

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
KHOA CÔNG NGHỆ SỐ



**THỰC TẬP CHUYÊN MÔN CÔNG
NGHỆ MỚI**
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG HỆ THỐNG WEBSITE BÁN ĐỒ NỘI THẤT

Sinh viên thực hiện : Nguyễn Vũ Khanh (*)

Nguyễn Đình Đức

Đỗ Hùng Quốc Khánh

Đặng Ngọc Dũng

Nguyễn Văn Hải

Nhóm : FurniDev

Lớp : 125TTCMCNM01

Người hướng dẫn : Biện Văn Phúc

Đà Nẵng, 1/2026

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay, công nghệ thông tin đã có những bước phát triển mạnh mẽ theo cả chiều rộng và sâu. Máy tính điện tử không còn là một thứ phương tiện quý hiếm mà đang ngày càng trở thành một công cụ làm việc và giải trí thông dụng của con người, không chỉ ở công sở mà còn ngay cả trong gia đình.

Đứng trước vai trò của thông tin hoạt động cạnh tranh gay gắt, các tổ chức và các doanh nghiệp đều tìm mọi biện pháp để xây dựng hoàn thiện hệ thống thông tin của mình nhằm tin học hóa các hoạt động tác nghiệp của đơn vị.

Hiện nay các công ty tin học hàng đầu thế giới không ngừng đầu tư và cải thiện các giải pháp cũng như các sản phẩm nhằm cho phép tiến hành tự động hóa trên Internet. Thông qua các sản phẩm và công nghệ này, chúng ta dễ dàng nhận ra tầm quan trọng và tính tất yếu của website. Với những thao tác đơn giản trên máy có nối mạng Internet bạn sẽ có tận tay những gì mình cần mà không phải mất nhiều thời gian. Bạn chỉ cần vào các trang web làm theo hướng dẫn và click vào những gì bạn cần. Các hoạt động sẽ thực hiện ngay trên hệ thống đó

Ở Việt Nam cũng có rất nhiều trường đại học tự động hóa các quy trình trên hệ thống website nhưng do những khó khăn về cơ sở hạ tầng như viễn thông chưa phát triển mạnh nên các quy trình vẫn còn rất nhiều sổ sách, giấy tờ thủ công dẫn đến thiếu hiệu quả, mất khá nhiều thời gian

Để tiếp cận và góp phần đẩy mạnh sự phổ biến và tiện ích của website, em/ đã tìm hiểu và cài đặt “Hệ thống website bán đồ nội thất”.

Tuy đã có gắng hết sức tìm hiểu, phân tích thiết kế và cài đặt hệ thống nhưng chắc rằng không tránh khỏi những thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được sự thông cảm và góp ý của quý Thầy cô.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦUii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	vi
DANH MỤC HÌNH VẼ.....	vii
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG VIỆT	viii
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG ANH	ix
Chương 1 MỞ ĐẦU.....	10
1.1. Tên đề tài.....	10
1.2. Mục tiêu đề tài	10
1.3. Phạm vi đề tài.....	10
1.4. Công nghệ sử dụng	10
1.5. Ngôn ngữ sử dụng.....	10
Chương 2 PHÂN TÍCH HỆ THỐNG.....	11
2.1. Tổng quan về hệ thống website bán đồ nội thất	11
2.2. Phân tích yêu cầu hệ thống.....	11
2.2.1. Danh sách Actor.....	11
2.2.2. Mô tả chức năng	11
2.3. Kiến trúc tổng thể Frontend – Backend	12
2.3.1. Tổng quan về React trong Frontend	13
2.3.2. Tổng quan về FastAPI trong Backend	13
2.3.3. Giao tiếp giữa Frontend và Backend (RESTful API)	13
2.3.4. Cơ sở dữ liệu trong hệ thống	14
2.3.5. Bảo mật trong hệ thống	14
Chương 3 THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	15
3.1. Sơ đồ Use Case	15
3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu	16

3.2.1. Sơ đồ cơ sở dữ liệu	16
3.2.2. Thiết kế bảng	17
3.2.2.1. Bảng Users	17
3.2.2.2. Bảng Categories	17
3.2.2.3. Bảng Products	18
3.2.2.4. Bảng Orders	18
3.2.2.5. Bảng Order Items	20
3.2.2.6. Bảng Reviews	20
3.2.2.7. Bảng Cart	21
3.2.2.8. Bảng Cart Items	21
3.2.2.9. Bảng Wishlist	21
3.2.2.10. Bảng Coupons	22
3.3. Thiết kế giao diện người dùng	23
3.3.1. Giao diện trang chủ	23
3.3.2. Giao diện Register	24
3.3.3. Giao diện Login	24
3.3.4. Giao diện đổi mật khẩu	25
3.3.5. Giao diện danh sách sản phẩm	26
3.3.6. Giao diện quản lý đơn hàng	27
3.3.7. Giao diện sản phẩm yêu thích	27
3.3.8. Giao diện giỏ hàng	28
3.3.9. Giao diện thanh toán	29
3.3.10. Giao diện thanh toán bằng VNPay	30
3.3.11. Giao diện thanh toán thành công	30
3.3.12. Giao diện liên hệ	31
3.3.13. Giao diện chatbot	32
3.3.14. Giao diện trang chủ Admin	33
3.3.15. Giao diện quản lý sản phẩm	33
3.3.16. Giao diện thêm sản phẩm	34

3.3.17. Giao diện xem chi tiết sản phẩm.....	34
3.3.18. Giao diện cập nhật sản phẩm.....	35
3.3.19. Giao diện quản lý người dùng	35
3.3.20. Giao diện tạo tài khoản người dùng	36
3.3.21. Giao diện chỉnh sửa thông tin người dùng	36
3.3.22. Giao diện xem chi tiết người dùng	37
3.3.23. Giao diện quản lý đơn hàng.....	37
3.3.24. Giao diện xem chi tiết đơn hàng.....	38
3.3.25. Giao diện xem hồ sơ	38
Chương 4 KẾT LUẬN	39
4.1. Kết luận.....	39
4.2. Hạn chế của đề tài.....	39
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	40

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 3.1: Bảng Users	17
Bảng 3.2: Bảng Categories	17
Bảng 3.3: Bảng Products.....	18
Bảng 3.4: Bảng Orders.....	19
Bảng 3.5: Bảng Order Items	20
Bảng 3.6: Bảng Reviews	20
Bảng 3.7: Bảng Cart.....	21
Bảng 3.8: Bảng Cart Items.....	21
Bảng 3.9: Bảng Wishlist	21
Bảng 3.10: Bảng Coupons	22

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 3.1: Sơ đồ Use Case	15
Hình 3.2: Sơ đồ cơ sở dữ liệu	16
Hình 3.3: Hình ảnh trang chủ	23
Hình 3.4: Hình ảnh trang tạo tài khoản	24
Hình 3.5: Hình ảnh trang đăng nhập	24
Hình 3.6: Hình ảnh trang tạo lại mật khẩu	25
Hình 3.7: Hình ảnh trang danh sách sản phẩm	26
Hình 3.8: Hình ảnh trang quản lý đơn hàng	27
Hình 3.9: Hình ảnh trang danh sách sản phẩm yêu thích	27
Hình 3.10: Hình ảnh trang giỏ hàng	28
Hình 3.11: Hình ảnh trang thanh toán	29
Hình 3.12: Hình ảnh trang thanh toán bằng VNPay	30
Hình 3.13: Hình ảnh thanh toán thành công.....	30
Hình 3.14: Hình ảnh trang liên hệ	31
Hình 3.15: Hình ảnh chatbot	32
Hình 3.16: Hình ảnh trang quản lý của Admin	33
Hình 3.17: Hình ảnh trang quản lý sản phẩm.....	33
Hình 3.18: Hình ảnh trang thêm sản phẩm.....	34
Hình 3.19: Hình ảnh trang xem chi tiết sản phẩm.....	34
Hình 3.20: Hình ảnh trang cập nhật thông tin sản phẩm.....	35
Hình 3.21: Hình ảnh trang quản lý tài khoản người dùng	35
Hình 3.22: Hình ảnh trang tạo tài khoản người dùng	36
Hình 3.23: Hình ảnh trang chỉnh sửa thông tin người dùng	36
Hình 3.24: Hình ảnh trang xem chi tiết tài khoản người dùng	37
Hình 3.25: Hình ảnh trang quản lý đơn hàng	37
Hình 3.26: Hình ảnh trang xem chi tiết đơn hàng	38
Hình 3.27: Hình ảnh trang xem hồ sơ	38

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG VIỆT

Stt	Chữ viết tắt	Giải nghĩa
1.		
2.		
3.		

