

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG



NIÊN LUẬN  
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ TÀI:  
**XÂY DỰNG HỆ THỐNG BÁN HÀNG TRỰC  
TUYẾN VỚI LARAVEL**



Giảng viên hướng dẫn:

TS. Nguyễn Thái Nghe

Bộ môn: ....

Sinh viên thực hiện:

NGUYỄN VĂN A

MSSV: .....

Lớp: .....

Cần Thơ, tháng ... năm ...

## Mục Lục

TÓM TẮT ĐỀ TÀI .....	4
NỘI DUNG LUẬN VĂN.....	4
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI .....	5
1.1. Lý do chọn đề tài .....	5
1.2. Mục tiêu của đề tài.....	5
1.3. Giới hạn và phạm vi của đề tài.....	5
1.4. Kết quả đạt được.....	5
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....	6
2.1. Công nghệ sử dụng .....	6
2.2. Kiến trúc hệ thống .....	7
2.2. Mô hình MVC.....	8
3.1. Khảo sát .....	8
3.2. Phân tích yêu cầu hệ thống.....	9
3.2.1. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ .....	9
3.2.2. Yêu cầu chức năng hệ thống.....	9
3.2.3. Dữ liệu đưa vào hệ thống quản lý .....	10
3.3. Phân tích Use case diagram.....	11
3.3.1. Tác nhân người dùng .....	11
3.3.1.1 Đổi ngôn ngữ giao diện .....	12
3.3.1.2 Xem lịch sử đơn hàng .....	12
3.3.1.3 Đặt hàng & Thanh toán (COD) .....	13
3.3.1.4 Xem & Chính sửa giỏ hàng.....	14
3.3.1.5 Xem Chi Tiết Sản Phẩm.....	15
3.3.1.6 Tìm kiếm & Lọc sản phẩm .....	16
3.3.1.7 Quản lý địa chỉ giao hàng .....	16
3.3.1.8 Quản lý tài khoản cá nhân.....	17
3.3.1.9 Đăng ký – Đăng nhập – Đăng xuất .....	18
3.3.2. Tác nhân Admin .....	19
3.3.2.1 Quản lý danh mục – quản lý sản phẩm – quản lý section trang chủ -quản lý banner quảng cáo ....	20
3.3.2.2 Quản lý đơn hàng .....	21
3.3.2.3 Thông kê báo cáo .....	22
3.3.2.4 Quản lý đơn hàng .....	23
3.3.2.5 Dashboard thống kê .....	24
3.4. Cơ sở dữ liệu.....	26
3.5. Giao Diện .....	30
3.5.1. Trang Admin .....	31
3.5.2. Trang Admin .....	36

3.6. Kiểm thử .....	43
3.6.1 Mục Tiêu Kiểm Thử.....	43
3.6.2 Phương Pháp Kiểm Thử.....	43
3.6.3 Kịch Bản Kiểm Thử Chi Tiết.....	43
<b>CHƯƠNG 3: KẾT LUẬN.....</b>	<b>45</b>

## **TÓM TẮT ĐỀ TÀI**

Đề tài tập trung xây dựng một website thương mại điện tử chuyên cung cấp các sản phẩm thuộc nhiều lĩnh vực như công nghệ, điện tử, gia dụng, phụ kiện, thời trang,... nhằm phục vụ nhu cầu mua sắm trực tuyến ngày càng phổ biến hiện nay. Website được phát triển bằng framework Laravel (PHP) với kiến trúc rõ ràng, kết hợp giao diện người dùng trực quan và hệ thống quản trị mạnh mẽ. Hệ thống hỗ trợ đa ngôn ngữ, cho phép khách hàng và quản trị viên sử dụng hiệu quả với các tính năng như: đăng ký, đăng nhập, xem sản phẩm, thêm vào giỏ hàng, đặt hàng, theo dõi đơn hàng (với người dùng), và quản lý danh mục, sản phẩm, đơn hàng, khách hàng, banner, cấu hình website (với quản trị viên). Ứng dụng sử dụng MySQL làm cơ sở dữ liệu, Bootstrap và jQuery cho giao diện người dùng, cùng với biểu đồ thống kê bằng Chart.js, đảm bảo khả năng quản lý, báo cáo hiệu quả và bảo mật dữ liệu tốt. Hệ thống được thiết kế mở, dễ dàng mở rộng và tích hợp thêm các chức năng mới trong tương lai, đồng thời mang lại trải nghiệm thân thiện cho người dùng và tối ưu hiệu quả quản trị cho doanh nghiệp.

## **NỘI DUNG LUẬN VĂN**

- Đề tài tập trung xây dựng một website thương mại điện tử chuyên cung cấp các sản phẩm thuộc nhiều lĩnh vực như công nghệ, điện tử, gia dụng, phụ kiện, thời trang,... nhằm phục vụ nhu cầu mua sắm trực tuyến ngày càng phổ biến hiện nay. Website được phát triển bằng framework Laravel (PHP).
- Tối ưu trải nghiệm người dùng, bảo mật, và khả năng mở rộng.

# CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

## 1.1. Lý do chọn đề tài

- Trong thời đại công nghệ số phát triển mạnh mẽ, thương mại điện tử đang trở thành xu hướng tất yếu và đóng vai trò then chốt trong hoạt động kinh doanh hiện đại. Việc xây dựng một nền tảng mua sắm trực tuyến không chỉ giúp người tiêu dùng tiếp cận sản phẩm một cách thuận tiện, mà còn hỗ trợ doanh nghiệp mở rộng thị trường và nâng cao hiệu quả quản lý.
- Trên thực tế, nhiều cửa hàng truyền thống gặp khó khăn trong việc số hóa hoạt động kinh doanh, đặc biệt là với các đơn vị vừa và nhỏ. Từ đó, nhu cầu về một hệ thống website thương mại điện tử đơn giản, dễ sử dụng nhưng đầy đủ chức năng là rất cần thiết.
- Với nền tảng kiến thức đã học về lập trình web, hệ quản trị cơ sở dữ liệu và kỹ thuật phần mềm, em quyết định chọn đề tài "Xây dựng website thương mại điện tử đa ngành bằng Laravel" nhằm hiện thực hóa giải pháp quản lý và bán hàng trực tuyến hiệu quả, thân thiện với người dùng và dễ dàng triển khai thực tế.

## 1.2. Mục tiêu của đề tài

- Xây dựng một website thương mại điện tử hỗ trợ mua sắm trực tuyến cho nhiều ngành hàng như công nghệ, gia dụng, thời trang...
- Hỗ trợ đầy đủ các chức năng cần thiết như quản lý sản phẩm, giỏ hàng, đơn hàng, người dùng...
- Phát triển hệ thống quản trị dành cho admin: quản lý danh mục, đơn hàng, người dùng, thống kê doanh thu...
- Ứng dụng các công nghệ web hiện đại như Laravel, Bootstrap, jQuery, MySQL.
- Hỗ trợ giao diện thân thiện, bảo mật và khả năng mở rộng hệ thống trong tương lai.

## 1.3. Giới hạn và phạm vi của đề tài

- Đối tượng sử dụng: Người mua hàng (client) và quản trị viên (admin).
- Website gồm 2 phần chính: giao diện người dùng và trang quản trị.
- Phạm vi xây dựng: Chức năng từ đăng ký, duyệt sản phẩm đến đặt hàng; quản trị từ quản lý danh mục đến thống kê.
- Không tích hợp thanh toán quốc tế hay vận chuyển thực tế, chỉ mô phỏng quy trình..

## 1.4. Kết quả đạt được

- Xây dựng thành công hệ thống website thương mại điện tử.
- Hệ thống có tính năng đầy đủ và bảo mật.
- Thống kê trực quan và hỗ trợ ra quyết định.

## CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 2.1. Công nghệ sử dụng

Trong quá trình xây dựng và triển khai hệ thống website thương mại điện tử, để tài sử dụng nhiều công nghệ phổ biến và hiện đại nhằm đảm bảo tính hiệu quả, bảo mật và khả năng mở rộng. Cụ thể như sau:

#### Laravel Framework (PHP)

Laravel là một framework PHP mã nguồn mở được phát triển theo mô hình MVC (Model – View – Controller), giúp tổ chức mã nguồn rõ ràng và dễ bảo trì. Laravel cung cấp nhiều công cụ hỗ trợ mạnh mẽ như:

- **Routing:** định tuyến URL dễ dàng và rõ ràng.
- **Eloquent ORM:** giúp thao tác cơ sở dữ liệu theo hướng đối tượng.
- **Blade Template Engine:** công cụ tạo giao diện động, tách biệt logic và HTML.
- **Authentication và Authorization:** tích hợp sẵn hệ thống đăng nhập, phân quyền.
- **Localization:** hỗ trợ đa ngôn ngữ dễ dàng mở rộng.

Laravel được lựa chọn vì tính phổ biến, cộng đồng mạnh, khả năng mở rộng và bảo mật tốt.

#### MySQL/MariaDB

MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ phổ biến, được sử dụng để lưu trữ thông tin người dùng, sản phẩm, đơn hàng,...

MariaDB là một nhánh của MySQL với hiệu năng và bảo mật tương đương, hoàn toàn tương thích với Laravel.

Cơ sở dữ liệu được thiết kế theo chuẩn hóa để đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu, dễ truy vấn và mở rộng.

#### Bootstrap 5

Bootstrap là framework CSS phổ biến giúp thiết kế giao diện web nhanh chóng và đáp ứng (responsive). Trong hệ thống này, Bootstrap được sử dụng để:

- Xây dựng bố cục chuẩn, thân thiện với mọi thiết bị (PC, tablet, điện thoại).
- Tạo form, button, alert, modal,... một cách nhanh chóng và thống nhất giao diện.

#### jQuery

jQuery là thư viện JavaScript đơn giản hóa thao tác DOM, xử lý sự kiện và gọi Ajax. Được sử dụng để:

- Tăng trải nghiệm người dùng: xử lý hiệu ứng, hiển thị động.
- Gửi request Ajax như cập nhật giỏ hàng, lọc sản phẩm, xác nhận đơn hàng...

#### Chart.js

Chart.js là thư viện vẽ biểu đồ JavaScript mã nguồn mở, hỗ trợ nhiều loại biểu đồ như cột, tròn, đường...

Được dùng trong hệ thống để:

- Hiển thị trực quan doanh thu, số lượng đơn hàng, trạng thái đơn hàng theo ngày/tháng/năm.
- Giúp quản trị viên theo dõi tình hình kinh doanh dễ dàng.

#### Laravel File Manager

Công cụ này giúp quản lý hình ảnh và tệp tin trên hệ thống một cách trực quan. Admin có thể:

- Tải ảnh sản phẩm, banner lên hệ thống.
- Chọn ảnh từ thư viện để chèn vào mô tả sản phẩm.

## Laravel Localization

Laravel hỗ trợ tính năng đa ngôn ngữ thông qua gói Localization. Hệ thống sử dụng để:

- Cho phép người dùng chuyển đổi giao diện giữa tiếng Việt và tiếng Anh.
- Hỗ trợ mở rộng ngôn ngữ trong tương lai một cách linh hoạt.

## Các công nghệ khác

- **XAMPP/Laragon**: môi trường giả lập server trên máy tính cá nhân để phát triển và kiểm thử.
- **Git & GitHub**: quản lý phiên bản mã nguồn và cộng tác phát triển.
- **Sweetalert2**: thư viện hiển thị thông báo hiện đại, thay thế alert truyền thống.

## 2.2. Kiến trúc hệ thống

Hệ thống website thương mại điện tử được xây dựng theo mô hình 3 lớp cơ bản, giúp phân tách rõ ràng giữa các thành phần, dễ bảo trì và mở rộng trong tương lai. Cụ thể:

- ◆ **Giao diện người dùng (Frontend)**
  - Giao diện được xây dựng bằng HTML, CSS (Bootstrap 5), Blade Template và JavaScript (jQuery).
  - Giao diện thân thiện, tối ưu trên cả thiết bị máy tính và di động (responsive).
  - Tương tác động như giỏ hàng, lọc sản phẩm, thông báo... được xử lý bằng Ajax và SweetAlert2.
- ◆ **Máy chủ ứng dụng (Backend)**
  - Xử lý logic nghiệp vụ bằng Laravel.
  - Tiếp nhận yêu cầu từ người dùng, xử lý và truy xuất dữ liệu, sau đó trả về kết quả tương ứng.
  - Xác thực người dùng, phân quyền, kiểm tra dữ liệu đầu vào và bảo mật ứng dụng.
- ◆ **Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database)**
  - Dữ liệu người dùng, sản phẩm, đơn hàng... được lưu trữ trong hệ quản trị MySQL.
  - Laravel sử dụng Eloquent ORM để giao tiếp với database theo hướng đối tượng, giúp giảm lỗi và dễ hiểu hơn so với câu lệnh SQL thuần.

```
[Client] ⇌ [Laravel Controller] ⇌ [Model (Eloquent)] ⇌ [MySQL Database]
          ↓
[View (Blade Template)]
```

**Hình 1 Sơ đồ kiến trúc hệ thống**

## 2.2. Mô hình MVC

Laravel hoạt động dựa trên mô hình MVC – Model, View, Controller, là mô hình thiết kế phần mềm giúp chia tách rõ ràng giữa dữ liệu, giao diện và xử lý logic:

### Model (M)

- Là lớp làm việc trực tiếp với cơ sở dữ liệu.
- Mỗi bảng dữ liệu tương ứng với một Model.
- Xử lý logic liên quan đến dữ liệu như thêm, sửa, xóa, tìm kiếm.

Ví dụ: Product, User, Order là các model tương ứng với bảng products, users, orders.

### View (V)

- Là phần hiển thị giao diện cho người dùng, được xây dựng bằng Blade Template trong Laravel.
- Không chứa logic nghiệp vụ mà chỉ hiển thị thông tin được truyền từ Controller.

Ví dụ: Trang hiển thị danh sách sản phẩm, giỏ hàng, thanh toán...

### Controller (C)

- Là lớp trung gian xử lý yêu cầu từ người dùng.
- Nhận yêu cầu, tương tác với Model để lấy dữ liệu, sau đó truyền dữ liệu đó sang View để hiển thị.

Ví dụ: ProductController, UserController, OrderController là các Controller xử lý logic nghiệp vụ tương ứng.

### Lợi ích của MVC:

- Dễ phát triển, bảo trì, mở rộng hệ thống.
- Tách biệt rõ ràng giữa logic, dữ liệu và giao diện.
- Nâng cao khả năng tái sử dụng mã nguồn.

