

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH  
TRƯỜNG KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO KẾT THÚC MÔN HỌC  
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB VỚI MÃ NGUỒN MỞ

MÃ ĐỀ TÀI: 03

**ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG TRANG WEB BÁN LINH KIỆN MÁY  
TÍNH**

Giảng viên hướng dẫn:

**Họ và tên: Phạm Thị Trúc Mai**

Sinh viên thực hiện:

**Lê Khánh Duy** (110122002 –  
DA22TTA)

**Nguyễn Nhựt Hóa** (110122006 –  
DA22TTA)

**Mai Tuấn Đạt** (110122048 –  
DA22TTA)

Lớp theo TKB: DA22TTD

*Vĩnh Long, tháng 1 năm 2026*

## LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình thực hiện đồ án học phần Phát triển ứng dụng Web với mã nguồn mở với đề tài “Xây dựng trang web bán linh kiện máy tính”, chúng tôi đã nhận được sự hướng dẫn, hỗ trợ và tạo điều kiện thuận lợi từ nhiều cá nhân và đơn vị.

Trước hết, chúng tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc đến giảng viên hướng dẫn Phạm Thị Trúc Mai, người đã tận tình hướng dẫn, truyền đạt kiến thức chuyên môn và đưa ra những góp ý quý báu giúp chúng tôi hoàn thiện đồ án.

Chúng tôi cũng xin cảm ơn Khoa Công nghệ Thông tin và nhà trường đã tạo môi trường học tập thuận lợi, cung cấp cơ sở vật chất cần thiết cho quá trình học tập và nghiên cứu.

Xin chân thành cảm ơn!

*Sinh viên ký và ghi rõ họ và tên*

**Sinh viên 1**

**Sinh viên 2**

**Sinh viên 3**

**Lê Khánh Duy**

**Nguyễn Nhật Hóa**

**Mai Tuấn Đạt**

[illegible]

[illegible]

## MỤC LỤC

	Trang
<b>BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC .....</b>	<b>5</b>
<b>BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN TỪNG THÀNH VIÊN .....</b>	<b>6</b>
<b>LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI .....</b>	<b>7</b>
<b>Phần 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....</b>	<b>8</b>
1.1. Giới thiệu về ngôn ngữ PHP .....	8
1.1.1. PHP là gì .....	8
1.1.2. Nguyên lý hoạt động và đặc điểm của PHP .....	8
1.1.3. Vai trò của PHP .....	8
1.2. Giới thiệu hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL .....	9
1.2.1. MySQL là gì .....	9
1.2.2. Mô hình dữ liệu và nguyên lý hoạt động của MySQL .....	9
1.2.3. Đặc điểm và ưu điểm của MySQL .....	9
1.3. Giới thiệu về ngôn ngữ CSS .....	10
1.3.1. CSS là gì .....	10
1.3.2. Cơ chế hoạt động và đặc điểm của CSS .....	10
1.3.3. Vai trò của CSS .....	10
1.4. Giới thiệu về ngôn ngữ JavaScript .....	10
1.4.1. JavaScript là gì .....	10
1.4.2. Nguyên lý hoạt động của JavaScript .....	10
1.4.3. Vai trò của JavaScript .....	11
1.5. Giới thiệu môi trường phát triển XAMPP .....	11
1.5.1. XAMPP là gì .....	11
1.5.2. Apache Web Server trong XAMPP .....	11
<b>Phần 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG .....</b>	<b>12</b>
2.1. MÔ TẢ ĐỀ TÀI .....	12
2.2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG .....	12
2.2.1. Sơ đồ Usecase .....	12
2.2.2. Mô hình lược đồ CSDL .....	14
2.3. PHÁC THẢO GIAO DIỆN .....	18
<b>Phần 3: XÂY DỰNG WEBSITE .....</b>	<b>24</b>
3.1. GIỚI THIỆU GIAO DIỆN .....	24
3.1.1. Thanh thực đơn .....	24
3.1.2. Giao diện trang chủ .....	24
3.1.3. Giao diện trang giới thiệu .....	26
3.1.4. Giao diện trang sản phẩm .....	27

3.1.5. Giao diện trang liên hệ .....	28
3.1.6. Giao diện trang đăng nhập/ đăng ký.....	29
3.1.7. Giao diện trang báo cáo doanh thu.....	30
3.1.8. Giao diện trang quản lý tài khoản .....	31
3.1.9. Giao diện trang quản lý danh mục.....	32
3.1.10. Giao diện trang quản lý sản phẩm .....	33
3.1.11. Giao diện trang quản lý đơn hàng .....	34
3.1.12. Giao diện trang thông tin sản phẩm.....	35
3.1.13. Giao diện trang giỏ hàng .....	36
3.1.14. Giao diện trang xác nhận đặt hàng .....	37
3.2. CÁC CHỨC NĂNG CỦA WEBSITE.....	38
3.2.1. Chức năng xem và tìm kiếm lọc theo sản phẩm.....	38
3.2.2. Chức năng xem chi tiết sản phẩm.....	38
3.2.3. Chức năng quản lý giỏ hàng .....	39
3.2.4. Chức năng đặt hàng và thanh toán.....	39
3.2.5. Chức năng quản lý sản phẩm.....	40
3.2.6. Chức năng quản lý đơn hàng .....	40
3.2.7. Chức năng thống kê và báo cáo .....	41
<b>Phần 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....</b>	<b>42</b>
4.1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC .....	42
4.2. ƯU NHƯỢC ĐIỂM.....	42
4.2.1. Ưu điểm .....	42
4.2.2. Nhược điểm .....	42
4.3. HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....	43
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>44</b>

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2.1 Phác thảo giao diện trang chủ.....	18
Hình 2.2 Phác thảo giao diện trang sản phẩm .....	18
Hình 2.3 Phác thảo giao diện trang thông tin sản phẩm.....	19
Hình 2.4 Phác thảo giao diện trang giới thiệu .....	19
Hình 2.5 Phác thảo giao diện trang liên hệ.....	20
Hình 2.6 Phác thảo giao diện trang quản lí người dùng .....	20
Hình 2.7 Phác thảo giao diện trang quản lí danh mục.....	21
Hình 2.8 Phác thảo giao diện trang quản lí sản phẩm .....	21
Hình 2.9 Phác thảo giao diện trang quản lí đơn hàng .....	21
Hình 2.10 Phác thảo giao diện trang quản lí đánh giá.....	22
Hình 2. 11 Phác thảo giao diện trang quản lí giỏ hàng .....	22
Hình 2.12 Phác thảo giao diện trang xác nhận thanh toán .....	23
Hình 3.1 Thanh thực đơn chính.....	24
Hình 3.2 Giao diện Trang chủ .....	25
Hình 3.3 Giao diện trang giới thiệu.....	26
Hình 3.4 Giao diện trang sản phẩm .....	27
Hình 3.5 Giao diện trang liên hệ .....	28
Hình 3.6. Giao diện đăng nhập.....	29
Hình 3.7. Giao diện đăng ký.....	29
Hình 3.8. Giao diện báo cáo doanh thu .....	30
Hình 3.9. Giao diện quản lý tài khoản.....	31
Hình 3.10. Giao diện quản lý danh mục.....	32
Hình 3.11. Giao diện quản lý sản phẩm .....	33
Hình 3.12. Giao diện quản lý đơn hàng.....	34
Hình 3.13. Giao diện thông tin sản phẩm.....	35
Hình 3.14. Giao diện giỏ hàng.....	36
Hình 3.15. Giao diện xác nhận đặt hàng .....	37

## DANH MỤC BẢNG BIỂU (nếu có)

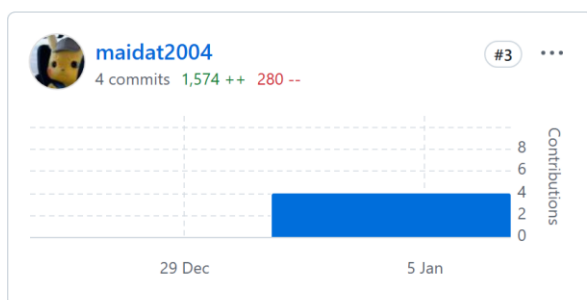
Bảng 2.1	USERS .....	15
Bảng 2.2	CATEGORIES.....	15
Bảng 2.3	BRANDS .....	15
Bảng 2.4	PRODUCTS.....	16
Bảng 2.5	ORDERS .....	16
Bảng 2.6	ORDER_ITEMS .....	16
Bảng 2.7	REVIEWS .....	17



## **BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC**

<b>HỌ TÊN SINH VIÊN</b>	<b>CÔNG VIỆC THỰC HIỆN</b>	<b>THỜI GIAN THỰC HIỆN</b>
Lê Khánh Duy	Thiết kế giao diện website; xây dựng cấu trúc; hỗ trợ xử lý giao diện giỏ hàng và trang sản phẩm	1-2 tuần
Nguyễn Nhật Hóa	Phân tích yêu cầu hệ thống; thiết kế cơ sở dữ liệu (ERD, lược đồ CSDL và các chức năng quản lý tài khoản, sản phẩm và xử lý đơn hàng	2-3 tuần
Mai Tuấn Đạt	Vẽ phác thảo, kiểm thử hệ thống và hoàn thiện báo cáo, hỗ trợ và xây dựng chức năng đăng ký, đăng nhập	1-2 tuần

## BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN TỪNG THÀNH VIÊN



## **LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI**

Trong bối cảnh công nghệ thông tin ngày càng phát triển, thương mại điện tử đã trở thành một xu hướng tất yếu, đặc biệt trong lĩnh vực kinh doanh các sản phẩm công nghệ như linh kiện máy tính. Nhu cầu tìm kiếm, so sánh và mua sắm linh kiện trực tuyến của người dùng ngày càng tăng, đòi hỏi các hệ thống website bán hàng phải được xây dựng một cách chuyên nghiệp, tiện lợi và hiệu quả.

Bên cạnh đó, việc phát triển ứng dụng web dựa trên các công nghệ mã nguồn mở đang được sử dụng rộng rãi nhờ tính linh hoạt, khả năng mở rộng và chi phí triển khai thấp. Đây cũng là nội dung trọng tâm của học phần Phát triển ứng dụng Web với mã nguồn mở, giúp sinh viên tiếp cận các công nghệ hiện đại và thực tiễn.

Xuất phát từ nhu cầu thực tế và mục tiêu học tập của học phần, nhóm chúng tôi lựa chọn đề tài “Xây dựng trang web bán linh kiện máy tính” nhằm vận dụng kiến thức đã học vào việc phân tích, thiết kế và xây dựng một hệ thống web bán hàng trực tuyến. Thông qua đề tài, nhóm có cơ hội rèn luyện kỹ năng lập trình web, quản lý cơ sở dữ liệu và phát triển hệ thống theo hướng ứng dụng thực tế.

## Phần 1:

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## 1.1. Giới thiệu về ngôn ngữ PHP

### 1.1.1. PHP là gì

PHP (Hypertext Preprocessor) là một ngôn ngữ lập trình phía máy chủ, mã nguồn mở, được sử dụng rộng rãi trong phát triển các ứng dụng web động. PHP cho phép xử lý dữ liệu, kiểm soát luồng chương trình và tương tác với hệ quản trị cơ sở dữ liệu nhằm tạo ra các nội dung web mang tính động và cá nhân hóa.

### 1.1.2. Nguyên lý hoạt động và đặc điểm của PHP

PHP hoạt động theo mô hình xử lý phía máy chủ (server-side). Khi người dùng gửi yêu cầu thông qua trình duyệt, mã nguồn PHP sẽ được thực thi trên máy chủ và không hiển thị trực tiếp cho người dùng. Sau quá trình xử lý, kết quả được chuyển đổi thành mã HTML và gửi về trình duyệt để hiển thị giao diện. Cơ chế này giúp đảm bảo tính bảo mật cho hệ thống, đồng thời cho phép website xử lý các chức năng phức tạp như xác thực người dùng, kiểm soát quyền truy cập và quản lý dữ liệu.