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG ANH

Stt	Chữ viết tắt	Giải nghĩa	Nghĩa tiếng Việt
1.	API	Application Programming Interface	Giao diện lập trình
2.	DB	Database	Cơ sở dữ liệu
3.	JWT	JSON Web Token	Token xác thực
4.	UI	User Interface	Giao diện người dùng

Chương 1 MỞ ĐẦU

1.1. Tên đề tài

- Hệ Thống Website Bán Đồ Nội Thất.

1.2. Mục tiêu đề tài

- Xây dựng một website bán đồ nội thất giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm, xem thông tin và đặt mua sản phẩm trực tuyến; đồng thời hỗ trợ người quản trị quản lý sản phẩm, đơn hàng và khách hàng một cách hiệu quả.
- Thiết kế giao diện website thân thiện, trực quan, phù hợp với người dùng.
- Xây dựng các chức năng cơ bản:
 - Đăng ký, đăng nhập, quên mật khẩu cho người dùng
 - Xem danh sách và chi tiết sản phẩm nội thất
 - Tìm kiếm, lọc sản phẩm
 - Quản lý giỏ hàng, sản phẩm yêu thích
 - Đặt hàng trực tuyến
 - Chat real
- Xây dựng hệ thống quản trị:
 - Quản lý sản phẩm
 - Quản lý đơn hàng và khách hàng
- Kết nối cơ sở dữ liệu để lưu trữ và xử lý thông tin.
- Áp dụng các kiến thức đã học về lập trình web, cơ sở dữ liệu và phân tích hệ thống.

1.3. Phạm vi đề tài

- Đề tài tập trung nghiên cứu, phân tích và xây dựng hệ thống website bán đồ nội thất phục vụ nhu cầu giới thiệu và kinh doanh sản phẩm nội thất trực tuyến.

1.4. Công nghệ sử dụng

- **Microsoft Visual Studio Code:** Môi trường phát triển tích hợp (IDE) dùng để xây dựng Frontend và Backend.
- **MySQL:** Hệ quản trị cơ sở dữ liệu dùng để lưu trữ dữ liệu hệ thống.

1.5. Ngôn ngữ sử dụng

- **Frontend:** React (thư viện JavaScript xây dựng giao diện người dùng).
- **Backend:** Python sử dụng framework FastAPI.

Chương 2 PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

2.1. Tổng quan về hệ thống website bán đồ nội thất

Hệ thống website bán đồ nội thất được xây dựng nhằm hỗ trợ việc giới thiệu, quản lý và kinh doanh các sản phẩm nội thất thông qua môi trường Internet. Hệ thống cho phép người dùng dễ dàng tiếp cận thông tin sản phẩm, thực hiện thao tác mua hàng trực tuyến và theo dõi quá trình xử lý đơn hàng một cách thuận tiện.

2.2. Phân tích yêu cầu hệ thống

2.2.1. Danh sách Actor

- **Khách hàng:** Là người sử dụng website để xem, tìm kiếm và mua sắm các sản phẩm đồ nội thất. Khách hàng có thể đăng ký tài khoản, đăng nhập, đặt hàng và theo dõi tình trạng đơn hàng.
- **Quản trị viên (Admin):** Là người quản lý và vận hành toàn bộ hệ thống website bán đồ nội thất. Admin có quyền cao nhất, chịu trách nhiệm quản lý sản phẩm, đơn hàng, người dùng và nội dung trên website.

2.2.2. Mô tả chức năng

Website bán đồ nội thất cần hỗ trợ các chức năng cơ bản sau:

1. Chức năng dành cho Quản trị viên (Admin)

- Quản lý tài khoản người dùng
 - Xem danh sách khách hàng.
 - Tạo tài khoản khách hàng.
- Chat Real (Chat thời gian thực)
 - Cho phép nhắn tin trực tiếp với khách hàng theo thời gian thực.
 - Hỗ trợ trao đổi nhanh, tư vấn và giải đáp thắc mắc kịp thời.
- Quản lý sản phẩm
 - Thêm mới, chỉnh sửa, xóa sản phẩm.
 - Quản lý giá bán, giá khuyến mãi.
 - Quản lý hình ảnh sản phẩm.
 - Cập nhật số lượng tồn kho.

- Quản lý đơn hàng
 - Xem danh sách tất cả đơn hàng của khách hàng.
 - Xem chi tiết đơn hàng (thông tin khách hàng, sản phẩm, số lượng, tổng tiền).
 - Cập nhật trạng thái đơn hàng (Chờ xử lý, Đã xác nhận, Đang giao, Hoàn thành, Hủy).
 - Hỗ trợ lọc đơn hàng theo trạng thái đơn hàng.
- 2. Chức năng dành cho Khách hàng
- Quản lý tài khoản
 - Đăng ký tài khoản / Quên mật khẩu.
 - Đăng nhập / đăng xuất.
 - Cập nhật thông tin cá nhân.
- Giỏ hàng và đặt hàng
 - Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
 - Cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ.
 - Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.
 - Thực hiện đặt hàng và thanh toán.
- Đánh giá sản phẩm
 - Đánh giá và nhận xét sản phẩm sau khi mua.
- Danh sách yêu thích
 - Thêm / xóa sản phẩm vào danh sách yêu thích.
- Chat Real (Chat thời gian thực)
 - Cho phép khách hàng nhắn tin trực tiếp với Admin theo thời gian thực.
 - Gửi và nhận tin nhắn ngay lập tức, không cần tải lại trang.
 - Hỗ trợ tư vấn sản phẩm, hỏi thông tin đơn hàng, phản hồi dịch vụ.

2.3. Kiến trúc tổng thể Frontend – Backend

Hệ thống được xây dựng theo mô hình tách biệt Frontend và Backend, trong đó:

- Frontend (React): chịu trách nhiệm hiển thị giao diện và tương tác với người dùng.

- Backend (Python – FastAPI): xử lý nghiệp vụ, xác thực, quản lý dữ liệu và cung cấp API.
- Cơ sở dữ liệu: lưu trữ thông tin sản phẩm, người dùng và đơn hàng.
- Mô hình này giúp hệ thống dễ bảo trì, mở rộng và phát triển độc lập từng phần.

2.3.1. Tổng quan về React trong Frontend

React là một thư viện JavaScript dùng để xây dựng giao diện người dùng theo mô hình component, giúp tái sử dụng mã nguồn và nâng cao hiệu suất hiển thị.

Trong hệ thống web bán đồ nội thất, React được sử dụng để:

- Xây dựng giao diện người dùng hiện đại và thân thiện
- Quản lý trạng thái và các tương tác phía người dùng
- Thực hiện routing phía Frontend
- Gửi và nhận dữ liệu từ Backend thông qua các API

React thường được kết hợp với môi trường **NodeJS** để phát triển và chạy ứng dụng Frontend trong quá trình xây dựng.