## 3.1. Khảo sát

- Giao diện dễ sử dụng: Người dùng dễ dàng thao tác, tìm kiếm sản phẩm.
- Tìm kiếm, lọc nâng cao: Cho phép lọc theo danh mục, giá, đánh giá, khuyến mãi.
- Chi tiết sản phẩm rõ ràng: Có hình ảnh, mô tả, thông số kỹ thuật.
- Quản lý giỏ hàng thông minh: Cho phép cập nhật số lượng, xóa sản phẩm dễ dàng.
- Đặt hàng nhanh chóng: Tối giản số bước đặt hàng, hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán.
- Hệ thống quản trị mạnh mẽ: Cho phép quản lý sản phẩm, danh mục, người dùng, đơn hàng, thống kê doanh thu.

STT	Website	Mô tả ngắn	Ưu điểm nổi bật
1	Tiki.vn	Sàn thương mại điện tử đa ngành tại Việt Nam	Giao diện thân thiện, phân loại sản phẩm rõ ràng, hệ thống đánh giá và giao hàng tối ưu
2	Shopee.vn	Một trong các sàn TMĐT lớn nhất Đông Nam Á	Bộ lọc sản phẩm mạnh, tìm kiếm thông minh, tích hợp ví điện tử

3	<b>Lazada.vn</b>	Trang TMĐT thuộc Alibaba	Trang chủ đa dạng, tích hợp voucher, khuyến mãi, giao diện bắt mắt
4	<b>Thế Giới Di Động</b>	Bán lẻ điện thoại, laptop, gia dụng	Chuyên nghiệp, có hệ thống phân loại sản phẩm tốt, tốc độ nhanh

### 3.2. Phân tích yêu cầu hệ thống

#### 3.2.1. Yêu cầu chức năng nghiệp vụ

Các yêu cầu chức năng nghiệp vụ phản ánh các hành vi mà hệ thống cần hỗ trợ để đáp ứng đúng các mục tiêu sử dụng của người dùng cuối (khách hàng) và quản trị viên (admin):

##### Đối với khách hàng:

- Đăng ký, đăng nhập, đăng xuất tài khoản người dùng.
- Quản lý thông tin cá nhân, thay đổi mật khẩu.
- Quản lý địa chỉ nhận hàng (thêm, sửa, xóa, chọn mặc định).
- Duyệt danh mục sản phẩm theo loại, thương hiệu, giá...
- Tìm kiếm, lọc và sắp xếp sản phẩm.
- Xem chi tiết sản phẩm, xem sản phẩm liên quan.
- Thêm sản phẩm vào giỏ hàng, cập nhật/xóa giỏ hàng.
- Đặt hàng: chọn địa chỉ, phương thức thanh toán, xác nhận đơn.
- Theo dõi lịch sử đơn hàng và trạng thái giao hàng.
- In hóa đơn (PDF).
- Đổi ngôn ngữ giao diện (Việt/Anh).

##### Đối với quản trị viên:

- Đăng nhập vào hệ thống quản trị.
- Xem dashboard tổng quan: đơn hàng, doanh thu, khách hàng, sản phẩm...
- Quản lý danh mục sản phẩm (thêm/sửa/xóa).
- Quản lý sản phẩm (thêm/sửa/xóa/cập nhật trạng thái).
- Quản lý đơn hàng (lọc, xem chi tiết, cập nhật trạng thái).
- Quản lý người dùng (tìm kiếm, phân quyền, xóa...).
- Quản lý banner, slide quảng cáo.
- Quản lý các khu vực hiển thị trên trang chủ (section).
- Quản lý cấu hình hệ thống: logo, tên web, thông tin liên hệ.
- Quản lý đa ngôn ngữ (nội dung bản dịch).

#### 3.2.2. Yêu cầu chức năng hệ thống

Yêu cầu chức năng hệ thống liên quan đến cách hệ thống vận hành để hỗ trợ các chức năng nghiệp vụ nêu trên:

- Hệ thống phải xử lý và phản hồi yêu cầu của người dùng nhanh chóng (thời gian phản hồi < 2 giây).
- Đảm bảo an toàn dữ liệu qua các cơ chế xác thực, phân quyền, CSRF token, mã hóa mật khẩu.
- Dữ liệu đầu vào cần được kiểm tra hợp lệ (validation phía client và server).

- Cho phép nhiều người dùng hoạt động đồng thời (multi-user concurrent).
- Tự động gửi email xác nhận đơn hàng cho khách hàng.
- Hỗ trợ chuyển đổi giao diện đa ngôn ngữ dễ dàng.
- Dashboard hiển thị báo cáo thống kê theo ngày/tháng/năm.
- Giao diện tương thích thiết bị (Responsive Web Design).
- Cho phép admin cấu hình một số nội dung động (tên site, logo...).

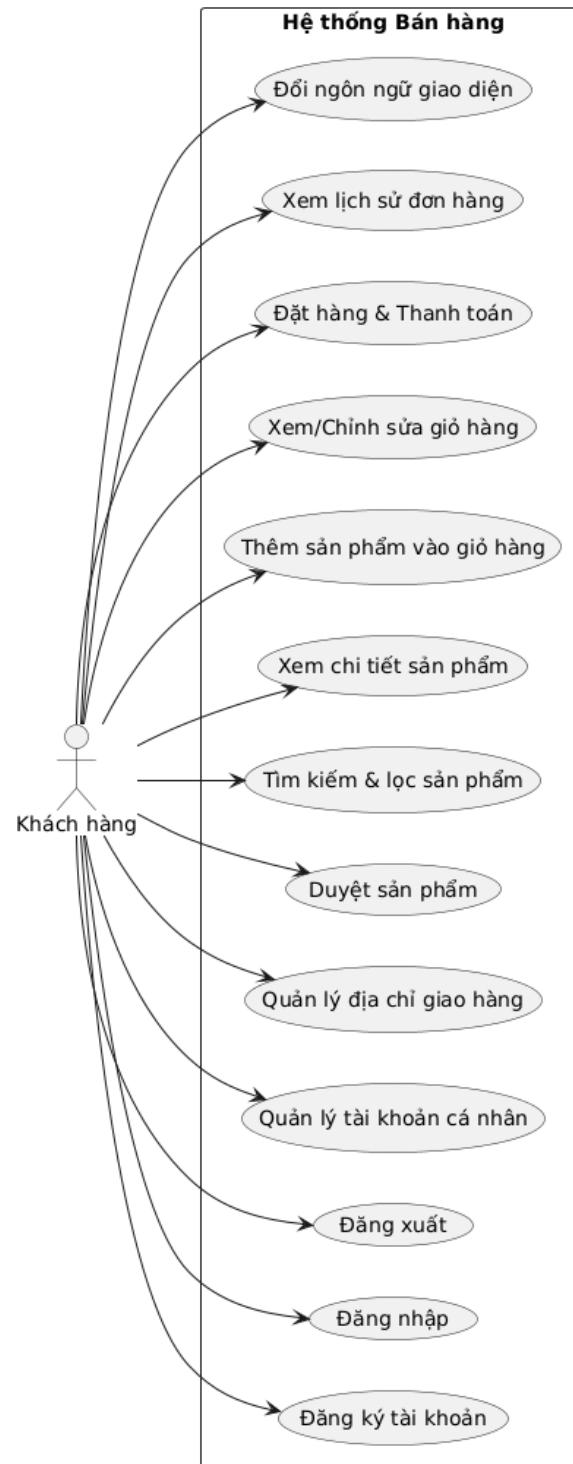
### 3.2.3. Dữ liệu đưa vào hệ thống quản lý

Loại dữ liệu	Mô tả
<b>Người dùng</b>	Thông tin tài khoản (tên, email, mật khẩu), địa chỉ giao hàng, quyền hạn
<b>Sản phẩm</b>	Tên, mô tả, giá, số lượng tồn kho, hình ảnh, danh mục, trạng thái
<b>Danh mục</b>	Tên danh mục, mô tả, danh mục cha (nếu có)
<b>Đơn hàng</b>	Người mua, sản phẩm đã đặt, địa chỉ, trạng thái đơn hàng, ngày đặt hàng
<b>Giỏ hàng</b>	Danh sách sản phẩm tạm thời của người dùng
<b>Banner/Quảng cáo</b>	Hình ảnh, vị trí hiển thị, trạng thái
<b>Thông tin cấu hình</b>	Logo, tên website, mô tả ngắn, thông tin liên hệ
<b>Ngôn ngữ</b>	Dữ liệu dịch ngôn ngữ cho giao diện frontend và backend

- Dữ liệu là yếu tố cốt lõi để hệ thống hoạt động.

### 3.3. Phân tích Use case diagram

#### 3.3.1. Tác nhân người dùng



Hình 2 Usecase tác nhân người dùng User

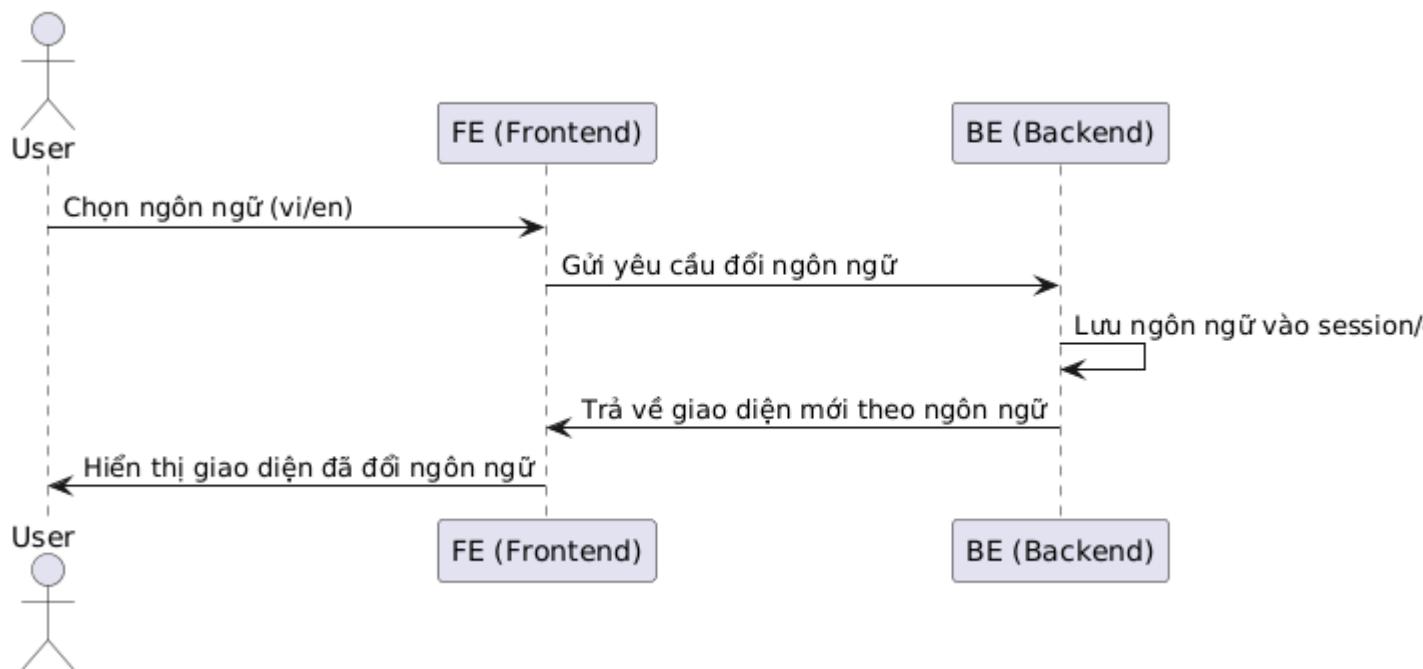
**Tác nhân chính:** Khách hàng (User) – tương tác với hệ thống thông qua các chức năng mua sắm.

#### Các Use case:

- Các hành động cơ bản như đăng nhập, đăng ký, đặt hàng, xem đơn hàng,...
- Gồm cả các tiện ích nâng cao như đổi ngôn ngữ, quản lý địa chỉ.

#### 3.3.1.1 Đổi ngôn ngữ giao diện

Bước	Tác nhân	Mô tả
1	User → FE	Người dùng click chọn ngôn ngữ từ giao diện (VD: click "EN" để đổi sang tiếng Anh).
2	FE → BE	Frontend gửi yêu cầu đến Backend (thường là /lang/en hoặc /lang/vi).
3	BE (Backend)	Backend xử lý yêu cầu, lưu thông tin ngôn ngữ vào session hoặc cookie để ghi nhớ lựa chọn của người dùng.
4	BE → FE	Backend trả về giao diện tương ứng với ngôn ngữ mới được chọn.
5	FE → User	Frontend hiển thị lại giao diện bằng ngôn ngữ mới cho người dùng.

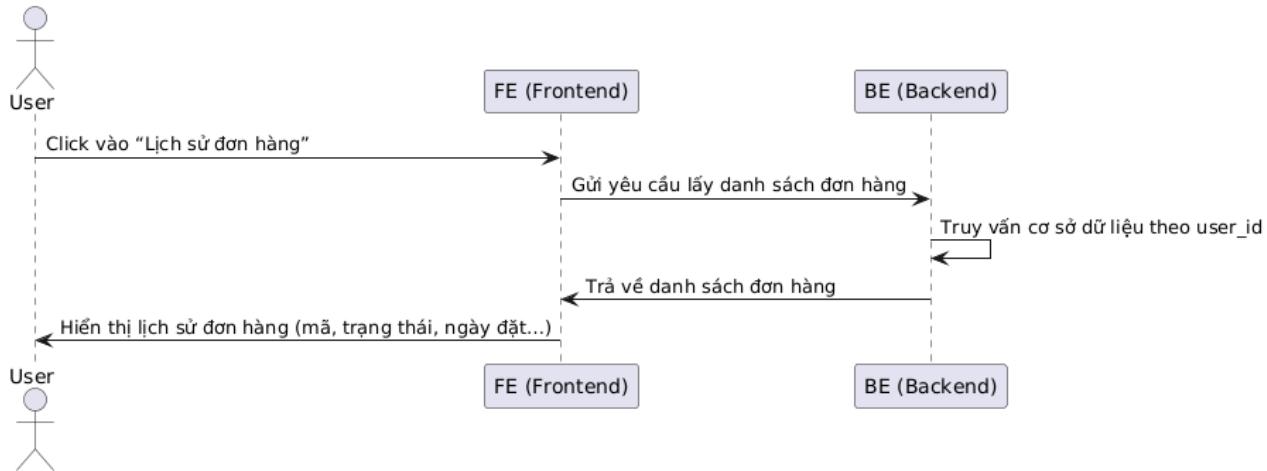


Hình 3 Sơ đồ tuần tự đổi ngôn ngữ

#### 3.3.1.2 Xem lịch sử đơn hàng

Bước	Tác nhân	Mô tả
1	User → FE	Người dùng click vào mục "Lịch sử đơn hàng" trong tài khoản.
2	FE → BE	Frontend gửi request đến Backend để lấy danh sách đơn hàng của người dùng hiện tại.
3	BE	Backend kiểm tra user_id từ session, truy vấn database để lấy