Bên cạnh nguyên lý hoạt động, PHP còn sở hữu nhiều đặc điểm và ưu điểm nổi bật, phù hợp với việc xây dựng các hệ thống thương mại điện tử. PHP có cú pháp rõ ràng, dễ tiếp cận, cho phép tích hợp trực tiếp với HTML, giúp việc xây dựng giao diện và xử lý logic trở nên linh hoạt. Ngoài ra, PHP hỗ trợ đa dạng các thư viện và công cụ mở rộng, đồng thời có khả năng kết nối mạnh mẽ với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu, đặc biệt là MySQL, từ đó nâng cao hiệu quả trong việc quản lý và truy xuất dữ liệu của hệ thống.

*Bảng 1.2: Các chức năng nghiệp vụ được xử lý bằng PHP*

STT	Chức năng
1	Quản lý đăng nhập và đăng ký người dùng
2	Quản lý thông tin linh kiện máy tính
3	Xử lý giỏ hàng và đơn hàng
4	Kiểm tra và xác thực dữ liệu
5	Phân quyền người dùng

### 1.1.3. Vai trò của PHP

Trong hệ thống website bán linh kiện máy tính, PHP được sử dụng để thực hiện các chức năng như quản lý tài khoản người dùng, xử lý thông tin sản phẩm, quản lý giỏ

hàng và xử lý đơn đặt hàng. PHP đóng vai trò trung tâm trong việc kết nối giữa giao diện người dùng và cơ sở dữ liệu, đảm bảo hệ thống vận hành một cách chính xác và ổn định.

## **1.2. Giới thiệu hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL**

### **1.2.1. MySQL là gì**

MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mã nguồn mở, được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng web. MySQL cho phép lưu trữ, quản lý và truy xuất dữ liệu một cách có tổ chức thông qua ngôn ngữ truy vấn SQL, giúp đảm bảo tính toàn vẹn và nhất quán của dữ liệu trong hệ thống.

### **1.2.2. Mô hình dữ liệu và nguyên lý hoạt động của MySQL**

MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ hoạt động dựa trên mô hình bảng, trong đó dữ liệu được tổ chức thành các bảng có cấu trúc gồm các hàng và cột. Mỗi bảng đại diện cho một đối tượng dữ liệu cụ thể và được liên kết với các bảng khác thông qua khóa chính và khóa ngoại. Cách tổ chức này giúp đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu, hạn chế trùng lặp và nâng cao hiệu quả trong quá trình truy xuất thông tin.

Trong quá trình hoạt động, MySQL sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL để thực hiện các thao tác như thêm, sửa, xóa và truy vấn dữ liệu. Khi kết hợp với PHP, MySQL cho phép hệ thống website xử lý dữ liệu một cách linh hoạt và chính xác, đáp ứng các yêu cầu nghiệp vụ của website bán linh kiện máy tính.

### **1.2.3. Đặc điểm và ưu điểm của MySQL**

MySQL sở hữu nhiều ưu điểm nổi bật như hiệu suất cao, khả năng xử lý dữ liệu ổn định và dễ dàng triển khai trong các hệ thống web. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu này hỗ trợ tốt cho các ứng dụng có quy mô vừa và nhỏ, phù hợp với phạm vi và mục tiêu của đồ án môn học.

Bên cạnh đó, MySQL có khả năng tích hợp chặt chẽ với ngôn ngữ lập trình PHP, giúp việc xây dựng các chức năng quản lý dữ liệu trở nên thuận tiện và hiệu quả. MySQL cũng cung cấp các cơ chế bảo mật nhằm kiểm soát quyền truy cập và bảo vệ dữ liệu người dùng, góp phần nâng cao độ tin cậy cho hệ thống website bán hàng trực tuyến.

## **1.3. Giới thiệu về ngôn ngữ CSS**

### **1.3.1. CSS là gì**

CSS (Cascading Style Sheets) là ngôn ngữ dùng để mô tả cách trình bày và bố cục của tài liệu HTML. CSS giúp kiểm soát các yếu tố giao diện như màu sắc, kích thước, vị trí và hiệu ứng hiển thị của các thành phần trên trang web.

Trong đề tài, CSS được sử dụng nhằm xây dựng giao diện website bán linh kiện máy tính theo hướng thân thiện, trực quan và phù hợp với người dùng.

### **1.3.2. Cơ chế hoạt động và đặc điểm của CSS**

CSS hoạt động theo cơ chế kế thừa và phân tầng, cho phép áp dụng các quy tắc định dạng một cách linh hoạt. Các quy tắc CSS có thể được viết trực tiếp trong thẻ HTML, trong phần `<style>` hoặc trong các tập tin CSS riêng biệt.

CSS hỗ trợ nhiều kỹ thuật bố cục hiện đại như Flexbox và Grid, giúp xây dựng giao diện đáp ứng (responsive) trên nhiều thiết bị khác nhau.

### **1.3.3. Vai trò của CSS**

CSS góp phần nâng cao trải nghiệm người dùng thông qua việc tạo bố cục rõ ràng, màu sắc hài hòa và khả năng hiển thị tốt trên nhiều kích thước màn hình. Một giao diện được thiết kế hợp lý sẽ giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm và thao tác với các chức năng của website.

## **1.4. Giới thiệu về ngôn ngữ JavaScript**

### **1.4.1. JavaScript là gì**

JavaScript là ngôn ngữ lập trình phía client cho phép xây dựng các trang web có tính tương tác cao. JavaScript giúp xử lý các sự kiện của người dùng và cập nhật nội dung trang web mà không cần tải lại toàn bộ trang.

### **1.4.2. Nguyên lý hoạt động của JavaScript**

JavaScript hoạt động dựa trên mô hình sự kiện, cho phép phản hồi nhanh chóng các thao tác của người dùng. Thông qua DOM, JavaScript có thể truy cập và thay đổi nội dung, kiểu dáng và cấu trúc của trang web theo thời gian thực.

### **1.4.3. Vai trò của JavaScript**

JavaScript giúp kiểm tra dữ liệu đầu vào của người dùng, xử lý thêm sản phẩm vào giỏ hàng, cập nhật số lượng sản phẩm và hiển thị các thông báo tương tác, từ đó tăng tính thân thiện và hiệu quả sử dụng của website.

## **1.5. Giới thiệu môi trường phát triển XAMPP**

### **1.5.1. XAMPP là gì**

XAMPP là một bộ phần mềm mã nguồn mở được thiết kế nhằm hỗ trợ phát triển và kiểm thử các ứng dụng web trên môi trường cục bộ. Bộ công cụ này tích hợp đầy đủ các thành phần cần thiết cho một hệ thống web động, bao gồm Apache Web Server, trình thông dịch PHP và hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL. Việc tích hợp các thành phần này trong cùng một môi trường giúp đơn giản hóa quá trình cài đặt và cấu hình, đặc biệt phù hợp với sinh viên và người mới tiếp cận lập trình web.

Bên cạnh đó, XAMPP hỗ trợ đa nền tảng, cho phép triển khai trên nhiều hệ điều hành khác nhau. Điều này giúp người phát triển dễ dàng xây dựng và thử nghiệm ứng dụng web mà không phụ thuộc vào hạ tầng máy chủ thực tế, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình học tập và nghiên cứu.

### **1.5.2. Apache Web Server trong XAMPP**

Apache Web Server là thành phần đóng vai trò trung gian giữa người dùng và hệ thống. Khi người dùng truy cập vào website, Apache sẽ tiếp nhận yêu cầu HTTP, sau đó xác định loại tài nguyên cần xử lý. Đối với các trang web động, Apache sẽ chuyển mã nguồn cho trình thông dịch PHP để thực thi và trả kết quả về cho trình duyệt dưới dạng HTML.

Trong hệ thống website bán lẻ kiện máy tính, Apache đảm nhiệm vai trò:

- Tiếp nhận và xử lý yêu cầu truy cập của người dùng
- Kết nối với PHP để xử lý logic nghiệp vụ
- Phân phối nội dung website một cách ổn định và hiệu quả

## **Phần 2:**

# **PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

## **2.1. MÔ TẢ ĐỀ TÀI**

Đề tài “Xây dựng website bán linh kiện máy tính” hướng đến việc thiết kế và triển khai một hệ thống web hỗ trợ hoạt động mua bán linh kiện máy tính trực tuyến. Hệ thống cho phép người dùng truy cập website để tìm kiếm, xem thông tin chi tiết các sản phẩm linh kiện, thực hiện đăng ký – đăng nhập tài khoản, thêm sản phẩm vào giỏ hàng và tiến hành đặt hàng.

Về phía quản trị viên, hệ thống hỗ trợ các chức năng quản lý thông tin sản phẩm, quản lý người dùng, quản lý danh mục, quản lý doanh thu, quản lý đơn hàng và quản lý đánh giá. Toàn bộ dữ liệu của hệ thống được lưu trữ và quản lý tập trung trong cơ sở dữ liệu quan hệ đảm bảo tính toàn vẹn và nhất quán của dữ liệu.

Website được xây dựng dựa trên mô hình ứng dụng web truyền thống, sử dụng các công nghệ mã nguồn mở như PHP và MySQL, triển khai và kiểm thử trên môi trường XAMPP