2.3.2. Tổng quan về FastAPI trong Backend

FastAPI là framework phát triển API bằng Python, nổi bật với tốc độ xử lý nhanh và cú pháp đơn giản. FastAPI hỗ trợ:

- Xây dựng RESTful API
- Kiểm tra dữ liệu đầu vào bằng Pydantic
- Tự động sinh tài liệu API (Swagger UI)

Trong hệ thống mua bán đồ nội thất, FastAPI đảm nhiệm vai trò:

- Xử lý logic nghiệp vụ
- Quản lý người dùng, sản phẩm, đơn hàng
- Kết nối và thao tác với cơ sở dữ liệu

2.3.3. Giao tiếp giữa Frontend và Backend (RESTful API)

Frontend và Backend giao tiếp với nhau thông qua **RESTful API** sử dụng giao thức HTTP. Dữ liệu được trao đổi chủ yếu dưới định dạng **JSON**.

Các phương thức HTTP thường sử dụng:

- **GET:** lấy dữ liệu

- **POST:** thêm mới dữ liệu
- **PUT / PATCH:** cập nhật dữ liệu
- **DELETE:** xóa dữ liệu

2.3.4. Cơ sở dữ liệu trong hệ thống

Cơ sở dữ liệu được sử dụng để lưu trữ và quản lý thông tin của hệ thống, bao gồm:

- Thông tin người dùng
- Danh mục và sản phẩm nội thất
- Đơn hàng và chi tiết đơn hàng

Thiết kế cơ sở dữ liệu hợp lý đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu và hiệu suất truy vấn.

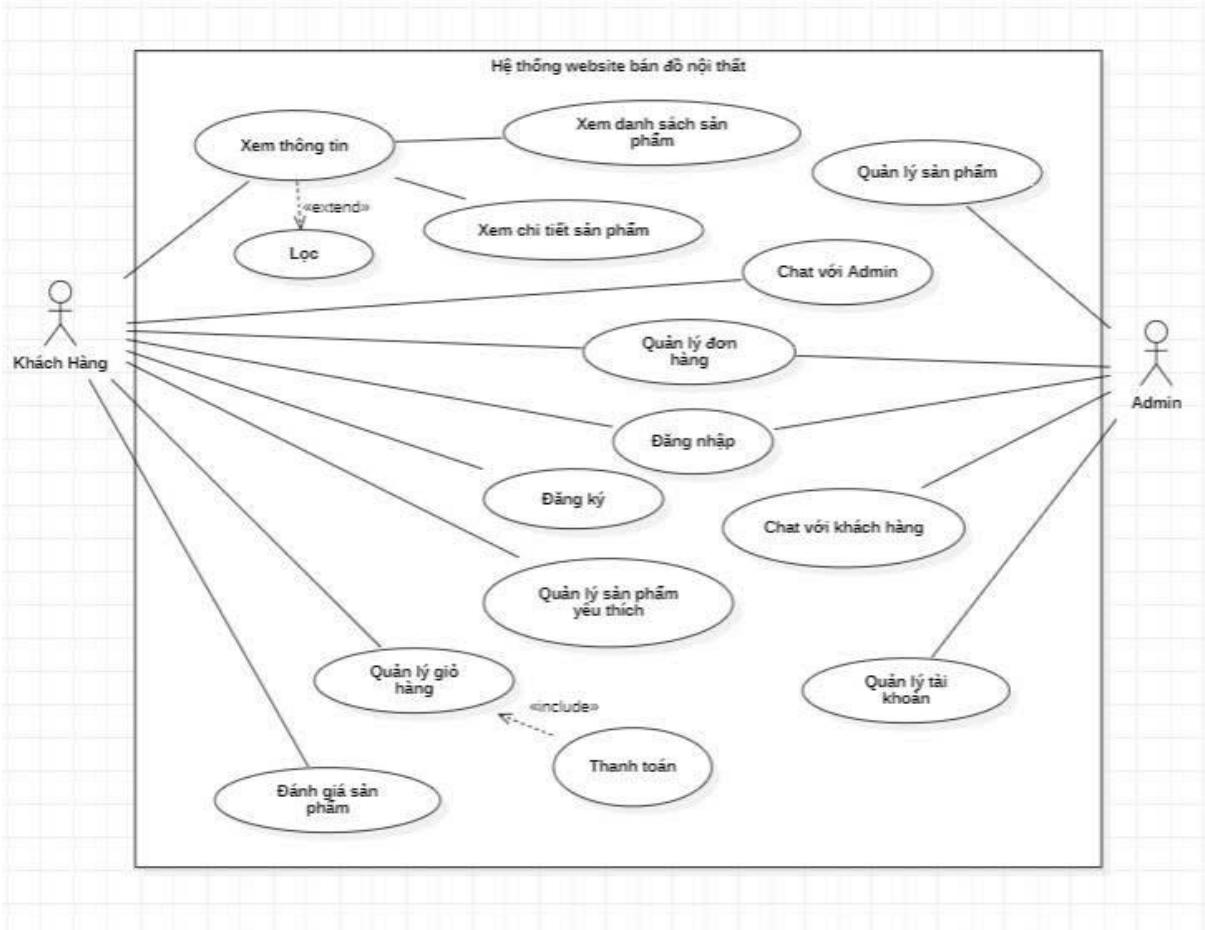
2.3.5. Bảo mật trong hệ thống

Hệ thống áp dụng một số biện pháp bảo mật cơ bản:

- Xác thực người dùng bằng token (JWT)
- Phân quyền người dùng (Admin, User)
- Kiểm tra và xác thực dữ liệu đầu vào