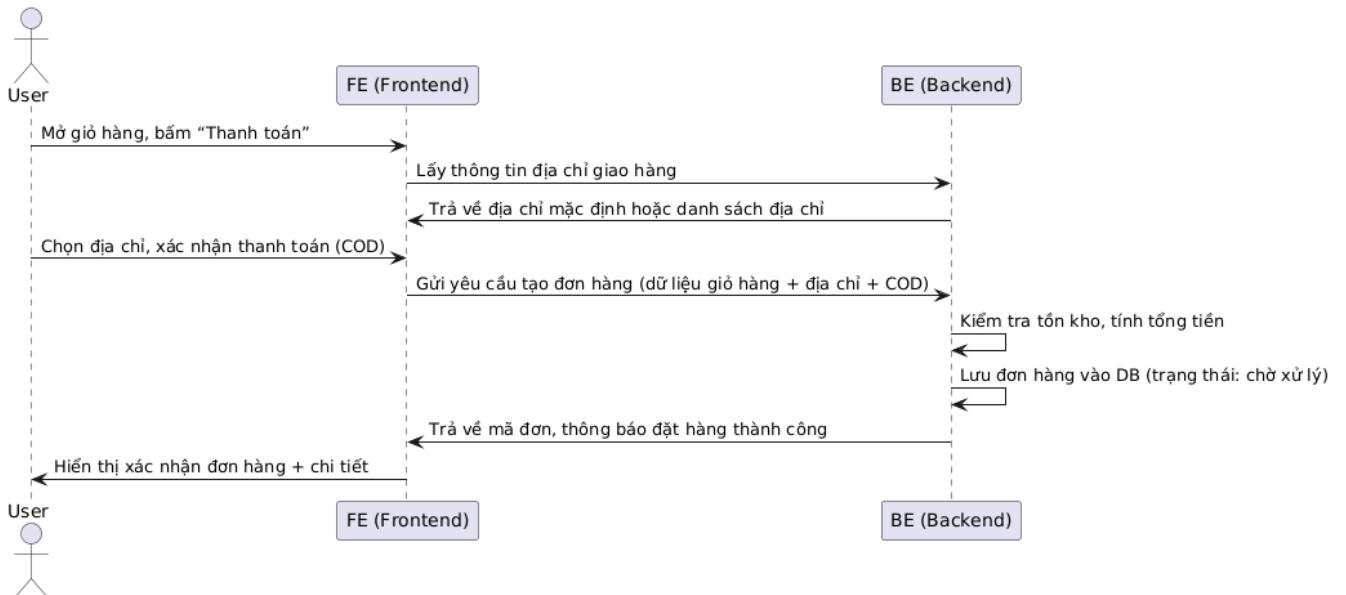
		các đơn hàng tương ứng.
4	<b>BE → FE</b>	Backend trả về danh sách đơn hàng (mã đơn, ngày đặt, trạng thái, tổng tiền...).
5	<b>FE → User</b>	Frontend hiển thị danh sách đơn hàng cho người dùng theo giao diện thân thiện.



**Hình 4 Sơ đồ tuần tự xem lịch sử đơn hàng**

### 3.3.1.3 Đặt hàng & Thanh toán (COD)

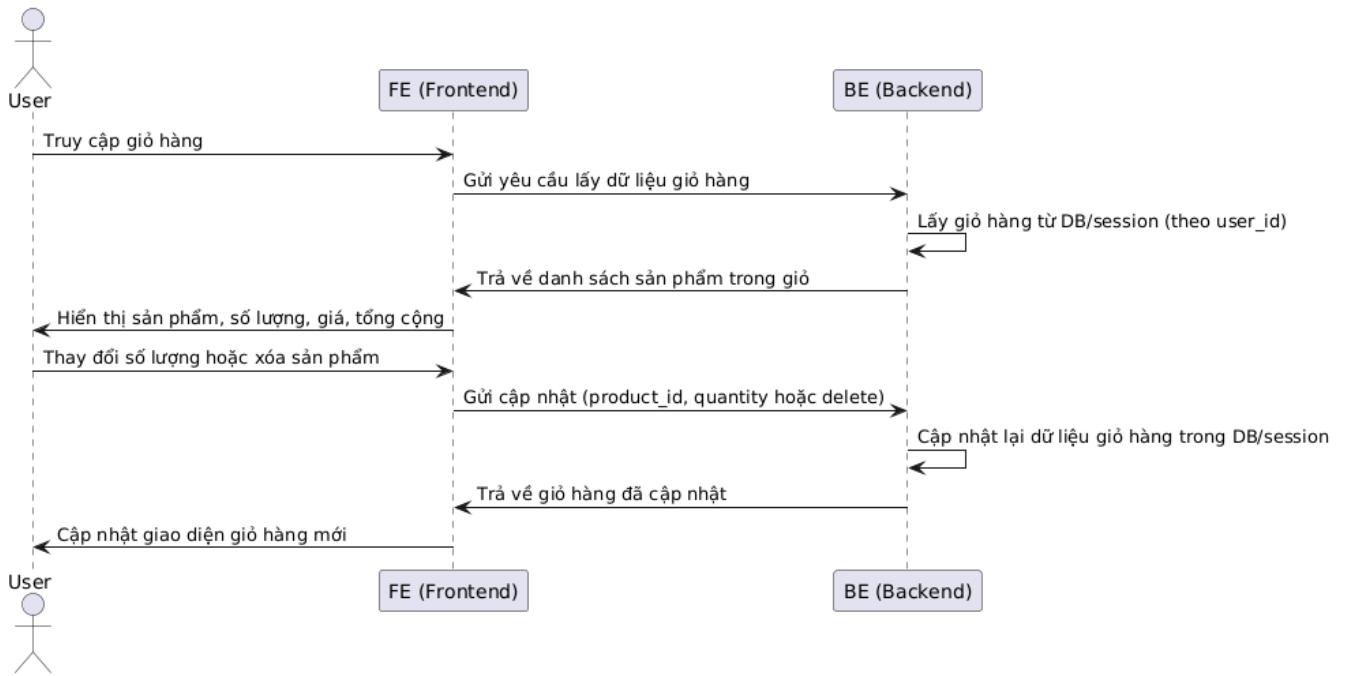
Bước	Tác nhân	Mô tả
1	<b>User → FE</b>	Người dùng mở trang giỏ hàng và nhấp nút "Thanh toán".
2	<b>FE → BE</b>	FE gọi API lấy danh sách địa chỉ giao hàng đã lưu.
3	<b>BE → FE</b>	Trả về địa chỉ mặc định hoặc danh sách để chọn.
4	<b>User → FE</b>	Người dùng chọn địa chỉ, chọn phương thức thanh toán là COD, xác nhận đặt hàng.
5	<b>FE → BE</b>	Gửi yêu cầu tạo đơn hàng, gồm thông tin: sản phẩm trong giỏ, địa chỉ, hình thức thanh toán (COD).
6	<b>BE</b>	Backend kiểm tra tồn kho, tính tổng giá trị đơn hàng.
7	<b>BE</b>	Lưu thông tin đơn hàng vào CSDL, gán trạng thái "Chờ xử lý".
8	<b>BE → FE</b>	Gửi mã đơn hàng và thông báo đặt hàng thành công về FE.
9	<b>FE → User</b>	Hiển thị thông tin đơn hàng đã đặt: mã, sản phẩm, trạng thái "Chờ xử lý", địa chỉ.



**Hình 5 sơ đồ tuần tự Đặt hàng**

### 3.3.1.4 Xem & Chính sửa giỏ hàng

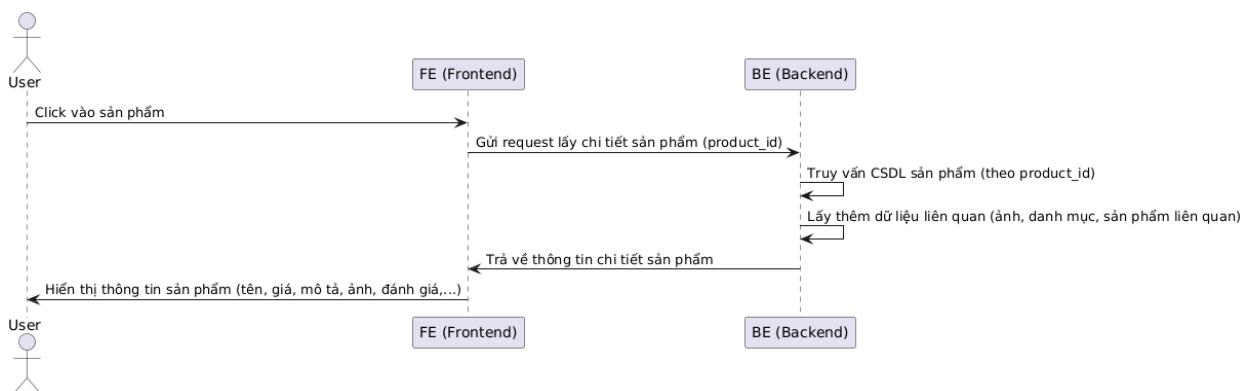
Bước	Tác nhân	Mô tả
1	<b>User → FE</b>	Người dùng mở trang giỏ hàng.
2	<b>FE → BE</b>	FE gửi request để lấy thông tin giỏ hàng từ backend.
3	<b>BE</b>	Backend truy vấn dữ liệu giỏ hàng từ DB hoặc session (dựa vào user_id).
4	<b>BE → FE</b>	Backend trả về danh sách sản phẩm trong giỏ, kèm số lượng, giá, hình ảnh,...
5	<b>FE → User</b>	Hiển thị giỏ hàng để người dùng xem hoặc thao tác.
6	<b>User → FE</b>	Người dùng có thể chỉnh sửa số lượng hoặc xóa sản phẩm.
7	<b>FE → BE</b>	FE gửi yêu cầu cập nhật hoặc xóa sản phẩm (dữ liệu gồm product_id, new_quantity hoặc action=delete).
8	<b>BE</b>	Backend cập nhật lại dữ liệu trong DB/session.
9	<b>BE → FE</b>	Backend trả về giỏ hàng đã cập nhật.
10	<b>FE → User</b>	Giao diện frontend cập nhật lại giỏ hàng mới.



**Hình 6 Sơ đồ tuần tự xem & chỉnh sửa giỏ hàng**

### 3.3.1.5 Xem Chi Tiết Sản Phẩm

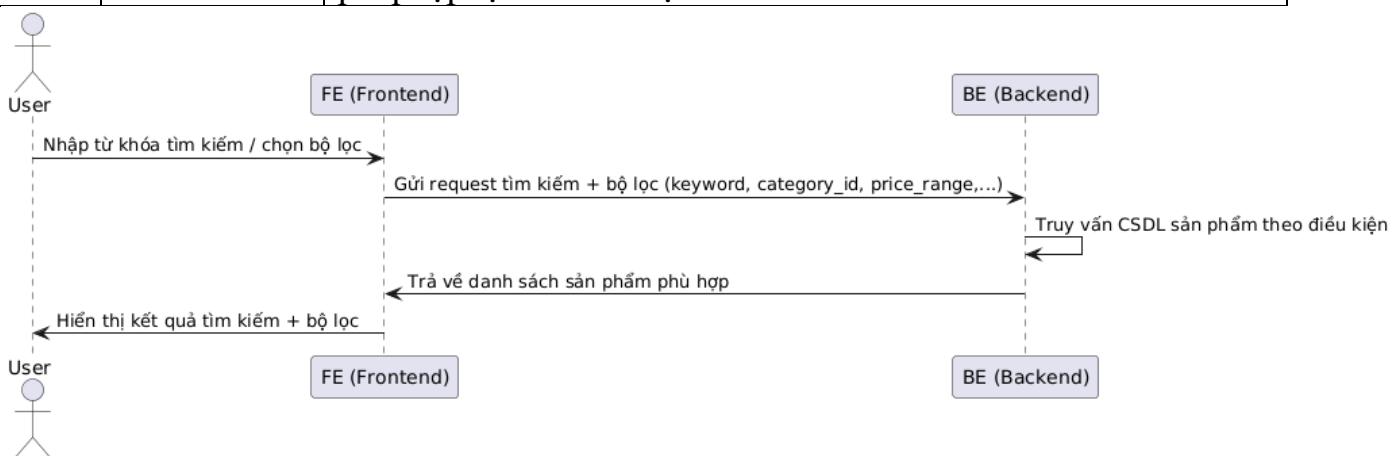
Bước	Tác nhân	Mô tả
1	User → FE	Người dùng click vào một sản phẩm từ danh sách (danh mục, tìm kiếm...).
2	FE → BE	Gửi yêu cầu đến backend với product_id để lấy thông tin chi tiết.
3	BE	Truy vấn cơ sở dữ liệu để lấy thông tin sản phẩm.
4	BE	Có thể truy vấn thêm ảnh sản phẩm, thông số, đánh giá, sản phẩm liên quan,...
5	BE → FE	Trả về dữ liệu chi tiết đầy đủ của sản phẩm.
6	FE → User	Hiển thị thông tin chi tiết sản phẩm cho người dùng xem.



**Hình 7 Sơ đồ tuần tự xem Chi Tiết Sản Phẩm**

### 3.3.1.6 Tìm kiếm & Lọc sản phẩm

Bước	Tác nhân	Mô tả
1	User → FE	Người dùng nhập từ khóa (ví dụ: "iPhone") hoặc chọn bộ lọc (giá, thương hiệu, danh mục,...).
2	FE → BE	Gửi yêu cầu đến backend với các tham số tìm kiếm (keyword, category_id, price_min, price_max, sort,...).
3	BE	Truy vấn cơ sở dữ liệu products và áp dụng các điều kiện lọc tương ứng.
4	BE → FE	Trả về danh sách các sản phẩm phù hợp (gồm tên, giá, hình ảnh,...).
5	FE → User	Hiển thị danh sách sản phẩm trên giao diện người dùng, cho phép lặp lại thao tác lọc/tìm kiếm.



Hình 8 Sơ đồ tuần tự tìm kiếm sản phẩm

### 3.3.1.7 Quản lý địa chỉ giao hàng

#### Xem địa chỉ

- User → FE: Người dùng vào trang "Quản lý địa chỉ".
- FE → BE: Gửi yêu cầu GET, backend truy vấn bảng addresses theo user\_id.
- BE → FE: Gửi danh sách địa chỉ (gồm địa chỉ mặc định, địa chỉ khác).
- FE → User: Hiển thị toàn bộ địa chỉ đã lưu.

