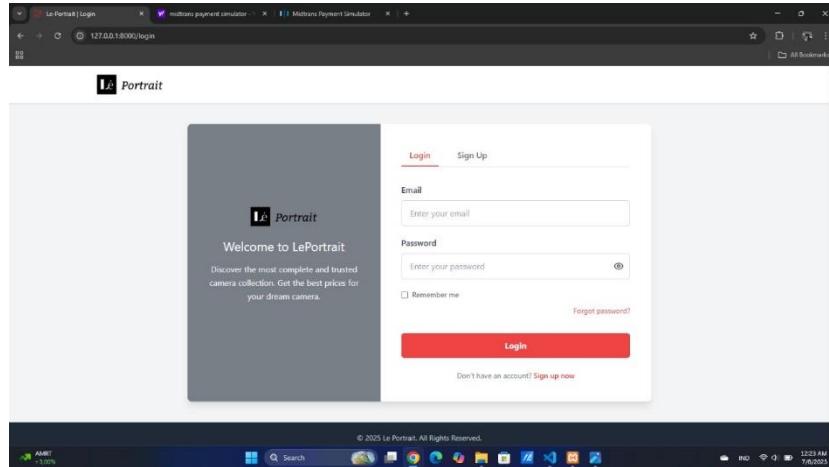
Gambar 26. Order History

Gambar 26 menampilkan halaman *Order History*. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar produk yang telah dipesan, termasuk nama produk, jumlah pesanan, dan total harga. Setiap pesanan ditampilkan dalam kotak dengan gambar produk di sebelah kiri. Halaman ini memudahkan pengguna melacak transaksi yang telah dilakukan.

HASIL IMPLEMENTASI

A. Implementasi Antarmuka

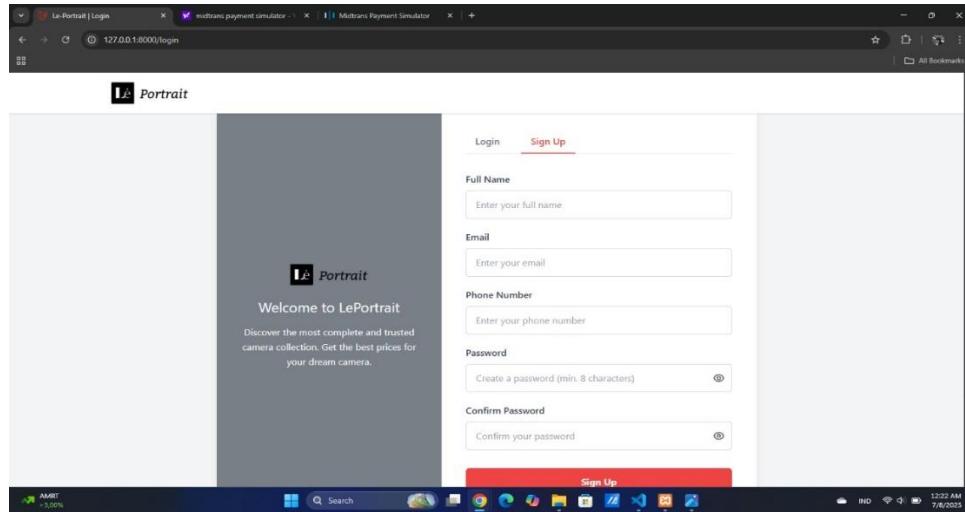
1. Halaman Pembeli dan Penjual (Login)



Gambar 27. Login

Proses kerjanya: Pengguna mengisi *email* dan *password* lalu menekan tombol *Login*, sistem mengirim data ke *route login* melalui metode POST, backend Laravel memverifikasi kredensial dengan database, jika valid pengguna langsung diarahkan ke *dashboard*, jika tidak maka muncul pesan kesalahan pada halaman *login*.

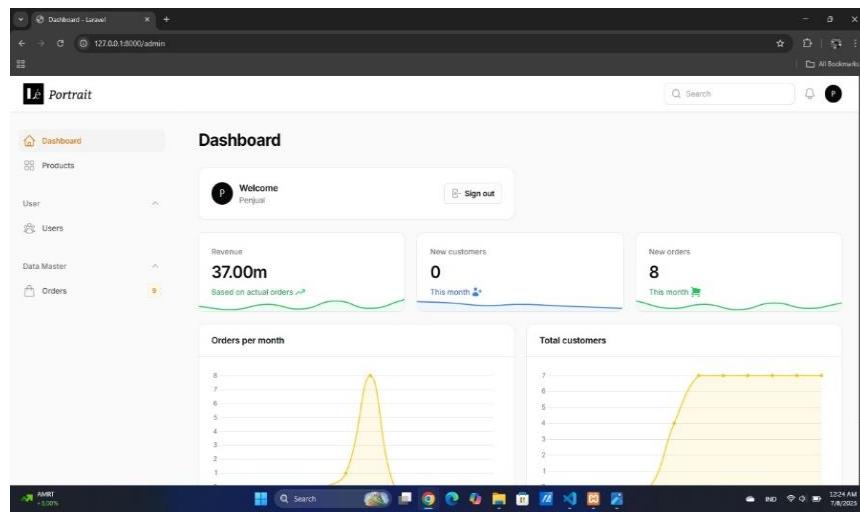
2. Halaman Pembeli (Sign Up)



Gambar 28. Sign Up

Proses kerjanya: Pengguna mengakses halaman *Sign Up*, mengisi data seperti nama lengkap dan *email*, lalu mengklik tombol "*Sign Up*" untuk membuat akun baru dan menyimpan datanya ke dalam sistem.

3. Halaman Penjual (Admin Dashboard)



Gambar 29. Admin Dashboard

Proses kerjanya: Admin mengakses halaman *Dashboard* untuk melihat ringkasan aktivitas terbaru berupa daftar pesanan terkini lengkap dengan informasi status pesanan, nama pelanggan, metode pembayaran, status pembayaran, dan tanggal transaksi guna memantau perkembangan operasional secara cepat dan efisien.

4. Halaman Penjual (Admin Users)

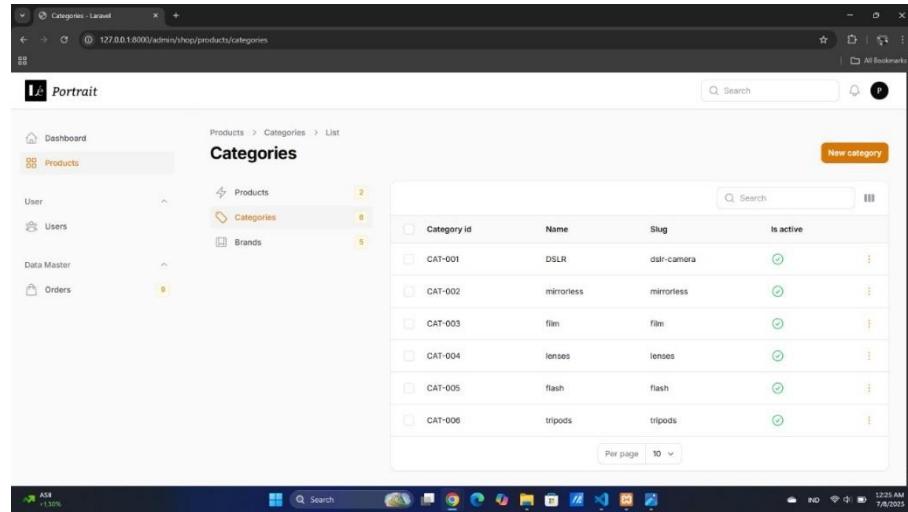
The screenshot shows a table of user data. The columns are 'Name', 'Email', 'Email Verified At', and 'Created At'. The rows show five users: fahmi marel, fahmi ahmad, Test User, raihan fauzan, and raihan fauzan. Each row has a checkbox and an 'Edit' link. A search bar is at the top right. The bottom of the screen shows a taskbar with various icons and the system clock.

Name	Email	Email Verified At	Created At
fahmi marel	bayat@bagilub.com	Jul 1, 2025 14:51:33	Edit
fahmi ahmad	bayat@yahoo.com	Jul 1, 2025 14:50:22	Edit
Test User	test@example.com	Jun 29, 2025 20:56:03	Edit
raihan fauzan	raihan@gmail.com	Jun 17, 2025 10:54:06	Edit
raihan fauzan	raihanfauzan303@gmail.com	Jun 16, 2025 12:00:56	Edit

Gambar 30. Admin Users

Proses kerjanya: Admin mengakses halaman *Users* untuk meninjau daftar pengguna yang terdaftar lengkap dengan nama, *email*, dan status verifikasi *email*, serta dapat menambahkan pengguna baru dengan menekan tombol “*New User*” untuk mengelola data pengguna dalam sistem.

5. Halaman Penjual (Admin Categories)



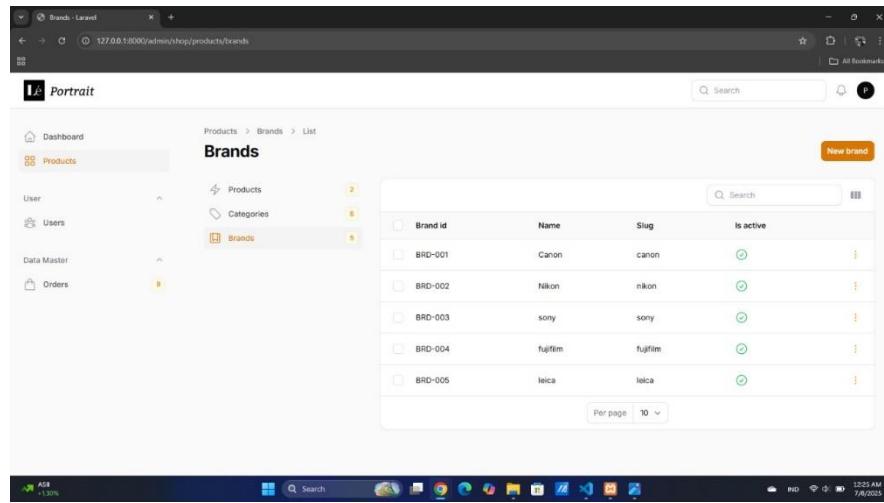
The screenshot shows a web-based administration interface for managing product categories. The top navigation bar includes links for 'Dashboard', 'Products' (which is the active category), 'Categories', and 'Brands'. Below this, a sidebar lists 'User', 'Users', 'Data Master', and 'Orders'. The main content area is titled 'Categories' and displays a table with columns: Category id, Name, Slug, and Is active. The table contains six entries, each with a green circular icon next to 'Is active'. At the bottom right of the table, there are buttons for 'Per page' and a dropdown menu.

Category id	Name	Slug	Is active
CAT-001	DSLR	dslr-camera	✓
CAT-002	mirrorless	mirrorless	✓
CAT-003	film	film	✓
CAT-004	lenses	lenses	✓
CAT-005	flash	flash	✓
CAT-006	tripods	tripods	✓

Gambar 31. Admin *Categories*

Proses kerjanya: Admin mengakses halaman manajemen kategori (*Categories*) untuk meninjau daftar kategori produk yang tersedia lengkap dengan nama, gambar, *slug*, dan status aktifnya, serta dapat melakukan pencarian atau menambahkan kategori baru dengan menekan tombol “*New Categories*” guna mengelompokkan produk secara sistematis di dalam *platform*.

6. Halaman Penjual (Admin Brands)



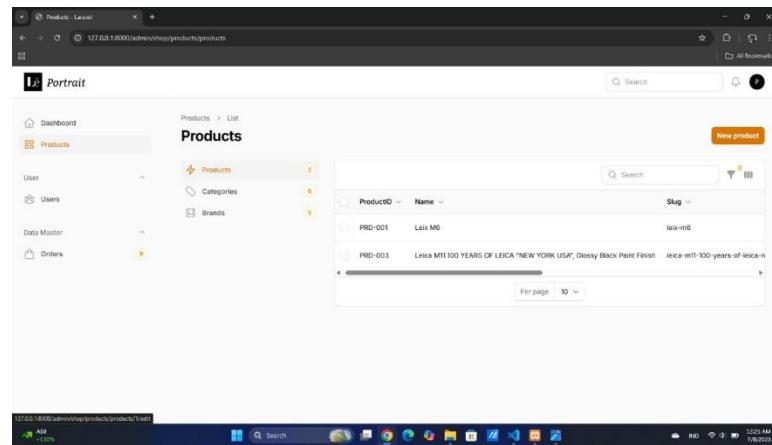
The screenshot shows a web-based administration interface for managing product brands. The top navigation bar includes links for 'Dashboard', 'Products' (which is the active category), 'Categories', and 'Brands'. Below this, a sidebar lists 'User', 'Users', 'Data Master', and 'Orders'. The main content area is titled 'Brands' and displays a table with columns: Brand id, Name, Slug, and Is active. The table contains five entries, each with a green circular icon next to 'Is active'. At the bottom right of the table, there are buttons for 'Per page' and a dropdown menu.

