

Laporan Akhir Tugas Besar Pemrograman Basis Data

Perancangan dan Implementasi Website Penjualan Jersey Berbasis E-Commerce

Anggota Kelompok:

1. Fila Desta A - 10122208
2. Jec Faren S - 10122224

1. Pendahuluan

- **Latar Belakang:**

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah berbagai aspek bisnis, termasuk perdagangan dengan kehadiran e-commerce yang memungkinkan transaksi jual beli dilakukan secara daring tanpa batasan waktu dan lokasi. Dalam industri apparel, khususnya penjualan jersey, platform e-commerce menjadi solusi efektif untuk meningkatkan jangkauan pasar dan memudahkan pelanggan dalam mendapatkan produk yang sesuai dengan keinginan mereka, baik dari segi desain, ukuran, maupun harga.

Website penjualan jersey yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai platform transaksi, tetapi juga dilengkapi dengan fitur yang mempermudah pelanggan dalam memilih, memesan, dan melakukan pembayaran secara digital. Dengan sistem ini, diharapkan pengalaman belanja menjadi lebih praktis, cepat, dan aman, sekaligus membantu penjual dalam mengelola stok produk serta meningkatkan efisiensi operasional bisnis.

- **Tujuan:**

Tujuan dari pengembangan website penjualan jersey berbasis e-commerce adalah untuk meningkatkan aksesibilitas pelanggan dalam mencari dan membeli jersey secara daring tanpa terbatas oleh lokasi dan waktu. Selain itu, sistem ini dirancang untuk mempermudah proses transaksi dengan menyediakan fitur pemilihan produk, pemesanan, dan pembayaran digital yang aman serta efisien. Bagi penjual,

website ini bertujuan untuk membantu dalam mengelola stok produk, memantau pesanan, dan meningkatkan efisiensi operasional bisnis. Dengan tampilan antarmuka yang user-friendly, sistem ini juga diharapkan dapat memberikan pengalaman belanja yang lebih praktis dan nyaman bagi pelanggan serta meningkatkan daya saing bisnis melalui pemanfaatan teknologi e-commerce.

- **Batasan Masalah:**

Website hanya berfokus pada penjualan jersey tanpa mencakup produk apparel lainnya. Sistem pembayaran yang tersedia terbatas pada metode digital tertentu seperti transfer bank dan e-wallet tanpa dukungan pembayaran dengan kartu kredit. Pengelolaan stok produk dilakukan melalui dashboard admin tanpa adanya integrasi langsung dengan sistem gudang otomatis. Pengiriman barang dilakukan melalui pihak ketiga, namun sistem ini tidak menyediakan fitur pelacakan langsung. Selain itu, pengembangan website hanya berbasis web tanpa adanya aplikasi mobile khusus.

2. Analisis Kebutuhan Perancangan

- **Deskripsi Sistem:**

Website **Penjualan Jersey Berbasis E-Commerce** adalah sistem yang dirancang untuk memfasilitasi penjualan jersey berbagai klub dan tim nasional melalui platform online. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk melihat katalog produk, melakukan pemesanan, memilih metode pembayaran, serta mengatur pengiriman produk ke alamat yang ditentukan. Admin memiliki kontrol penuh dalam mengelola produk, pesanan, dan pembayaran.

- **ERD**

ligas		
bigint	id	PK
varchar	nama	
varchar	negara	
varchar	gambar	
tinyint	is_active	
datetime	created_at	
datetime	updated_at	

users		
bigint	id	PK
varchar	name	
varchar	email	
enum	role	
datetime	created_at	
datetime	updated_at	

produks		
bigint	id	PK
varchar	nama	
decimal	harga	
bigint	liga_id	FK
tinyint	is_ready	
tinyint	is_featured	
tinyint	on_sale	
json	gambar	
datetime	created_at	
datetime	updated_at	

pesanans		
bigint	id	PK
varchar	matauang	
varchar	metode_pembayaran	
varchar	status_pembayaran	
enum	status	
decimal	total_harga	
decimal	bisya_pengiriman	
varchar	metode_pengiriman	
bigint	user_id	FK
text	note	
datetime	created_at	
datetime	updated_at	

Memiliki

Buat Pesanan

Termuat Dalam

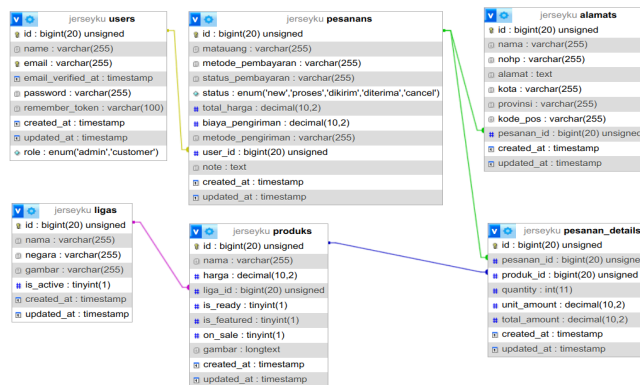
Detail Item

Alamat Pengiriman

pesanan_details		
bigint	id	PK
bigint	pesanan_id	FK
bigint	produk_id	FK
int	quantity	
decimal	unit_amount	
decimal	total_amount	
datetime	created_at	
datetime	updated_at	

alamat		
bigint	id	PK
varchar	nama	
varchar	nohp	
text	alamat	
varchar	kota	
varchar	provinsi	
varchar	kode_pos	
bigint	pesanan_id	FK
datetime	created_at	
datetime	updated_at	