## **2.2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

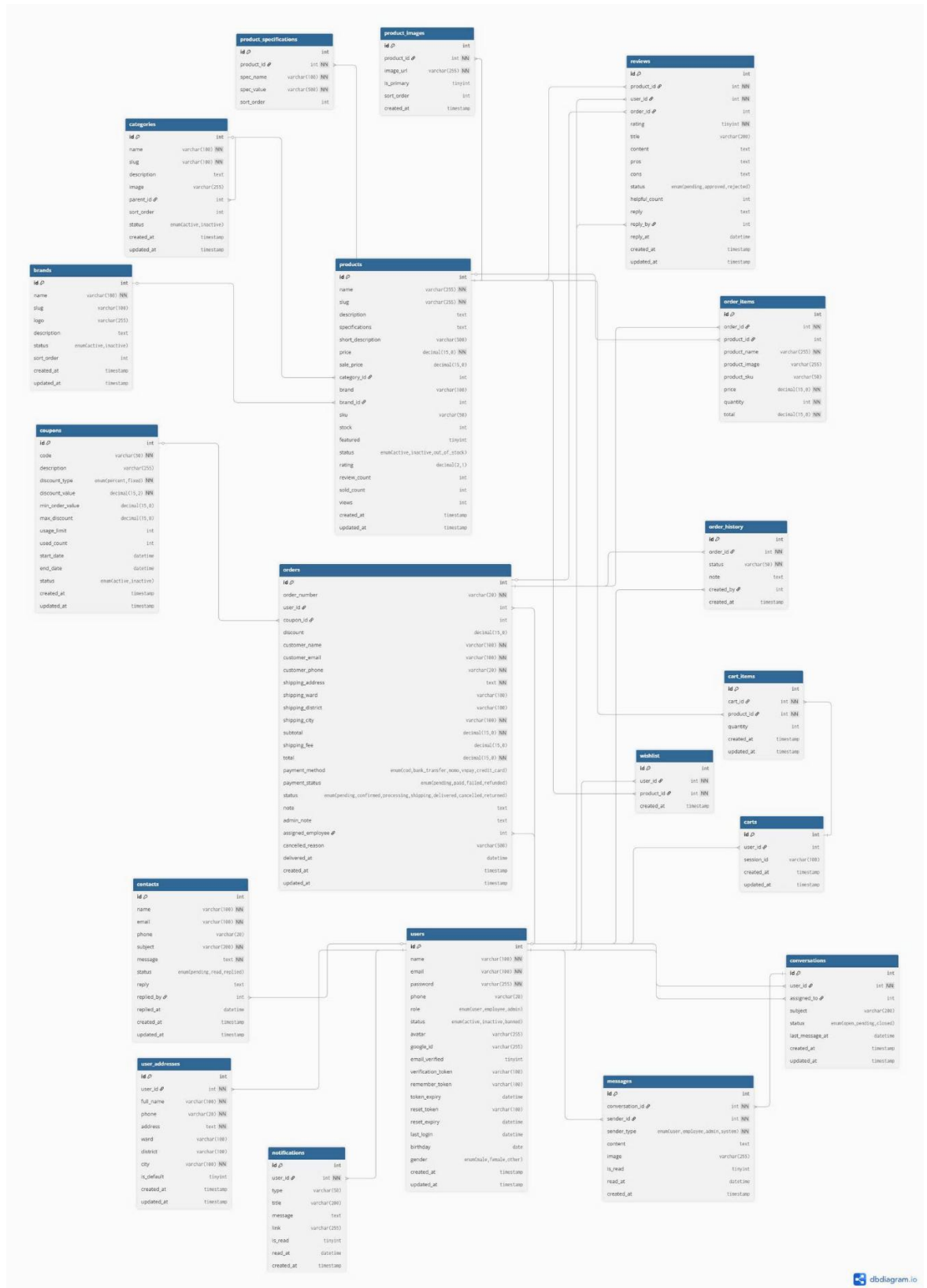
### **2.2.1. Sơ đồ Usecase**





Hình 2.1 Sơ đồ Usecase

## 2.2.2. Mô hình lược đồ CSDL



Hình 2.2. Lược đồ CSDL

**Bảng 2.1 USERS**

Thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
id	Mã người dùng	int	PK
name	Họ tên người dùng	varchar(100)	NOT NULL
email	Email đăng nhập	varchar(100)	UNIQUE, NOT NULL
password	Mật khẩu	varchar(255)	NOT NULL
phone	Số điện thoại	varchar(20)	
role	Vai trò (user, employee, admin)	enum	NOT NULL
status	Trạng thái tài khoản	enum	
avatar	Ảnh đại diện	varchar(255)	
email_verified	Trạng thái xác thực email	tinyint	
created_at	Ngày tạo	timestamp	
updated_at	Ngày cập nhật	timestamp	

**Bảng 2.2 CATEGORIES**

Thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
id	Mã danh mục	int	PK
name	Tên danh mục	varchar(100)	NOT NULL
slug	Đường dẫn SEO	varchar(100)	
description	Mô tả danh mục	text	
image	Hình ảnh danh mục	varchar(255)	
parent_id	Danh mục cha	int	FK → categories(id)
sort_order	Thứ tự hiển thị	int	
status	Trạng thái	enum	
created_at	Ngày tạo	timestamp	
updated_at	Ngày cập nhật	timestamp	

**Bảng 2.3 BRANDS**

Thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
id	Mã thương hiệu	int	PK
name	Tên thương hiệu	varchar(100)	NOT NULL
slug	Đường dẫn SEO	varchar(100)	
logo	Logo thương hiệu	varchar(255)	
description	Mô tả	text	
status	Trạng thái	enum	
created_at	Ngày tạo	timestamp	
updated_at	Ngày cập nhật	timestamp	

**Bảng 2.4 PRODUCTS**

Thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
id	Mã sản phẩm	int	PK
name	Tên sản phẩm	varchar(255)	NOT NULL
slug	Đường dẫn SEO	varchar(255)	
description	Mô tả chi tiết	text	
price	Giá bán	decimal(15,2)	NOT NULL
sale_price	Giá khuyến mãi	decimal(15,2)	
category_id	Danh mục	int	FK → categories(id)
brand_id	Thương hiệu	int	FK → brands(id)
sku	Mã sản phẩm	varchar(50)	
stock	Số lượng tồn	int	
status	Trạng thái	enum	
rating	Điểm đánh giá	decimal(3,1)	
created_at	Ngày tạo	timestamp	
updated_at	Ngày cập nhật	timestamp	

**Bảng 2.5 ORDERS**

Thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
id	Mã đơn hàng	int	PK
order_number	Mã đơn	varchar(50)	UNIQUE
user_id	Khách đặt hàng	int	FK → users(id)
subtotal	Tổng tiền hàng	decimal(15,2)	
shipping_fee	Phí vận chuyển	decimal(15,2)	
total	Tổng thanh toán	decimal(15,2)	NOT NULL
payment_method	Phương thức thanh toán	enum	
status	Trạng thái đơn	enum	
shipping_address	Địa chỉ giao hàng	varchar(255)	
created_at	Ngày đặt	timestamp	
updated_at	Ngày cập nhật	timestamp	

**Bảng 2.6 ORDER\_ITEMS**

Thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
id	Mã chi tiết	int	PK
order_id	Đơn hàng	int	FK → orders(id)
product_id	Sản phẩm	int	FK → products(id)
product_name	Tên sản phẩm	varchar(255)	
product_image	Hình ảnh	varchar(255)	
price	Giá bán	decimal(15,2)	
quantity	Số lượng	int	NOT NULL
total	Thành tiền	decimal(15,2)	

Bảng 2.7 *REVIEWS*

Thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
id	Mã đánh giá	int	PK
product_id	Sản phẩm	int	FK → products(id)
user_id	Người đánh giá	int	FK → users(id)
rating	Số sao	tinyint	
content	Nội dung	text	
status	Trạng thái duyệt	enum	
created_at	Ngày đánh giá	timestamp	

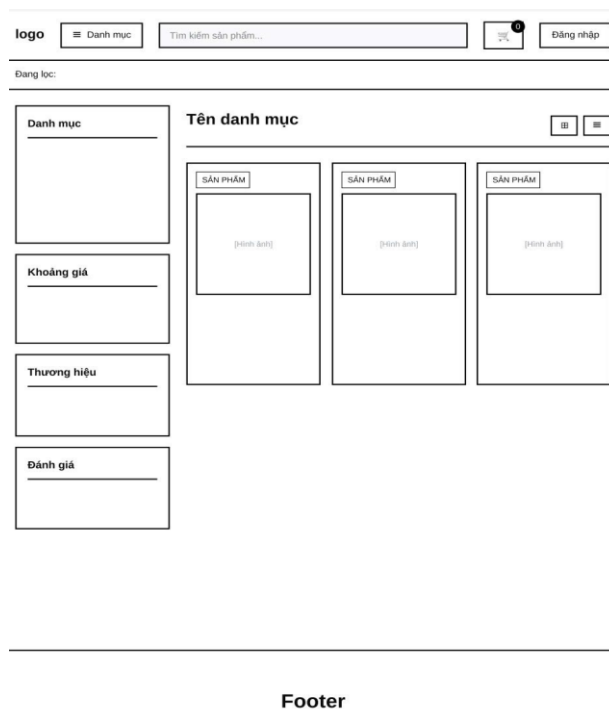
## 2.3. PHÁC THẢO GIAO DIỆN

### Giao diện trang chủ



Hình 2.1 Phác thảo giao diện trang chủ

### Giao diện trang sản phẩm



Hình 2.2 Phác thảo giao diện trang sản phẩm

## Giao diện trang thông tin sản phẩm

logo

Danh mục

Tìm kiếm sản phẩm...

0

Đăng nhập

[SẢN PHẨM]

[1] [2] [3]

Tên sản phẩm

Giá

-

1

+

Thêm vào giỏ

Mua ngay

Ưu đãi

Mô tả sản phẩm

Footer

Hình 2.3 Phác thảo giao diện trang thông tin sản phẩm

## Giao diện trang giới thiệu

logo

Danh mục

Tìm kiếm sản phẩm...

0

Đăng nhập

BANNER

Nội dung giới thiệu

Footer

Hình 2.4 Phác thảo giao diện trang giới thiệu

logo

Danh mục

Tìm kiếm sản phẩm...

0

Đăng nhập

Liên hệ với chúng tôi

Chúng tôi luôn sẵn sàng lắng nghe và hỗ trợ bạn

Thông tin liên hệ

Gửi tin nhắn cho chúng tôi

Họ tên \*

Email \*

Số điện thoại

Chủ đề

Nội dung \*

Nhập nội dung tin nhắn của bạn...

Gửi tin nhắn

Vị trí cửa hàng

[BẢN ĐỒ GOOGLE MAPS]

Footer

Hình 2.5 Phác thảo giao diện trang liên hệ

## Giao diện trang quản lí người dùng

TECHSHOP

Admin TechShop

DANH MỤC

Quản lý người dùng

Tìm kiếm...

Admin TechShop

+ Thêm người dùng

Quản lý người dùng

4 người dùng

4 Tài khoản đang

3 Đang hoạt động

0 Người cấm

1 Quyền truy cập

Tìm kiếm theo tên, email, số điện thoại...

Áp dụng bộ lọc

NGƯỜI DÙNG	EMAIL	DIỆN THOẠI	VAI TRÒ	ĐƠN HÀNG	NGÀY TẠO	TRẠNG THÁI	THA O TÁC
------------	-------	------------	---------	----------	----------	------------	-----------

Hình 2.6 Phác thảo giao diện trang quản lí người dùng

Nhom3

20



## Giao diện trang quản lý danh mục

TECHSHOP

Admin TechShop

DANH MỤC

Quản lý danh mục

Tìm kiếm...

HÌNH

TÊN DANH MỤC

Hình 2.7 Phác thảo giao diện trang quản lý danh mục

## Giao diện trang quản lý sản phẩm

TECHSHOP

Admin TechShop

DANH MỤC

Quản lý sản phẩm

Tìm kiếm...

Tìm sản phẩm...

SẢN PHẨM

SKU

DANH MỤC

GIÁ

TỒN KHO

ĐÃ BÁN

TRẠNG THÁI

THAO TÁC

Hình 2.8 Phác thảo giao diện trang quản lý sản phẩm

## Giao diện trang quản lý đơn hàng

TECHSHOP

Admin TechShop

DANH MỤC

Quản lý đơn hàng

Tìm kiếm...

Chờ xác nhận

Đã xác nhận

Đang giao

Hủy đơn

Mã đơn, tên khách, SĐT...

Tìm

MÃ ĐƠN

KHÁCH HÀNG

SẢN PHẨM

TỔNG TIỀN

THANH TOÁN

TRẠNG THÁI

NGÀY ĐẶT

THAO TÁC

Hình 2.9 Phác thảo giao diện trang quản lý đơn hàng

The wireframe shows a web interface for managing reviews. On the left is a sidebar with a 'TECHSHOP' logo and an 'Admin TechShop' link. The main header contains a 'Quản lý đánh giá' title, a search bar, and a user profile icon labeled 'Admin TechShop'. The main content area is titled 'Quản lý đánh giá' and features a table with review statistics: five columns for star ratings (5 stars, 4 stars, 3 stars, 2 stars, 1 star) and one for the average rating '5.0 Điểm TB'. Below the table is a search filter 'Tìm theo tên bình luận, sao' and a 'Tìm kiếm' button. At the bottom, there is a section 'Danh sách đánh giá' with three empty rows for listing reviews.

Hình 2.10 Phác thảo giao diện trang quản lý đánh giá

The wireframe depicts a shopping cart page. The header section contains a logo and the word 'Header'. The main content area is titled 'Giỏ hàng của bạn' and is divided into two parts: a large 'Sản phẩm' (Products) section on the left and a narrower sidebar on the right. The sidebar contains a 'Tóm tắt đơn hàng' (Order Summary) section and a 'Thanh toán' (Payment) button. The footer section is labeled 'Footer'.