Brand id	Name	Slug	Is active
BRD-001	Canon	canon	✓
BRD-002	Nikon	nikon	✓
BRD-003	Sony	sony	✓
BRD-004	Fujifilm	fujifilm	✓
BRD-005	Leica	leica	✓

Gambar 32. Admin *Brands*

Proses kerjanya: Admin mengakses halaman manajemen merek (*Brands*) untuk meninjau daftar merek yang tersedia lengkap dengan nama, gambar, *slug*, dan status aktifnya, serta dapat melakukan pencarian atau menambahkan merek baru dengan menekan tombol “*New Brands*” guna memperbarui informasi produk di sistem.

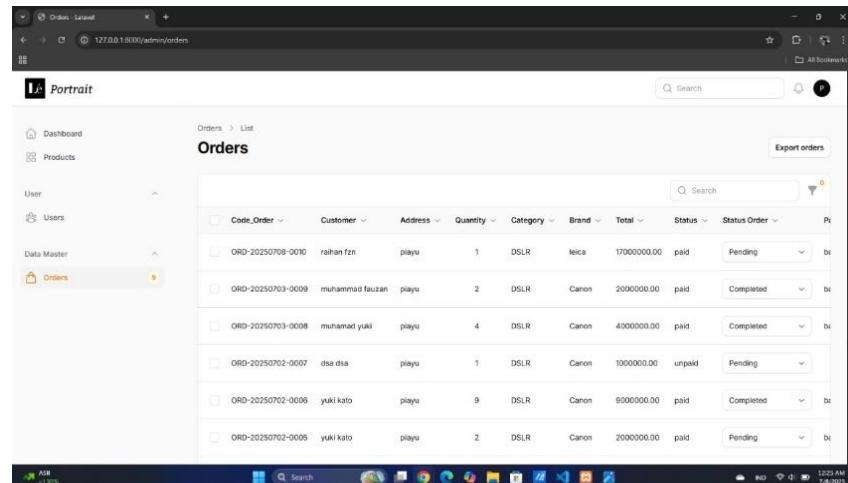
7. Halaman Penjual (Admin Products)



Gambar 33. Admin Products

Proses kerjanya: Admin mengakses halaman manajemen produk (*Products*) untuk meninjau daftar produk yang tersedia lengkap dengan nama, kategori, merek, harga, serta status fitur seperti “*Is Featured*”, “*On Sale*”, “*In Stock*”, dan “*Is Active*”, serta dapat melakukan pencarian produk atau menambahkan produk baru dengan menekan tombol “*New Products*” guna memperbarui katalog di sistem.

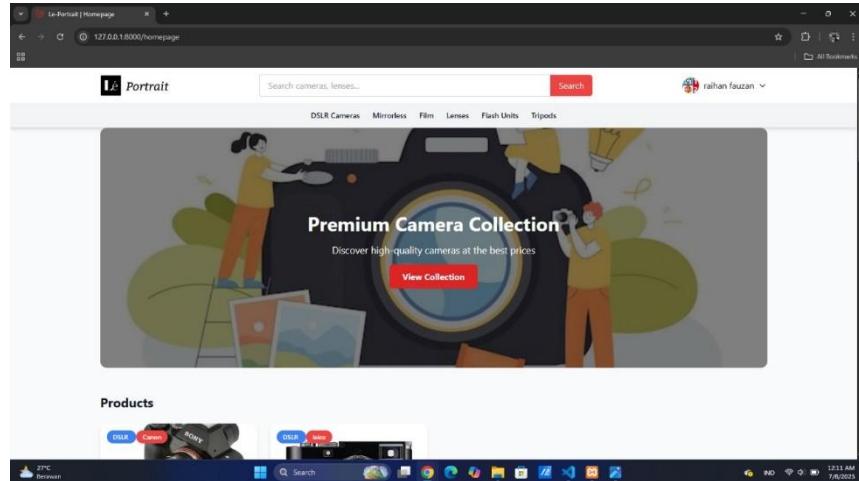
8. Halaman Penjual (Admin Orders)



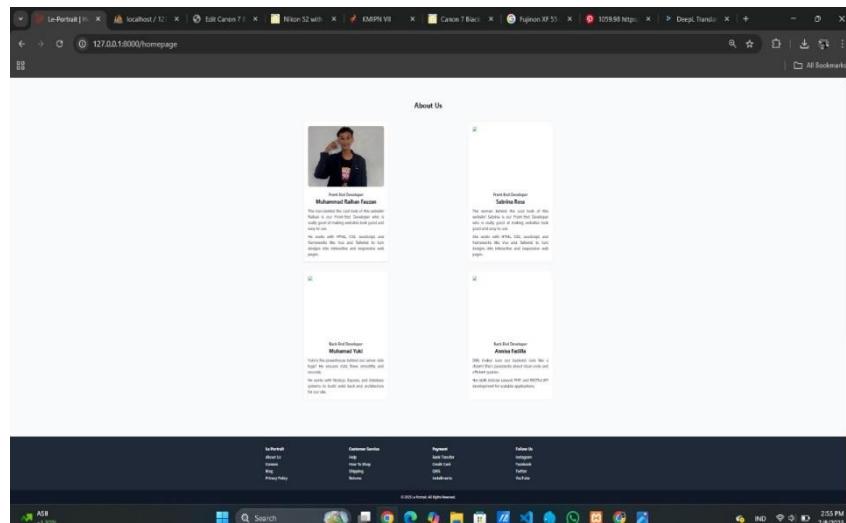
Gambar 34. Admin Orders

Proses kerjanya: Admin mengakses halaman manajemen pesanan (*Orders*) untuk memantau dan mengelola daftar pesanan berdasarkan status seperti *New*, *Processing*, *Shipped*, *Delivered*, dan *Cancelled*, serta dapat melihat detail pengguna, metode pembayaran, status pembayaran, dan mengubah status pesanan secara langsung guna memastikan kelancaran proses transaksi.

9. Halaman Pembeli (Homepage)



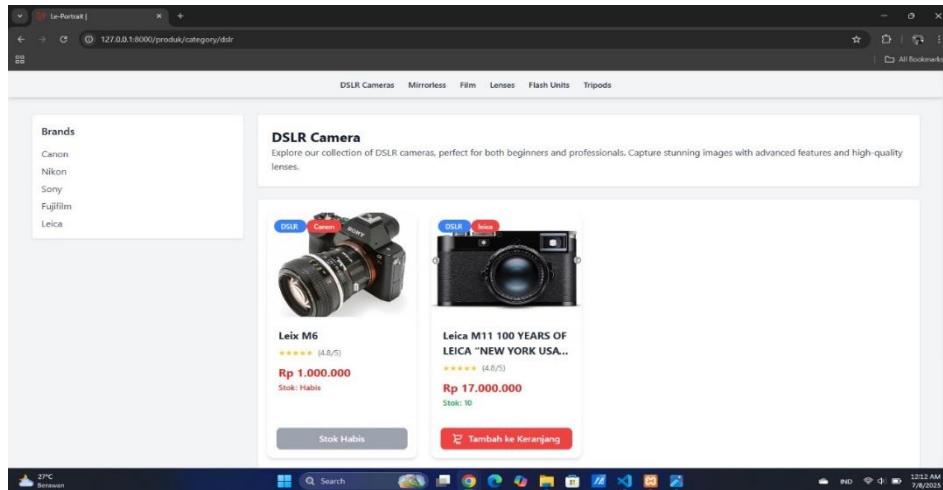
Gambar 35. Tampilan Awal *Homepage*



Gambar 36. Tampilan Akhir *Homepage*

Proses kerjanya: Pengguna membuka halaman utama yang menampilkan *header*, *navbar*, *hero section*, *featured products*, *special offer*, *best selling*, *about us* dan *footer*. Seluruh elemen ditampilkan secara responsif menggunakan Tailwind CSS.

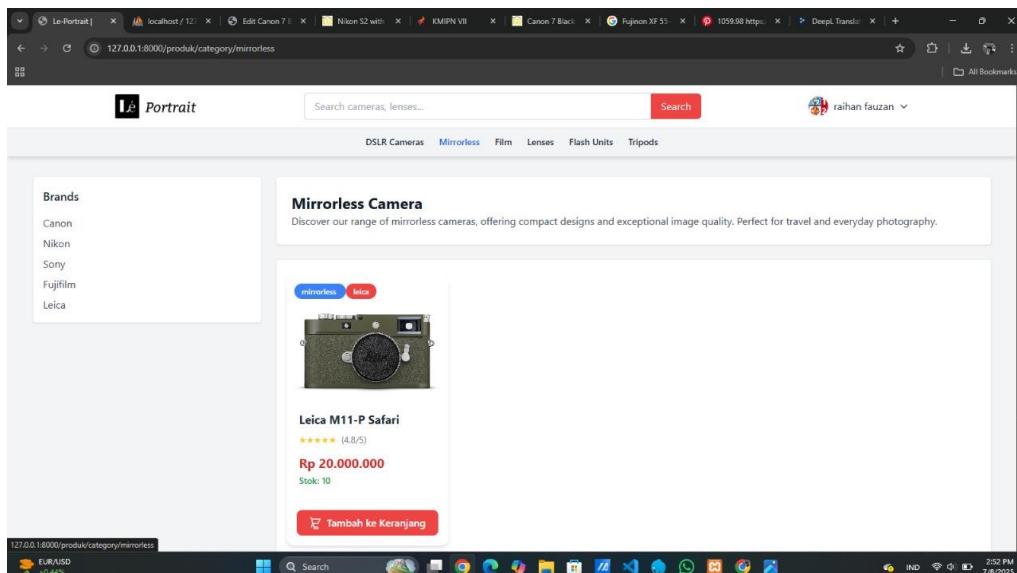
10. Halaman Pembeli (DSLR Cameras)



Gambar 37. DSLR Cameras

Proses kerjanya: Pengguna mengakses halaman kategori *DSLR Cameras*, menelusuri daftar produk berdasarkan merek di *sidebar*, melihat harga, *rating*, dan ulasan, lalu dapat menambahkan produk ke keranjang dengan menekan tombol “*Add To Cart*”.

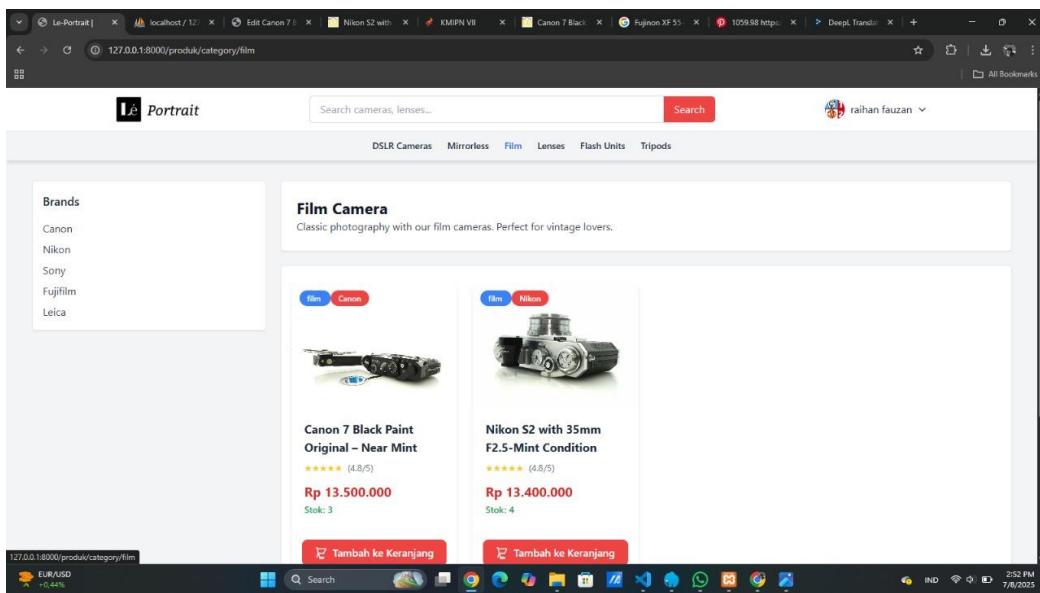
11. Halaman Pembeli (Mirrorless Cameras)



Gambar 38. Mirrorless Cameras

Proses kerjanya: Pengguna mengakses halaman kategori *Mirrorless Cameras*, menelusuri daftar produk berdasarkan merek di *sidebar*, melihat harga, *rating*, dan ulasan, lalu dapat menambahkan produk ke keranjang dengan menekan tombol “*Add To Cart*”.