#### Thêm địa chỉ

- Người dùng điền thông tin địa chỉ mới và gửi lên backend.
- Backend kiểm tra tính hợp lệ (ví dụ: bắt buộc có tỉnh/thành, quận/huyện, số nhà...).
- Lưu địa chỉ mới vào DB, nếu được chọn làm "mặc định", hệ thống cập nhật các địa chỉ khác thành is\_default = false.

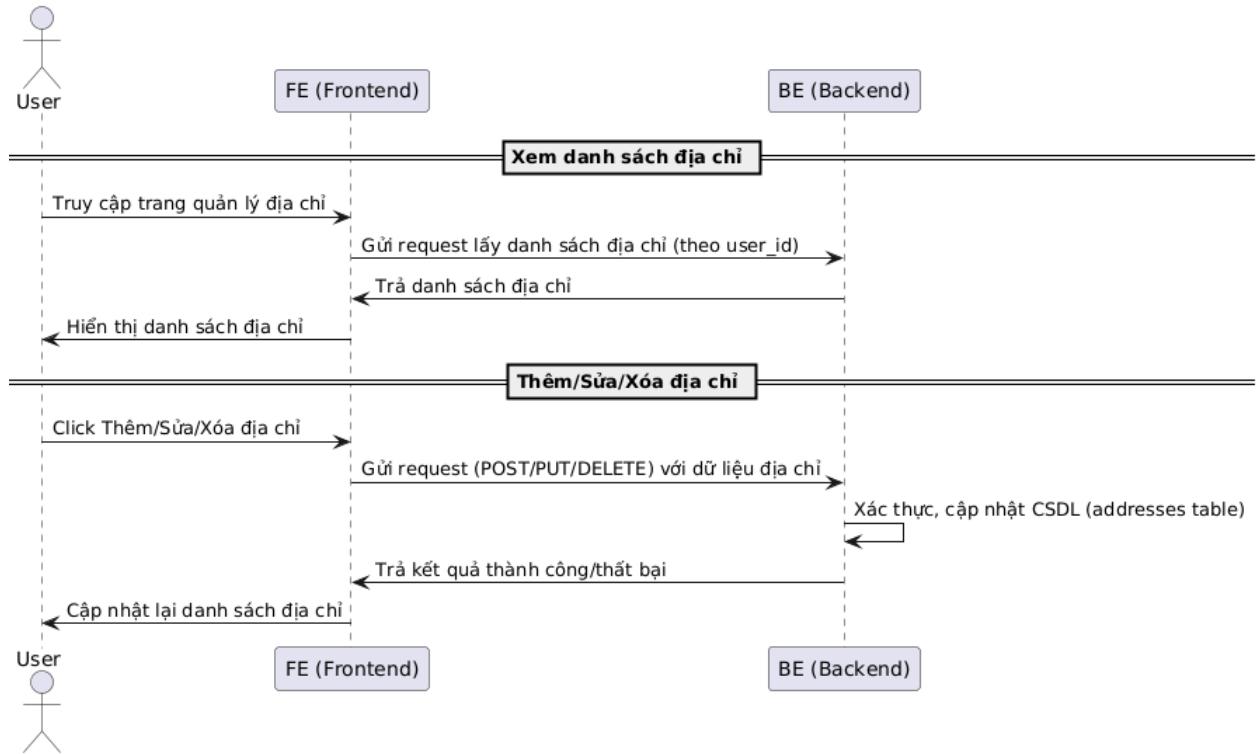
#### Sửa địa chỉ

- Người dùng chọn một địa chỉ đã lưu → chỉnh sửa thông tin.
- FE gửi request PUT lên BE để cập nhật bản ghi tương ứng trong bảng addresses.

#### Xóa địa chỉ

- Người dùng chọn nút xóa → FE gửi request DELETE.

- Backend xóa địa chỉ tương ứng (hoặc đánh dấu là deleted\_at nếu dùng soft delete).



**Hình 9 Sơ đồ tuần tự quản lý địa chỉ**

### 3.3.1.8 Quản lý tài khoản cá nhân

#### Xem thông tin cá nhân

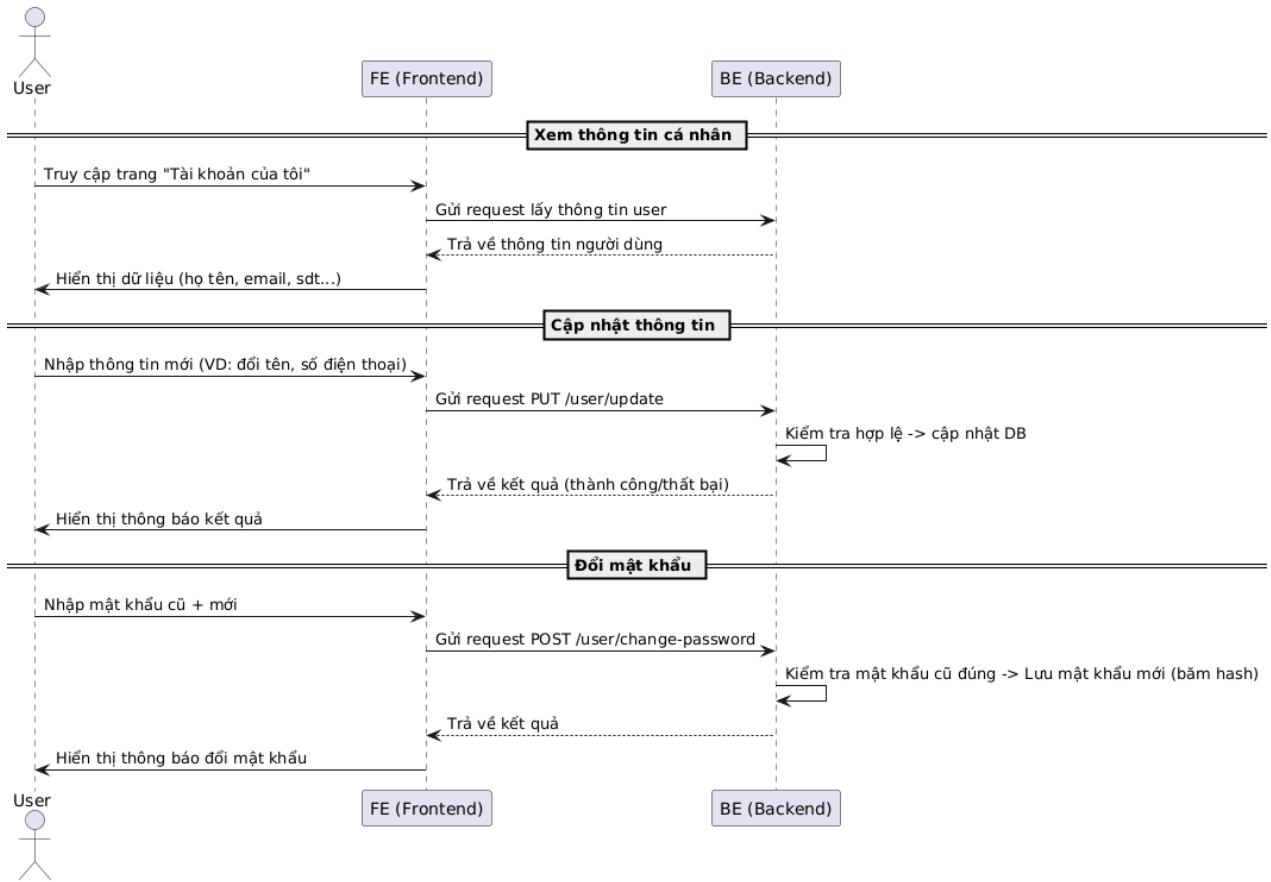
- User → FE: Truy cập mục “Tài khoản của tôi” trong giao diện người dùng.
- FE → BE: Gửi request tới API /user/profile để lấy thông tin.
- BE trả về dữ liệu như tên, email, điện thoại.
- FE → User: Giao diện hiển thị thông tin cho người dùng xem.

#### Cập nhật thông tin

- Người dùng điền thông tin mới (VD: đổi tên, cập nhật số điện thoại).
- FE → BE: Gửi request PUT /user/update.
- BE xác thực dữ liệu, cập nhật vào CSDL.
- Kết quả trả về được hiển thị thông báo cho người dùng.

#### Đổi mật khẩu

- Người dùng nhập mật khẩu cũ và mật khẩu mới.
- FE → BE: Gửi request POST /user/change-password.
- BE xác minh mật khẩu cũ đúng, sau đó mã hóa mật khẩu mới (bằng bcrypt, Argon2, v.v.) và lưu lại.
- Gửi phản hồi lại FE → hiển thị thông báo “Đổi mật khẩu thành công”.



**Hình 10 Sơ đồ tuần tự quản lý trang cá nhân**

### 3.3.1.9 Đăng ký – Đăng nhập – Đăng xuất

#### Đăng ký tài khoản

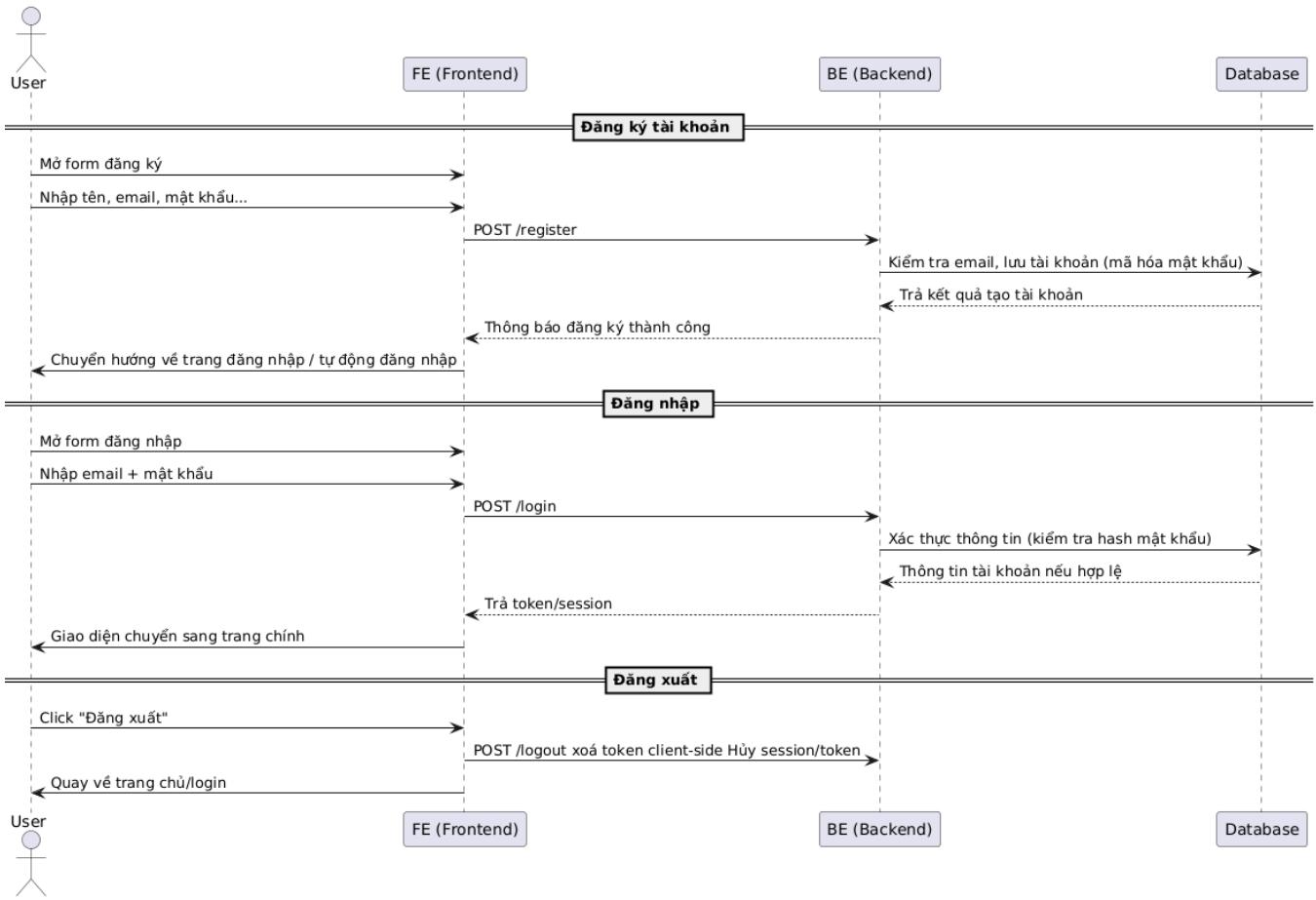
- User truy cập form đăng ký → nhập tên, email, mật khẩu.
- FE gửi dữ liệu đến BE (thường là POST /register).
- BE kiểm tra hợp lệ, mã hóa mật khẩu (bằng bcrypt...) → lưu DB.
- Nếu thành công, hệ thống có thể:
  - Tự động đăng nhập và chuyển sang trang chính.
  - Hoặc yêu cầu đăng nhập lại.

#### Đăng nhập

- User nhập email + mật khẩu → FE gửi POST /login.
- BE tìm user theo email, kiểm tra mật khẩu (hash).
- Nếu đúng → tạo session trả lại FE.
- FE lưu token, redirect sang giao diện người dùng.

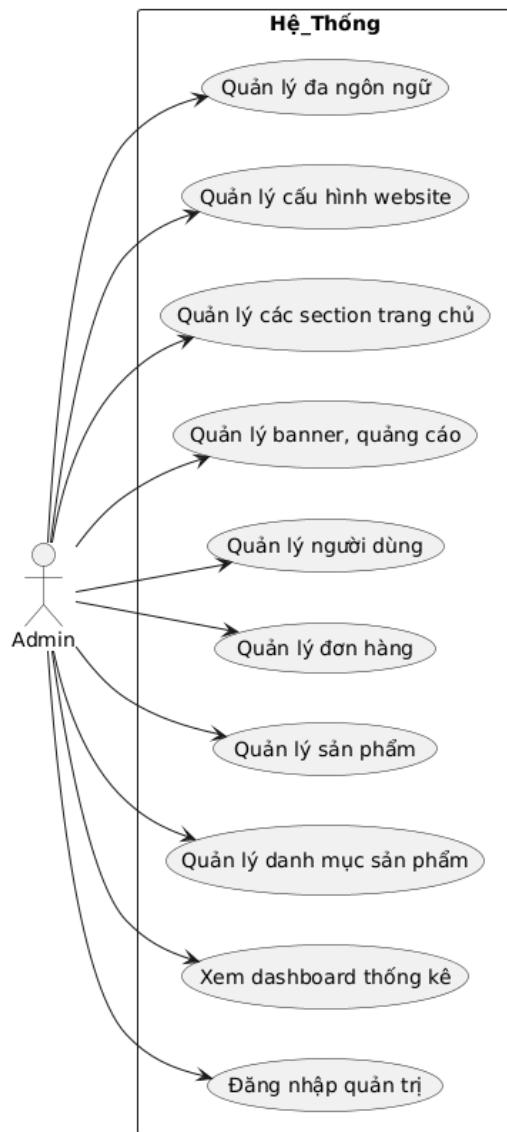
#### Đăng xuất

- Người dùng nhấn Đăng xuất.
- Tùy hệ thống:
  - FE chỉ xóa token localStorage/sessionStorage.
  - Hoặc gửi POST /logout để BE hủy session trên server.
- Sau đó chuyển về trang login/trang chủ.