Hình 2. 11 Phác thảo giao diện trang quản lý giỏ hàng

LOGO

Header

Thông tin giao hàng

Đơn hàng của bạn

Phương thức thanh toán

Footer

Hình 2.12 Phác thảo giao diện trang xác nhận thanh toán

## Phần 3:

# XÂY DỰNG WEBSITE

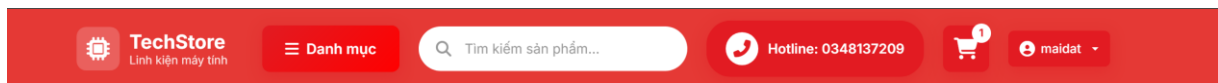
### 3.1. GIỚI THIỆU GIAO DIỆN

#### 3.1.1. Thanh thực đơn

Thanh điều hướng chính của hệ thống TechStore được thiết kế tối ưu trải nghiệm người dùng và tích hợp đầy đủ các chức năng thiết yếu của nền tảng thương mại điện tử.

Về cấu trúc Header bao gồm: logo và tên thương hiệu "TechStore - Linh kiện máy tính" bên trái, nút "Danh mục" với biểu tượng menu để truy cập phân loại sản phẩm. Khu vực trung tâm là thanh tìm kiếm với giao diện trực quan, hỗ trợ tra cứu nhanh chóng. Bên phải tập trung các chức năng tương tác: thông tin hotline (0348137209), biểu tượng giỏ hàng hiển thị số lượng sản phẩm, và module quản lý tài khoản người dùng.

Giao diện được xây dựng trên nền màu đỏ đặc trưng, tạo sự nổi bật và đảm bảo tính thẩm mỹ cũng như khả năng sử dụng của hệ thống.



Hình 3.1 Thanh thực đơn chính

#### 3.1.2. Giao diện trang chủ

Trang chủ bao gồm các phần chính:

Header: Logo TechStore, menu danh mục, thanh tìm kiếm, hotline, giỏ hàng và đăng nhập

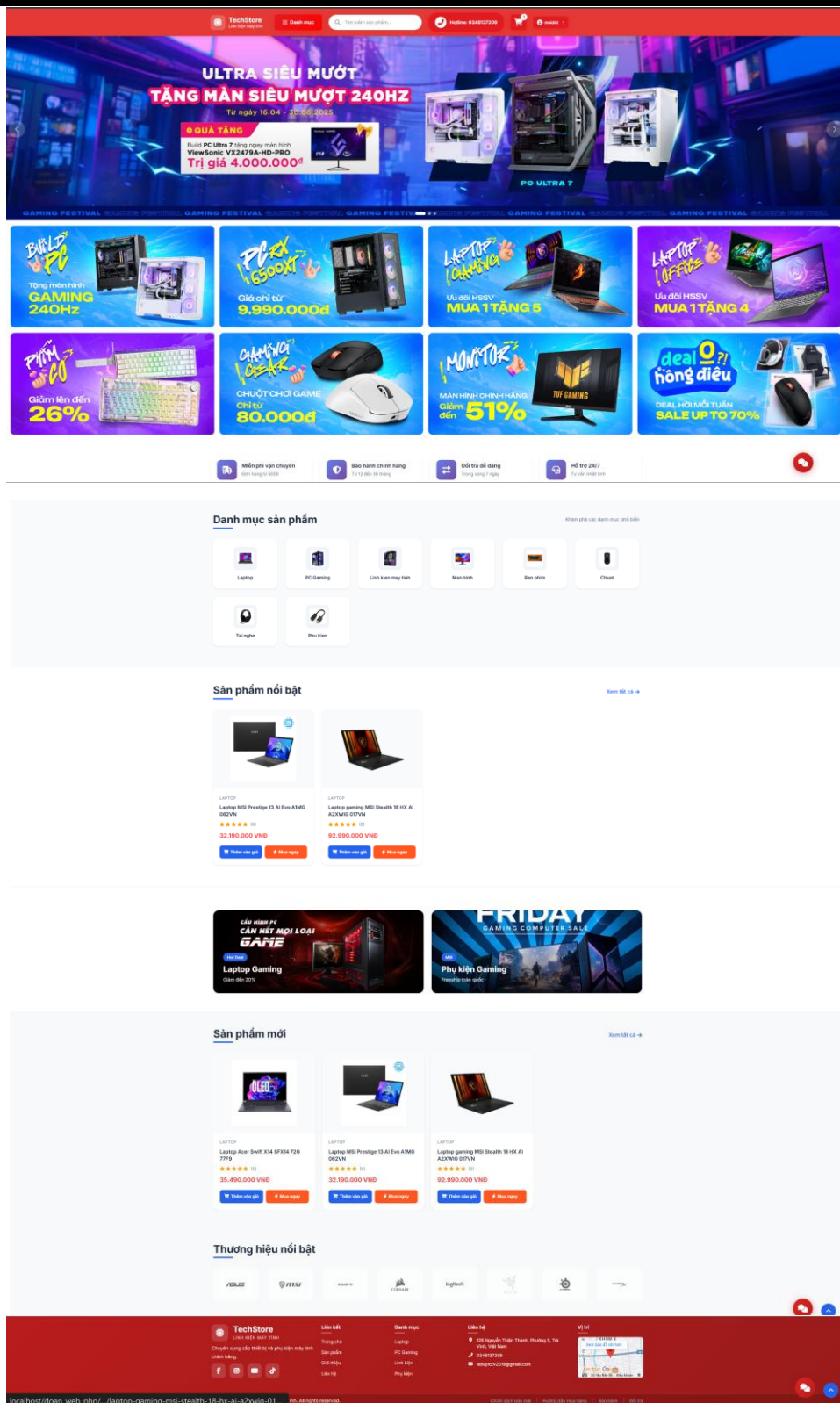
Banner khuyến mãi: Banner chính "ULTRA SIÊU MƯỢT" và 4 banner nhỏ (Gaming 240Hz, Flash Deal, Laptop khuyến mãi, Deal hồng điều)

Danh mục sản phẩm: 8 danh mục với icon (Laptop, PC Gaming, Linh kiện, Màn hình, Bàn phím, Chuột, Tai nghe, Phụ kiện)

Sản phẩm nổi bật & Sản phẩm mới: Lưới sản phẩm laptop hiển thị hình ảnh, tên, giá, đánh giá và nút "Thêm vào giỏ" / "Mua ngay"

Thương hiệu: Logo các thương hiệu ASUS, MSI, GIGABYTE, CORSAIR, Logitech, SteelSeries

Footer: Thông tin liên hệ, danh mục, bản đồ, mạng xã hội và chính sách



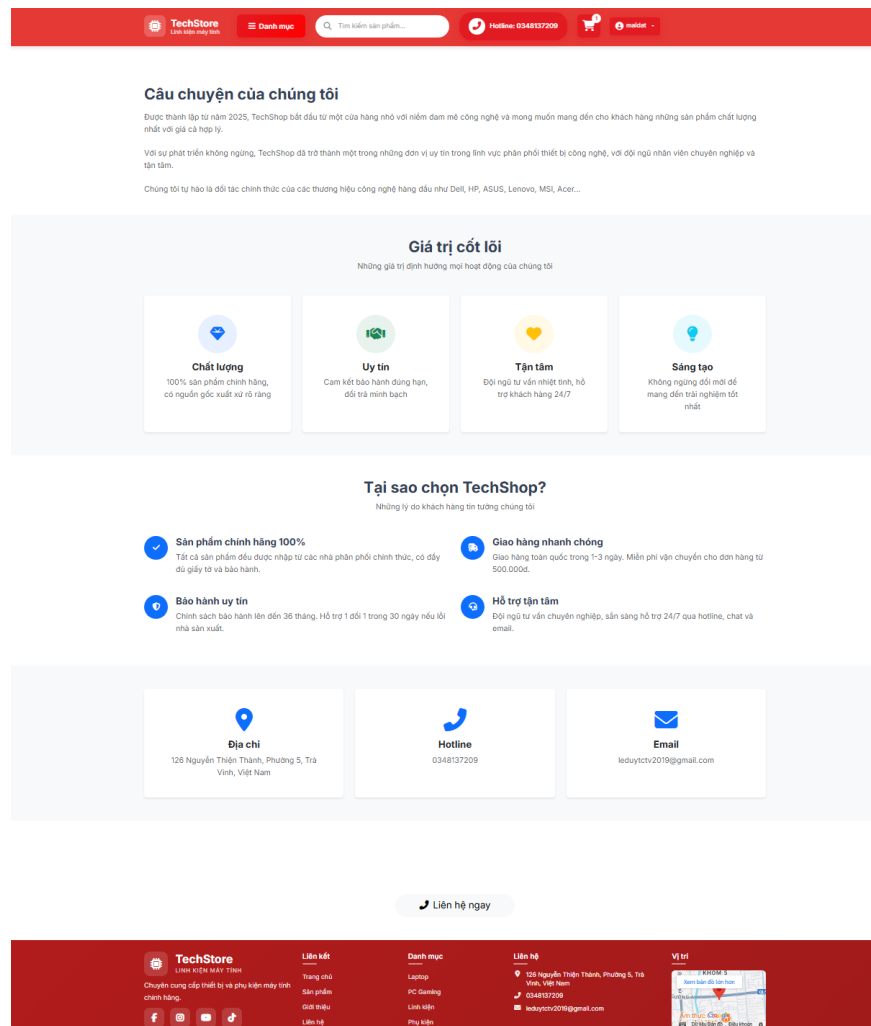
Hình 3.2 Giao diện Trang chủ

### 3.1.3. Giao diện trang giới thiệu

Thành phần điều hướng: Header và Footer chuẩn hóa, đồng nhất với hệ thống

Nội dung chính: Bao gồm (1) Giới thiệu tổng quan về TechShop, (2) Giá trị cốt lõi của doanh nghiệp (Chất lượng, Uy tín, Tận tâm, Sáng tạo), (3) Lợi thế cạnh tranh (sản phẩm chính hãng, giao hàng, bảo hành, hỗ trợ), (4) Thông tin liên lạc

Thiết kế giao diện: Áp dụng hệ màu đỏ làm tông chủ đạo, kết hợp biểu tượng trực quan nhằm tối ưu khả năng truyền tải thông tin và nâng cao trải nghiệm người dùng