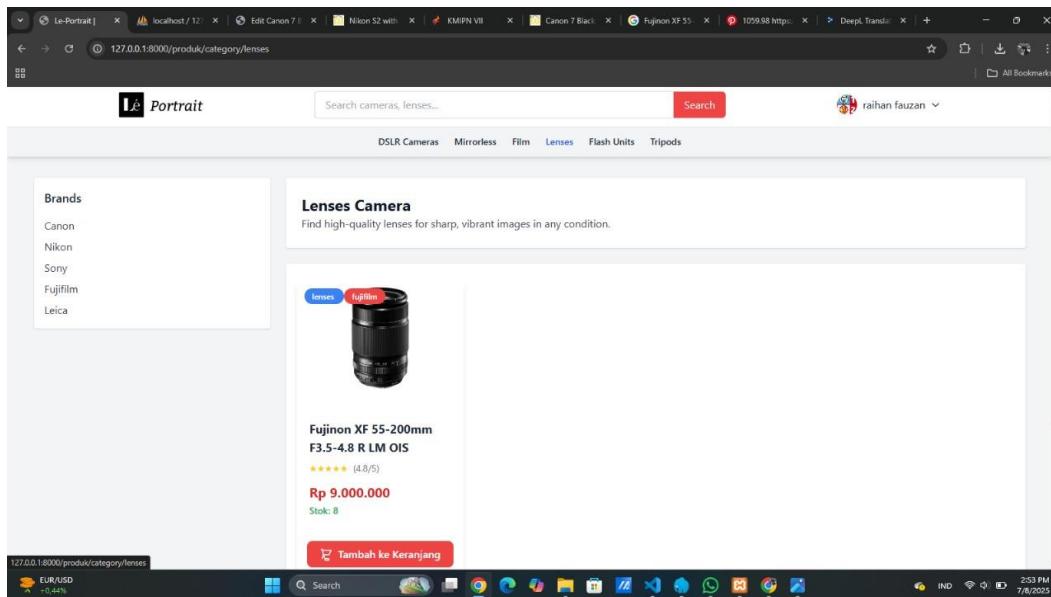
12. Halaman Pembeli (Film Cameras)



Gambar 39. Film Cameras

Proses kerjanya: Pengguna mengakses halaman kategori *Film Cameras*, menelusuri daftar produk berdasarkan merek di *sidebar*, melihat harga, *rating*, dan ulasan, lalu dapat menambahkan produk ke keranjang dengan menekan tombol “*Add To Cart*”.

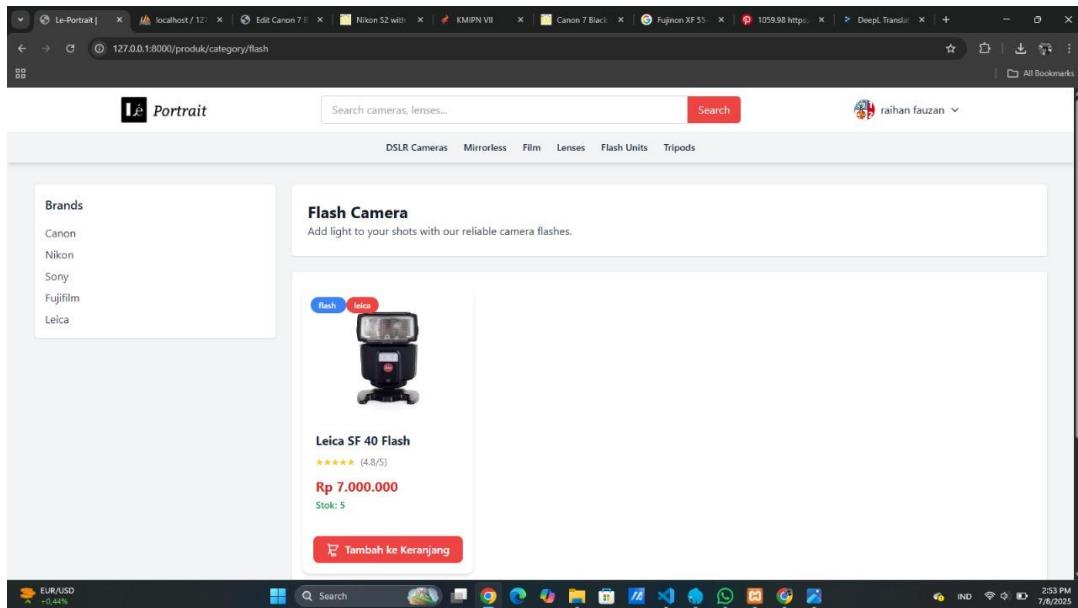
13. Halaman Pembeli (Lenses)



Gambar 40. Lenses

Proses kerjanya: Pengguna mengakses halaman kategori *Lenses*, menelusuri daftar produk berdasarkan merek di *sidebar*, melihat harga, *rating*, dan ulasan, lalu dapat menambahkan produk ke keranjang dengan menekan tombol “*Add To Cart*”.

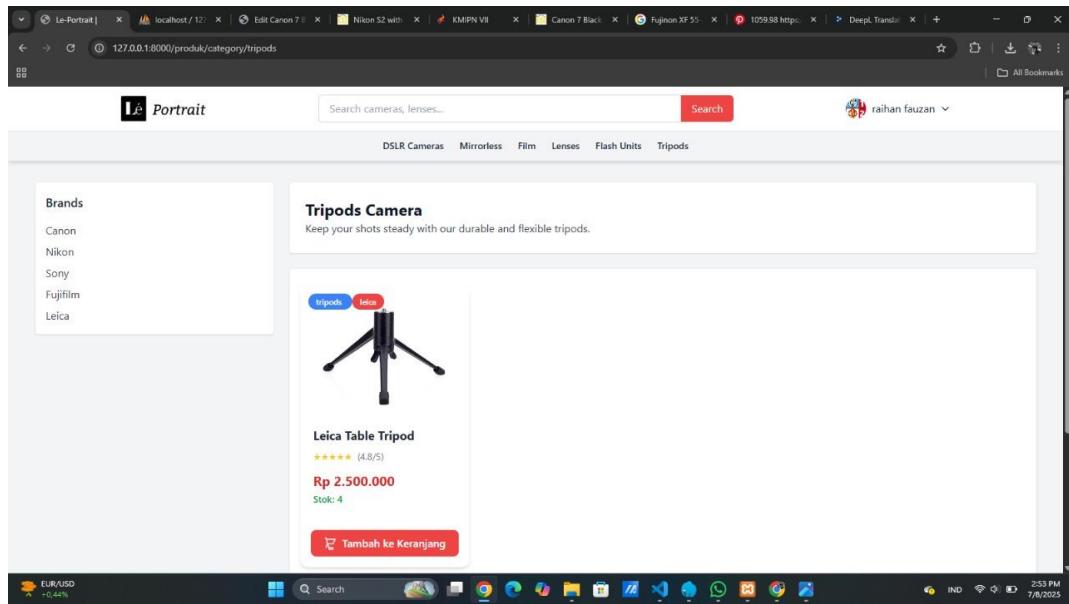
14. Halaman Pembeli (Flash Units)



Gambar 41. *Flash Units*

Proses kerjanya: Pengguna mengakses halaman kategori *Flash Units*, menelusuri daftar produk berdasarkan merek di *sidebar*, melihat harga, *rating*, dan ulasan, lalu dapat menambahkan produk ke keranjang dengan menekan tombol “*Add To Cart*”.

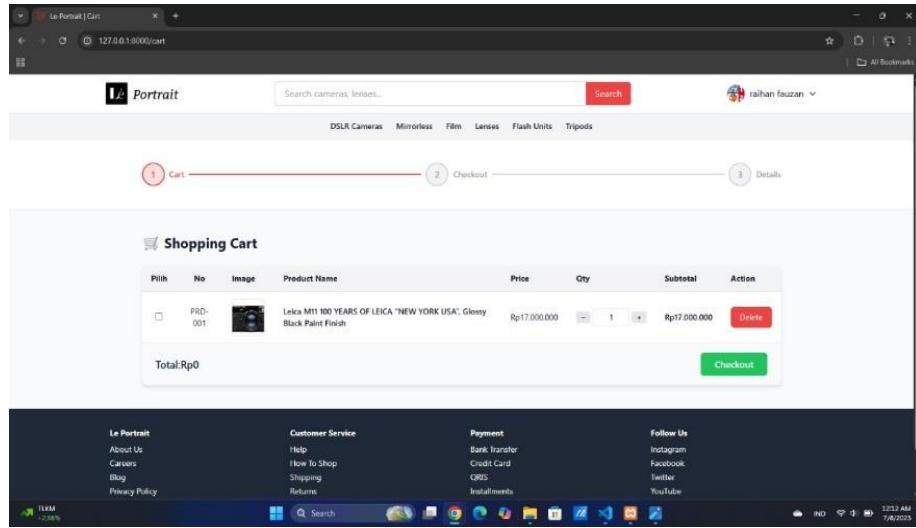
15. Halaman Pembeli (Tripods)



Gambar 42. *Tripods*

Proses kerjanya: Pengguna mengakses halaman kategori *Tripods*, menelusuri daftar produk berdasarkan merek di *sidebar*, melihat harga, *rating*, dan ulasan, lalu dapat menambahkan produk ke keranjang dengan menekan tombol “*Add To Cart*”.

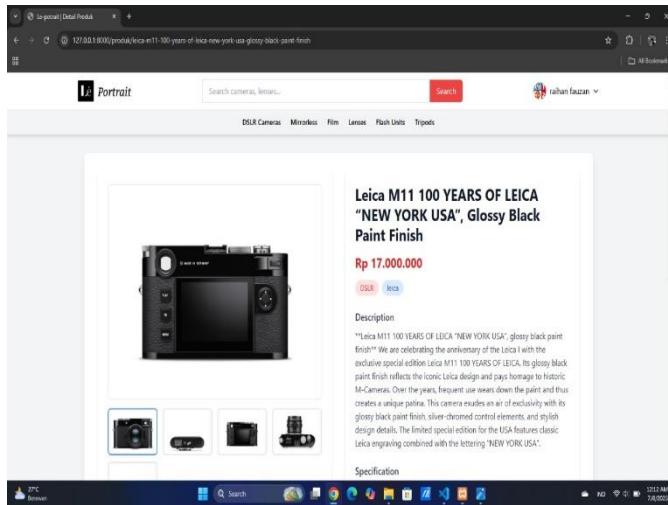
16. Halaman Pembeli (Shopping Cart)



Gambar 43. Shopping Cart

Proses kerjanya: Pengguna dapat mengelola jumlah item dalam keranjang belanja, memperbarui subtotal secara otomatis saat jumlah produk diubah, dan mengakses halaman keranjang atau *checkout* untuk melanjutkan pembelian.

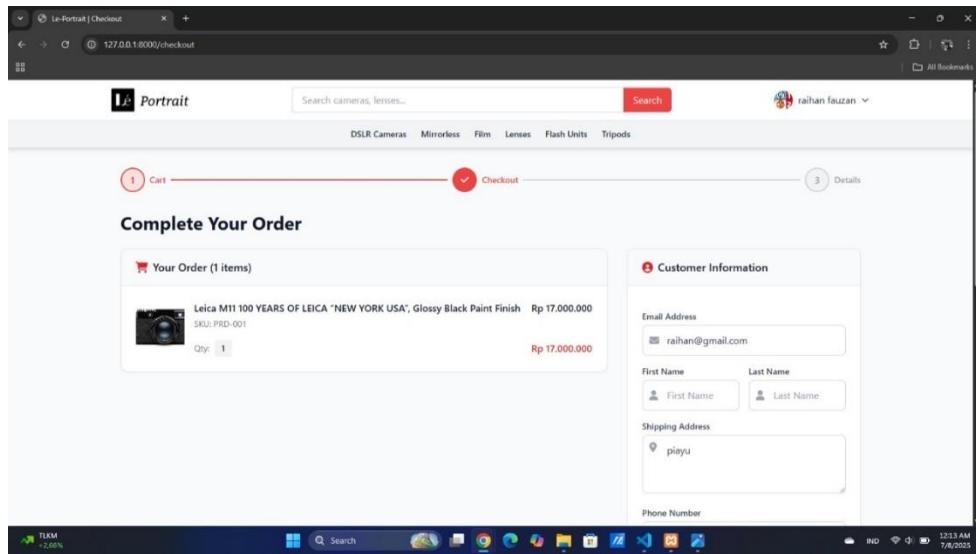
17. Halaman Pembeli (Details Product)



Gambar 44. Details Product

Proses kerjanya: Halaman ini menampilkan *Details Product* dimana pengguna dapat melihat informasi lengkap produk yang dipilih, meninjau fitur utama, mengatur jumlah pembelian dengan tombol (+/-), dan melihat kategori produk sebelum melanjutkan ke pembelian.