Hình 11 Sơ đồ tuần tự đăng ký - đăng nhập - đăng xuất

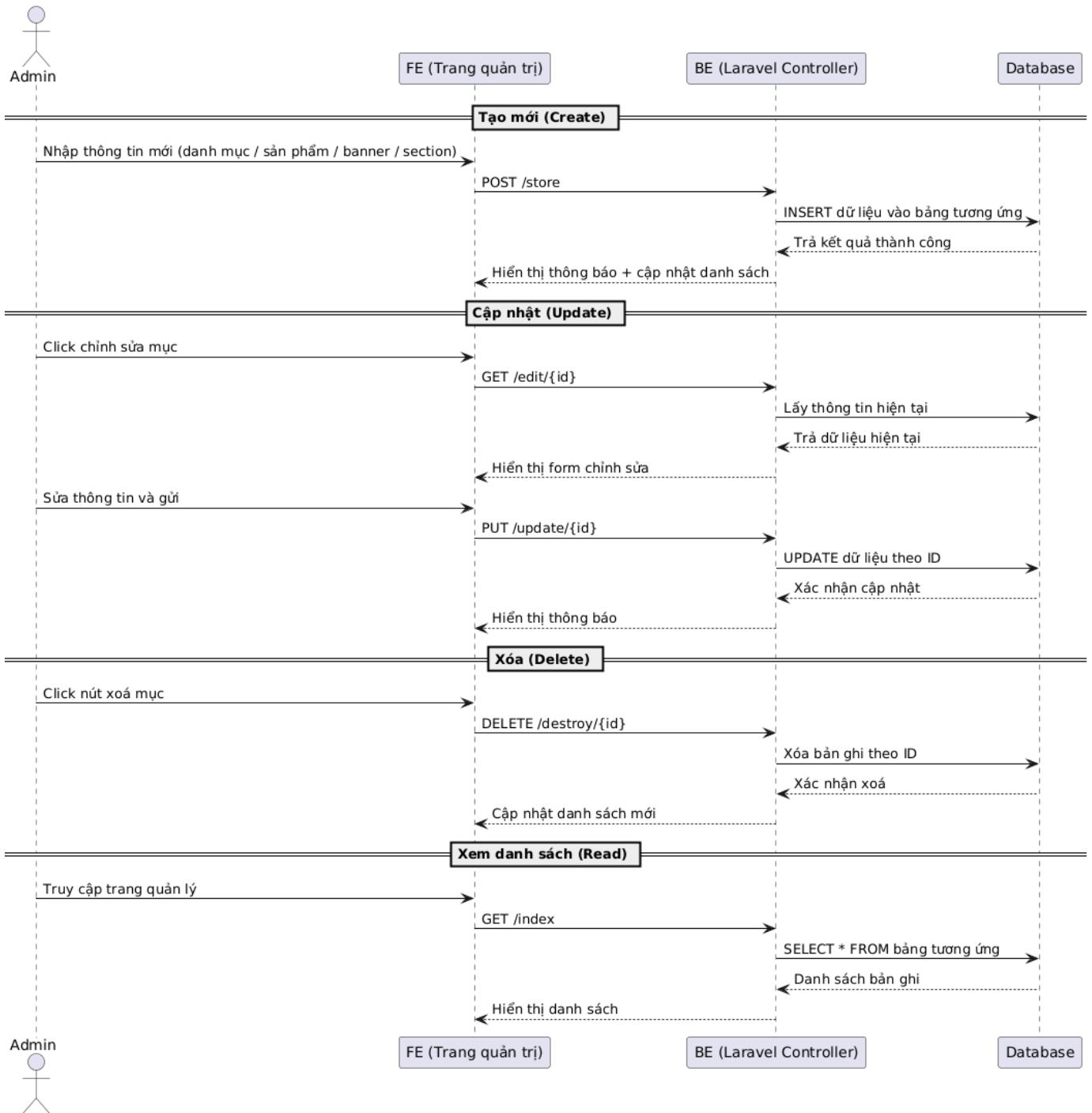
### 3.3.2. Tác nhân Admin



**Hình 12 Sơ đồ UseCase Diagram tác nhân Admin**

### 3.3.2.1 Quản lý danh mục – quản lý sản phẩm – quản lý section trang chủ - quản lý baner quảng cáo

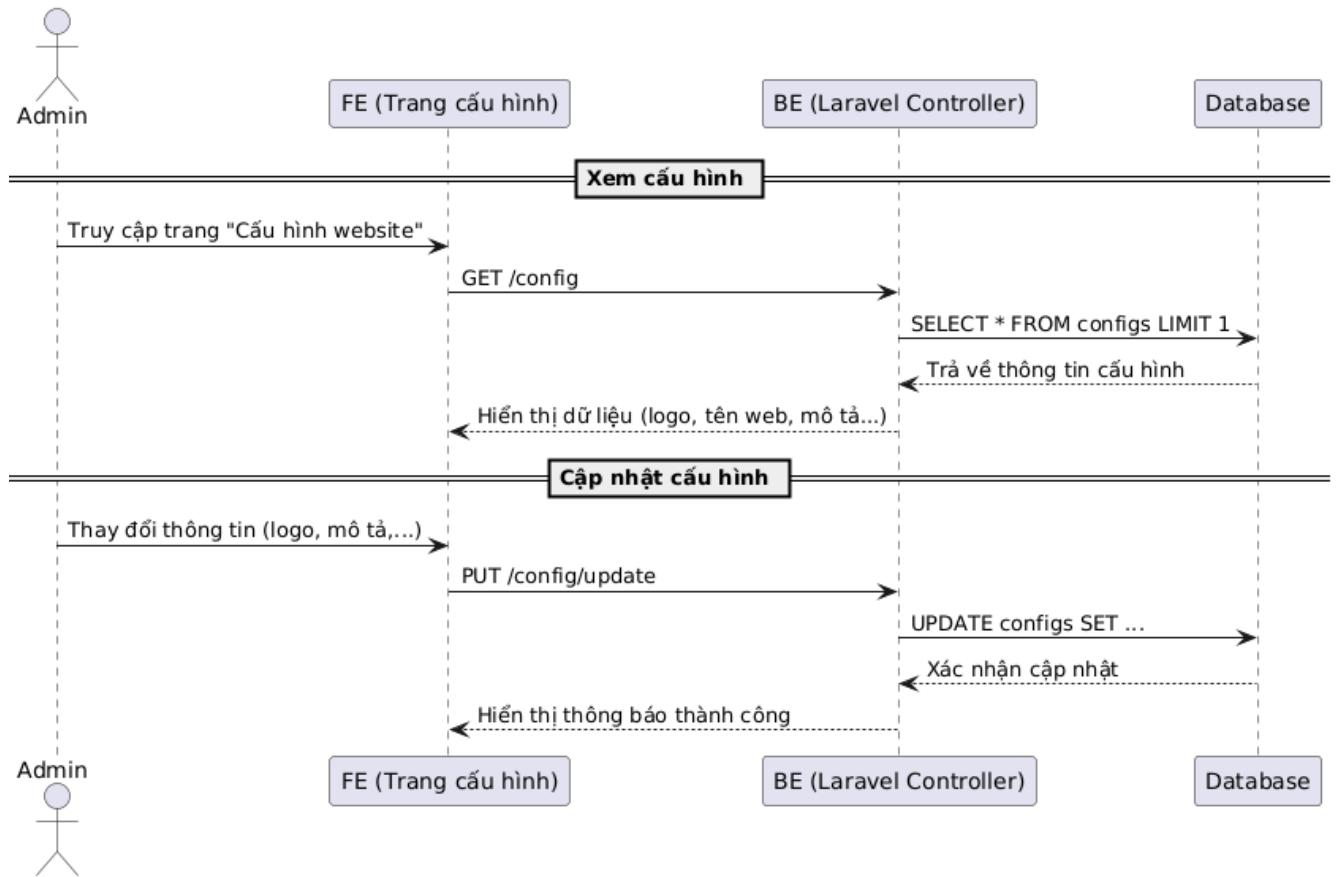
Hành động	Mô tả
<b>Tạo mới</b>	Admin điền thông tin → frontend gửi yêu cầu POST → backend lưu vào database → trả thông báo và cập nhật danh sách.
<b>Cập nhật</b>	Admin chọn mục → tải dữ liệu hiện tại → chỉnh sửa → lưu lại với phương thức PUT → backend cập nhật DB.
<b>Xóa</b>	Admin chọn mục cần xóa → frontend gửi DELETE → backend xóa bản ghi → trả về danh sách cập nhật.
<b>Xem danh sách</b>	Khi truy cập trang quản lý, backend truy vấn toàn bộ danh sách từ DB và hiển thị trên frontend.



Hình 13 Sơ đồ tuần tự CRUD

### 3.3.2.2 Quản lý đơn hàng

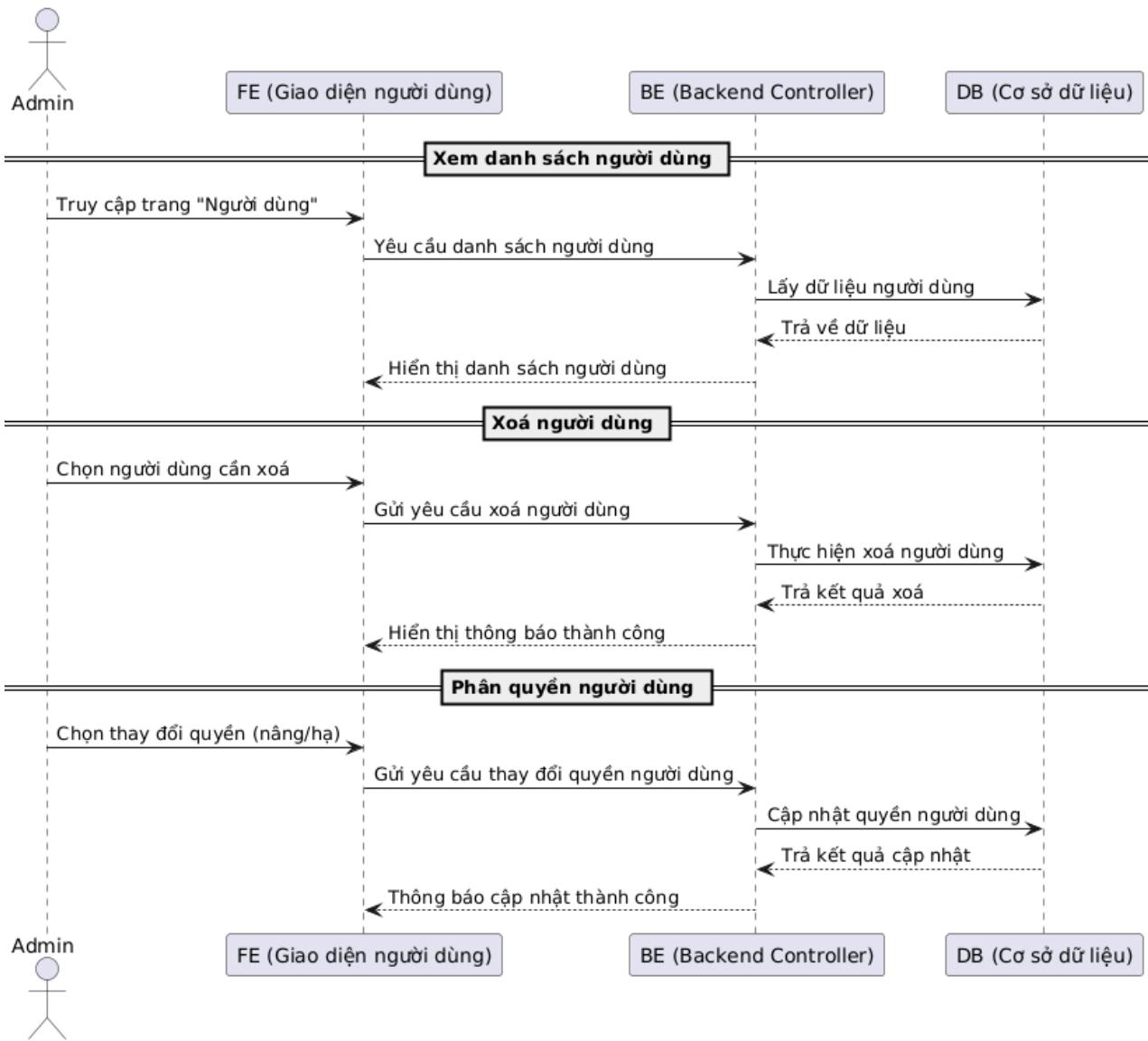
Bước	Mô tả
Truy cập giao diện	Admin vào trang cấu hình từ dashboard.
Tải dữ liệu cấu hình	Frontend gửi request GET để lấy thông tin từ bảng configs (logo, mô tả, tên web, liên hệ...).
Chỉnh sửa và cập nhật	Admin thay đổi thông tin, nhấn lưu → gửi PUT request để cập nhật bản ghi duy nhất.
Lưu và phản hồi	Backend cập nhật vào DB → trả về kết quả thành công → giao diện hiển thị thông báo.