Chương 3 THIẾT KẾ HỆ THỐNG

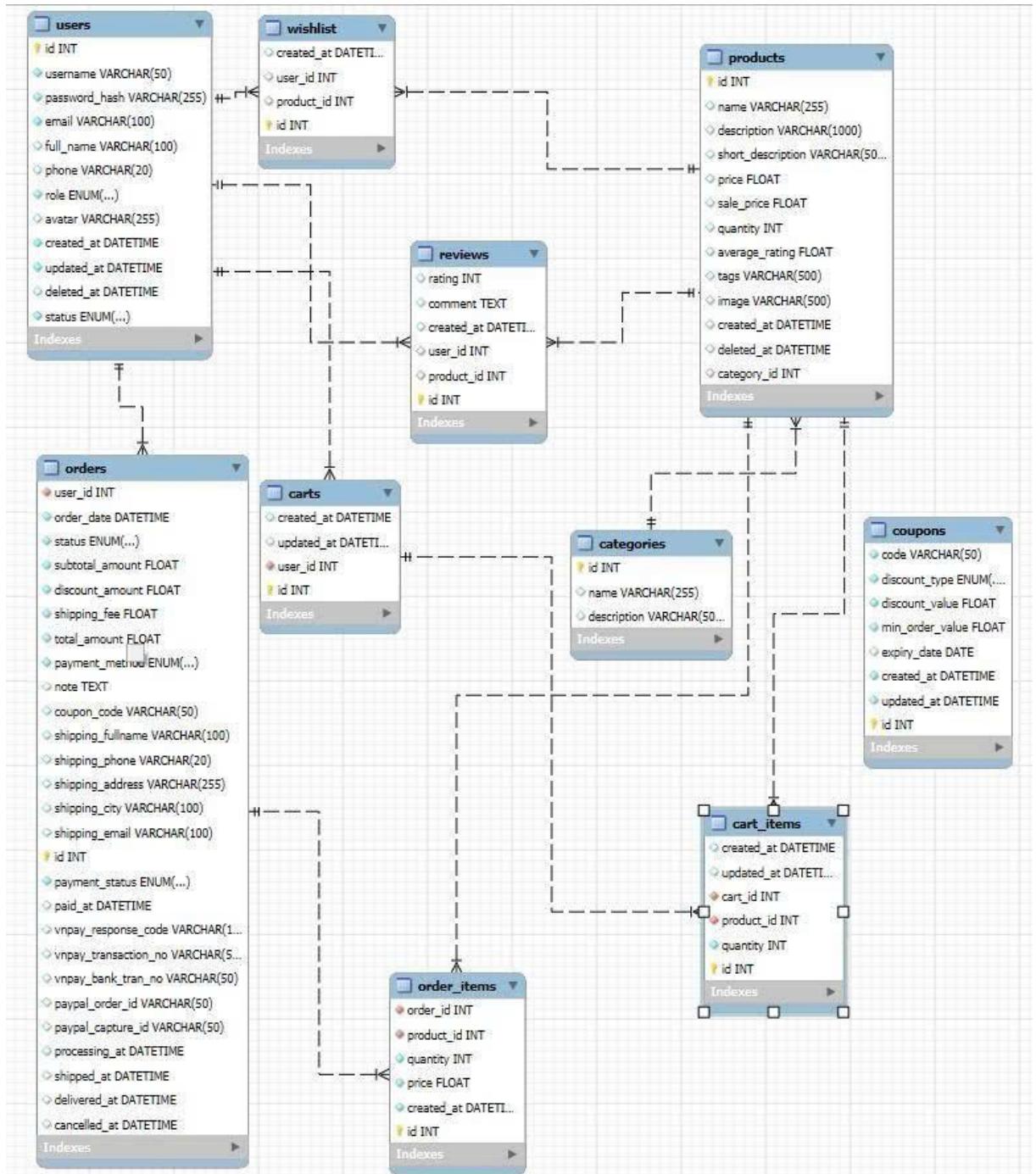
3.1. Sơ đồ Use Case



Hình 3.1: Sơ đồ Use Case

3.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

3.2.1. Sơ đồ cơ sở dữ liệu



Hình 3.2: Sơ đồ cơ sở dữ liệu

3.2.2. Thiết kế bảng

3.2.2.1. Bảng Users

- Mô tả : Bảng *Users* dùng để lưu trữ thông tin tài khoản người dùng trong hệ thống, bao gồm khách hàng và quản trị viên.

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id	INT	Khóa chính, tự tăng
username	VARCHAR(50)	Tên đăng nhập (UNIQUE, NOT NULL)
password_hash	VARCHAR(255)	Mật khẩu đã mã hóa (NOT NULL)
email	VARCHAR(100)	Địa chỉ email (UNIQUE, NOT NULL)
full_name	VARCHAR(100)	Họ tên người dùng
phone	VARCHAR(20)	Số điện thoại
role	ENUM	Vai trò (admin, customer)
avatar	VARCHAR(255)	Ảnh đại diện
status	ENUM	Trạng thái tài khoản
created_at	DATETIME	Ngày tạo
updated_at	DATETIME	Ngày cập nhật
deleted_at	DATETIME	Ngày xóa

Bảng 3.1: Bảng Users

3.2.2.2. Bảng Categories

- Mô tả : Bảng *Categories* dùng để lưu trữ thông tin danh mục sản phẩm nội thất.

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id	INT	Khóa chính
name	VARCHAR(255)	Tên danh mục
description	VARCHAR(500)	Mô tả danh mục

Bảng 3.2: Bảng Categories

3.2.2.3. Bảng Products

- Mô tả : Bảng *Products* dùng để lưu trữ thông tin chi tiết các sản phẩm nội thất được kinh doanh trên website.

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id	INT	Khóa chính
category_id	INT	Khóa ngoại danh mục
name	VARCHAR(255)	Tên sản phẩm
description	VARCHAR(1000)	Mô tả chi tiết
short_description	VARCHAR(500)	Mô tả ngắn
price	FLOAT	Giá bán
sale_price	FLOAT	Giá khuyến mãi
quantity	INT	Số lượng tồn kho
average_rating	FLOAT	Điểm đánh giá
tags	VARCHAR(500)	Từ khóa
image	VARCHAR(500)	Ảnh sản phẩm
created_at	DATETIME	Ngày tạo
deleted_at	DATETIME	Ngày xóa

Bảng 3.3: Bảng Products

3.2.2.4. Bảng Orders

- Mô tả : Bảng *Orders* dùng để lưu trữ thông tin đơn hàng của khách hàng trong quá trình mua sắm.

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id	INT	Khóa chính
user_id	INT	Người đặt hàng
order_date	DATETIME	Ngày đặt
status	ENUM	Trạng thái đơn hàng(pending, processing, shipped, delivered, cancelled)
processing_at	DATETIME	Mốc thời gian xử lý
shipped_at	DATETIME	Mốc thời gian giao

delivered_at	DATETIME	Mốc thời gian hoàn tất
cancelled_at	DATETIME	Mốc thời gian hủy
subtotal_amount	FLOAT	Tạm tính
discount_amount	FLOAT	Giảm giá
total_amount	FLOAT	Tổng tiền
shipping_fee	FLOAT	Phí ship
payment_method	ENUM	Phương thức thanh toán(cod, bank_tranfer,paypal)
payment_status	ENUM	Trạng thái thanh toán (paid, unpaid, failed)
paid_at	DATETIME	Thời điểm thanh toán
vnpay_response_code	VARCHAR(10)	Mã phản hồi
vnpay_transaction_no	VARCHAR(50)	Mã giao dịch vnpay
vnpay_bank_trans_no	VARCHAR(50)	Mã giao dịch ngân hàng
paypal_order_id	VARCHAR(50)	Mã đơn paypal
paypal_capture_id	VARCHAR(50)	Mã thanh toán paypal
note	TEXT	Ghi chú
coupon_code	VARCHAR(50)	Mã giảm giá
shipping_fullname	VARCHAR(100)	Họ và tên người nhận
shipping_phone	VARCHAR(20)	Số điện thoại nhận hàng
shipping_address	VARCHAR(255)	Địa chỉ nhận hàng
shipping_city	VARCHAR(100)	Thành phố nhận hàng
shipping_email	VARCHAR(100)	Email nhận hàng

Bảng 3.4: Bảng Orders

3.2.2.5. Bảng Order Items

- Mô tả : Bảng *Order Items* dùng để lưu trữ chi tiết các sản phẩm có trong mỗi đơn hàng.

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id	INT	Khóa chính
order_id	INT	Khóa ngoại đơn hàng
product_id	INT	Sản phẩm
quantity	INT	Số lượng
price	FLOAT	Giá tại thời điểm mua
created_at	DATETIME	Thời điểm tạo

Bảng 3.5: Bảng Order Items

3.2.2.6. Bảng Reviews

- Mô tả : Bảng *Reviews* dùng để lưu trữ đánh giá và nhận xét của khách hàng đối với các sản phẩm đã mua.

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id	INT	Khóa chính
product_id	INT	Sản phẩm được đánh giá
user_id	INT	Người đánh giá
rating	INT	Điểm đánh giá (1–5)
comment	TEXT	Nội dung nhận xét
created_at	DATETIME	Ngày đánh giá

Bảng 3.6: Bảng Reviews

3.2.2.7. Bảng Cart

- Mô tả : Bảng *Carts* dùng để lưu trữ thông tin giỏ hàng của mỗi khách hàng trong hệ thống.