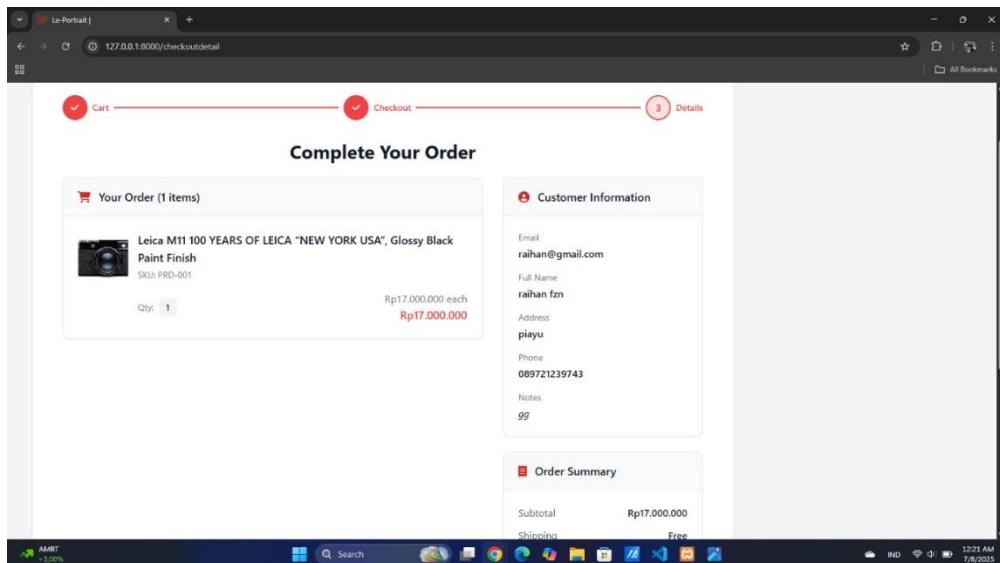
18. Halaman Pembeli (CheckOut Pesanan)



Gambar 45. *Checkout*

Proses kerjanya: Pengguna mengunjungi halaman *Checkout*, melihat ringkasan produk dalam keranjang, mengatur jumlah produk, meninjau total harga, dan kemudian mengklik tombol "*Proceed to checkout*" untuk melanjutkan ke halaman pembayaran, sementara sistem menampilkan subtotal dan total biaya pembelian yang harus dibayar.

19. Halaman Pembeli (CheckOut Details)

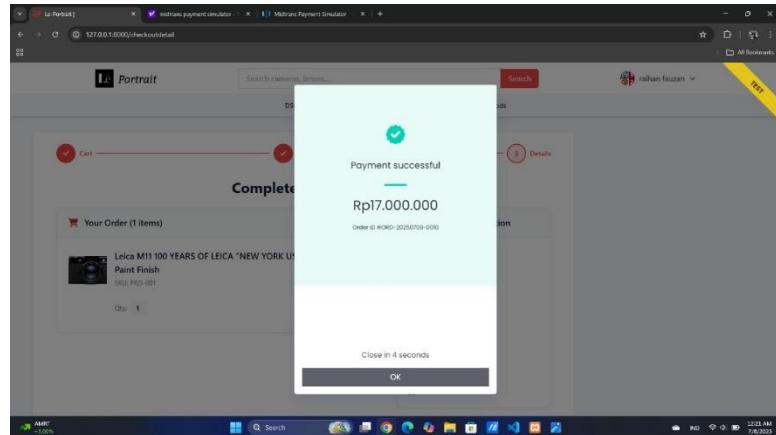


Gambar 46. *Checkout Details*

Proses kerjanya: Pengguna mengunjungi halaman *Checkout Details*, mengisi formulir dengan informasi pribadi dan penagihan, meninjau ringkasan pesanan, lalu mengklik "*Submit Order*" untuk mengirimkan pesanan. Sistem menerima data melalui POST, memvalidasi input, menampilkan pesan kesalahan jika perlu, dan setelah valid,

memproses pesanan, mengkonfirmasi pengiriman, serta menyimpan transaksi untuk diproses lebih lanjut, dengan respons konfirmasi atau pemberitahuan kesalahan untuk perbaikan.

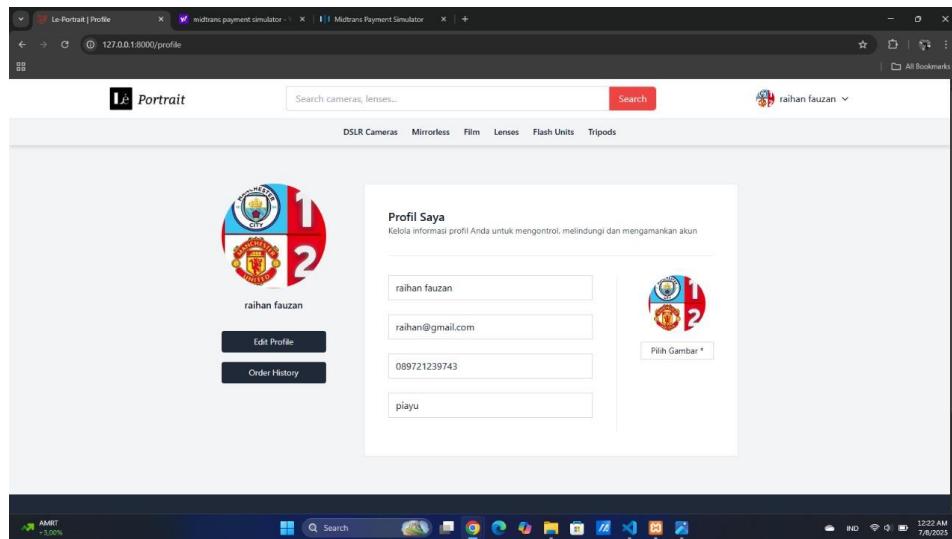
20. Halaman Pembeli (Payment)



Gambar 47. Payment

Proses kerjanya: pembayaran pada situs *e-commerce* dimulai ketika pengguna memilih produk yang ingin dibeli dan menambahkannya ke dalam keranjang belanja. Setelah selesai berbelanja, pengguna melanjutkan ke halaman *checkout* untuk mengisi informasi pribadi seperti nama, alamat email, dan alamat pengiriman. Di halaman ini, pengguna juga dapat meninjau kembali rincian pesanan dan total biaya yang harus dibayar. Setelah menekan tombol “*Checkout*”, pengguna akan diarahkan ke halaman pembayaran yang biasanya ditangani oleh penyedia layanan pihak ketiga seperti Xendit atau Midtrans. Di sini, pengguna memilih metode pembayaran yang diinginkan, seperti transfer bank, *e-wallet* (GoPay, OVO, Dana, dll.), QRIS, kartu kredit/debit, atau pembayaran melalui gerai retail seperti Alfamart dan Indomaret. Setelah metode dipilih, sistem akan menampilkan instruksi atau informasi pembayaran seperti nomor *virtual account* atau kode QR. Pengguna kemudian melakukan pembayaran sesuai petunjuk tersebut. Setelah pembayaran berhasil, sistem secara otomatis memverifikasi transaksi. Jika pembayaran terkonfirmasi, situs *e-commerce* akan mengubah status pesanan menjadi “dibayar” dan mulai memproses pengiriman barang. Pengguna juga akan menerima notifikasi bahwa pembayaran berhasil dan pesanan sedang diproses.

21. Halaman Pembeli (Profile)



Gambar 48. *Profile*

Proses kerjanya: Pengguna mengunjungi halaman *Profile*, mengisi atau memperbarui informasi pribadi seperti nama, email, telepon, dan alamat, serta mengganti foto profil, lalu mengklik tombol "*Edit Profile*" untuk menyimpan perubahan, sementara sistem menyimpan data yang diperbarui dan memungkinkan akses ke riwayat pesanan yang belum ada, dengan opsi untuk melihat atau memproses keranjang belanja melalui *sidebar* yang dapat ditampilkan dan diperbarui.

22. Halaman Pembeli (Order History)

Order History								
Code Order	Name	Email	Total	Payment	Method	Status	Date	Receipt
ORD-202507...	raihan fzn	raihan@gmail...	Rp 17.000.000	Paid	Bank_transfer	Funding	Jul 08, 2025	
ORD-202507...	muhammad f...	raihan@gmail...	Rp 2.000.000	Paid	Bank_transfer	Completed	Jul 03, 2025	
ORD-202507...	muhamad yuki	raihan@gmail...	Rp 4.000.000	Paid	Bank_transfer	Completed	Jul 03, 2025	
ORD-202507...	dsa dsa	raihan@gmail...	Rp 1.000.000	Unpaid	N/A	Pending	Jul 02, 2025	
ORD-202507...	yuki kato	raihan@gmail...	Rp 9.000.000	Paid	Bank_transfer	Completed	Jul 02, 2025	
ORD-202507...	yuki kato	raihan@gmail...	Rp 2.000.000	Paid	Bank_transfer	Pending	Jul 02, 2025	
ORD-202507...	raihan kato	raihan@gmail...	Rp 1.000.000	Paid	Bank_transfer	Pending	Jul 02, 2025	
ORD-202507...	yuki kato	raihan@gmail...	Rp 1.000.000	Paid	Cash	Pending	Jul 01, 2025	
ORD-202506...	raihan fauzan	raihan@gmail...	Rp 2.000.000	Paid	Bank_transfer	Completed	Jun 29, 2025	

Gambar 49. *Order History*

Proses kerjanya: Pembeli mengakses halaman *Order History* untuk melihat riwayat pesanan mereka yang mencantumkan detail produk yang telah dibeli, jumlah item, dan total harga, sehingga memudahkan pelacakan dan konfirmasi pesanan sebelumnya.

B. Implementasi Basis Data

Fokus utama pada sisi basis data adalah bagaimana data produk, transaksi, dan pengguna dikelola secara terstruktur menggunakan MySQL. Desain basis data dibuat dengan relasi antar tabel seperti produk, kategori, pengguna, dan pesanan, yang kemudian diimplementasikan ke dalam aplikasi Laravel. Penelitian ini menunjukkan bahwa desain basis data yang baik mendukung fungsionalitas aplikasi dan mempermudah proses transaksi [7].

1. DBMS yang digunakan

```
DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=127.0.0.1
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=db_portrait
DB_USERNAME=root
DB_PASSWORD=
```

Gambar 50. DBMS

Konfigurasi pada gambar 50 merupakan pengaturan koneksi database di file .env Laravel yang menghubungkan aplikasi dengan sistem database MySQL. DB_CONNECTION diatur ke mysql, menandakan jenis database yang digunakan. DB_HOST=127.0.0.1 menunjukkan bahwa server database berada di komputer lokal (localhost), dan DB_PORT=3306 adalah port standar MySQL.

Nama database yang digunakan adalah db_portrait, sesuai nilai pada DB_DATABASE. Username database adalah root dan tidak menggunakan password (DB_PASSWORD kosong), yang merupakan pengaturan default pada XAMPP atau Laragon. Konfigurasi ini memungkinkan Laravel terhubung dengan database untuk menyimpan dan mengelola data selama aplikasi berjalan.

2. Tabel yang dibuat dan data yang diisikan

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
brands		1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 Kib	-
cache		2	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 Kib	-
cache_locks		0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 Kib	-
carts		1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 Kib	-
categories		1	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 Kib	-
exports		10	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 Kib	-
failed_import_rows		0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 Kib	-
failed_jobs		0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 Kib	-
imports		0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 Kib	-
jobs		0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 Kib	-
job_batches		10	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	96.0 Kib	-
migrations		29	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 Kib	-
notifications		16	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 Kib	-
order		14	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 Kib	-
order_items		17	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 Kib	-
password_reset_tokens		0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 Kib	-
personal_access_tokens		0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 Kib	-
products		2	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 Kib	-
sales_recaps		0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 Kib	-
sessions		2	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 Kib	-
users		10	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 Kib	-
21 tables		115	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	656.0 Kib	0 B

Gambar 51. db_portrait

Gambar 51 menunjukkan 21 tabel dalam database aplikasi web jual beli kamera berbasis Laravel. Tabel utama seperti *products*, *categories*, *brands*, dan *carts* digunakan untuk menyimpan data produk, kategori, merek, dan keranjang belanja. Tabel *order* dan *order_items* mencatat transaksi dan detail pembelian, sementara *users* menyimpan data akun pengguna. Tabel *sales_recaps* berisi rekap penjualan, dan *password_reset_tokens* serta *personal_access_tokens* mendukung fitur reset password dan autentikasi API. Tabel sistem Laravel seperti *migrations*, *jobs*, *failed_jobs*, *notifications*, dan *sessions* mendukung proses internal framework. Tabel *imports*, *exports*, dan *failed_import_rows* berkaitan dengan fitur impor dan ekspor data. Struktur ini mencakup kebutuhan utama e-commerce dan fungsionalitas Laravel secara menyeluruhan.

a. Tabel "users"

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Termilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Lainnya
2	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			Lainnya
3	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			Lainnya
4	email_verified_at	timestamp			Ya	NULL			Lainnya
5	password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			Lainnya
6	role	enum('pembeli','penjual')	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	pembeli			Lainnya
7	remember_token	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL			Lainnya
8	created_at	timestamp			Ya	NULL			Lainnya
9	updated_at	timestamp			Ya	NULL			Lainnya
10	phone	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL			Lainnya
11	address	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL			Lainnya
12	profile_image	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL			Lainnya