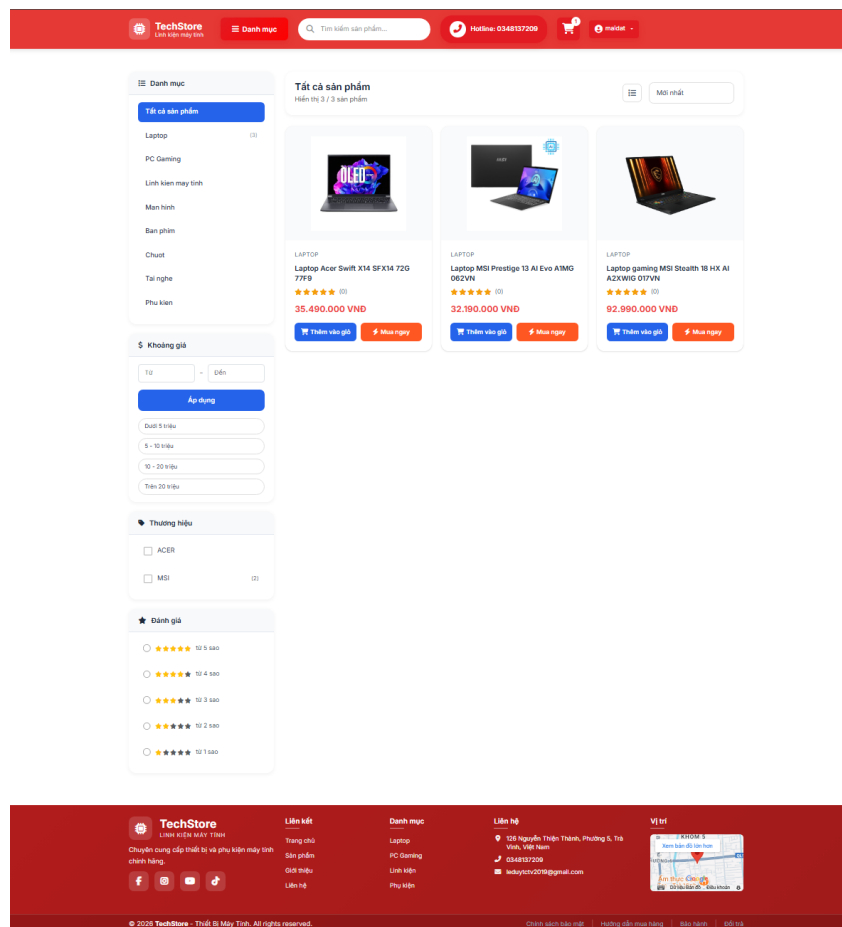
Hình 3.3 Giao diện trang giới thiệu

### 3.1.4. Giao diện trang sản phẩm

Sidebar trái: Bộ lọc sản phẩm bao gồm Danh mục (Laptop, PC Gaming, Linh kiện, Màn hình, Bàn phím, Chuột, Tai nghe, Phụ kiện), Khoảng giá (Dưới 5 triệu, 5-10 triệu, 10-20 triệu, Trên 20 triệu), Thương hiệu (ACER, MSI) và Đánh giá (5-1 sao)

Nội dung chính: Hiển thị tiêu đề "Tất cả sản phẩm" (Hiện thị 3/3 sản phẩm), tùy chọn xem dạng lưới/danh sách, sắp xếp "Mới nhất". Lưới sản phẩm laptop với hình ảnh, tên, đánh giá sao, giá và hai nút "Thêm vào giỏ" (xanh) và "Mua ngay" (đỏ)

Header & Footer: Cấu trúc chuẩn hóa như các trang khác



Hình 3.4 Giao diện trang sản phẩm

### 3.1.5. Giao diện trang liên hệ

Trang bao gồm form liên hệ bên phải (nhập họ tên, email, số điện thoại, chủ đề và nội dung), thông tin liên lạc bên trái (địa chỉ, hotline, email, mạng xã hội), bản đồ hiển thị vị trí cửa hàng và danh sách các chi nhánh showroom.

Giao diện sử dụng màu đỏ chủ đạo, bố cục hai cột rõ ràng, thuận tiện cho khách hàng tương tác và tìm kiếm thông tin.

**TechStore**  
Linh kiện máy tính

Danh mục

Tìm kiếm sản phẩm...

Hotline: 0348137208

Liên hệ với chúng tôi

Chúng tôi luôn sẵn sàng lắng nghe và hỗ trợ bạn

**Thông tin liên hệ**

**Địa chỉ**  
123 Đường Nguyễn Văn Linh  
Quận 7, TP. Hồ Chí Minh

**Hotline**  
1900 xxxx (8:00 - 22:00)  
090 123 4567 (Hỗ trợ kỹ thuật)

**Email**  
support@techshop.vn  
sales@techshop.vn

**Giờ làm việc**  
Thứ 2 - Thứ 6: 8:00 - 21:00  
Thứ 7 - Chủ nhật: 9:00 - 18:00

**Kết nối với chúng tôi**

**Gửi tin nhắn cho chúng tôi**

Họ tên \*

Email \*

Số điện thoại

Chủ đề

Câu hỏi chung

Nội dung \*

Nhập nội dung tin nhắn của bạn...

Gửi tin nhắn

**Vị trí cửa hàng**

123 Đường Nguyễn Văn Linh  
123 Đường Nguyễn Văn Linh, Tân Phú, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh

**Hệ thống showroom**

**TechShop Quận 1**  
456 Nguyễn Huệ, Quận 1, TP.HCM  
028 1234 5678  
8:00 - 22:00

**TechShop Quận 7**  
123 Đường Nguyễn Văn Linh, Quận 7, TP.HCM  
028 8765 4321  
8:00 - 22:00

**TechShop Hà Nội**  
789 Phố Huế, Hai Bà Trưng, Hà Nội  
024 1122 3344  
8:00 - 22:00

Hình 3.5 Giao diện trang liên hệ



### 3.1.6. Giao diện trang đăng nhập/ đăng ký

Giao diện đăng nhập/ đăng ký sẽ hiển thị các trường thông tin để cho người dùng điền vào để đăng nhập hoặc đăng ký để vào trang web

The login page features a title 'Đăng nhập' and a subtitle 'Chào mừng bạn quay trở lại!'. It includes an 'Email' field with the placeholder 'Nhập email của bạn', a 'Mật khẩu' (Password) field with the placeholder 'Nhập mật khẩu' and a toggle icon, a 'Ghi nhớ đăng nhập' checkbox, and a 'Quên mật khẩu?' link. A large blue 'Đăng nhập' button is centered. Below it, a separator line is followed by 'Hoặc đăng nhập với' and buttons for 'Google' and 'Facebook'. At the bottom, a link 'Chưa có tài khoản? Đăng ký ngay' is provided.

Hình 3.6. Giao diện đăng nhập

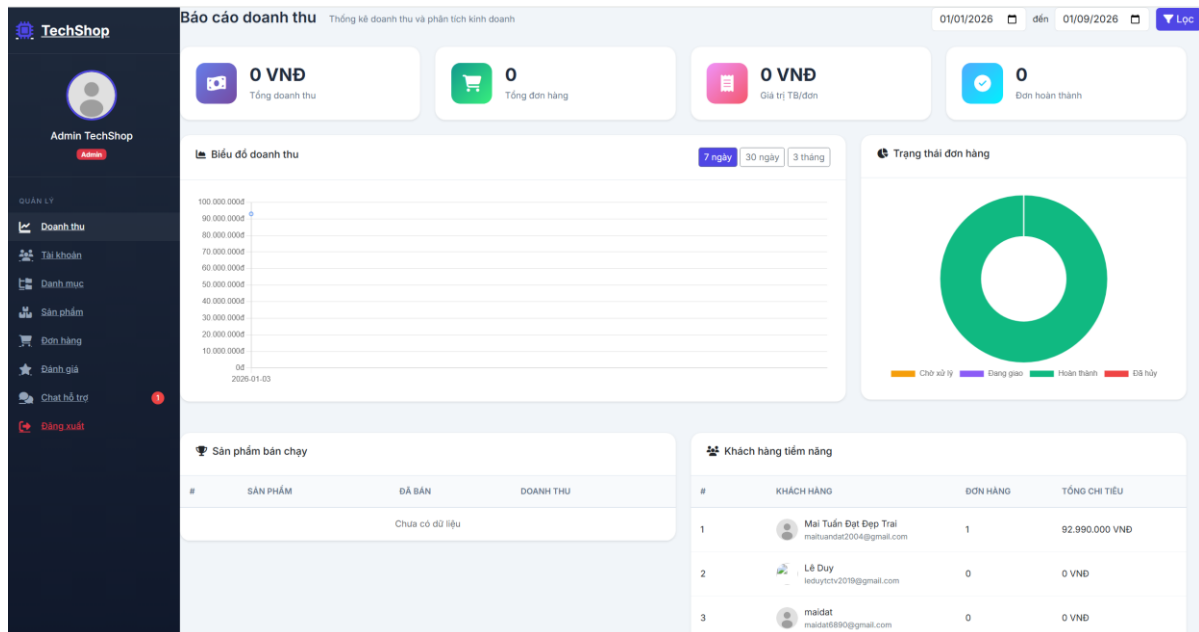
The registration page features a title 'Đăng ký' and a subtitle 'Tạo tài khoản mới để mua sắm'. It includes a 'Họ và tên' field with the placeholder 'Nhập họ và tên', an 'Email' field with the placeholder 'Nhập email của bạn', a 'Số điện thoại' field with the placeholder 'Nhập số điện thoại', a 'Mật khẩu' field with the placeholder 'Nhập mật khẩu (ít nhất 6 ký tự)' and a toggle icon, a 'Xác nhận mật khẩu' field with the placeholder 'Nhập lại mật khẩu' and a toggle icon, and a 'Địa chỉ (không bắt buộc)' field with the placeholder 'Nhập địa chỉ của bạn'. Below these fields are checkboxes for 'Tôi đồng ý với' and links for 'Điều khoản dịch vụ' and 'Chính sách bảo mật'. A large blue 'Đăng ký' button is centered. Below it, a separator line is followed by 'Hoặc đăng ký với' and buttons for 'Google' and 'Facebook'. At the bottom, a link 'Đã có tài khoản? Đăng nhập' is provided.

Hình 3.7. Giao diện đăng ký

### 3.1.7. Giao diện trang báo cáo doanh thu

Trang bao gồm sidebar menu quản trị bên trái, khu vực chính hiển thị 4 thẻ thống kê doanh thu (tổng doanh thu, tổng đơn hàng, doanh thu tháng, đơn hoàn thành), biểu đồ cột theo dõi doanh thu theo tháng, biểu đồ tròn phân tích trạng thái đơn hàng, bảng sản phẩm bán chạy nhất và danh sách khách hàng tiềm năng.

Giao diện sử dụng màu tối cho sidebar, nền sáng cho nội dung, bố cục trực quan giúp theo dõi hiệu quả kinh doanh.

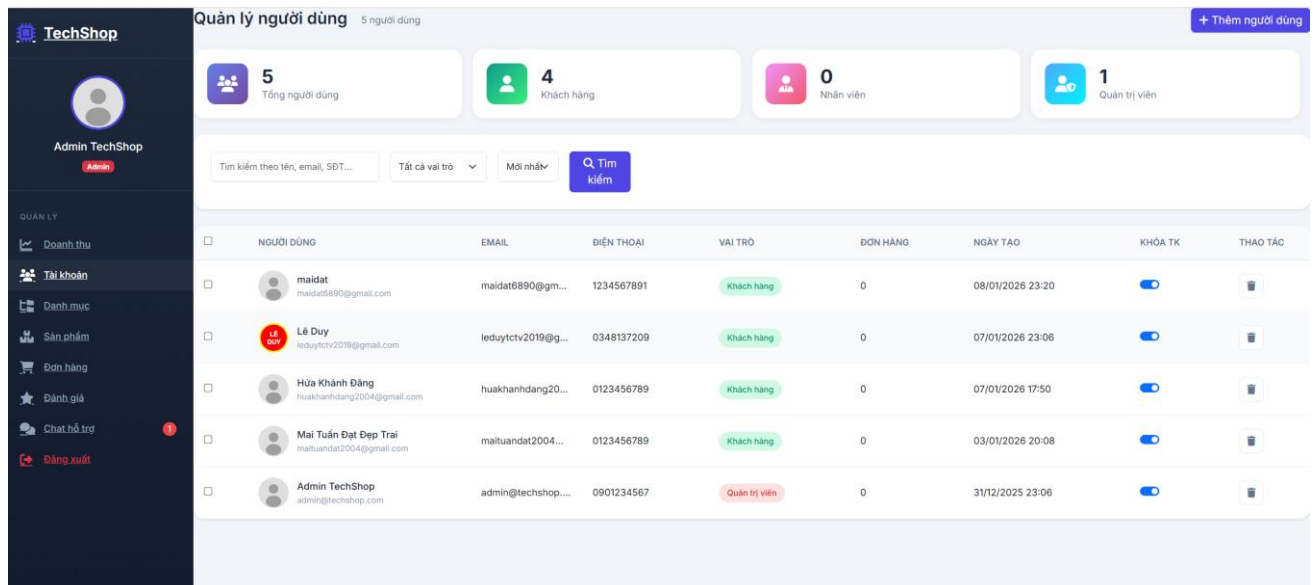


Hình 3.8. Giao diện báo cáo doanh thu

### 3.1.8. Giao diện trang quản lý tài khoản

Trang bao gồm sidebar menu quản trị bên trái, khu vực chính hiển thị 4 thẻ thống kê (tổng người dùng, khách hàng, nhân viên, quản trị viên), thanh tìm kiếm và bộ lọc vai trò, bảng danh sách tài khoản với các cột thông tin (tên, email, điện thoại, vai trò, đơn hàng, ngày tạo) và các nút hành động (khóa/mở tài khoản, xóa).