**Hình 14 Sơ đồ tuần tự cấu hình website**

### 3.3.2.3 Thống kê báo cáo

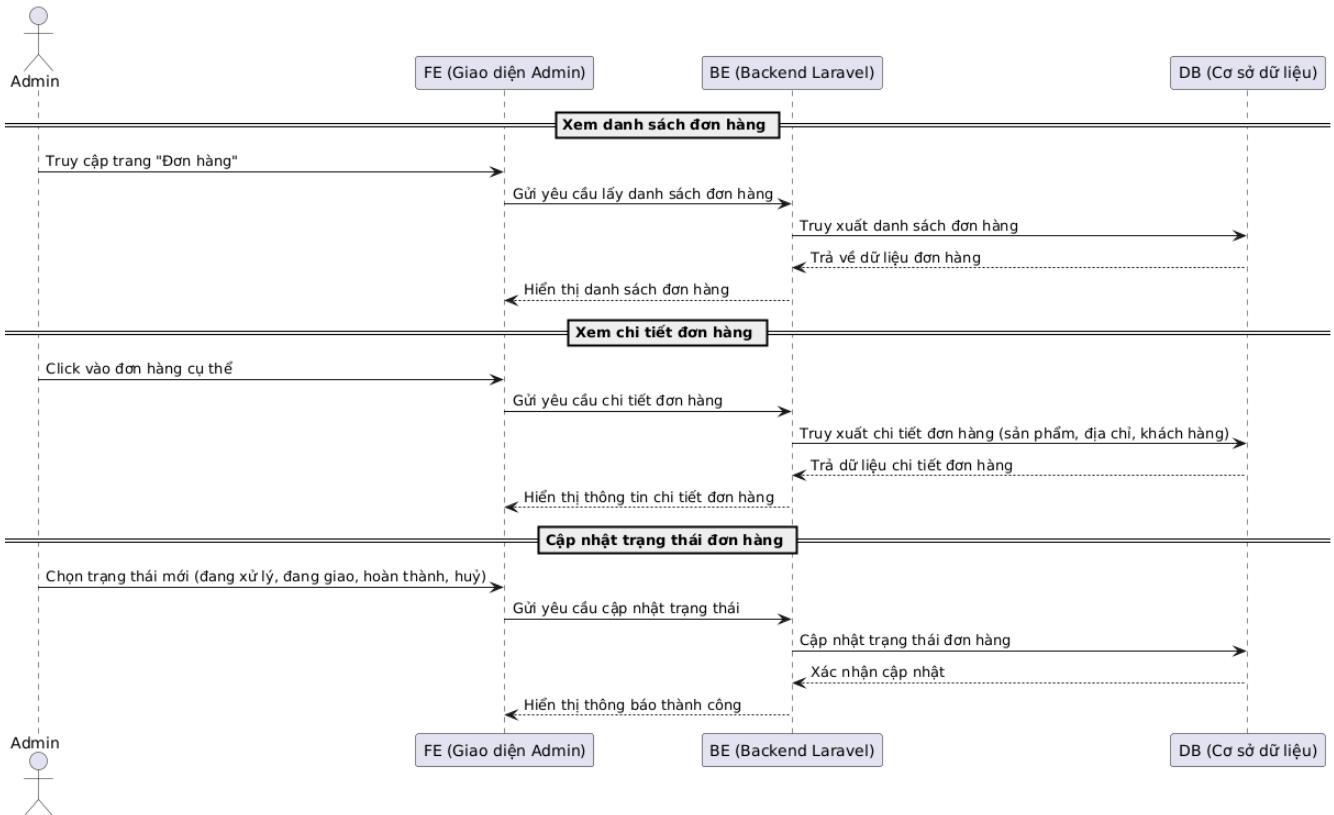
Bước	Diễn giải
Xem danh sách người dùng	Giao diện lấy danh sách từ backend để hiển thị tên, email, quyền...
Xóa người dùng	Admin gửi yêu cầu → BE xác thực & thực hiện thao tác xóa trên DB
Phân quyền người dùng	Admin chọn quyền mới → BE cập nhật trong hệ thống & trả phản hồi



**Hình 15 sơ đồ tuần tự quản trị user**

### 3.3.2.4 Quản lý đơn hàng

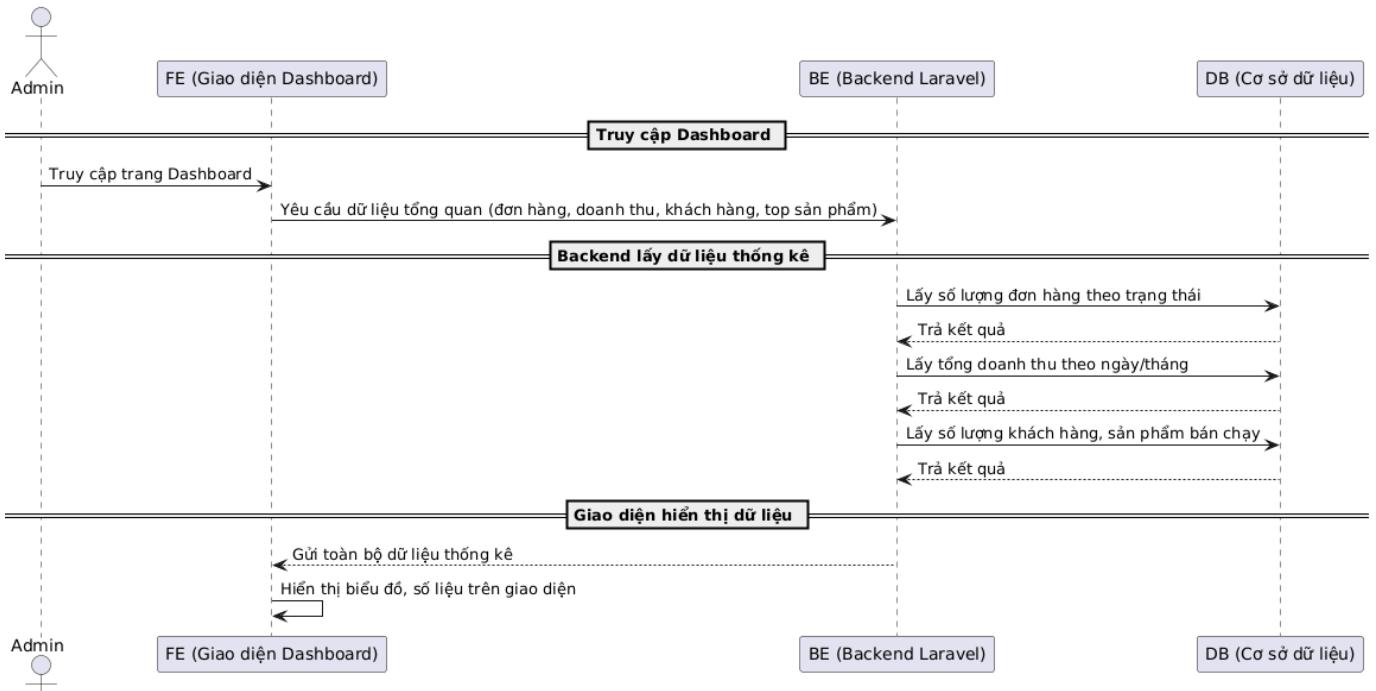
Chức năng	Mô tả ngắn
<b>Xem danh sách đơn hàng</b>	Admin truy cập bảng quản trị → FE gọi dữ liệu → BE lấy từ DB → FE hiển thị.
<b>Xem chi tiết đơn hàng</b>	Khi admin click vào đơn cụ thể → hệ thống hiển thị chi tiết gồm khách, SP,...
<b>Cập nhật trạng thái</b>	Admin chọn trạng thái mới → gửi lên BE → cập nhật DB → phản hồi cho admin.



**Hình 16 Sơ đồ tuần tự quản lý đơn hàng**

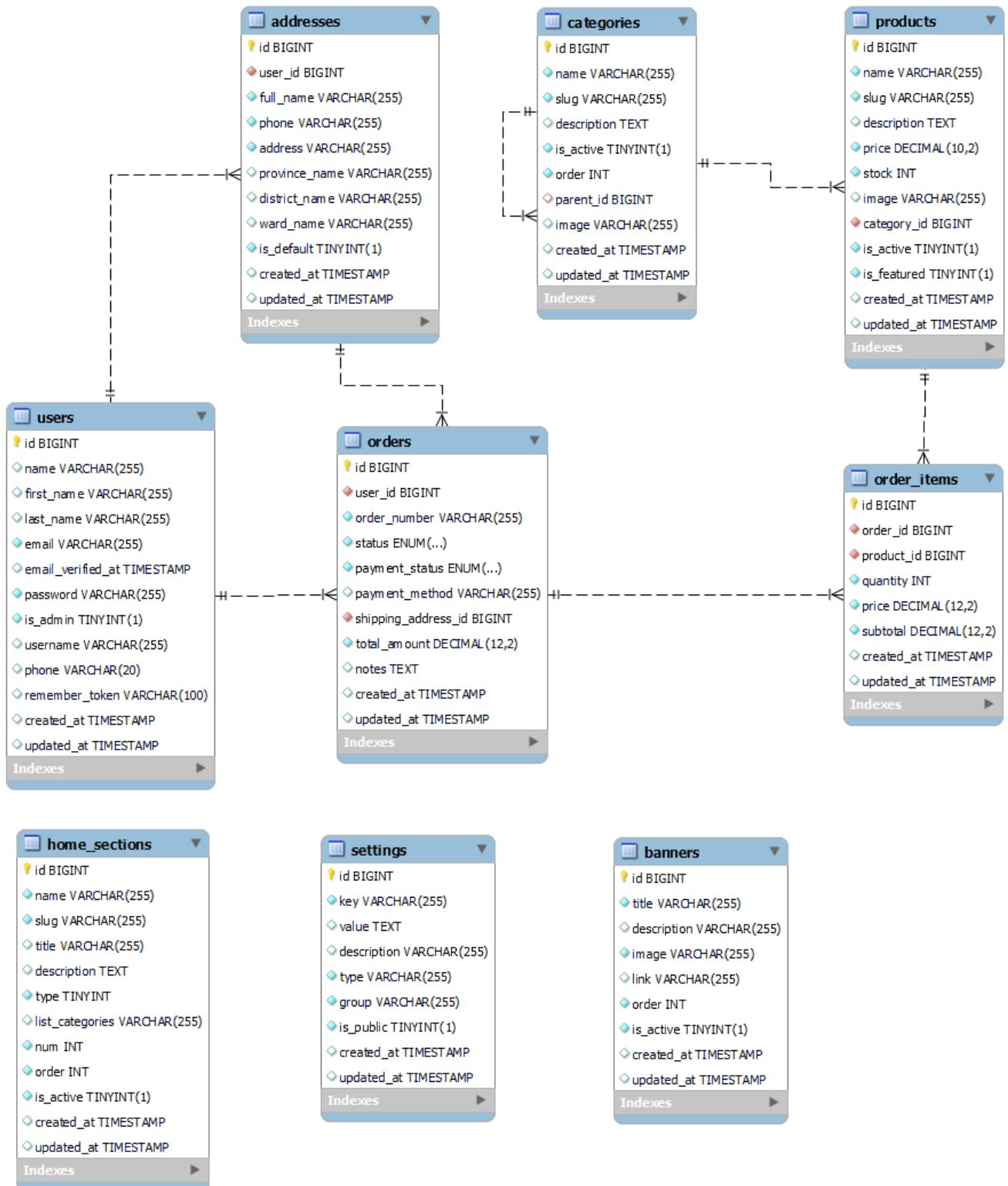
### 3.3.2.5 Dashboard thống kê

Bước	Mô tả
<b>Admin truy cập Dashboard</b>	Giao diện gửi yêu cầu lên backend để lấy dữ liệu tổng hợp.
<b>Backend truy vấn dữ liệu</b>	Gửi nhiều truy vấn khác nhau để lấy: tổng số đơn hàng, doanh thu, khách hàng mới, top sản phẩm.
<b>Hiển thị lên biểu đồ</b>	Sau khi nhận dữ liệu, frontend sử dụng Chart.js để render biểu đồ và số liệu.



**Hình 17 sơ đồ tuần tự dashboard thống kê**

### 3.4. Cơ sở dữ liệu



Hình 18 Cơ sở dữ liệu hệ thống

#### 1. users (Người dùng)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Điễn giải
1	id	BIGINT		X		Mã người

						dùng (tự tăng)
2	first_name	VARCHAR	255			Họ
3	last_name	VARCHAR	255			Tên
4	email	VARCHAR	255			Email
5	username	VARCHAR	255			Tên đăng nhập
6	phone	VARCHAR	20			Số điện thoại
7	password	VARCHAR	255			Mật khẩu đã mã hóa
8	is_admin	BOOLEAN				Quyền admin (true/false)

## 2. categories (Danh mục sản phẩm)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Điễn giải
1	id	BIGINT		X		Mã danh mục
2	name	VARCHAR	255			Tên danh mục
3	slug	VARCHAR	255			Đường dẫn SEO
4	description	TEXT				Mô tả danh mục
5	image	VARCHAR	1024			Ảnh đại diện
6	parent_id	BIGINT			X (id)	Danh mục cha (nếu có)
7	is_active	BOOLEAN				Trạng thái hiển thị
8	order	INT				Thứ tự hiển thị

## 3. products (Sản phẩm)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Điễn giải
1	id	BIGINT		X		Mã sản phẩm
2	name	VARCHAR	255			Tên sản phẩm

3	slug	VARCHAR	255			Đường dẫn SEO
4	description	TEXT				Mô tả sản phẩm
5	price	DECIMAL	15,2			Giá
6	stock	INT				Số lượng tồn kho
7	image	VARCHAR	1024			Ảnh sản phẩm
8	category_id	BIGINT			X (id)	FK đến categories
9	is_active	BOOLEAN				Trạng thái hiển thị
10	is_featured	BOOLEAN				Sản phẩm nổi bật

#### 4. orders (Đơn hàng)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	id	BIGINT		X		Mã đơn hàng
2	user_id	BIGINT			X (id)	FK đến users
3	order_number	VARCHAR	50			Mã đơn hàng hiển thị
4	status	VARCHAR	50			Trạng thái đơn (pending,...)
5	payment_status	VARCHAR	50			Trạng thái thanh toán
6	payment_method	VARCHAR	50			Phương thức thanh toán
7	shipping_address_id	BIGINT			X (id)	FK đến addresses
8	total_amount	DECIMAL	15,2			Tổng tiền
9	notes	TEXT				Ghi chú đơn hàng

#### 5. order\_items (Chi tiết đơn hàng)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	id	BIGINT		X		Mã chi tiết đơn

						hàng
2	order_id	BIGINT			X (id)	FK đến orders
3	product_id	BIGINT			X (id)	FK đến products
4	quantity	INT				Số lượng
5	price	DECIMAL	15,2			Đơn giá
6	subtotal	DECIMAL	15,2			Thành tiền

#### 6. addresses (Địa chỉ giao hàng)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	id	BIGINT		X		Mã địa chỉ
2	user_id	BIGINT			X (id)	FK đến users
3	full_name	VARCHAR	255			Họ tên người nhận
4	phone	VARCHAR	20			Số điện thoại
5	address	VARCHAR	255			Địa chỉ chi tiết
6	province_name	VARCHAR	100			Tỉnh/Thành phố
7	district_name	VARCHAR	100			Quận/Huyện
8	ward_name	VARCHAR	100			Phường/Xã
9	is_default	BOOLEAN				Địa chỉ mặc định

#### 7. banners (Banner quảng cáo)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	id	BIGINT		X		Mã banner
2	title	VARCHAR	255			Tiêu đề
3	image	VARCHAR	1024			Đường dẫn ảnh
4	link	VARCHAR	1024			Đường dẫn liên kết
5	order	INT				Thứ tự hiển thị
6	is_active	BOOLEAN				Trạng thái hiển