Gambar 52. Users

The screenshot shows a MySQL query results page with the following details:

- Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0040 seconds.)**
- SELECT * FROM `users`**
- Profilin** [Edit Inlina] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]
- Show all** [Number of rows: 25] **Filter rows** [Search this table] **Sort by key** [None]
- Extra options**
- Columns:** id, name, email, email_verified_at, password, role, remember_token, created_at, updated_at.
- Data Rows:**

		id	name	email	email_verified_at	password	role	remember_token	created_at	updated_at	
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	1	penjual	penjual@gmail.com	NULL	12345678	penjual	raIMKDMyPfVL1AcNhrAPQV2mCyfYB0lOp2RVQ5sJOMFr...	2025-04-20 02:25:04;
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	2	mohamad yuki	dsy@gmail.com	NULL	\$2y\$12\$W3k0yfBZQQCSmCvNhXICOTK2ua6jgjAYhe84.zwky...	pembeli	NULL	2025-06-08 02:25:04;
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	3	SangDewaHobby	yuki@gmail.com	NULL	\$2y\$12\$rxZG4wNRJ79uLFB5laedNqjYdUfJFGrCPO.8v7...	penjual	NULL	17-03-30 02:25:04;
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	4	Bu Yeni	Yeni@example.com	NULL	\$2y\$12\$R9wagxt2ALzc45XjnGkuLkKtcfOleyYY2eaPy...	pembeli	NULL	2025-06-10 02:25:06;
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	5	SangDewaHobby	yuki12@gmail.com	NULL	\$2y\$12\$nnNKqAv2z3lUzOx79rOAAG3gms2XX0BMMwSp...	pembeli	NULL	2025-06-16 02:25:06;
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	6	mohamad yuki	yuki12@gmail.com	NULL	\$2y\$12\$gJTOGDC4mlJpgT9dmRqDjzJCrugJytrbTHSSb...	pembeli	NULL	2025-06-21 02:25:06;
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	7	mohamad yuki	yuki@gmail.com	NULL	\$2y\$12\$QhTHE5QOarwGhuUZrcd89oGEGU3e6OyyWt0y3DgHsP...	penjual	NULL	2025-06-29 02:25:06;
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	8	penjual	penjual12@gmail.com	NULL	\$2y\$12\$FRirfBGos6f27C2huXInzeQUAa9MdiYyfNTD1ppS...	penjual	NULL	2025-06-29 02:25:06;
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	9	Test User	test@example.com	2025-06-29 10:13:32	\$2y\$12\$pnVb792jYnTVZOmhR0kRkMhKkZzLwqj...	pembeli	ADeveMEAU	2025-06-29 02:25:06;
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	10	Admin Penjual	penjual@example.com	NULL	\$2y\$12\$yR98LzM5Nlyqj3REtmgMuKY3aenBcfIKQH0byau/qS0...	penjual	NULL	2025-06-29 02:25:06;

Gambar 53. Users diisikan

Tabel *users* menyimpan data pengguna aplikasi jual beli kamera, berisi *id* unik, *name*, *email*, *password* terenkripsi. Kolom *email_verified_at* menandai verifikasi *email*, *role* menentukan hak akses (penjual/pembeli), dan *remember_token* untuk fitur "remember me". Waktu pembuatan dan pembaruan data dicatat di *created_at* dan *updated_at*. Tabel ini menjadi inti sistem autentikasi aplikasi.

b. Tabel "carts"

The screenshot shows a MySQL query results page with the following details:

- Showing rows 0 - 7 (8 total, Query took 0.0040 seconds.)**
- SELECT * FROM `carts`**
- Profilin** [Edit Inlina] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]
- Show all** [Number of rows: 8] **Filter rows** [Search this table] **Sort by key** [None]
- Extra options**
- Columns:** #, #, Nama, Jenis, Penyortiran, Atribut, Tak Ter nilai, Bawaan, Komentar, Ekstra, Tindakan.
- Data Rows:**

#	#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ter nilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
	1	id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
	2	user_id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
	3	product_id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
	4	quantity	int(11)			Tidak	1			Ubah Hapus Lainnya
	5	price	decimal(10,2)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
	6	created_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
	7	updated_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 54. Carts

The screenshot shows a MySQL query results page with the following details:

- Showing rows 0 - 10 (11 total, Query took 0.0040 seconds.)**
- SELECT * FROM `carts`**
- Profilin** [Edit Inlina] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]
- Show all** [Number of rows: 11] **Filter rows** [Search this table] **Sort by key** [None]
- Extra options**
- Columns:** #, #, id, user_id, product_id, quantity, price, created_at, updated_at.
- Data Rows:**

#	#	id	user_id	product_id	quantity	price	created_at	updated_at
	1	Ubah	Salin	65	101	1001	1 24999000.00	2024-01-15 10:30:00
	2	Ubah	Salin	66	102	1002	1 18999000.00	2024-01-16 14:45:00
	3	Ubah	Salin	67	103	1003	2 15999000.00	2024-01-17 09:15:00
	4	Ubah	Salin	68	104	1004	1 22999000.00	2024-01-18 16:20:00
	5	Ubah	Salin	69	105	1005	1 5999000.00	2024-01-19 11:10:00
	6	Ubah	Salin	70	106	1006	1 34999000.00	2024-01-20 13:25:00
	7	Ubah	Salin	71	107	1007	3 27999000.00	2024-01-21 15:30:00
	8	Ubah	Salin	72	108	1008	1 49999000.00	2024-01-22 10:05:00
	9	Ubah	Salin	73	109	1009	1 8999000.00	2024-01-23 12:40:00
	10	Ubah	Salin	74	110	1010	1 7999000.00	2024-01-24 17:15:00

Gambar 55. Carts diisikan

Tabel *carts* berfungsi sebagai penyimpan sementara produk yang dimasukkan pengguna ke keranjang belanja sebelum *checkout*. Setiap entri mencakup *ID* unik

(*id*), identitas pengguna (*user_id*), produk yang dipilih (*product_id*), jumlah barang (*quantity*), dan harga saat dimasukkan (*price*). Sistem juga mencatat waktu penambahan (*created_at*) dan perubahan terakhir (*updated_at*) data. Tabel ini memainkan peran krusial dalam proses transaksi dengan menyimpan data pesanan sementara hingga pengguna menyelesaikan pembelian.

c. Tabel “brands”

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Termilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	<input type="checkbox"/> id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	<input type="checkbox"/> name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	<input type="checkbox"/> brand_id	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	<input type="checkbox"/> slug	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
5	<input type="checkbox"/> image	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
6	<input type="checkbox"/> is_active	tinyint(1)			Tidak	1			Ubah Hapus Lainnya
7	<input type="checkbox"/> created_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
8	<input type="checkbox"/> updated_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 56. Brands

<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	1	Nikon	BRD-001	nikon	NULL		1	2025-06-26 08:15:32 2025-06-26 08:15:32
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	2	Leica	BR001	leica	dslr.jpg		1	2025-07-16 07:30:46 2025-07-16 07:30:46
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	3	Nikon	BR002	nikon	mirrorless.jpg		1	2025-07-16 07:30:46 2025-07-16 07:30:46
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	4	Canon	BR003	canon	aksesoris.jpg		1	2025-07-16 07:30:46 2025-07-16 07:30:46
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	5	Sony	BR004	sony	lensa.jpg		1	2025-07-16 07:30:46 2025-07-16 07:30:46
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	6	Kodak	BR005	kodak	actioncam.jpg		1	2025-07-16 07:30:46 2025-07-16 07:30:46
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	7	Fujifilm	BR006	fujifilm	drone.jpg		1	2025-07-16 07:30:46 2025-07-16 07:30:46
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	8	Canon	BR007	canon	tripod.jpg		1	2025-07-16 07:30:46 2025-07-16 07:30:46
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	9	Sony	BR008	sony	lighting.jpg		1	2025-07-16 07:30:46 2025-07-16 07:30:46
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	10	Nikon	BR009	nikon	memorycard.jpg		1	2025-07-16 07:30:46 2025-07-16 07:30:46
<input type="checkbox"/>	Ubah Salin Hapus	11	Leica	BR010	leica	analog.jpg		1	2025-07-16 07:30:46 2025-07-16 07:30:46

Gambar 57. Brands diisikan

Tabel *brands* menyimpan data merek kamera seperti "Nikon" dengan *id* unik, *brand_id* (contoh: BRD-001), *name*, dan *slug* untuk URL. Kolom *image* menyimpan logo merek, sementara *is_active* (1=aktif) menentukan tampilan. Dilengkapi *created_at* dan *updated_at*, tabel ini memudahkan pengelompokan produk berdasarkan merek.

d. Tabel “categories”

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Termilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	<input type="checkbox"/> id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	<input type="checkbox"/> category_id	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	<input type="checkbox"/> name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	<input type="checkbox"/> slug	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	<input type="checkbox"/> is_active	tinyint(1)			Tidak	1			Ubah Hapus Lainnya
6	<input type="checkbox"/> created_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
7	<input type="checkbox"/> updated_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 58. Categories

	Ubah	Salin	Hapus	id	category_id	name	slug	is_active	created_at	updated_at
<input type="checkbox"/>				1	CAT-001	DSLR	dslr	1	2025-06-26 08:15:20	2025-06-26 08:15:20
<input type="checkbox"/>				42	CAT-002	DSLR	dslr-1	1	2025-07-16 07:38:48	2025-07-16 07:38:48
<input type="checkbox"/>				43	CAT-003	Mirrorless	mirrorless-1	1	2025-07-16 07:38:48	2025-07-16 07:38:48
<input type="checkbox"/>				44	CAT-004	Lenses	lenses-1	1	2025-07-16 07:38:48	2025-07-16 07:38:48
<input type="checkbox"/>				45	CAT-005	Tripod	tripod-1	1	2025-07-16 07:38:48	2025-07-16 07:38:48
<input type="checkbox"/>				46	CAT-006	Mirrorless	mirrorless-2	1	2025-07-16 07:38:48	2025-07-16 07:38:48
<input type="checkbox"/>				47	CAT-007	Lenses	lenses-2	1	2025-07-16 07:38:48	2025-07-16 07:38:48
<input type="checkbox"/>				48	CAT-008	Tripod	tripod-2	1	2025-07-16 07:38:48	2025-07-16 07:38:48
<input type="checkbox"/>				49	CAT-009	DSLR	dslr-2	1	2025-07-16 07:38:48	2025-07-16 07:38:48
<input type="checkbox"/>				50	CAT-010	Mirrorless	mirrorless-3	1	2025-07-16 07:38:48	2025-07-16 07:38:48
<input type="checkbox"/>				51	CAT-011	Lenses	lenses-3	1	2025-07-16 07:38:48	2025-07-16 07:38:48

Gambar 59. *Categories* diisikan

Tabel *categories* menyimpan data kategori produk seperti "DSLR". Kolom *id* adalah kunci utama, *category_id* sebagai kode unik, *name* dan *slug* untuk nama dan versi URL-nya, serta *is_active* menunjukkan status aktif. Tanggal dibuat dan diperbarui dicatat di *created_at* dan *updated_at*. Tabel ini membantu pengelompokan dan pencarian produk.

e. Tabel “exports”

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1  id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 completed_at	timestamp			Ya	NULL			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 file_disk	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 file_name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 exporter	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 processed_rows	int(10)		UNSIGNED	Tidak	0			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7 total_rows	int(10)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8 successful_rows	int(10)		UNSIGNED	Tidak	0			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	9 user_id 	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	10 created_at	timestamp			Ya	NULL			 Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	11 updated_at	timestamp			Ya	NULL			 Ubah  Hapus Lainnya

Gambar 60. Exports

Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.00008 seconds.)