Giao diện sử dụng màu tối cho sidebar, nền sáng cho nội dung, bố cục rõ ràng giúp quản lý tài khoản người dùng hiệu quả.

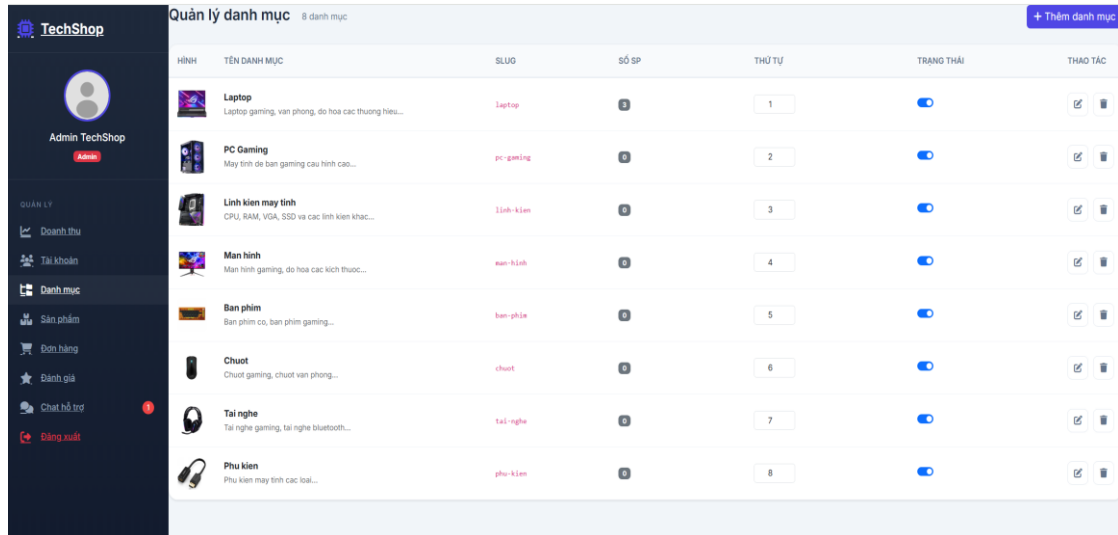










Hình 3.9. Giao diện quản lý tài khoản

### 3.1.9. Giao diện trang quản lý danh mục

Trang bao gồm sidebar menu quản trị bên trái, nút "Thêm danh mục" ở góc trên phải, bảng danh sách các danh mục sản phẩm (Laptop, PC Gaming, Linh kiện, Màn hình, Bàn phím, Chuột, Tai nghe, Phụ kiện) với hình ảnh minh họa, tên, slug, số lượng sản phẩm, thứ tự hiển thị, trạng thái bật/tắt và các nút chỉnh sửa/xóa.

Giao diện sử dụng màu tối cho sidebar, nền sáng cho nội dung, bố cục dạng bảng giúp quản lý danh mục sản phẩm dễ dàng.



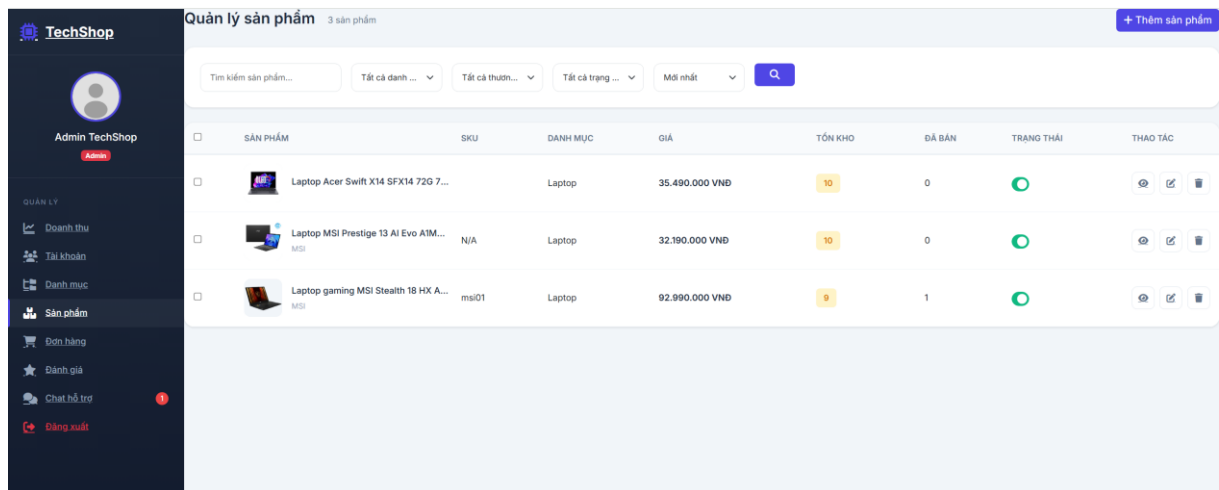
HÌNH	TÊN DANH MỤC	SLUG	SỐ SP	THỨ TỰ	TRẠNG THÁI	THAO TÁC
	Laptop Laptop gaming, van phong, do hoa cac thuong hieu...	laptop	3	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑️</a>
	PC Gaming May tinh de ban gaming cau hinh cao...	pc-gaming	3	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑️</a>
	Linh kien may tinh CPU, RAM, VGA, SSD va cac linh kien khac...	linh-kien	3	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑️</a>
	Màn hình Màn hình gaming, do hoa cac kich thước...	man-hinh	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑️</a>
	Bàn phím Bàn phím cơ, bàn phím gaming...	ban-phim	3	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑️</a>
	Chuột Chuột gaming, chuột văn phòng...	chuot	3	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑️</a>
	Tai nghe Tai nghe gaming, tai nghe bluetooth...	tai-nghe	3	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑️</a>
	Phụ kiện Phụ kiện máy tính các loại...	phu-kien	3	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑️</a>

Hình 3.10. Giao diện quản lý danh mục

### 3.1.10. Giao diện trang quản lý sản phẩm

Trang bao gồm sidebar menu quản trị bên trái, nút "Thêm sản phẩm" ở góc trên, thanh tìm kiếm và các bộ lọc (danh mục, thương hiệu, trạng thái), bảng danh sách sản phẩm hiển thị hình ảnh, tên, SKU, danh mục, giá, tồn kho, đã bán, trạng thái bật/tắt và các nút thao tác (xem, sửa, xóa).

Giao diện sử dụng màu tối cho sidebar, nền sáng cho nội dung, bố cục dạng bảng giúp theo dõi và quản lý kho sản phẩm toàn diện.

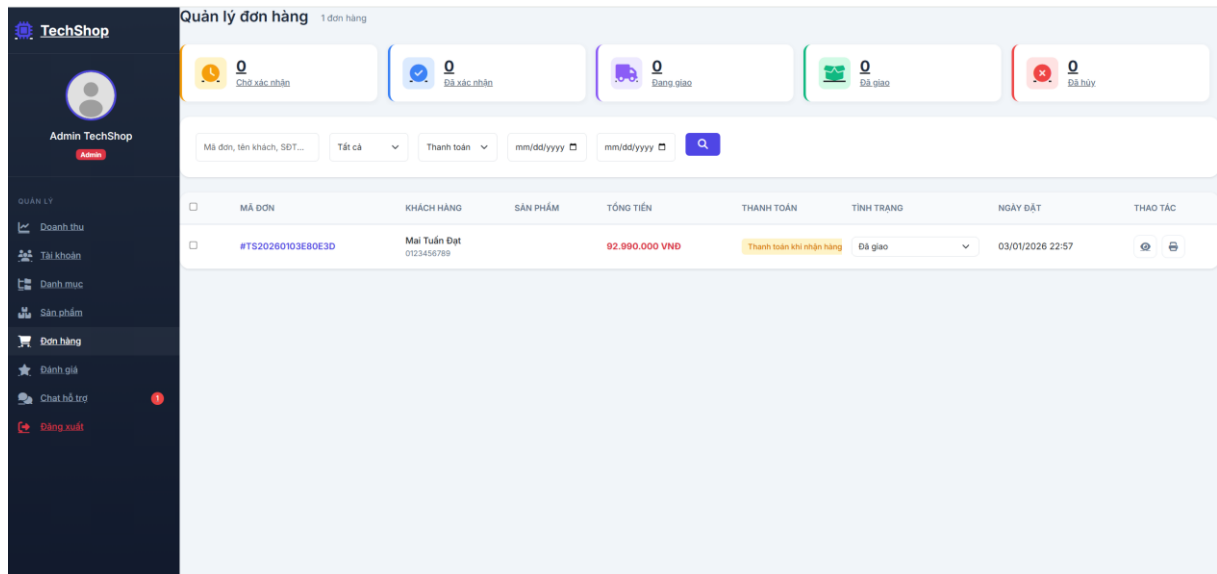


Hình 3.11. Giao diện quản lý sản phẩm

### 3.1.11. Giao diện trang quản lý đơn hàng

Trang bao gồm sidebar menu quản trị bên trái, nút "Thêm sản phẩm" ở góc trên, thanh tìm kiếm và các bộ lọc (danh mục, thương hiệu, trạng thái), trạng thái bật/tắt và các nút thao tác (xem, sửa, xóa).

Giao diện sử dụng màu tối cho sidebar, nền sáng cho nội dung, bố cục dạng bảng giúp theo dõi và quản lý kho sản phẩm toàn diện.