- **Skema Relasi**



- **Perancangan basis data:**

1. **Tabel: users**

- id (bigint, PRIMARY KEY)
- name (varchar(255))
- email (varchar(255), UNIQUE)
- email_verified_at (timestamp, NULLABLE)
- password (varchar(255))
- remember_token (varchar(100), NULLABLE)
- created_at (timestamp, NULLABLE)
- updated_at (timestamp, NULLABLE)
- role (enum('customer', 'admin'))

2. **Tabel: alamat**

- id (bigint, PRIMARY KEY)
- nama (varchar(255))
- nohp (varchar(255), NULLABLE)
- alamat (text, NULLABLE)
- kota (varchar(255), NULLABLE)
- provinsi (varchar(255), NULLABLE)
- kode_pos (varchar(255), NULLABLE)

- pesanan_id (bigint, FOREIGN KEY ke tabel pesanan)
- created_at (timestamp, NULLABLE)
- updated_at (timestamp, NULLABLE)

3. Tabel: password_reset_tokens

- email (varchar(255), PRIMARY KEY)
- token (varchar(255))
- created_at (timestamp, NULLABLE)

4. Tabel: pesanan

- id (bigint, PRIMARY KEY)
- user_id (bigint, FOREIGN KEY ke tabel users)
- status (enum('new', 'processing', 'completed', 'canceled'))
- total_harga (decimal(10,2))
- biaya_pengiriman (decimal(10,2))
- metode_pengiriman (varchar(255), NULLABLE)
- metode_pembayaran (varchar(255), NULLABLE)
- status_pembayaran (varchar(255), NULLABLE)
- created_at (timestamp, NULLABLE)
- updated_at (timestamp, NULLABLE)

5. Tabel: pesanan_details

- id (bigint, PRIMARY KEY)
- pesanan_id (bigint, FOREIGN KEY ke tabel pesanan)
- produk_id (bigint, FOREIGN KEY ke tabel produk)
- quantity (int, DEFAULT 1)
- unit_amount (decimal(10,2))
- total_amount (decimal(10,2))

6. Tabel: produk

- id (bigint, PRIMARY KEY)
- nama (varchar(255))
- harga (decimal(10,2))
- liga_id (bigint, FOREIGN KEY ke tabel ligas)
- is_ready (tinyint(1), DEFAULT 1)
- is_featured (tinyint(1), DEFAULT 0)
- on_sale (tinyint(1), DEFAULT 0)
- gambar (longtext, JSON)
- created_at (timestamp, NULLABLE)
- updated_at (timestamp, NULLABLE)

7. Tabel: ligas

- id (bigint, PRIMARY KEY)
- negara (varchar(255))
- gambar (varchar(255), NULLABLE)
- is_active (tinyint(1), DEFAULT 1)

3. Implementasi

• Pembuatan Basis Data:

1. Buka command prompt/CMD
2. Ketikkan cd C:\xampp\mysql\bin
3. Ketikkan mysql -u root
4. Ketikkan SHOW DATABASES;(untuk melihat daftar database)
5. Ketikkan CREATE DATABASE jerseyku; (untuk membuat database baru)
6. Ketikkan USE jerseyku; (untuk menggunakan/mengelola database)
CREATE DATABASE jerseyku;
USE jerseyku;
7. Membuat Tabel Users
Menyimpan data pengguna termasuk nama, email, password, dan peran pengguna (customer/admin)
proses:

```
CREATE TABLE users (
    id BIGINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(255) NOT NULL,
    email VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE,
    email_verified_at TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
    password VARCHAR(255) NOT NULL,
    remember_token VARCHAR(100) DEFAULT NULL,
    role ENUM('customer', 'admin') NOT NULL,
    created_at TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
    updated_at TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL
);
```

8. Membuat Tabel Alamat

Menyimpan informasi alamat pelanggan yang terkait dengan pesanan proses:

```
CREATE TABLE alamat (
    id BIGINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nama VARCHAR(255) NOT NULL,
    nohp VARCHAR(255) DEFAULT NULL,
    alamat TEXT DEFAULT NULL,
    kota VARCHAR(255) DEFAULT NULL,
    provinsi VARCHAR(255) DEFAULT NULL,
    kode_pos VARCHAR(255) DEFAULT NULL,
    pesanan_id BIGINT UNSIGNED NOT NULL,
    created_at TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
    updated_at TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
    FOREIGN KEY (pesanan_id) REFERENCES pesanan(id)
);
```