[SELECT * FROM `exports`](#)

[Profiling](#) | [Edit inline](#) | [Edit](#) | [Explain SQL](#) | [Create PHP code](#) | [Refresh](#)

	<input type="checkbox"/> Show all	Number of rows:	25	<input type="button" value="Filter rows"/>	Search this table	Sort by key:	None	<input type="button" value="▼"/>
Extra options								
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type		

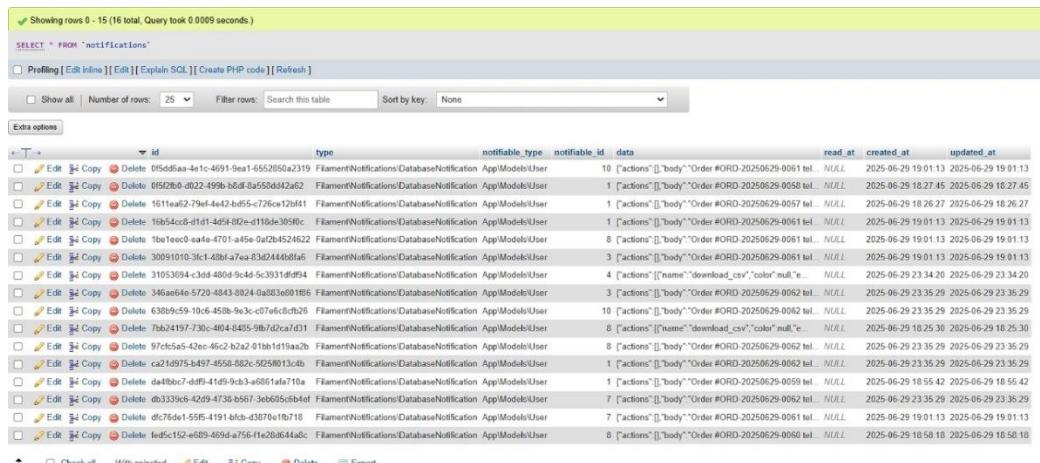
Gambar 61. Exports diisikan

Tabel *exports* mencatat riwayat ekspor data pesanan. Kolom *id* adalah identitas unik, *completed_at* menunjukkan waktu selesai, *file_disk* dan *file_name* menyimpan lokasi dan nama file. *exporter* berisi kelas ekspor, *processed_rows*, *total_rows*, dan *successful_rows* mencatat statistik baris. *user_id* menunjukkan siapa yang mengekspor, sedangkan *created_at* dan *updated_at* mencatat waktu ekspor. Tabel ini membantu memantau dan merekam aktivitas ekspor data.

f. Tabel “notifications”

#	Nama	Jenis	Penyotirian	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id 📄	char(36)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Lainnya	
2	type	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Lainnya	
3	notifiable_type 💬	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Lainnya	
4	notifiable_id 🛡️	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Lainnya	
5	data	text	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Lainnya	
6	read_at	timestamp			Ya	NULL		Ubah Hapus Lainnya	
7	created_at	timestamp			Ya	NULL		Ubah Hapus Lainnya	
8	updated_at	timestamp			Ya	NULL		Ubah Hapus Lainnya	

Gambar 62. Notifications



The screenshot shows a database table named 'notifications' with 16 rows of data. The columns are: id, type, notifiable_type, notifiable_id, data, read_at, created_at, and updated_at. The 'data' column contains JSON objects representing notifications. The 'read_at' column has many null values, indicating unread notifications. The 'created_at' and 'updated_at' columns show the timestamp of each notification's creation and last update.

Showing rows 0 - 15 (16 total. Query took 0.0009 seconds.)								
SELECT * FROM `notifications`								
Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]								
Show all	Number of rows:	25	Filter rows:	Search this table	Sort by key:	None		
Extra options								
#	id	type	notifiable_type	notifiable_id	data	read_at	created_at	updated_at
1	1f5dd5aa-4e1c-4691-9ea1-6552850a2319	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	10	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0051 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0051 tel..."}	NULL	2025-06-29 19:01:13	2025-06-29 19:01:13
2	8507bb0-d022-499b-b8d8-8a555d4d2a62	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	1	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0056 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0056 tel..."}	NULL	2025-06-29 18:27:45	2025-06-29 18:27:45
3	1611ea02-9fe4-e4d2-9b5f-c736ca126411	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	1	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0057 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0057 tel..."}	NULL	2025-06-29 18:26:27	2025-06-29 18:26:27
4	16b54cc0-81d1-49f4-f2e1-110de3050fc	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	1	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0051 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0051 tel..."}	NULL	2025-06-29 19:01:13	2025-06-29 19:01:13
5	1be1ee09-e4e4-4701-a45e-042b45246262	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	8	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0061 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0061 tel..."}	NULL	2025-06-29 19:01:13	2025-06-29 19:01:13
6	30091010-3fc1-40bf-7aea-83d244ab0fa6	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	3	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0051 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0051 tel..."}	NULL	2025-06-29 19:01:13	2025-06-29 19:01:13
7	31053694-c3d4-40bf-9e44-5c3931df094	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	4	[{"actions": [{"name": "download_csv", "color": "null"}], "name": "download_csv"}	NULL	2025-06-29 23:34:20	2025-06-29 23:34:20
8	346ae656-5720-4843-8024-0a883e09185	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	3	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0052 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0052 tel..."}	NULL	2025-06-29 23:35:29	2025-06-29 23:35:29
9	6389e9-59-10d6-45fb-9a3c-c57ef8cf8265	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	10	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0052 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0052 tel..."}	NULL	2025-06-29 23:35:29	2025-06-29 23:35:29
10	7b624197-730c-4644-8405-9fb7d2ca7d31	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	8	[{"actions": [{"body": "download_csv", "color": "null"}], "name": "download_csv"}	NULL	2025-06-29 18:25:30	2025-06-29 18:25:30
11	97c5ca5-42ec-46c2-b2a2-01b61d19a2b2	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	8	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0052 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0052 tel..."}	NULL	2025-06-29 23:35:29	2025-06-29 23:35:29
12	c21d975-4a97-4558-b82c-5d5f013c13db	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	1	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0052 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0052 tel..."}	NULL	2025-06-29 23:35:29	2025-06-29 23:35:29
13	d4ff41d9-9b3c-a6b01ea7a110	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	1	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0052 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0052 tel..."}	NULL	2025-06-29 18:55:42	2025-06-29 18:55:42
14	e33356-4259-4738-b567-3e60505d04f	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	7	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0052 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0052 tel..."}	NULL	2025-06-29 23:35:29	2025-06-29 23:35:29
15	ed76de1-5d56-4191-bfc0-a3d070e7f718	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	7	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0050 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0050 tel..."}	NULL	2025-06-29 19:01:13	2025-06-29 19:01:13
16	fed152-e689-469d-a756-1fe208644a8c	FilamentNotifications\DatabaseNotification	App\Models\User	8	[{"actions": [{"body": "Order #ORD-20250629-0050 tel..."}], "name": "Order #ORD-20250629-0050 tel..."}	NULL	2025-06-29 18:58:18	2025-06-29 18:58:18

Gambar 63. Notifications diisikan

Tabel *notifications* menyimpan data notifikasi untuk pengguna aplikasi jual beli kamera. Setiap notifikasi memiliki *id* *UUID*, *type* menunjukkan jenisnya, dan *notifiable_type* serta *notifiable_id* mengarah ke model dan *ID* pengguna penerima. Kolom *data* berisi isi notifikasi dalam format JSON, *read_at* mencatat waktu dibaca (NULL jika belum), serta *created_at* dan *updated_at* mencatat waktu pembuatan dan pembaruan. Tabel ini berguna untuk mencatat dan menampilkan riwayat notifikasi penting bagi pengguna.

g. Tabel “order”

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Termilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
□	1 id	bigint(20)	UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya	
□	2 code_order	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL		Ubah Hapus Lainnya	
□	3 midtrans_order_id	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL		Ubah Hapus Lainnya	
□	4 email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Lainnya	
□	5 first_name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Lainnya	
□	6 last_name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Lainnya	
□	7 address	varchar(500)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Lainnya	
□	8 phone	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Lainnya	
□	9 notes	text	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL		Ubah Hapus Lainnya	
□	10 total	decimal(12,2)			Tidak	Tidak ada		Ubah Hapus Lainnya	
□	11 status	enum('unpaid', 'paid')	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	unpaid		Ubah Hapus Lainnya	
□	12 order_status	enum('pending', 'processing', 'completed', 'cancel...')	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	pending		Ubah Hapus Lainnya	
□	13 payment_method	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL		Ubah Hapus Lainnya	
□	14 snap_token	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL		Ubah Hapus Lainnya	
□	15 paid_at	timestamp			Ya	NULL		Ubah Hapus Lainnya	
□	16 created_at	timestamp			Ya	NULL		Ubah Hapus Lainnya	
□	17 updated_at	timestamp			Ya	NULL		Ubah Hapus Lainnya	

Gambar 64. Order

□	Ubah Salin	Hapus	49	ORD-20250628-0050	NULL	penjual@gmail.com	Muhamad	yuki	dsa	123	das	14700000	paid	processing	bank_transfer	NULL	NULL	2025-06-28	2025-06-28	
□	Ubah Salin	Hapus	50	ORD-20250628-0050	NULL	Yeni@example.com	dsa	yuki	piayu	0987654321	123	14700000	paid	completed	bank_transfer	NULL	NULL	08:24:31	07:33:58	
□	Ubah Salin	Hapus	51	ORD-20250628-0051	NULL	Yeni@example.com	Muhamad	yuki	piayu	0987654321	uhoi	14700000	paid	completed	bank_transfer	NULL	NULL	2025-06-28	2025-06-28	
□	Ubah Salin	Hapus	52	ORD-20250628-0052	NULL	Yeni@example.com	Muhamad	yuki	piayu	0987654321	123456	29400000	paid	completed	bank_transfer	NULL	NULL	09:32:20	07:33:33	
□	Ubah Salin	Hapus	53	ORD-20250628-0053	NULL	penjual@gmail.com	Muhamad	yuki	123	123	123	27100000	paid	pending	qrис	NULL	NULL	2025-06-28	2025-06-28	
□	Ubah Salin	Hapus	54	ORD-20250628-0054	NULL	Yeni@example.com	dsa	dsa	piayu	0987654321	dsa	29400000	paid	pending	qrис	NULL	NULL	20:09:03	20:09:03	
□	Ubah Salin	Hapus	55	ORD-20250628-0055	NULL	Yeni@example.com	dsa	dsa	piayu	0987654321	dsa	88600000	paid	pending	qrис	NULL	NULL	20:24:04	20:24:33	
□	Ubah Salin	Hapus	56	ORD-20250628-0056	NULL	Yeni@example.com	Muhamad	yuki	piayu	0987654321	23	27100000	paid	pending	bank_transfer	NULL	NULL	04:18:08	2025-06-29	
□	Ubah Salin	Hapus	57	ORD-20250629-0057	NULL	Yeni@example.com	Muhamad	Jimin	piayu	0987654321	jk	12400000	paid	pending	bank_transfer	NULL	NULL	20:25:29	2025-06-29	
□	Ubah Salin	Hapus	58	ORD-20250629-0058	NULL	Yeni@example.com	Muhamad	yuki	piayu	0987654321	123	14700000	paid	pending	bank_transfer	NULL	NULL	04:27:44	04:27:58	

Gambar 65. Order diisikan

Tabel *order* menyimpan data transaksi pembelian pengguna. Kolom *id* adalah kunci utama, *code_order* merupakan kode unik pesanan, dan *midtrans_order_id* diisi jika menggunakan Midtrans. Informasi pelanggan disimpan di *email*, *first_name*, *last_name*, *address*, dan *phone*. Kolom *notes* berisi catatan tambahan, total mencatat total harga, status menunjukkan status pembayaran, dan *order_status* menunjukkan status pesanan. *payment_method* mencatat metode pembayaran, *snap_token* digunakan untuk Midtrans, dan *paid_at* mencatat waktu pembayaran. *created_at* dan *updated_at* menyimpan waktu transaksi dibuat dan diperbarui. Tabel ini penting untuk mencatat dan mengelola transaksi secara detail.

h. Tabel “order_items”

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Termilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
□	1 id	bigint(20)	UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya	
□	2 order_id	bigint(20)	UNSIGNED	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya	
□	3 product_id	bigint(20)	UNSIGNED	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya	
□	4 quantity	int(11)		Tidak	1			Ubah Hapus Lainnya	
□	5 unit_amount	decimal(10,2)		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya	
□	6 total_amount	decimal(10,2)		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya	
□	7 created_at	timestamp		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya	
□	8 updated_at	timestamp		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya	

Gambar 66. Order_items

Showing rows 0 - 16 (17 total, Query took 0.0014 seconds.)