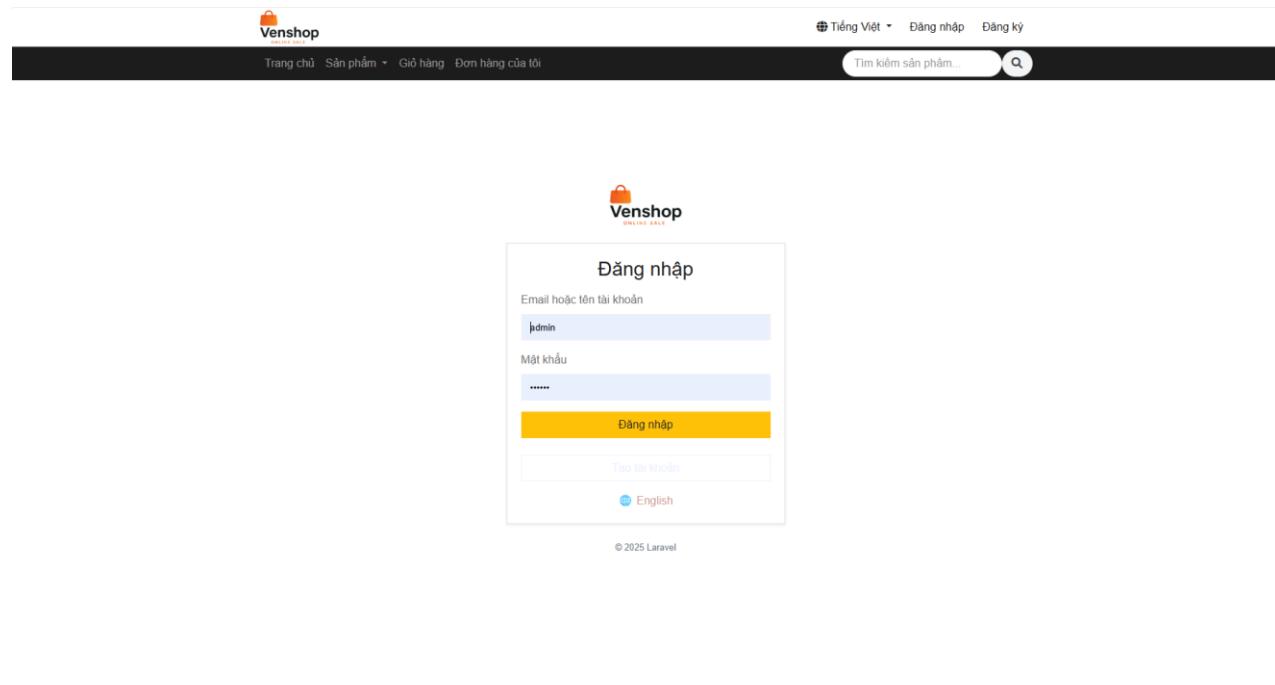
						thị
--	--	--	--	--	--	-----

### 8. home\_sections (Khu vực trang chủ)

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Diễn giải
1	id	BIGINT		X		Mã section
2	name	VARCHAR	255			Tên section
3	slug	VARCHAR	255			Đường dẫn SEO
4	title	VARCHAR	255			Tiêu đề
5	description	TEXT				Mô tả
6	type	INT				Loại section
7	list_categories	VARCHAR	255			Danh sách id danh mục
8	num	INT				Số lượng sản phẩm hiển thị
9	order	INT				Thứ tự hiển thị
10	is_active	BOOLEAN				Trạng thái hiển thị

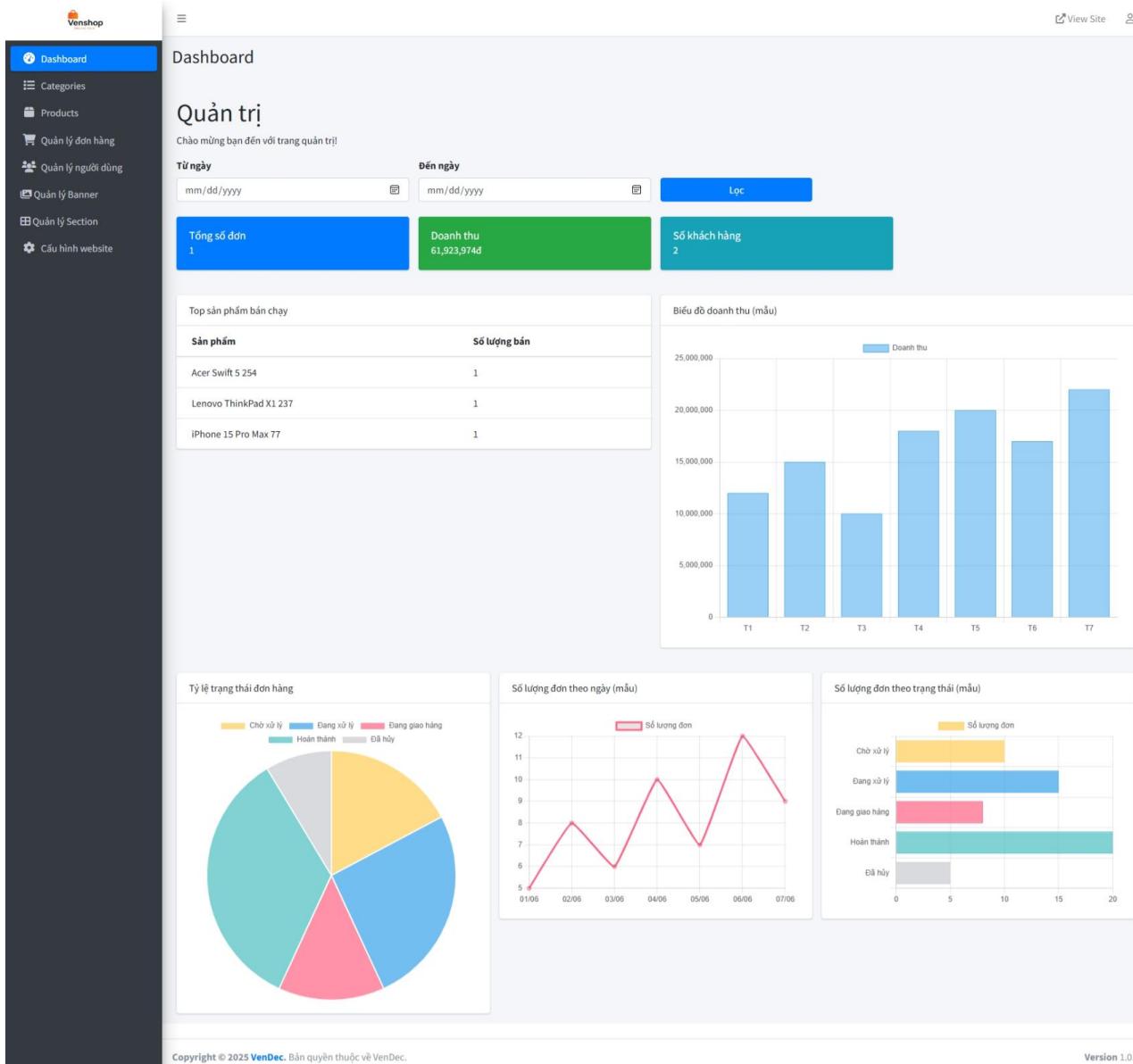
### 3.5. Giao Diện

### 3.5.1. Trang Admin



The screenshot shows the Venshop admin login interface. At the top, there's a navigation bar with the Venshop logo, language selection (Tiếng Việt), and links for Đăng nhập and Đăng ký. Below the navigation is a search bar labeled "Tim kiem san pham..." with a magnifying glass icon. The main content area features a login form titled "Đăng nhập". It includes fields for "Email hoặc tên tài khoản" (with value "admin") and "Mật khẩu" (with value "\*\*\*\*\*"). A yellow "Đăng nhập" button is centered below these fields. To the right of the password field is a link "Tạo tài khoản". At the bottom of the form is a "English" language switcher. The footer of the page displays the copyright notice "© 2025 Laravel".

Hình 19 Đăng nhập



**Hình 20 Giao diện trang thống kê**

Venshop

View Site

Dashboard

Categories

**Products**

- Quản lý đơn hàng
- Quản lý người dùng
- Quản lý Banner
- Quản lý Section
- Cấu hình website

## Dashboard

### Quản lý sản phẩm

+Thêm sản phẩm

ID	Ảnh	Tên sản phẩm	Danh mục	Giá	Số lượng	Trạng thái	Hành động
100		Sản phẩm đặc biệt 380	Đồ uống hữu cơ	48.922.424đ	22	Hiện	
99		Sản phẩm cao cấp 861	Đồ uống hữu cơ	42.758.370đ	82	Hiện	
98		Mẫu mã hot 697	Đồ uống hữu cơ	27.830.519đ	73	Hiện	
97		Sản phẩm cao cấp 941	Đồ uống hữu cơ	42.117.397đ	53	Hiện	
96		Hàng nhập khẩu 809	Gạo và ngũ cốc	37.434.183đ	91	Hiện	
95		Mẫu mã hot 335	Gạo và ngũ cốc	6.810.360đ	36	Hiện	
94		Sản phẩm tiêu chuẩn 760	Gạo và ngũ cốc	4.502.042đ	44	Hiện	
93		Mẫu mã hot 598	Gạo và ngũ cốc	25.448.602đ	49	Hiện	
92		Sản phẩm cao cấp 210	Trái cây	10.721.332đ	17	Hiện	
91		Phiên bản giới hạn 582	Trái cây	7.749.354đ	77	Hiện	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >

Copyright © 2025 VenDec. Bản quyền thuộc về VenDec.

Version 1.0.0

**Hình 21 Giao diện quản lý sản phẩm**

Venshop

View Site

Dashboard

Categories

Products

- Quản lý đơn hàng
- Quản lý người dùng
- Quản lý Banner
- Quản lý Section
- Cấu hình website

## Dashboard

### Quản lý danh mục

+Thêm danh mục mới

ID	Hình ảnh danh mục	Tên danh mục	Danh mục cha	Trạng thái	Thứ tự hiển thị	Thao tác
1		Điện thoại	Không có	Hiển thị	0	
2		Laptop	Không có	Hiển thị	0	
3		Phụ kiện	Không có	Hiển thị	0	
4		Đồng hồ	Không có	Hiển thị	0	
5		Tủ lạnh	Không có	Hiển thị	0	
6		Máy lạnh	Không có	Hiển thị	0	
7		Máy giặt	Không có	Hiển thị	0	
8		Thời trang	Không có	Hiển thị	0	
9		Thú cưng	Không có	Hiển thị	0	
10		Đồ ăn	Không có	Hiển thị	0	

< 1 2 3 4 >

Copyright © 2025 VenDec. Bản quyền thuộc về VenDec.

Version 1.0.0

**Hình 22 Giao diện quản lý Category**

The screenshot shows the VenDec admin dashboard with a sidebar containing links like Dashboard, Categories, Products, and Order Management (highlighted in blue). The main content area is titled 'Dashboard' and 'Quản lý đơn hàng'. It features a search bar for date range ('Từ ngày' and 'Đến ngày'), customer ('Khách hàng'), status ('Trạng thái'), and a 'Lọc' (Filter) button. A table lists one order: #1 (Admin User, admin@example.com), Total: 61,923,974đ, Payment Method: Thanh toán khi nhận hàng (COD), Status: Hoàn thành, Date: 17/06/2025 14:31. Copyright notice: Copyright © 2025 VenDec. Bản quyền thuộc về VenDec.

### Hình 23 Giao diện quản lý đặt hàng

The screenshot shows the VenDec admin dashboard with a sidebar containing links like Dashboard, Categories, Products, and Order Management (highlighted in blue). The main content area is titled 'Dashboard' and 'Order Details #2'. It includes sections for 'Order Information' (Order ID: #2, Order Date: 18/06/2025 01:19, Order Status: Pending, Payment Method: Cash on Delivery (COD), Payment Status: Pending) and 'Customer Information' (Customer Name: Admin User, Email: admin@example.com, Phone: 0941304211, Shipping Address: An Giang, Phường Đông Kinh, Thành phố Lạng Sơn, Tỉnh Lạng Sơn). A 'Back to Orders' link is also present. Copyright notice: Copyright © 2025 VenDec. Bản quyền thuộc về VenDec.

### Hình 24 Xem chi tiết đơn đặt hàng

Venshop

Dashboard

Categories

Products

Quản lý đơn hàng

Quản lý người dùng

Quản lý Banner

Quản lý Section

Cấu hình website

## Dashboard

Danh sách người dùng

ID	Tên	Email	Số điện thoại	Ngày đăng ký	Vai trò	Thao tác
2	Client User	client@example.com	N/A	17/06/2025 14:28	User	
1	Admin User	admin@example.com	N/A	17/06/2025 14:28	Admin	

Copyright © 2025 VenDec. Bản quyền thuộc về VenDec.

Version 1.0.0

## Hình 25 Giao diện quản lý User

Venshop

Dashboard

Categories

Products

Quản lý đơn hàng

Quản lý người dùng

Quản lý Banner

Quản lý Section

Cấu hình website

## Dashboard

### Quản lý Banner

Thêm Banner

Tiêu đề	Hình ảnh	Link	Thứ tự	Trạng thái	Hành động
Big Sale 2024		#	1	Hiển thị	
New Arrivals		#	2	Hiển thị	
Fashion Trends		#	3	Hiển thị	

Copyright © 2025 VenDec. Bản quyền thuộc về VenDec.

Version 1.0.0

## Hình 26 Giao diện quản lý banner

STT	Tên	Tiêu đề	Loại	Số lượng	Thứ tự	Trạng thái	Thao tác
1	Sản phẩm nổi bật	Sản phẩm nổi bật	Sản phẩm nổi bật	8	1	<span style="color: green;">Hiển thị</span>	<span style="color: blue;">Edit</span> <span style="color: red;">Delete</span>
2	Sản phẩm mới	Sản phẩm mới nhất	Sản phẩm mới	8	2	<span style="color: green;">Hiển thị</span>	<span style="color: blue;">Edit</span> <span style="color: red;">Delete</span>
3	Sản phẩm theo danh mục	Sản phẩm theo danh mục	Sản phẩm theo danh mục	8	3	<span style="color: green;">Hiển thị</span>	<span style="color: blue;">Edit</span> <span style="color: red;">Delete</span>

Copyright © 2025 VenDec. Bản quyền thuộc về VenDec.

Version 1.0.0

**Hình 27 Gaio diện quản lý section trang chủ**

Cấu hình website

Tên website

Mô tả website

Logo website

Venshop  
ONLINE SALE

Choose File No file chosen

Lưu cấu hình

Copyright © 2025 VenDec. Bản quyền thuộc về VenDec.