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id	INT	Khóa chính
user_id	INT	Chủ sở hữu giỏ hàng
created_at	DATETIME	Thời điểm tạo
updated_at	DATETIME	Thời điểm cập nhật

Bảng 3.7: Bảng Cart

3.2.2.8. Bảng Cart Items

- Mô tả : Bảng *Cart Items* dùng để lưu trữ danh sách các sản phẩm có trong giỏ hàng của khách hàng.

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id	INT	Khóa chính
cart_id	INT	Giỏ hàng
product_id	INT	Sản phẩm
quantity	INT	Số lượng
created_at	DATETIME	Thời điểm tạo
updated_at	DATETIME	Thời điểm cập nhật

Bảng 3.8: Bảng Cart Items

3.2.2.9. Bảng Wishlist

- Mô tả : Bảng *Wishlist* dùng để lưu trữ các sản phẩm yêu thích của khách hàng.

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id	INT	Khóa chính
user_id	INT	Người dùng
product_id	INT	Sản phẩm yêu thích
created_at	DATETIME	Ngày thêm

Bảng 3.9: Bảng Wishlist

3.2.2.10. Bảng Coupons

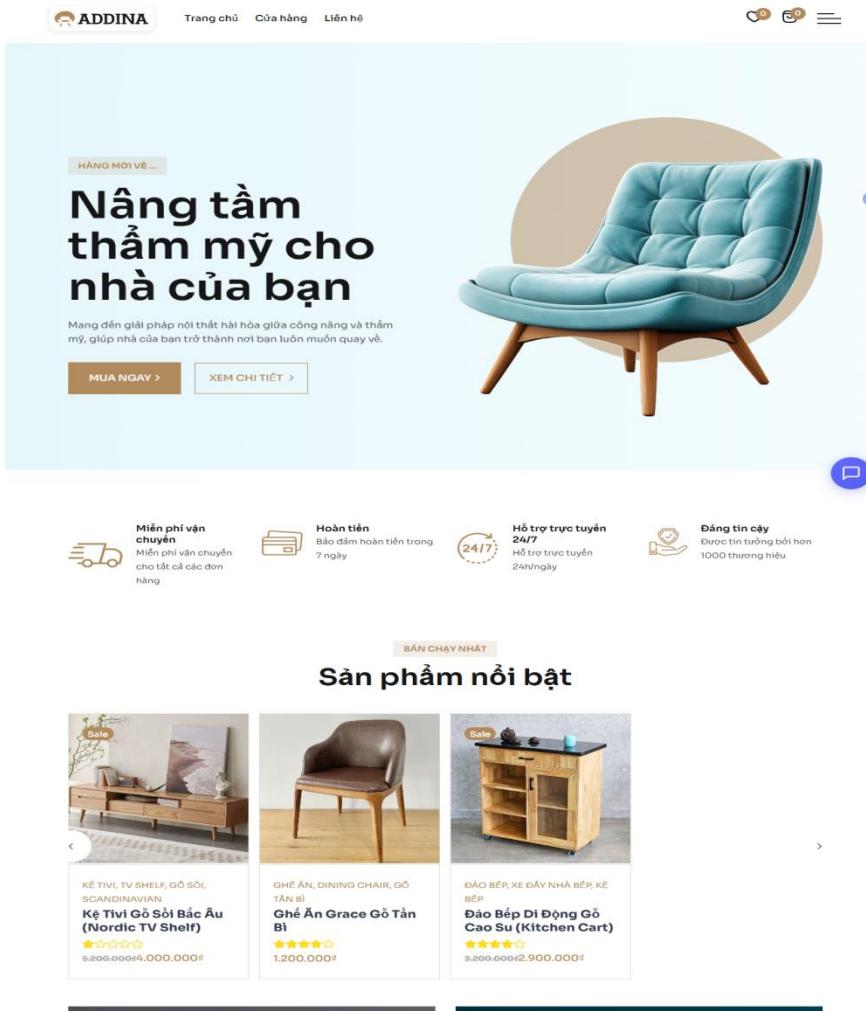
- Mô tả : Bảng *Coupons* dùng để lưu trữ thông tin các mã giảm giá áp dụng cho đơn hàng.

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id	INT	Khóa chính
code	VARCHAR(50)	Mã giảm giá
discount_type	ENUM	Loại giảm giá (percent, fixed)
discount_value	FLOAT	Giá trị giảm
expiry_date	DATETIME	Ngày hết hạn
min_order_value	FLOAT	Giá trị đơn tối thiểu
created_at	DATETIME	Thời điểm tạo
updated_at	DATETIME	Thời điểm cập nhật