SELECT * FROM `order_items`

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

Extra options

	id	order_id	product_id	quantity	unit_amount	total_amount	created_at	updated_at	
<input type="checkbox"/>	43	49	1	1	NULL	NULL	2025-06-28 20:24:33	2025-06-28 20:24:33	
<input type="checkbox"/>	44	50	1	1	NULL	NULL	2025-06-28 20:29:57	2025-06-28 20:29:57	
<input type="checkbox"/>	45	51	1	1	NULL	NULL	2025-06-28 20:32:20	2025-06-28 20:32:20	
<input type="checkbox"/>	46	52	1	2	NULL	NULL	2025-06-28 20:37:14	2025-06-28 20:37:14	
<input type="checkbox"/>	47	53	2	1	NULL	NULL	2025-06-28 21:06:34	2025-06-28 21:06:34	
<input type="checkbox"/>	48	53	1	1	NULL	NULL	2025-06-28 21:06:34	2025-06-28 21:06:34	
<input type="checkbox"/>	49	54	1	2	NULL	NULL	2025-06-29 10:09:04	2025-06-29 10:09:04	
<input type="checkbox"/>	50	55	1	2	NULL	NULL	2025-06-29 10:24:05	2025-06-29 10:24:05	
<input type="checkbox"/>	51	55	2	3	NULL	NULL	2025-06-29 10:24:05	2025-06-29 10:24:05	
<input type="checkbox"/>	52	56	2	1	NULL	NULL	2025-06-29 18:18:08	2025-06-29 18:18:08	
<input type="checkbox"/>	53	56	1	1	NULL	NULL	2025-06-29 18:18:08	2025-06-29 18:18:08	
<input type="checkbox"/>	54	57	2	1	NULL	NULL	2025-06-29 18:26:25	2025-06-29 18:26:25	
<input type="checkbox"/>	55	58	1	1	NULL	NULL	2025-06-29 18:27:44	2025-06-29 18:27:44	
<input type="checkbox"/>	56	59	2	1	NULL	NULL	2025-06-29 18:55:41	2025-06-29 18:55:41	
<input type="checkbox"/>	57	60	1	2	NULL	NULL	2025-06-29 18:58:17	2025-06-29 18:58:17	
<input type="checkbox"/>	58	61	2	1	NULL	NULL	2025-06-29 19:01:10	2025-06-29 19:01:10	
<input type="checkbox"/>	59	62	2	1	NULL	NULL	2025-06-29 23:35:29	2025-06-29 23:35:29	

Check all With selected:

Gambar 67. Order_items diisikan

Tabel *order_items* mencatat detail setiap produk dalam satu transaksi. Kolom *order_id* menghubungkan ke tabel *order*, *product_id* menunjukkan produk yang dibeli, *quantity* mencatat jumlahnya, dan *price* menyimpan harga satuan saat transaksi. Kolom *total* berisi hasil perkalian jumlah dan harga. *created_at* dan *updated_at* mencatat waktu pembuatan dan pembaruan. Tabel ini penting untuk mencatat rincian pembelian, terutama pada transaksi dengan banyak produk.

i. Tabel “products”

Nama Jenis Penyortiran Atribut Tak Ternilai Bawaan Komentar Ekstra Tindakan

1	id	bigint(20)	UNSIGNED	Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
2	product_id	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	Tidak	Tidak ada		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
3	category_id	bigint(20)	UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
4	brand_id	bigint(20)	UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
5	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	Tidak	Tidak ada		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
6	slug	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci	Tidak	Tidak ada		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
7	images	longtext	utf8mb4_bin	Ya	NULL		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
8	stock	int(11)		Tidak	0		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
9	description	longtext	utf8mb4_unicode_ci	Ya	NULL		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
10	price	decimal(10,2)		Tidak	Tidak ada		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
11	is_active	tinyint(1)		Tidak	1		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
12	is_featured	tinyint(1)		Tidak	0		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
13	in_stock	tinyint(1)		Tidak	1		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
14	on_sale	tinyint(1)		Tidak	0		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
15	created_at	timestamp		Ya	NULL		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya
16	updated_at	timestamp		Ya	NULL		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> Lainnya

Gambar 68. Products

		<u>id</u>	<u>product_id</u>	<u>category_id</u>	<u>brand_id</u>	<u>name</u>	<u>slug</u>	<u>images</u>	<u>stock</u>	<u>description</u>	<u>price</u>	<u>is_active</u>	<u>is_featured</u>	<u>in_stock</u>	<u>on_sale</u>	<u>created_at</u>	<u>updated_at</u>
		Ubah		Hapus	1	PRD-001	1	EOS 200D eos-200d-prod.	0	murah dan berkualitas	14700000.00	1	0	1	1	2025-06-26 08:16:16	2025-07-03 04:53:07
		Ubah		Hapus	2	PRD-002	1	canon-dslr	10	Murah dan berkualitas	12400000.00	1	1	1	1	2025-06-28 08:42:21	2025-07-04 01:01:28
		Ubah		Hapus	13	PRD-003	1	Canon canon-eos-80d	10	Kamera DSLR dengan resolusi tinggi	15000000.00	1	1	1	0	2025-07-16 08:10:15	2025-07-16 08:10:15
		Ubah		Hapus	14	PRD-004	2	Sony sony-alpha-a6400	15	Kamera mirrorless dengan autofocus canggih	13500000.00	1	1	1	1	2025-07-16 08:10:15	2025-07-16 08:10:15
		Ubah		Hapus	15	PRD-005	3	Nikon Z8 II nikon-z8ii	8	Mirrorless full-frame dengan performa tinggi.	21000000.00	1	0	1	0	2025-07-16 08:10:15	2025-07-16 08:10:15
		Ubah		Hapus	10	PRD-006	4	Gopro gopro-hero-11	20	Action cam tahan air dengan kualitas video 5K.	8500000.00	1	1	1	1	2025-07-16 08:10:15	2025-07-16 08:10:15
		Ubah		Hapus	17	PRD-007	5	DJI Mini 3 Pro dji-mini-3-pro	12	Kamera ringan dengan lensa广角 dan flur pintar	12500000.00	1	1	1	0	2025-07-16 08:10:15	2025-07-16 08:10:15
		Ubah		Hapus	18	PRD-008	3	Canon EF canon-ef-50mm f1.8 50mm	21	Lensa prime Canon murah dan tajam	1800000.00	1	0	1	1	2025-07-16 08:10:15	2025-07-16 08:10:15
		Ubah		Hapus	19	PRD-009	6	Takara tripod-takara-eco-193a	30	Tripod ringan dan kuat untuk pemula.	350000.00	1	0	1	0	2025-07-16 08:10:15	2025-07-16 08:10:15
		Ubah		Hapus	20	PRD-010	4	Sony RX100 VII rx100-vii	8	Kamera takaku dengan perekaman 4K dan flur performa luar biasa.	16500000.00	1	1	1	0	2025-07-16 08:10:15	2025-07-16 08:10:15
		Ubah		Hapus	21	PRD-011	1	Canon canon-eos-r6	9	Kamera mirrorless Canon dengan stabilisasi canggih.	33000000.00	1	1	1	1	2025-07-16 08:10:15	2025-07-16 08:10:15
		Ubah		Hapus	22	PRD-012	2	Fujifilm X-T30 II xt30-ii	14	Kamera retro dengan kualitas gambar luar biasa.	14250000.00	1	0	1	0	2025-07-16 08:10:15	2025-07-16 08:10:15

Gambar 69. Products diisikan

Tabel *products* menyimpan informasi detail produk di sistem. Setiap produk memiliki *id* dan *product_id* sebagai kode unik. Kolom *category_id* dan *brand_id* menghubungkan produk dengan kategori dan merek. Nama produk ada di *name*, versi *URL-friendly*-nya di *slug*, dan gambar disimpan di *images*. Stok dicatat di *stock*, deskripsi di *description*, dan harga di *price*. Atribut biner seperti *is_active*, *is_featured*, *in_stock*, dan *on_sale* menunjukkan status produk. Kolom *created_at* dan *updated_at* mencatat waktu pembuatan dan pembaruan. Tabel ini penting untuk mengelola data produk dengan rapi dan efisien.

3. Contoh Query Sql untuk Tabel “Carts”

a. CREATE TABLE

```

1 CREATE TABLE carts (
2     id BIGINT(20) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3     user_id BIGINT(20) UNSIGNED NOT NULL,
4     product_id BIGINT(20) UNSIGNED NOT NULL,
5     quantity INT(11) NOT NULL DEFAULT 1,
6     price DECIMAL(10,2) NOT NULL,
7     created_at TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
8     updated_at TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
9     PRIMARY KEY (id)
10 );

```

Gambar 70. Create Table

Perintah *CREATE TABLE carts* digunakan untuk membuat tabel *carts* yang menyimpan data keranjang belanja, dengan kolom seperti *id* sebagai *primary key*, *user_id*, *product_id*, *quantity*, *price*, serta *created_at* dan *updated_at* untuk mencatat waktu.

b. INSERT INTO

```
1 INSERT INTO carts (user_id, product_id, quantity, price, created_at, updated_at)
2 VALUES
3     (101, 1001, 1, 24999000, '2024-01-15 10:30:00', '2024-01-15 10:30:00'),
4     (102, 1002, 1, 18999000, '2024-01-16 14:45:00', '2024-01-16 14:45:00'),
5     (103, 1003, 2, 15999000, '2024-01-17 09:15:00', '2024-01-17 09:15:00'),
6     (104, 1004, 1, 22999000, '2024-01-18 16:20:00', '2024-01-18 16:20:00'),
7     (105, 1005, 1, 5999000, '2024-01-19 11:10:00', '2024-01-19 11:10:00'),
8     (106, 1006, 1, 34999000, '2024-01-20 13:25:00', '2024-01-20 13:25:00'),
9     (107, 1007, 3, 27999000, '2024-01-21 15:30:00', '2024-01-21 15:30:00'),
10    (108, 1008, 1, 49999000, '2024-01-22 10:05:00', '2024-01-22 10:05:00'),
11    (109, 1009, 1, 8999000, '2024-01-23 12:40:00', '2024-01-23 12:40:00'),
12    (110, 1010, 1, 7999000, '2024-01-24 17:15:00', '2024-01-24 17:15:00');
```

Gambar 71. Insert Into

Perintah *INSERT INTO carts* ini digunakan untuk menambahkan 10 data keranjang belanja ke tabel *carts*, berisi informasi *user_id*, *product_id*, jumlah (*quantity*), harga (*price*), serta waktu pembuatan dan pembaruan.

c. SELECT

```
1 SELECT id, user_id, product_id, price
2 FROM carts WHERE price > 2000000;
```

Gambar 72. Select

Perintah *SELECT* tersebut digunakan untuk menampilkan data *id*, *user_id*, *product_id*, dan *price* dari tabel *carts* yang memiliki harga (*price*) lebih dari 2.000.000.

d. UPDATE

```
1 UPDATE carts
2 SET quantity = 2, price = price * 2
3 WHERE id = 5;
```

Gambar 73. Update

Perintah SQL untuk memperbarui tabel *carts*, menetapkan *quantity* menjadi 2 dan menggandakan nilai *price* untuk baris dengan *id* = 5.

e. DELETE

```
1 DELETE FROM carts
2 WHERE user_id = 105;
```

Gambar 74. Delete

Perintah SQL untuk menghapus semua data dari tabel *carts* yang memiliki *user_id* bernilai 105.

f. ALTER TABLE

```
1 ALTER TABLE carts
2 MODIFY COLUMN quantity SMALLINT UNSIGNED NOT NULL DEFAULT 1;
```

Gambar 75. Alter Table

Mengubah struktur kolom *quantity* pada tabel *carts* menjadi bertipe SMALLINT tanpa tanda (hanya nilai positif), tidak boleh NULL, dan default-nya adalah 1.

g. DROP TABLE

```
1 DROP TABLE carts;
```

Gambar 76. Drop Table

Menghapus seluruh tabel *carts* beserta seluruh datanya secara permanen dari database.

h. TRUNCATE TABLE

```
1 TRUNCATE TABLE carts;
```

Gambar 77. Truncate Table

Menghapus semua baris dalam tabel *carts*, tetapi tetap mempertahankan struktur tabelnya untuk digunakan kembali.

4. Contoh Object Relational Mapping

a. AuthController

```
$user = new User();
$user->name = $request->name;
$user->email = $request->email;
$user->password = bcrypt($request->password);
$user->phone = $request->phone;
$user->save();
```

Gambar 78. ORM AuthController

User adalah *Eloquent Model* di Laravel yang merepresentasikan tabel *users* dalam bentuk objek. Dengan membuat *instance* seperti `$user = new User()` dan menjalankan `$user->save()`, Laravel secara otomatis mengeksekusi perintah SQL tanpa perlu ditulis manual.

b. CartController

```
$cartItem = Cart::findOrFail($id);
$cartItem->quantity = $request->quantity;
$cartItem->save();
```

Gambar 79. ORM *CartController*

Potongan kode `$cartItem = Cart::findOrFail($id); $cartItem->quantity = $request->quantity; $cartItem->save();` merupakan bagian dari *Eloquent ORM*. Kode ini mengambil data *cart* berdasarkan *ID*, mengubah jumlahnya, dan menyimpannya kembali ke *database* tanpa menulis query SQL secara manual.

c. CheckoutController

```
$order = Order::create([
    'user_id' => Auth::id(),
    'email' => $checkoutData['email'],
    'first_name' => $checkoutData['first_name'],
    'last_name' => $checkoutData['last_name'],
    'address' => $checkoutData['address'],
    'phone' => $checkoutData['phone'],
    'notes' => $checkoutData['notes'],
    'total' => $total,
    'order_status' => 'pending',
]);
```

Gambar 80. ORM *CheckoutController*

Potongan kode tersebut menggunakan *Eloquent ORM* Laravel untuk menyimpan data baru ke tabel *orders* melalui model *Order*. Dengan menggunakan `Order::create([...])`, data *order* disimpan ke dalam *database* tanpa harus menulis perintah SQL manual. Data yang dikirim dalam bentuk array akan langsung diubah menjadi baris baru di tabel yang bersangkutan.

d. PaymentController

```
$order->midtrans_order_id = $midtransOrderId;
$order->save();
```

Gambar 81. ORM *PaymentController*

Kode `$order->midtrans_order_id = $midtransOrderId; $order->save();` merupakan bagian dari *Eloquent ORM* di Laravel. Di sini, `$order` adalah objek model *Order* yang

mewakili baris data pada tabel *orders*. Dengan mengubah atribut objek dan memanggil `$order->save()`, Laravel akan secara otomatis men-generate dan mengeksekusi query SQL *UPDATE* ke *database* tanpa perlu ditulis manual.

e. OrderController

```
$orders = Order::where('email', Auth::user()->email)
    ->latest()
    ->paginate(10);
```

Gambar 82. ORM *OrderController*

Potongan kode tersebut menggunakan *Eloquent* ORM untuk mengambil data dari tabel *orders* berdasarkan *email* pengguna yang sedang *login*. Fungsi *where()* digunakan untuk menyaring data, *latest()* untuk mengurutkan berdasarkan waktu terbaru, dan *paginate(10)* untuk membatasi hasil per halaman.