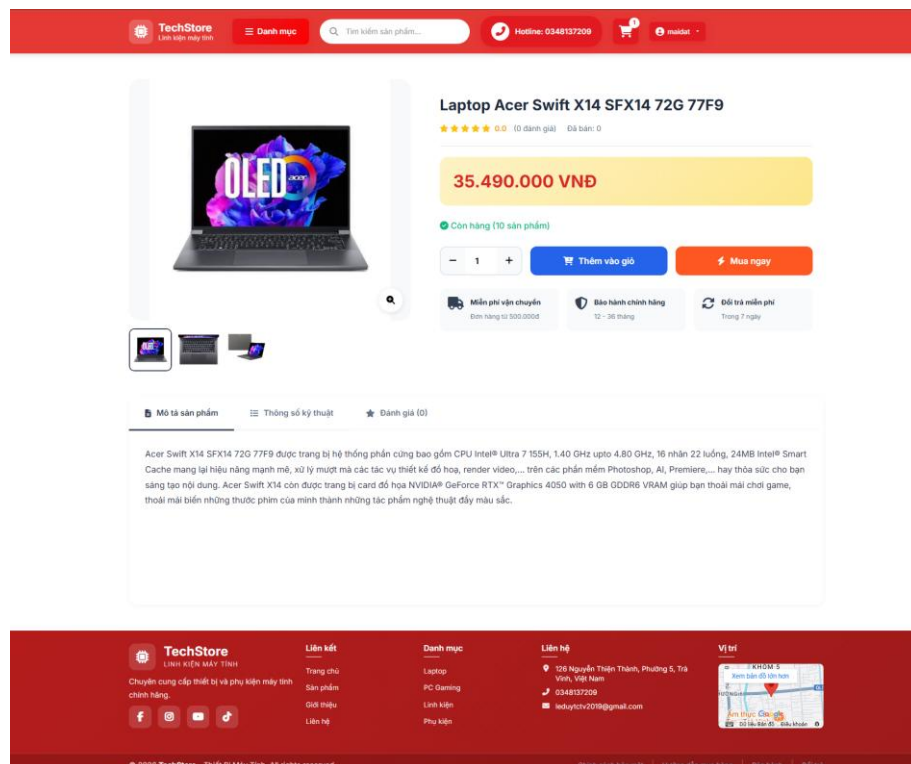
Hình 3.12. Giao diện quản lý đơn hàng

### 3.1.12. Giao diện trang thông tin sản phẩm

Trang bao gồm hai cột chính: bên trái hiển thị hình ảnh sản phẩm lớn với các thumbnail nhỏ bên dưới, bên phải hiển thị tên sản phẩm, đánh giá sao, giá (nền vàng nổi bật), trạng thái còn hàng, bộ điều chỉnh số lượng, hai nút "Thêm vào giỏ" và "Mua ngay", cùng các icon chính sách (miễn phí vận chuyển, bảo hành, đổi trả).

Phía dưới có 3 tab (Mô tả sản phẩm, Thông số kỹ thuật, Đánh giá) hiển thị thông tin chi tiết về sản phẩm. Header và footer giống các trang khác.

Giao diện tối ưu cho việc xem thông tin và ra quyết định mua hàng.



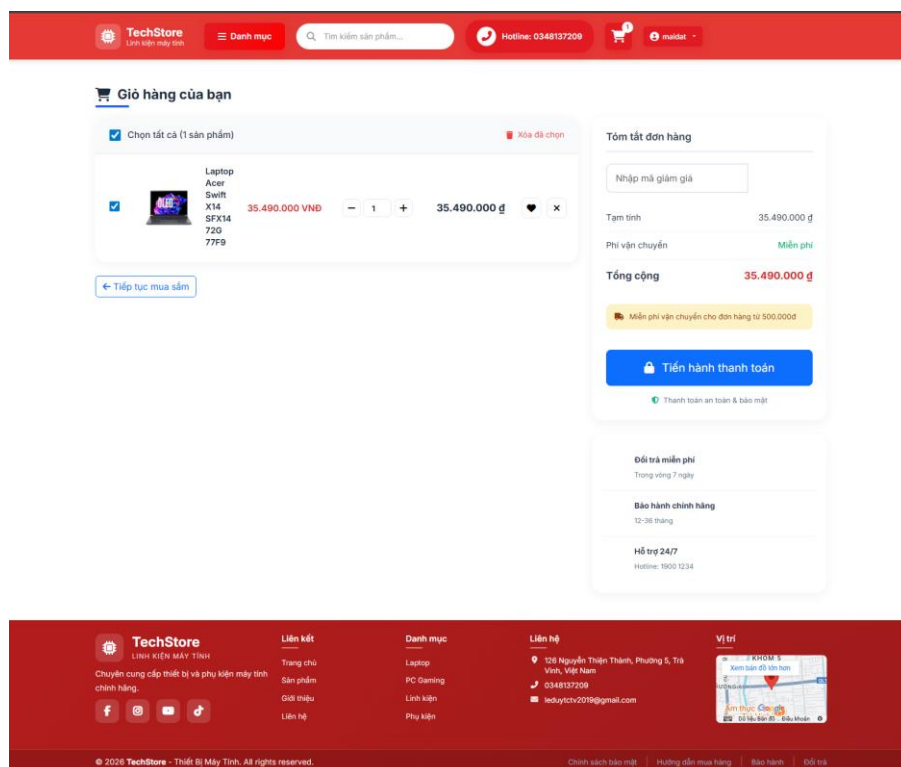
Hình 3.13. Giao diện thông tin sản phẩm

### 3.1.13. Giao diện trang giỏ hàng

Trang bao gồm hai cột chính: bên trái hiển thị danh sách sản phẩm trong giỏ với checkbox chọn, hình ảnh, tên sản phẩm, giá, bộ điều chỉnh số lượng (+/-), tổng tiền và các nút xóa/yêu thích. Phía trên có checkbox "Chọn tất cả" và nút "Xóa đã chọn", phía dưới có nút "Tiếp tục mua sắm".

Bên phải là khung "Tóm tắt đơn hàng" hiển thị ô nhập mã giảm giá, tạm tính, phí vận chuyển, tổng cộng (màu đỏ nổi bật), thông báo ưu đãi, nút "Tiến hành thanh toán" lớn màu xanh, và các chính sách hỗ trợ (đổi trả, bảo hành, hỗ trợ 24/7).

Giao diện rõ ràng giúp người dùng dễ dàng xem lại và điều chỉnh đơn hàng trước khi thanh toán.



Hình 3.14. Giao diện giỏ hàng



### 3.1.14. Giao diện trang xác nhận đặt hàng

Trang bao gồm hai cột chính: bên trái có form "Thông tin giao hàng" với các trường nhập họ tên, email, số điện thoại, dropdown chọn Tỉnh/Quận/Phường, địa chỉ chi tiết, và ô ghi chú đơn hàng. Phía dưới là phần "Phương thức thanh toán" với các tùy chọn COD, chuyển khoản ngân hàng, ví MoMo, VNPAY.

Bên phải hiển thị khung "Đơn hàng của bạn" với sản phẩm đã chọn, ô nhập mã giảm giá, tạm tính, phí vận chuyển, tổng cộng (màu đỏ), nút "Đặt hàng" lớn màu xanh, thông báo điều khoản, và các icon chính sách hỗ trợ.

Giao diện tập trung vào thu thập thông tin và hoàn tất đơn hàng một cách rõ ràng, dễ thao tác.

The screenshot displays the checkout interface of the TechStore website. At the top, a red navigation bar contains the TechStore logo, a menu icon, a search bar, a hotline number (0342137209), and a shopping cart icon. The main content area is divided into three sections. The left section, titled "Thông tin giao hàng", contains form fields for "Họ và tên" (filled with "maidat"), "Số điện thoại" (filled with "1234567891"), "Email" (filled with "maidan5890@gmail.com"), "Tỉnh/Thành phố" (dropdown menu), "Quận/Huyện" (dropdown menu), "Phường/Xã" (dropdown menu), "Địa chỉ chi tiết" (filled with "Số nhà, tên đường..."), and "Ghi chú đơn hàng" (filled with "Ghi chú về đơn hàng, ví dụ: thời gian giao hàng hoặc địa điểm giao hàng chi tiết..."). Below this is the "Phương thức thanh toán" section, which lists four options: "Thanh toán khi nhận hàng (COD)", "Chuyển khoản ngân hàng", "Ví MoMo", and "VNPay". The right section, titled "Đơn hàng của bạn", shows a list of items including "Laptop Acer Swift X14 SFX14 720 779" with a price of 35,490,000 VND. It includes a field for "Nhập mã giảm giá", a "Tạm tính" of 35,490,000 VND, a "Phí vận chuyển" of "Miễn phí", and a "Tổng cộng" of 35,490,000 VND. A large blue "Đặt hàng" button is prominently displayed. At the bottom of this section, there is a disclaimer about terms and conditions and three icons representing security, nationwide shipping, and a 7-day return policy.

Hình 3.15. Giao diện xác nhận đặt hàng

## **3.2. CÁC CHỨC NĂNG CỦA WEBSITE**

### **3.2.1. Chức năng xem và tìm kiếm theo sản phẩm**

Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm laptop dưới dạng lưới với thông tin cơ bản bao gồm hình ảnh đại diện, tên sản phẩm, giá bán và đánh giá sao từ khách hàng. Người dùng có thể tìm kiếm sản phẩm thông qua thanh tìm kiếm bằng cách nhập từ khóa liên quan đến tên hoặc thương hiệu sản phẩm.

Bên cạnh đó, hệ thống tích hợp bộ lọc nâng cao dạng sidebar cho phép người dùng thu hẹp kết quả theo nhiều tiêu chí: khoảng giá (từ - đến), thương hiệu (Dell, HP, Lenovo, Asus...), bộ vi xử lý (Intel Core i3/i5/i7/i9, AMD Ryzen), dung lượng RAM (4GB, 8GB, 16GB, 32GB), loại và dung lượng ổ cứng (HDD, SSD), card đồ họa (Onboard, Nvidia, AMD), kích thước màn hình (13", 14", 15.6", 17") và hệ điều hành (Windows, MacOS, Linux). Chức năng này giúp người dùng nhanh chóng tìm được sản phẩm phù hợp với nhu cầu và ngân sách.

### **3.2.2. Chức năng xem chi tiết sản phẩm**

Trang chi tiết sản phẩm được thiết kế theo bố cục hai cột, cung cấp đầy đủ thông tin để hỗ trợ quyết định mua hàng. Cột bên trái hiển thị thư viện hình ảnh sản phẩm với ảnh chính kích thước lớn và các thumbnail hình ảnh phụ bên dưới, cho phép người dùng xem sản phẩm từ nhiều góc độ khác nhau.

Cột bên phải bao gồm tên sản phẩm, đánh giá sao và số lượng đánh giá, giá bán được làm nổi bật, trạng thái tồn kho (còn hàng/hết hàng), bộ điều chỉnh số lượng mua, hai nút hành động chính "Thêm vào giỏ hàng" và "Mua ngay", cùng các icon chính sách hỗ trợ như miễn phí vận chuyển, bảo hành chính hãng và chính sách đổi trả.

Phía dưới trang có hệ thống tab hiển thị thông tin bổ sung gồm: (1) Mô tả sản phẩm chi tiết về tính năng và ưu điểm, (2) Thông số kỹ thuật đầy đủ về cấu hình phần cứng, và (3) Đánh giá từ khách hàng đã mua. Giao diện này tối ưu hóa trải nghiệm người dùng trong việc nghiên cứu sản phẩm trước khi đưa ra quyết định mua hàng.

### **3.2.3. Chức năng quản lý giỏ hàng**

Chức năng giỏ hàng cho phép người dùng quản lý các sản phẩm đã chọn trước khi tiến hành thanh toán. Người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng từ trang danh sách hoặc trang chi tiết sản phẩm với số lượng tùy chỉnh.

Trong trang giỏ hàng, mỗi sản phẩm được hiển thị với checkbox để chọn, hình ảnh, tên sản phẩm, giá đơn vị, bộ điều chỉnh số lượng (nút +/-), thành tiền tự động tính toán và các nút thao tác (xóa, yêu thích). Hệ thống hỗ trợ chức năng "Chọn tất cả" và "Xóa đã chọn" để xử lý nhiều sản phẩm cùng lúc, tiết kiệm thời gian cho người dùng.

Phần tóm tắt đơn hàng bên phải hiển thị ô nhập mã giảm giá với nút "Áp dụng", chi tiết tạm tính, phí vận chuyển (hoặc thông báo miễn phí vận chuyển nếu đủ điều kiện), và tổng cộng được làm nổi bật. Kèm theo đó là các thông báo ưu đãi hiện có, nút "Tiến hành thanh toán" kích thước lớn và danh sách các chính sách hỗ trợ như đổi trả 7 ngày, bảo hành chính hãng và hỗ trợ khách hàng 24/7.