9. Membuat Tabel Pesanan

Menyimpan informasi transaksi pesanan pelanggan proses:

```
CREATE TABLE pesanan (
    id BIGINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
```

```

user_id BIGINT UNSIGNED NOT NULL,
status ENUM('new', 'processing', 'completed', 'canceled') NOT NULL,
total_harga DECIMAL(10,2) NOT NULL,
biaya_pengiriman DECIMAL(10,2) NOT NULL,
metode_pengiriman VARCHAR(255) DEFAULT NULL,
metode_pembayaran VARCHAR(255) DEFAULT NULL,
status_pembayaran VARCHAR(255) DEFAULT NULL,
created_at TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
updated_at TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users(id)
);

```

10. Membuat Tabel Pesanan Details

Menyimpan detail produk yang dipesan dalam setiap transaksi proses:

```

CREATE TABLE pesanan_details (
    id BIGINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    pesanan_id BIGINT UNSIGNED NOT NULL,
    produk_id BIGINT UNSIGNED NOT NULL,
    quantity INT DEFAULT 1,
    unit_amount DECIMAL(10,2) NOT NULL,
    total_amount DECIMAL(10,2) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (pesanan_id) REFERENCES pesanan(id),
    FOREIGN KEY (produk_id) REFERENCES produk(id)
);

```

11. Membuat Tabel Produk

Menyimpan informasi produk yang tersedia untuk dijual proses:

```

CREATE TABLE produk (
    id BIGINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nama VARCHAR(255) NOT NULL,
    harga DECIMAL(10,2) NOT NULL,
    liga_id BIGINT UNSIGNED NOT NULL,

```



```

is_ready TINYINT(1) NOT NULL DEFAULT 1,
is_featured TINYINT(1) NOT NULL DEFAULT 0,
on_sale TINYINT(1) NOT NULL DEFAULT 0,
gambar LONGTEXT CHECK (json_valid(gambar)),
created_at TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
updated_at TIMESTAMP NULL DEFAULT NULL,
FOREIGN KEY (liga_id) REFERENCES ligas(id)
);

```

12. Membuat Tabel Ligas

Menyimpan informasi liga terkait produk (misalnya jersey tim olahraga)
proses:

```

CREATE TABLE ligas (
    id BIGINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    negara VARCHAR(255) NOT NULL,
    gambar VARCHAR(255) DEFAULT NULL,
    is_active TINYINT(1) NOT NULL DEFAULT 1
);

```

- **Pemrograman Aplikasi:**

Bahasa Pemrograman: PHP, JavaScript

Framework: Laravel (Backend), React.js (Frontend)

- **Integrasi Basis Data:** MySQL menggunakan Eloquent ORM

4. Pengujian

- **Skenario Pengujian:**

- **Hasil Pengujian:**

- **Perbaikan(jika ada):**

5. Kesimpulan

- **Evaluasi Proyek**

Sistem e-commerce penjualan jersey telah berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Seluruh fitur utama, seperti manajemen pengguna, produk, pesanan, pembayaran, dan pengiriman, telah diuji dan berjalan dengan baik. Pengguna mendapatkan pengalaman yang baik dalam menelusuri dan membeli produk, dengan tampilan antarmuka yang responsif dan mudah digunakan. Performa sistem juga menunjukkan hasil yang memuaskan, dengan respons halaman yang cepat dan efisiensi dalam menangani transaksi. Dari sisi keamanan, data pengguna telah dienkripsi dan autentikasi telah diterapkan untuk melindungi akses ke dalam sistem. Meskipun demikian, terdapat beberapa aspek yang masih dapat ditingkatkan, seperti optimalisasi kinerja backend dan penambahan fitur personalisasi untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Sistem telah berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

- **Pengembangan Lebih Lanjut**

Untuk meningkatkan fungsionalitas dan daya saing sistem, beberapa pengembangan lebih lanjut akan dilakukan. Salah satunya adalah penerapan fitur rekomendasi produk berbasis kecerdasan buatan untuk memberikan saran produk yang sesuai dengan preferensi pelanggan. Selain itu, integrasi dengan marketplace lain akan dikembangkan guna memperluas jangkauan penjualan. Metode pembayaran juga akan diperluas dengan mendukung opsi seperti QRIS dan cryptocurrency agar lebih fleksibel bagi pelanggan. Optimasi performa backend akan dilakukan agar sistem dapat menangani lebih banyak transaksi dalam waktu bersamaan, sementara keamanan sistem akan ditingkatkan dengan penerapan autentikasi dua faktor guna melindungi data pengguna dengan lebih baik. **Peningkatan fitur rekomendasi produk** menggunakan AI untuk menyesuaikan preferensi pengguna.