C. Pengujian Aplikasi dan Deployment

Tabel 5. Blackbox Testing

Skenario Pengujian	Cara Pengujian	Ekspektasi Hasil	Hasil Pengujian
<i>Sign Up</i> dengan data lengkap dan valid	User mengisi semua field (<i>Full Name, Email, Phone Number, Password, Confirm Password</i>) dengan benar lalu klik tombol “ <i>Sign Up</i> ”	Akun berhasil dibuat dan diarahkan ke halaman <i>login</i>	Berhasil
<i>Login</i> dengan <i>email</i> dan <i>password</i> yang valid	User memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar lalu klik tombol “ <i>Login</i> ”	Pengguna berhasil <i>login</i> dan diarahkan ke <i>Homepage</i>	Berhasil
Mengakses halaman lupa password	User mengklik link “ <i>Forgot password?</i> ” dari halaman <i>Login</i> dan mengirim <i>email</i> yang terdaftar	Sistem menampilkan form berjudul “ <i>Lupa Password</i> ” dengan field <i>email</i> dan tombol “ <i>Lanjut</i> ”	Berhasil
Mengisi form lupa <i>password</i> dengan <i>email</i> yang terdaftar	User mengisi form “ <i>Lupa Password</i> ” dengan <i>email</i> yang sudah terdaftar → klik Lanjut → isi <i>Password Baru</i> dan Konfirmasi <i>Password</i> yang sama → klik Simpan <i>Password Baru</i>	Sistem menampilkan notifikasi “ <i>Password</i> berhasil diubah, silakan <i>login</i> .”	Berhasil
Melakukan	User membuka halaman	Sistem	Berhasil

pencarian produk dengan kata kunci valid	produk → isi kolom pencarian dengan nama produk yang tersedia → klik tombol “Search”	menampilkan produk sesuai kata kunci pencarian	
Melakukan pencarian produk dengan kata kunci tidak valid	User membuka halaman produk → isi kolom pencarian dengan kata kunci yang tidak ada di data produk → klik tombol “Search”	Sistem menampilkan notifikasi “Produk tidak ditemukan” atau tampilan kosong	Berhasil
Menambahkan produk ke keranjang	User klik tombol “Add to Cart” pada produk	Produk berhasil ditambahkan ke keranjang	Berhasil
Melihat data profil pengguna	User Login → Klik menu “Profile” → Sistem menampilkan halaman profile	Data profil (nama, email, dll.) tampil sesuai data yang tersimpan	Berhasil
Mengubah data profil dengan data valid	User Login → Buka halaman “Profile” → Edit field (contoh: Nama, Nomor HP) → Klik “Edit Profile”	Sistem menyimpan perubahan dan menampilkan notifikasi “Profil berhasil diperbarui”	Berhasil
Mengubah data profil dengan data kosong	User Login → Buka halaman “Profile” → Kosongkan field wajib (contoh: Nama) → Klik “Edit Profile”	Sistem menampilkan notifikasi error “Nama tidak boleh kosong”	Berhasil
Mengakses halaman kategori produk	User mengklik salah satu menu kategori (seperti “DSLR Cameras”, “Mirrorless”)	Sistem menampilkan daftar produk sesuai kategori yang dipilih	Berhasil
Mengakses halaman <i>brand</i> produk	User mengklik salah satu <i>brand</i> di sidebar (seperti Canon, Nikon, dll.)	Sistem menampilkan produk berdasarkan <i>brand</i> yang dipilih	Berhasil
Melakukan <i>checkout</i> pesanan	User klik tombol “Checkout” lalu mengisi data pengiriman dengan lengkap	Pesanan berhasil dibuat dan masuk ke riwayat pesanan	Berhasil
Melakukan pembayaran dengan upload bukti transfer	User klik “Upload Payment” lalu unggah bukti transfer	Bukti pembayaran berhasil diunggah dan status pesanan berubah	Berhasil
Menampilkan	User membuka halaman	Riwayat pesanan	Berhasil

riwayat pesanan	riwayat pesanan	user tampil lengkap	
Menampilkan <i>receipt</i> bukti pembayaran	User klik tombol “Lihat Receipt” pada riwayat pesanan	Bukti pembayaran berhasil ditampilkan	Berhasil
<i>Login</i> dengan <i>email</i> dan <i>password</i> valid	Penjual mengisi <i>field email</i> dan <i>password</i> dengan benar, lalu klik tombol “Login”	Penjual berhasil masuk ke halaman <i>dashboard</i> penjual	Berhasil
<i>Login</i> dengan <i>email</i> dan <i>password</i> salah	User mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> yang salah lalu klik “Login”	Muncul pesan <i>error</i> “Email atau password salah”	Berhasil
Menambahkan produk baru dengan data lengkap	Penjual mengisi semua <i>field</i> tambah produk dengan data lengkap lalu klik tombol “Create”	Produk berhasil ditambahkan dan muncul di daftar produk	Berhasil
Menambahkan kategori baru dengan data lengkap	Penjual mengisi data kategori dengan lengkap lalu klik “Create”	Kategori berhasil tersimpan dan muncul di daftar kategori	Berhasil
Menambahkan <i>brand</i> baru dengan data lengkap	Penjual mengisi data <i>brand</i> dengan lengkap lalu klik “Create”	<i>Brand</i> berhasil ditambahkan dan muncul di daftar <i>brand</i>	Berhasil
Menampilkan notifikasi pesanan baru	Penjual membuka halaman dashboard setelah user melakukan pemesanan	Sistem menampilkan notifikasi pesanan baru di <i>dashboard</i>	Berhasil
Menampilkan daftar user	Penjual mengakses halaman daftar user	Sistem menampilkan seluruh daftar user aktif	Berhasil
Mengubah status pesanan	Penjual membuka detail pesanan lalu mengubah status pesanan	Status pesanan berhasil diperbarui sesuai perubahan	Berhasil
Menampilkan riwayat penjualan	Penjual membuka halaman riwayat penjualan	Riwayat penjualan tampil lengkap di <i>dashboard</i>	Berhasil

PENUTUP

A. Kesimpulan

Proyek pengembangan Aplikasi Berbasis Web Jual Beli Kamera berhasil mencapai tujuan utama yang telah ditetapkan sejak awal, yaitu membangun platform *e-commerce* sederhana yang memungkinkan pengguna untuk melihat katalog produk kamera, melakukan pembelian, dan mengelola transaksi secara digital. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah proses jual beli kamera secara online, serta memberikan pengalaman pengguna yang praktis dan efisien.

Beberapa fitur utama yang berhasil dikembangkan dalam proyek ini antara lain: halaman katalog produk kamera lengkap dengan detail spesifikasi dan harga, fitur pencarian produk, sistem keranjang belanja (*shopping cart*), proses *checkout* yang mencakup input data pelanggan dan ringkasan pesanan, serta tampilan halaman detail transaksi untuk konfirmasi pembelian. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan manajemen sesi pengguna dan validasi data untuk menjaga keamanan serta keakuratan proses transaksi.

Meskipun secara umum aplikasi telah berjalan sesuai harapan, hasil proyek ini masih memerlukan beberapa penyempurnaan lebih lanjut agar lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna secara nyata. Beberapa evaluasi yang dapat dijadikan bahan pengembangan ke depan meliputi peningkatan tampilan antarmuka agar lebih responsif di berbagai perangkat, optimalisasi performa saat memuat banyak data produk, serta penambahan fitur lanjutan seperti sistem login pengguna, histori pesanan, metode pembayaran yang lebih lengkap, dan fitur ulasan produk. Dengan perbaikan dan pengembangan berkelanjutan, aplikasi ini memiliki potensi besar untuk diimplementasikan secara nyata sebagai solusi *e-commerce* di bidang jual beli kamera.

B. Lesson Learned

Selama pelaksanaan proyek Aplikasi Jual Beli Kamera Berbasis Web, tim memperoleh berbagai pembelajaran penting yang sangat berharga, baik dari sisi teknis maupun non-teknis. Salah satu hal utama yang menjadi kunci kesuksesan proyek ini adalah kerja sama tim yang solid dan komunikasi yang terbuka antar anggota. Setiap anggota tim secara aktif terlibat dalam diskusi, baik dalam hal berbagi ide, mencari solusi atas permasalahan, maupun dalam pengambilan keputusan bersama. Suasana kerja yang kolaboratif ini menciptakan rasa tanggung jawab yang tinggi dan memperkuat semangat kebersamaan dalam menyelesaikan proyek.

Dari sisi teknis, tim dihadapkan pada berbagai tantangan seperti penanganan bug pada fitur keranjang belanja, integrasi sistem *checkout* dengan *database*, serta validasi input data untuk menjaga konsistensi proses transaksi. Melalui tantangan ini, tim belajar melakukan debugging secara sistematis, menelusuri logika pemrograman secara terstruktur, dan menerapkan solusi yang efektif berdasarkan analisis permasalahan. Selain itu, penggunaan *framework* Laravel dalam proyek ini

membantu tim memperdalam pemahaman mengenai arsitektur MVC, manajemen routing, dan pengelolaan basis data secara efisien.

Perencanaan yang matang sebelum mulai tahap pengembangan menjadi pelajaran penting lainnya. Tim menyusun analisis kebutuhan pengguna, merancang antarmuka pengguna (UI/UX), dan memetakan alur transaksi jual beli kamera secara rinci. Dengan adanya perencanaan yang jelas, pembagian tugas dapat dilakukan secara efisien, dan proses pengembangan pun berjalan lebih terarah. Saat menghadapi kendala, tim terbiasa menggunakan pendekatan sistematis dalam menyelesaikan masalah, mulai dari pengujian fungsi secara menyeluruh hingga diskusi teknis untuk mencari solusi terbaik.

Meskipun proyek ini berhasil diselesaikan dengan baik, masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki ke depannya. Salah satunya adalah optimalisasi performa aplikasi, terutama dalam menangani banyak data produk atau transaksi secara bersamaan. Pengujian juga perlu diperluas, tidak hanya pada fungsionalitas utama tetapi juga terhadap skenario-skenario khusus yang mungkin terjadi saat pengguna berinteraksi dengan sistem.

Secara keseluruhan, proyek ini memberikan pengalaman yang sangat berharga dalam mengasah keterampilan teknis, berpikir kritis, serta memperkuat kemampuan kerja sama dalam tim. Aplikasi yang dihasilkan tidak hanya menjadi hasil akhir dari proses belajar, tetapi juga memiliki potensi nyata sebagai solusi digital dalam sistem jual beli kamera secara online. Evaluasi yang diperoleh selama proses ini akan menjadi bekal penting untuk meningkatkan kualitas proyek-proyek serupa di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. G. A. A. Widyatara and I. M. Sutama, “Perancangan Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Berbasis Web di SMK Negeri 1 Kintamani,” *Jurnal Ilmiah Informatika Global (JINFOR)*, vol. 7, no. 1, pp. 12–81, 2022.
- [2] R. Putra and L. Sari, “Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web pada Toko Online X,” *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 15, no. 2, pp. 120–130, 2023.
- [3] S. ; P. N. Widodo, “Pengembangan Sistem E-Commerce Berbasis Web untuk Meningkatkan Penjualan Toko Online Y,” *Jurnal Teknologi E-Commerce*, vol. 10, no. 3, pp. 200–215, 2022.
- [4] A. Firmansyah and R. Saputra, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Web,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer (JATIKOM)*, vol. 8, no. 1, pp. 10–18, 2021.
- [5] M. Ardiansyah and I. Ramadhani, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Siswa Berbasis Web,” *Jurnal Teknologi dan Komputer (JTKOM)*, vol. 5, no. 1, pp. 22–30, 2023.
- [6] D. Prasetya and N. Oktaviani, “Perancangan Basis Data Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, vol. 9, no. 2, pp. 180–189, 2022.
- [7] D. Hariadi and R. Kurniawan, “Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Penjualan Kamera Berbasis Web,” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 45–52, 2022.

LAMPIRAN