Bảng 3.10: Bảng Coupons

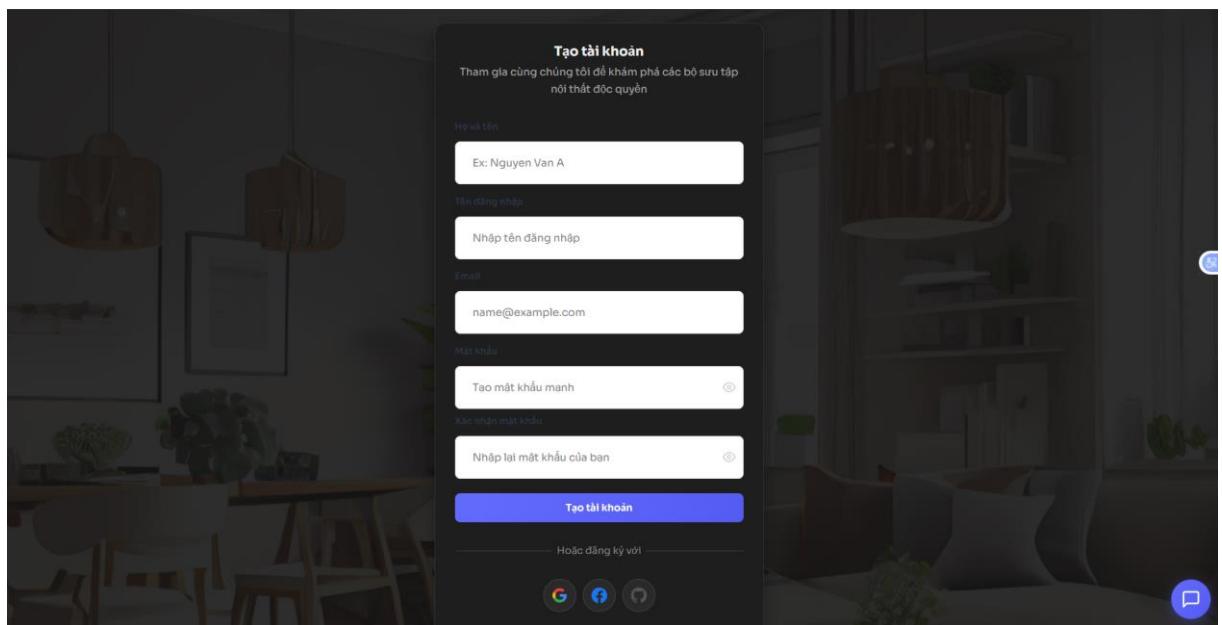
3.3. Thiết kế giao diện người dùng

3.3.1. Giao diện trang chủ



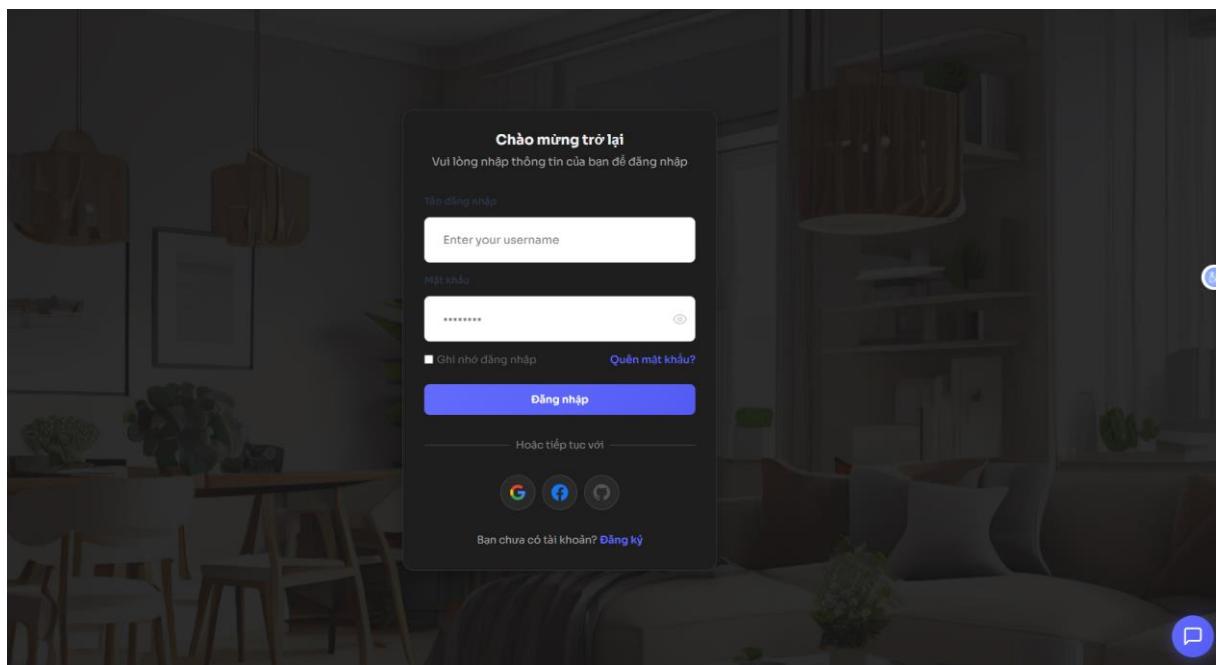
Hình 3.3: Hình ảnh trang chủ

3.3.2. Giao diện Register



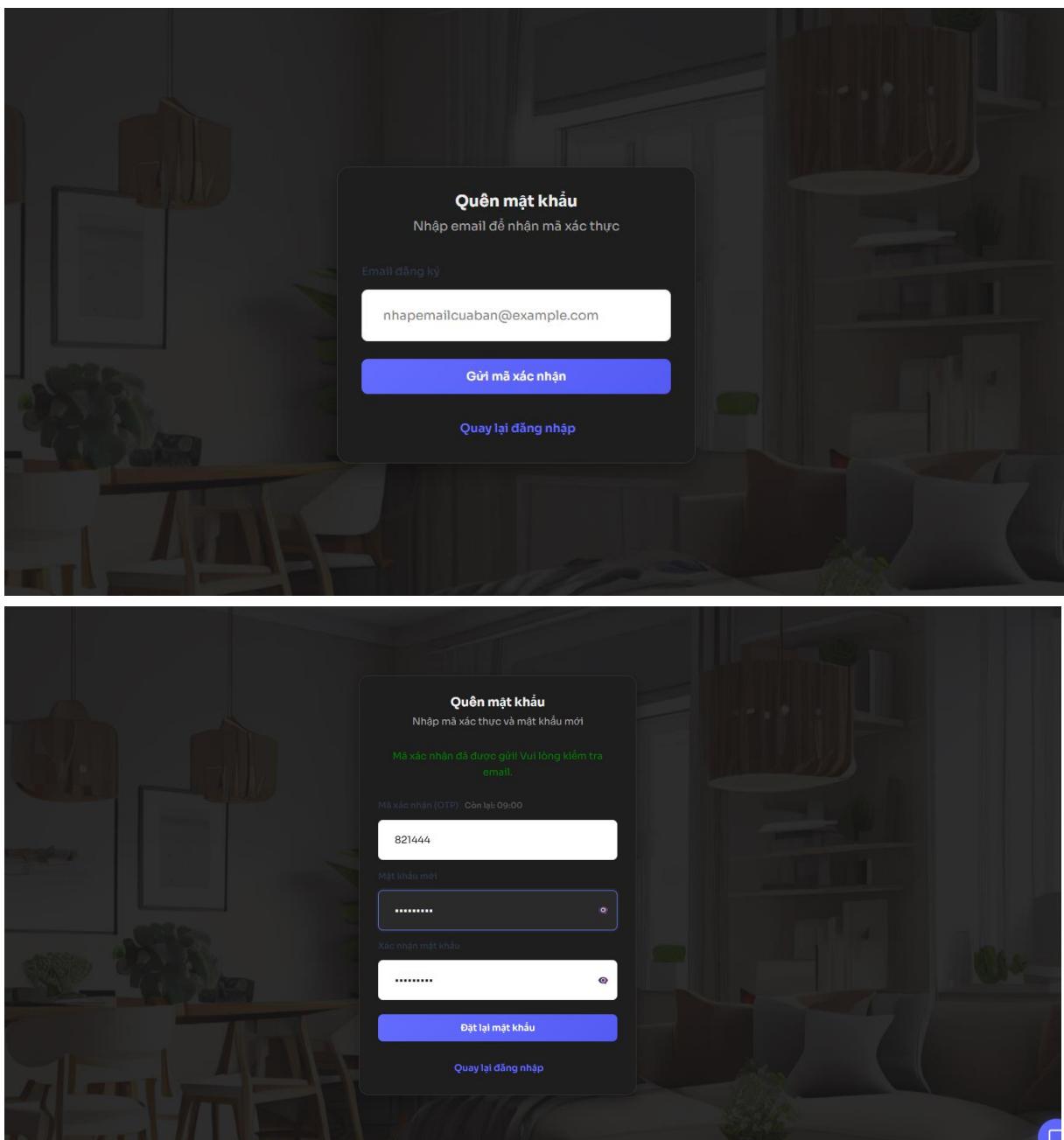
Hình 3.4: Hình ảnh trang tạo tài khoản

3.3.3. Giao diện Login



Hình 3.5: Hình ảnh trang đăng nhập

3.3.4. Giao diện đổi mật khẩu



Hình 3.6: Hình ảnh trang tạo lại mật khẩu

3.3.5. Giao diện danh sách sản phẩm

The screenshot displays a product listing page on the ADDINA website. At the top, there is a navigation bar with links to 'Trang chủ', 'Cửa hàng', and 'Liên hệ'. To the right of the navigation are icons for a heart (0), a shopping bag (0), and a menu. The main title 'Danh sách sản phẩm' is centered above the content. Below the title, a breadcrumb navigation shows 'Trang Chủ • Danh Sách Sản Phẩm'. The page header includes a search bar labeled 'Tìm kiếm sản phẩm...' and a 'LỌC' (Filter) button.