### **3.2.4. Chức năng đặt hàng và thanh toán**

Trang xác nhận đặt hàng được chia làm hai phần chính để thu thập thông tin và hoàn tất giao dịch. Phần bên trái là form "Thông tin giao hàng" bao gồm các trường bắt buộc: họ và tên người nhận, số điện thoại liên lạc, địa chỉ email, hệ thống dropdown liên kết chọn Tỉnh/Thành phố, Quận/Huyện, Phường/Xã, địa chỉ chi tiết (số nhà, tên đường) và ô ghi chú bổ sung cho đơn hàng (nếu có).

Tiếp theo là phần "Phương thức thanh toán" cho phép người dùng lựa chọn một trong các hình thức: (1) COD - Thanh toán khi nhận hàng, phù hợp cho khách hàng muốn kiểm tra sản phẩm trước khi thanh toán, (2) Chuyển khoản ngân hàng - Hiển thị thông tin tài khoản ngân hàng để khách hàng chuyển tiền, (3) Ví điện tử MoMo - Liên kết với ứng dụng MoMo để thanh toán nhanh, (4) Cổng thanh toán VNPAY - Hỗ trợ thanh toán qua thẻ ATM/Visa/MasterCard.

Phần bên phải hiển thị khung "Đơn hàng của bạn" tóm tắt các sản phẩm đã chọn với hình ảnh và số lượng, ô nhập mã giảm giá, chi phí tạm tính, phí vận chuyển, tổng thanh toán được làm nổi bật, nút "Đặt hàng" kích thước lớn, checkbox đồng ý với điều khoản dịch vụ và các icon chính sách hỗ trợ. Giao diện này đảm bảo người dùng có đầy đủ thông tin trước khi xác nhận mua hàng.

### 3.2.5. Chức năng quản lý sản phẩm

Đây là module quản trị cốt lõi cho phép quản trị viên kiểm soát toàn bộ dữ liệu sản phẩm trong hệ thống. Giao diện hiển thị danh sách sản phẩm dưới dạng bảng (table) với các cột thông tin: mã sản phẩm, hình ảnh, tên sản phẩm, danh mục, giá bán, số lượng tồn kho, trạng thái (đang bán/ngừng bán/hết hàng), ngày tạo và cột hành động.

Chức năng "Thêm sản phẩm mới" mở form nhập liệu cho phép quản trị viên nhập đầy đủ thông tin: tên sản phẩm, mã SKU, danh mục sản phẩm (dropdown), mô tả ngắn, mô tả chi tiết (editor), giá gốc, giá khuyến mãi, upload nhiều hình ảnh, thông số kỹ thuật (CPU, RAM, ổ cứng, card đồ họa, màn hình, pin, trọng lượng...), số lượng tồn kho, trạng thái hiển thị và các tag/từ khóa SEO.

Chức năng "Chỉnh sửa" cho phép cập nhật thông tin sản phẩm đã có, trong khi "Xóa sản phẩm" sẽ loại bỏ sản phẩm khỏi hệ thống (có thể có xác nhận trước khi xóa). Bộ lọc và tìm kiếm giúp quản trị viên nhanh chóng tìm sản phẩm cần quản lý theo tên, mã SKU, danh mục, khoảng giá hoặc trạng thái. Module này đảm bảo việc quản lý sản phẩm hiệu quả và chính xác.

### 3.2.6. Chức năng quản lý đơn hàng

Module quản lý đơn hàng là trung tâm điều phối quy trình bán hàng, cho phép quản trị viên theo dõi và xử lý toàn bộ đơn hàng từ lúc khách đặt đến khi giao thành công. Giao diện bao gồm 5 thẻ thống kê trạng thái hiển thị số lượng đơn hàng: Chờ xác nhận (đơn mới vừa đặt), Đã xác nhận (đã kiểm tra và xác nhận), Đang giao hàng (đang vận chuyển), Đã giao hàng (hoàn tất), Đã hủy (khách hủy hoặc không nhận hàng).

Bảng danh sách đơn hàng hiển thị các thông tin chi tiết: mã đơn hàng (ORD-XXXXX), tên khách hàng, số điện thoại, danh sách sản phẩm (tên và số lượng), tổng giá trị đơn hàng, phương thức thanh toán (COD/Chuyển khoản/Ví điện tử), trạng thái thanh toán (Chưa thanh toán/Đã thanh toán), trạng thái đơn hàng, ngày đặt hàng và cột hành động.

Thanh công cụ phía trên bao gồm ô tìm kiếm theo mã đơn/tên khách hàng/SĐT, bộ lọc theo trạng thái đơn hàng (dropdown hoặc tabs), lọc theo phương thức thanh toán, và bộ chọn khoảng thời gian (datepicker) để xem đơn hàng theo ngày/tuần/tháng.

Các nút hành động bao gồm: "Xem chi tiết" để xem đầy đủ thông tin đơn hàng, lịch sử thay đổi trạng thái và thông tin khách hàng; "Cập nhật trạng thái" để chuyển đơn hàng qua các giai đoạn xử lý; "In đơn hàng" để xuất phiếu giao hàng hoặc hóa đơn; và

"Hủy đơn" với lý do hủy. Module này tối ưu hóa quy trình xử lý đơn hàng và giảm thiểu sai sót.

### **3.2.7. Chức năng thống kê và báo cáo**

Module Dashboard cung cấp cái nhìn tổng quan về tình hình kinh doanh thông qua các biểu đồ và số liệu trực quan. Phần thống kê tổng quan hiển thị 4 card chỉ số chính: (1) Tổng doanh thu - Hiển thị doanh thu theo khoảng thời gian được chọn với phần trăm tăng hoặc giảm so với kỳ trước, (2) Tổng đơn hàng - Số lượng đơn hàng đã xử lý, (3) Tổng sản phẩm - Số lượng SKU đang kinh doanh và tồn kho tổng, (4) Tổng khách hàng - Số lượng khách hàng đã mua hàng.

Biểu đồ doanh thu được hiển thị dưới dạng đồ thị đường hoặc cột, cho phép xem theo ngày (7-30 ngày gần nhất), theo tuần (12 tuần gần nhất), theo tháng (12 tháng gần nhất), theo quý hoặc theo năm. Quản trị viên có thể so sánh doanh thu giữa các khoảng thời gian để đánh giá xu hướng tăng trưởng.

Phần "Sản phẩm bán chạy" hiển thị top 10-20 sản phẩm có doanh số cao nhất với thông tin: hình ảnh, tên sản phẩm, số lượng đã bán, doanh thu và phần trăm đóng góp vào tổng doanh thu. Báo cáo "Đơn hàng theo trạng thái" sử dụng biểu đồ tròn hoặc thanh để thể hiện tỷ lệ phần trăm các trạng thái đơn hàng.

Module còn có thể bao gồm các báo cáo nâng cao như: sản phẩm bán chậm cần xử lý tồn kho, doanh thu theo danh mục sản phẩm, hiệu suất bán hàng theo nguồn traffic, và phân tích hành vi khách hàng.

## **Phần 4:**

# **KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

### **4.1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

Sau quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài “Xây dựng trang web bán linh kiện máy tính” trong học phần Phát triển ứng dụng Web với mã nguồn mở, nhóm đã hoàn thành việc xây dựng một website bán hàng trực tuyến cơ bản, đáp ứng được các yêu cầu đặt ra ban đầu. Hệ thống được phát triển trên nền tảng XAMPP, sử dụng PHP làm ngôn ngữ xử lý phía máy chủ và MySQL làm hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

Website đã triển khai được các chức năng chính như hiển thị danh sách linh kiện máy tính, quản lý thông tin sản phẩm, đăng ký và đăng nhập người dùng, xử lý giỏ hàng và đơn đặt hàng. Cơ sở dữ liệu được thiết kế theo mô hình quan hệ, đảm bảo việc lưu trữ và truy xuất dữ liệu một cách có tổ chức và hiệu quả. Thông qua đề tài, nhóm đã vận dụng được các kiến thức lý thuyết vào thực tiễn, đồng thời nâng cao kỹ năng lập trình web và làm việc với cơ sở dữ liệu.

### **4.2. ƯU NHƯỢC ĐIỂM**

#### **4.2.1. Ưu điểm**

Hệ thống website được xây dựng dựa trên các công nghệ mã nguồn mở phổ biến, dễ triển khai và phù hợp với quy mô của đồ án môn học. Giao diện website đơn giản, dễ sử dụng, các chức năng cơ bản hoạt động ổn định và đáp ứng được nhu cầu mua bán linh kiện máy tính ở mức cơ bản. Việc kết hợp PHP và MySQL giúp hệ thống xử lý dữ liệu hiệu quả và đảm bảo tính nhất quán trong quá trình vận hành.

Ngoài ra, đề tài giúp người thực hiện hiểu rõ hơn về quy trình phát triển một ứng dụng web hoàn chỉnh, từ khâu phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống cho đến cài đặt và kiểm thử.

#### **4.2.2. Nhược điểm**

Bên cạnh những kết quả đạt được, hệ thống vẫn còn một số hạn chế. Chức năng của website chưa thực sự đa dạng, chưa tích hợp các tính năng nâng cao như thanh toán trực tuyến, quản lý kho hàng chi tiết hay phân tích hành vi người dùng. Giao diện chưa được tối ưu hoàn toàn về mặt trải nghiệm người dùng và khả năng tương thích trên nhiều thiết bị khác nhau. Ngoài ra, các cơ chế bảo mật mới chỉ dừng ở mức cơ bản, chưa đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của một hệ thống thương mại điện tử thực tế.

### **4.3. HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

Trong tương lai, website có thể được mở rộng và hoàn thiện thêm nhiều chức năng nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng. Cụ thể, hệ thống có thể tích hợp các cổng thanh toán trực tuyến, chức năng quản lý đơn hàng và kho hàng chi tiết, cũng như nâng cao mức độ bảo mật dữ liệu người dùng. Bên cạnh đó, việc cải thiện giao diện theo hướng thân thiện hơn với người dùng và hỗ trợ tốt trên các thiết bị di động cũng là một hướng phát triển cần thiết.

Ngoài ra, website có thể được nâng cấp bằng cách áp dụng các framework hiện đại, tối ưu hiệu suất và khả năng mở rộng, từ đó đáp ứng tốt hơn các yêu cầu thực tế trong lĩnh vực thương mại điện tử.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Văn Minh (2021), *Lập trình Web với PHP và MySQL*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- [2] Trần Minh Hoàng (2020), *Giáo trình Phát triển ứng dụng Web*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
- [3] Welling, L., & Thomson, L. (2017), *PHP and MySQL Web Development*, Addison-Wesley.
- [4] PHP Documentation, “PHP Manual”, <https://www.php.net/manual/en/>, [Ngày truy cập: 05/01/2026].
- [5] MySQL Documentation, “MySQL Reference Manual”, <https://dev.mysql.com/doc/>, [Ngày truy cập: 05/01/2026].
- [6] Apache Friends, “XAMPP Documentation”, <https://www.apachefriends.org/docs.html>, [Ngày truy cập: 05/01/2026].
- [7] Mozilla Developer Network (MDN), “HTML, CSS, JavaScript Documentation”, <https://developer.mozilla.org/>, [Ngày truy cập: 05/01/2026].
- [8] Oracle, “Database Design Basics”, <https://docs.oracle.com/>, [Ngày truy cập: 05/01/2026].
- [9] Vi tính Hoàng Long (HACOM), “Trang web bán linh kiện máy tính”, <https://hacom.vn/linh-kien-may-tinh>, [Ngày truy cập: 05/01/2026].
- [10] An Phát PC, “Website bán linh kiện máy tính trực tuyến”, <https://www.anphatpc.com.vn/linh-kien-may-tinh.html>, [Ngày truy cập: 05/01/2026].