Version 1.0.0

**Hình 28 Gaio diện cấu hình website**

### 3.5.2. Trang User

Venshop  
Sản Phẩm Thời Trang

Home Products Cart My Orders

English Login Register

Tìm kiếm sản phẩm... 

### Register

First Name	Last Name	
<input type="text" value="Ven"/>	<input type="text" value="Client"/>	
Username		
<input type="text" value="venclient"/>		
Email		
<input type="text" value="venclient@gmail.com"/>		
Phone		
<input type="text" value="0941304211"/>		
Password	Confirm Password	
<input type="password" value="*****"/>	<input type="password" value="*****"/>	
Address		
<input type="text" value="An Giang"/>		
Province/City	District	Ward
<input type="text" value="Tỉnh Bến Tre"/>	<input type="text" value="Huyện Ba Tri"/>	<input type="text" value="Xã Tân Thủy"/> 
<input style="background-color: yellow; color: black; font-weight: bold; padding: 5px; width: 100%;" type="button" value="Register"/>		
<input style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; width: 100%;" type="button" value="Login"/>		
 <a href="#">Tiếng Việt</a>		

© 2025 Laravel

**Hình 29 Giao diện trang đăng ký**

Venshop

Home Products Cart My Orders

Tìm kiếm sản phẩm

### Big Sale 2024

Ưu đãi lớn cho mọi đơn hàng trong năm 2024!

#### Featured Categories

Điện thoại	Phụ kiện	Laptop	Đồng hồ	Máy giặt	Thú cưng	Sách	Đồ chơi	Dụng cụ thể thao	Đèn trang trí	Đồ

#### Sản phẩm nổi bật

Những sản phẩm được chọn lọc kỹ lưỡng

Nokia G50 3 44,268,064đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Vivo X100 154 12,734,971đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	iPhone 15 Pro Max 77 20,755,029đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Asus ZenBook 14 116 27,208,391đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>
Loa Bluetooth JBL 964 5,516,574đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Sạc dự phòng Xiaomi 847 4,188,110đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Sạc dự phòng Xiaomi 414 44,706,393đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Casio G-Shock 597 47,418,541đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>

#### Sản phẩm mới nhất

Những sản phẩm mới được thêm vào

Sản phẩm tiêu chuẩn 525 49,212,062đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Toshiba Inverter 250L 757 30,764,204đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Mẫu mã mới 292 2,503,637đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Phiên bản giới hạn 787 16,848,562đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>
Casio G-Shock 597 47,418,541đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Sản phẩm tiêu chuẩn 362 36,766,601đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Mẫu mã hot 119 204,818đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Áo hoodie oversize 278 5,854,516đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>

#### Sản phẩm theo danh mục

Sản phẩm được chọn lọc theo danh mục

Nokia G50 3 44,268,064đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Vivo X100 154 12,734,971đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	iPhone 15 Pro Max 77 20,755,029đ <a href="#">Thêm vào giỏ</a>	Realme GT Neo 695 32,963,572đ <a href="#">Thêm vào giỎ</a>
Asus ZenBook 14 116 27,208,391đ <a href="#">Thêm vào giỎ</a>	MacBook Pro M3 631 38,957,210đ <a href="#">Thêm vào giỎ</a>	Lenovo ThinkPad X1 237 25,178,945đ <a href="#">Thêm vào giỎ</a>	Acer Swift 5 254 8,101,010đ <a href="#">Thêm vào giỎ</a>

## Hình 30 Trang chủ

The screenshot shows the Venshop website homepage. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Products, Cart, and My Orders. A search bar is also present. The main content area features a large product card for a Casio G-Shock 597 watch. The card includes a green button labeled "Còn hàng" (In stock), a large image of the watch, and a price of 47,418,541đ. Below the product card, there is a section titled "Related Products" featuring three other watches: Garmin Fenix 7 75, Garmin Fenix 7 482, and Casio G-Shock 377.

## Hình 31 Chi tiết sản phẩm

Venshop  
SELLING BETTER

Home Products Cart My Orders

Min Price Max Price

Apply Filter

Categories

- All Categories
- Cây cảnh
- Củ quả
- Dịch vụ sửa chữa
- Dụng cụ nhà bếp
- Dụng cụ thể thao
- Đèn trang trí
- Điện thoại**
- Đồ ăn
- Đồ ăn vật hữu cơ
- Đồ chơi
- Đồ uống hữu cơ
- Đồng hồ
- Gạo và ngũ cốc
- Gia vị hữu cơ
- Laptop
- Mật ong và sản phẩm từ ong
- Máy giặt
- Máy lạnh
- Mẹ và bé
- Nhạc cụ
- Phụ kiện
- Rau củ quả
- Rau xanh
- Sách
- Thời trang
- Thú cưng
- Thực phẩm hữu cơ
- Trái cây
- Trái cây nhiệt đới
- Trái cây ôn đới
- Tủ lạnh
- Văn phòng phẩm

Tim kiem sản phẩm...

**Vivo X100 154** **12,734,971đ** **Thêm vào giỏ**

**Realme GT Neo 695** **32,963,572đ** **Thêm vào giỏ**

**Nokia G50 3** **44,268,964đ** **Thêm vào giỏ**

**iPhone 15 Pro Max 77** **20,755,029đ** **Thêm vào giỏ**

© 2025  
Powered by

**Hình 32 Danh sách sản phẩm**

Venshop

Home Products Cart My Orders

English admin

Tim kiem sản phẩm...

## Shopping Cart

Product	Price	Quantity	Subtotal	Actions
Casio G-Shock 597 Đồng hồ	\$47,418,541.00	1 <input type="button" value="Remove"/>	\$47,418,541.00	<input type="button" value="Buy"/>
Total:			\$47,418,541.00	

[Continue Shopping](#) [Proceed to Checkout](#)

© 2025  
Powered by

### Hình 33 Giao diện Giỏ Hàng

Venshop

Home Products Cart My Orders

Checkout

Order Summary

Product: Casio G-Shock 597

Total: \$47,418,541.00

Add New Address

Full Name: Vén Client

Phone Number: 0941304211

Address Line: An Giang

Province/City: Tỉnh Lạng Sơn

District: Thành phố Lạng Sơn

Ward: Phường Đông Kinh

Cancel Save Address

Payment Method

Cash on Delivery (COD)

Bank Transfer

MoMo E-Wallet

VNPay Payment Gateway

Place Order

© 2025  
Powered by

### Hình 34 Giao diện thêm địa chỉ

Venshop

Home Products Cart My Orders

English admin

Tim kiem san pham...

## Checkout

Order Summary			
Product	Quantity	Price	Subtotal
Casio G-Shock 597	1	47,418.541đ	47,418.541đ
Total:			47,418.541đ

**Shipping Address**

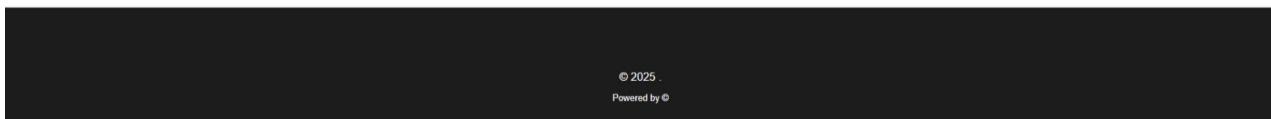
+ Add New Address

- Ven Client - 0941304211  
An Giang, Phường Đông Kinh, Thành phố Lạng Sơn, Tỉnh Lạng Sơn
- Ven Client - 0941304211  
An Giang, Phường Đông Giang, Thành phố Đồng Hà, Tỉnh Quảng Trị
- Ven Client - 0941304211  
An Giang, Xã Vĩnh Giang, Huyện Vĩnh Linh, Tỉnh Quảng Trị

**Payment Method**

- Cash on Delivery (COD)
- Bank Transfer
- MoMo E-Wallet
- VNPay Payment Gateway

Place Order



## Hình 35 Giao diện mua hàng

Venshop

Home Products Cart My Orders

English admin

Tim kiem san pham...

Order Details #2			
Order Number:	Status:		
OD175020959683	<span style="background-color: yellow;">Pending</span>		
Order Date:	Payment Status:		
18/06/2025 01:19	<span style="background-color: yellow;">Pending</span>		
Product	Quantity	Price	Total
Casio G-Shock 597	1	47.418.541đ	47.418.541đ
Total:			47.418.541đ

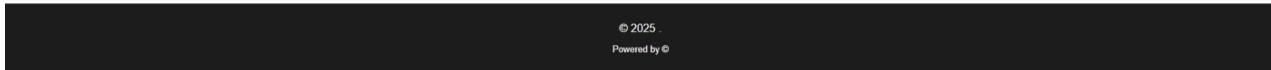
**Shipping Address**

Ven Client  
0941304211  
An Giang  
Phường Đông Kinh, Thành phố Lạng Sơn, Tỉnh Lạng Sơn

**Payment Method**

Cash on Delivery (COD)

[← Back to Orders](#)



## Hình 36 Giao diện xác nhận đơn hàng

My Orders

Status	All				
Order Number	Date	Total	Status	Payment Status	Actions
OD1750209596683	18/06/2025 01:19	47,418,541đ	Pending	Pending	<button>View</button>
OD1750170683290	17/06/2025 14:31	61,923,974đ	Completed	Pending	<button>View</button>

© 2025  
Powered by ©

**Hình 37 Giao diện quản lý đơn hàng**

### 3.6. Kiểm thử

#### 3.6.1 Mục Tiêu Kiểm Thử

- Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, đúng chức năng đã thiết kế.
- Phát hiện lỗi trong quá trình thực hiện để kịp thời sửa chữa.
- Đánh giá hiệu năng và trải nghiệm người dùng trên nhiều trình duyệt, thiết bị khác nhau.

#### 3.6.2 Phương Pháp Kiểm Thử

- Kiểm thử đơn vị (Unit Test):** Kiểm tra các hàm riêng lẻ như xử lý giỏ hàng, tính tổng tiền, xác thực tài khoản.
- Kiểm thử tích hợp (Integration Test):** Kiểm tra luồng hoạt động giữa các module như Đăng nhập → Đặt hàng → Xem đơn hàng.
- Kiểm thử hệ thống (System Test):** Kiểm thử toàn hệ thống từ frontend đến backend và cơ sở dữ liệu.
- Kiểm thử hồi quy (Regression Test):** Thực hiện lại các bài test cũ sau khi có chỉnh sửa chức năng.
- Kiểm thử chấp nhận (Acceptance Test):** Dưa cho người dùng thử nghiệm và đánh giá tính thực tế, giao diện, trải nghiệm.

#### 3.6.3 Kịch Bản Kiểm Thử Chi Tiết

STT	Chức năng kiểm thử	Mô tả kịch bản	Dữ liệu đầu vào	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Đạt/Không đạt
1	Đăng nhập	Nhập đúng thông tin tài	Email, Mật khẩu	Đăng nhập thành công	✓	Đạt

		khoản	hợp lệ	và chuyển đến trang chủ		
2	Đăng nhập	Nhập sai mật khẩu	Email, Mật khẩu sai	Thông báo lỗi đăng nhập	✓	Đạt
3	Đổi ngôn ngữ	Chọn ngôn ngữ tiếng Anh	Click "EN"	Giao diện chuyển sang tiếng Anh	✓	Đạt
4	Xem chi tiết sản phẩm	Click vào một sản phẩm	Sản phẩm bất kỳ	Hiển thị thông tin chi tiết	✓	Đạt
5	Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	Click nút “Thêm vào giỏ”	Sản phẩm có sẵn	Giỏ hàng hiển thị sản phẩm	✓	Đạt
6	Cập nhật số lượng giỏ hang	Tăng/giảm số lượng	Số lượng $> 0$	Tổng tiền cập nhật chính xác	✓	Đạt
7	Đặt hàng và thanh toán	Chọn COD và đặt hàng	Giỏ hàng đầy đủ, địa chỉ hợp lệ	Thông báo đặt hàng thành công	✓	Đạt
8	Quản lý đơn hang (Admin)	Xem danh sách đơn	Truy cập Admin → Đơn hàng	Hiển thị tất cả đơn hàng	✓	Đạt
9	Thêm sản phẩm (Admin)	Tạo sản phẩm mới	Nhập đầy đủ form	Sản phẩm được lưu & hiển thị	✓	Đạt
10	Thống kê dashboard (Admin)	Vào dashboard admin	Không cần đầu vào	Hiển thị biểu đồ doanh thu	✓	Đạt

## CHƯƠNG 3: KẾT LUẬN

Trong thời đại chuyển đổi số, việc xây dựng một Website Bán Hàng Trực Tuyến không chỉ là xu thế tất yếu mà còn là công cụ đắc lực để doanh nghiệp tiếp cận khách hàng một cách nhanh chóng, thuận tiện và tiết kiệm chi phí. Luận văn này đã trình bày quy trình xây dựng một hệ thống bán hàng trực tuyến từ việc phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống đến triển khai và kiểm thử sản phẩm.

Hệ thống đã đáp ứng các chức năng cốt lõi như: đăng ký/đăng nhập, thay đổi ngôn ngữ, duyệt sản phẩm, tìm kiếm – lọc, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt hàng (hỗ trợ phương thức thanh toán COD), xem lịch sử đơn hàng, quản lý địa chỉ, tài khoản cá nhân, cùng các chức năng quản trị (quản lý người dùng, danh mục, sản phẩm, banner, section, cấu hình trang chủ, đơn hàng và thống kê dashboard).

Kết quả đạt được cho thấy hệ thống hoạt động ổn định, thân thiện với người dùng, dễ mở rộng và phù hợp với nhu cầu bán hàng online quy mô nhỏ đến trung bình.

### **Hướng phát triển**

Trong tương lai, hệ thống có thể được mở rộng và hoàn thiện hơn với các định hướng sau:

- Tích hợp thanh toán online qua cổng thanh toán điện tử như Momo, VNPay, Paypal...
- Tối ưu giao diện responsive để hiển thị tốt hơn trên thiết bị di động.
- Nâng cao bảo mật như xác thực 2 lớp, mã hóa nâng cao, phòng chống tấn công CSRF/XSS.
- Tích hợp chức năng chatbot hỗ trợ khách hàng 24/7.
- Quản lý vận chuyển tích hợp API từ các đơn vị giao hàng như Giao Hàng Nhanh, ViettelPost,...
- Cải tiến dashboard sử dụng biểu đồ nâng cao, thống kê theo thời gian thực.
- Đưa hệ thống lên cloud, áp dụng CI/CD, để đảm bảo khả năng mở rộng và triển khai nhanh chóng.