Sản phẩm trong danh sách:

- KÉTIVI, TV SHELF, GỖ SỒI, SCANDINAVIAN**
Ké Tivi Gỗ Sồi Bắc Âu (Nordic TV Shelf)
★☆☆☆☆
5.200.000đ - 4.000.000đ
- TỦ RƯỢU, CABINET, DECOR PHÒNG KHÁCH**
Tủ Rượu Trang Trí Cánh Kính Đèn LED
★☆☆☆☆
8.900.000đ - 8.500.000đ
- GHẾ ĂN, DINING CHAIR, GỖ TÂN BI**
Ghế Ăn Grace Gỗ Tân Bi
★☆☆☆☆
1.200.000đ
- ĐÀO BẾP, XE ĐẨY NHÀ BẾP, KÉ BẾP**
Đào Bếp Di Động Gỗ Cao Su (Kitchen...)
★☆☆☆☆
3.200.000đ - 2.900.000đ
- GHẾ BAR, BAR STOOL, INDUSTRIAL**
Ghế Quầy Bar Chân Sắt Loft
★☆☆☆☆
850.000đ
- TỦ BẾP, SIDEBOARD, TỦ BÁT ĐĨA, INDOCHINE**
Tủ Bát Đĩa Sideboard Cánh Mây
★☆☆☆☆
6.500.000đ - 5.000.000đ

The footer section of the website contains the following information:

- ADDINA**: The company logo and name.
- Dịch vụ**: Links to 'Đăng nhập', 'Danh sách yêu thích', 'Chính sách đổi trả', 'Chính sách bảo mật', and 'Câu hỏi thường gặp'.
- Công ty**: Links to 'Trang chủ', 'Về chúng tôi', 'Trang', 'Liên hệ', and 'Liên hệ'.
- Liên hệ**: Includes a location pin icon with the address '48 Cao Thắng, Hải Châu, Đà Nẵng, Việt Nam', a phone icon with the number 'Liên hệ: 0795605214', and a note that it's open 'Thứ Hai - Thứ Bảy: 9 AM - 5 PM'.

At the bottom, there is a copyright notice '© All Copyright 2025 by FurniDev', payment method icons for 'Payoneer', 'MasterCard', and 'PayPal', and links to 'Terms & Condition' and 'Privacy Policy'.

Hình 3.7: Hình ảnh trang danh sách sản phẩm

3.3.6. Giao diện quản lý đơn hàng

The screenshot shows the ADDINA website's order management section. At the top, there is a navigation bar with the logo 'ADDINA', 'Trang chủ', 'Cửa hàng', and 'Liên hệ'. On the right side of the header are icons for search, cart, and user profile, along with a menu icon. The main title 'Đơn hàng của tôi' is displayed prominently. Below it, a breadcrumb navigation shows 'Trang Chủ • Đơn Hàng Của Tôi'. The main content area displays two orders:

- Mã đơn: 30** - Ngày đặt: 10/1/2026
Kệ Tivi Gỗ Sồi Bắc Âu (Nordic TV Shelf)
x1 - 4.700.000đ
Tổng tiền: 4.750.000đ
- Mã đơn: 27** - Ngày đặt: 9/1/2026
Kệ Tivi Gỗ Sồi Bắc Âu (Nordic TV Shelf)
x5 - 4.700.000đ

Below the orders, there are buttons for 'Xem chi tiết' (View details) and 'Đang xử lý' (Processing). A blue circular icon with a white play symbol is located on the right.

Hình 3.8: Hình ảnh trang quản lý đơn hàng

3.3.7. Giao diện sản phẩm yêu thích

The screenshot shows the ADDINA website's favorite products list. The main title 'Danh sách yêu thích' is displayed prominently. Below it, a breadcrumb navigation shows 'Trang Chủ • Danh Sách Yêu Thích'. The main content area displays three favorite products:

- KỆ TIVI, TV SHELF, GỖ SỒI, SCANDINAVIAN**
Kệ Tivi Gỗ Sồi Bắc Âu (Nordic TV Shelf)
★☆☆☆☆
6.200.000đ/4.000.000đ
- TỦ RƯỢU, CABINET, DECOR PHÒNG KHÁCH**
Tủ Rượu Trang Trí Cảnh Kính Đèn LED
★★★★★
8.900.000đ/8.500.000đ
- GHẾ ĂN, DINING CHAIR, GỖ TÂN BÌ**
Ghế Ăn Grace Gỗ Tân Bì
★★★★★
1.200.000đ

At the bottom right, there is a search bar with the placeholder 'Tìm kiếm sản phẩm...' and a blue circular icon with a white play symbol.

Hình 3.9: Hình ảnh trang danh sách sản phẩm yêu thích

3.3.8. Giao diện giỏ hàng

The screenshot shows the shopping cart page of the ADDINA website. At the top, there's a header with the logo 'ADDINA', navigation links 'Trang chủ', 'Cửa hàng', and 'Liên hệ', and a user icon with a notification count of 2. To the right are icons for heart, cart, and menu.

The main title 'Giỏ hàng' is displayed prominently. Below it, the breadcrumb 'Trang Chủ • Giỏ Hàng' is shown. The shopping cart table lists two items:

Ánh	Sản phẩm	Đơn giá	Số lượng	Tổng	Xóa
	Kệ Tivi Gỗ Sồi Bắc Âu (Nordic TV Shelf)	4.000.000đ	<input type="button" value="-"/> 1 <input type="button" value="+"/>	4.000.000đ	
	Tủ Rượu Trang Trí Cánh Kính Đèn LED	8.500.000đ	<input type="button" value="-"/> 1 <input type="button" value="+"/>	8.500.000đ	

Below the table are input fields for 'Nhập mã giảm giá' (Enter discount code) and a 'NHẬP MÃ GIẢM GIÁ' button. To the right is a 'CẬP NHẬT GIỎ HÀNG' (Update cart) button and a blue message icon.

A summary section titled 'Tổng Giỏ Hàng' shows the total cost:

Tổng phụ	12.500.000đ
Phí vận chuyển	50.000đ
Tổng cộng	12.550.000đ

A large orange 'TIẾN HÀNH THANH TOÁN' (Proceed to payment) button is at the bottom.

The footer contains the ADDINA logo, social media links (Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram), and a brief description: 'Chúng tôi mang đến những giải pháp nội thất hiện đại, tinh tế, giúp nâng tầm không gian sống, tạo cảm hứng cho mỗi ngôi nhà.' It also lists services like Đăng nhập, Danh sách yêu thích, Chính sách đổi trả, Chính sách bảo mật, and Câu hỏi thường gặp.

Contact information includes a location pin for '48 Cao Thắng, Hải Châu, Đà Nẵng, Việt Nam', a phone number 'Liên hệ: 0795605214', and operating hours 'Thứ Hai - Thứ Bảy: 9 AM - 6 PM'.

At the very bottom, there are copyright information ('© All Copyright 2025 by FurniDev'), payment method logos for Payoneer, MasterCard, and PayPal, and links for 'Terms & Condition' and 'Privacy Policy'.

Hình 3.10: Hình ảnh trang giỏ hàng

3.3.9. Giao diện thanh toán

The screenshot shows a payment page for ADDINA. At the top, there's a header with the ADDINA logo, navigation links (Trang chủ, Cửa hàng, Liên hệ), and icons for heart, cart, and menu. The main title "Thanh toán" is displayed prominently. Below it, a breadcrumb navigation shows "Trang Chủ • Thanh Toán".

Chi tiết hóa đơn

Họ và Tên *	Số điện thoại *
Nguyễn Đình Đức	Số điện thoại

Địa chỉ Email *
dinhhd9375@gmail.com

Địa chỉ *
Địa chỉ

Thành phố / Tỉnh *
Thành phố / Tỉnh

Ghi chú đơn hàng
Ghi chú về đơn hàng của bạn...

Đơn hàng của bạn

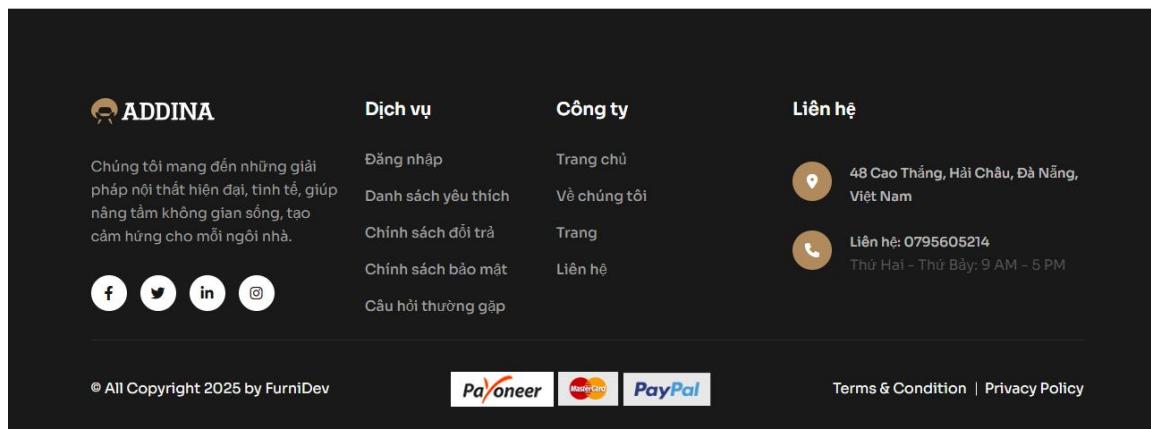
Sản phẩm	Tổng cộng
Kệ Tivi Gỗ Sồi Bắc Âu (Nordic TV Shelf) × 1	4.000.000đ
Tủ Rượu Trang Trí Cánh Kính Đèn LED × 1	8.500.000đ
Tổng phụ giò hàng	12.500.000đ
Phí vận chuyển	<input checked="" type="radio"/> Vận chuyển nhanh: 50.000đ <input type="radio"/> Vận chuyển hỏa tốc: 70.000đ
Tổng đơn hàng	12.550.000đ

NHẬP MÃ

Phương thức thanh toán *

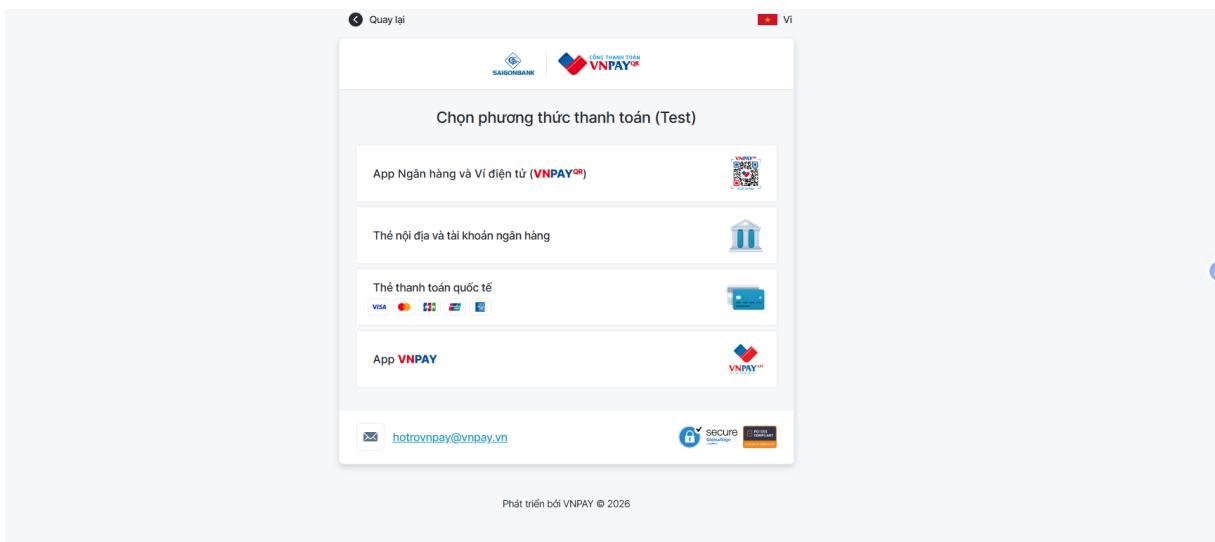
- Trả tiền trực tiếp (COD)
- Chuyển khoản ngân hàng (VNPay)
- PayPal

ĐẶT HÀNG



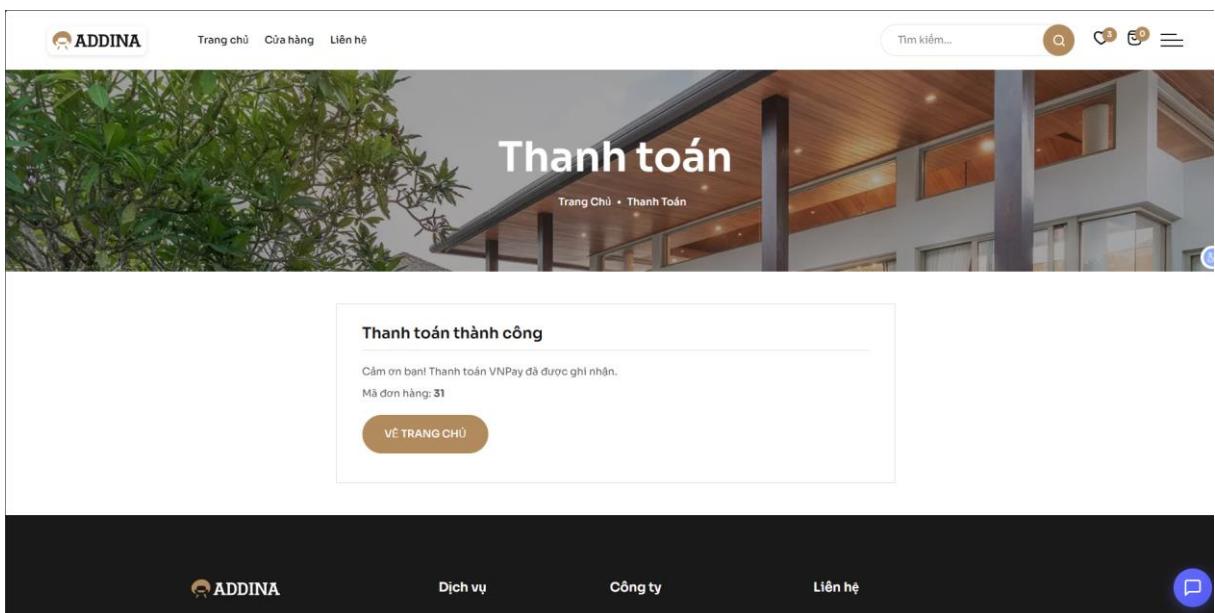
Hình 3.11: Hình ảnh trang thanh toán

3.3.10. Giao diện thanh toán bằng VNPay



Hình 3.12: Hình ảnh trang thanh toán bằng VNPay

3.3.11. Giao diện thanh toán thành công



Hình 3.13: Hình ảnh thanh toán thành công

3.3.12. Giao diện liên hệ

ADDINA

Trang chủ Cửa hàng Liên hệ

Liên hệ

Trang Chủ • Liên Hệ

3
0
≡

Vị trí của chúng tôi
48 Cao Thắng, Hải Châu, Đà Nẵng

Địa chỉ Email của chúng tôi
nguyenvukhanh392@gmail.com

Số điện thoại liên hệ
0795605214

GỬI NGAY >

ADDINA

Chúng tôi mang đến những giải pháp nội thất hiện đại, tinh tế, giúp nâng tầm không gian sống, tạo cảm hứng cho mỗi ngôi nhà.

[Facebook](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#) [Instagram](#)

Dịch vụ

Đăng nhập
Danh sách yêu thích
Chính sách đổi trả
Chính sách bảo mật
Câu hỏi thường gặp

Công ty

Trang chủ
Về chúng tôi
Trang
Liên hệ

Liên hệ

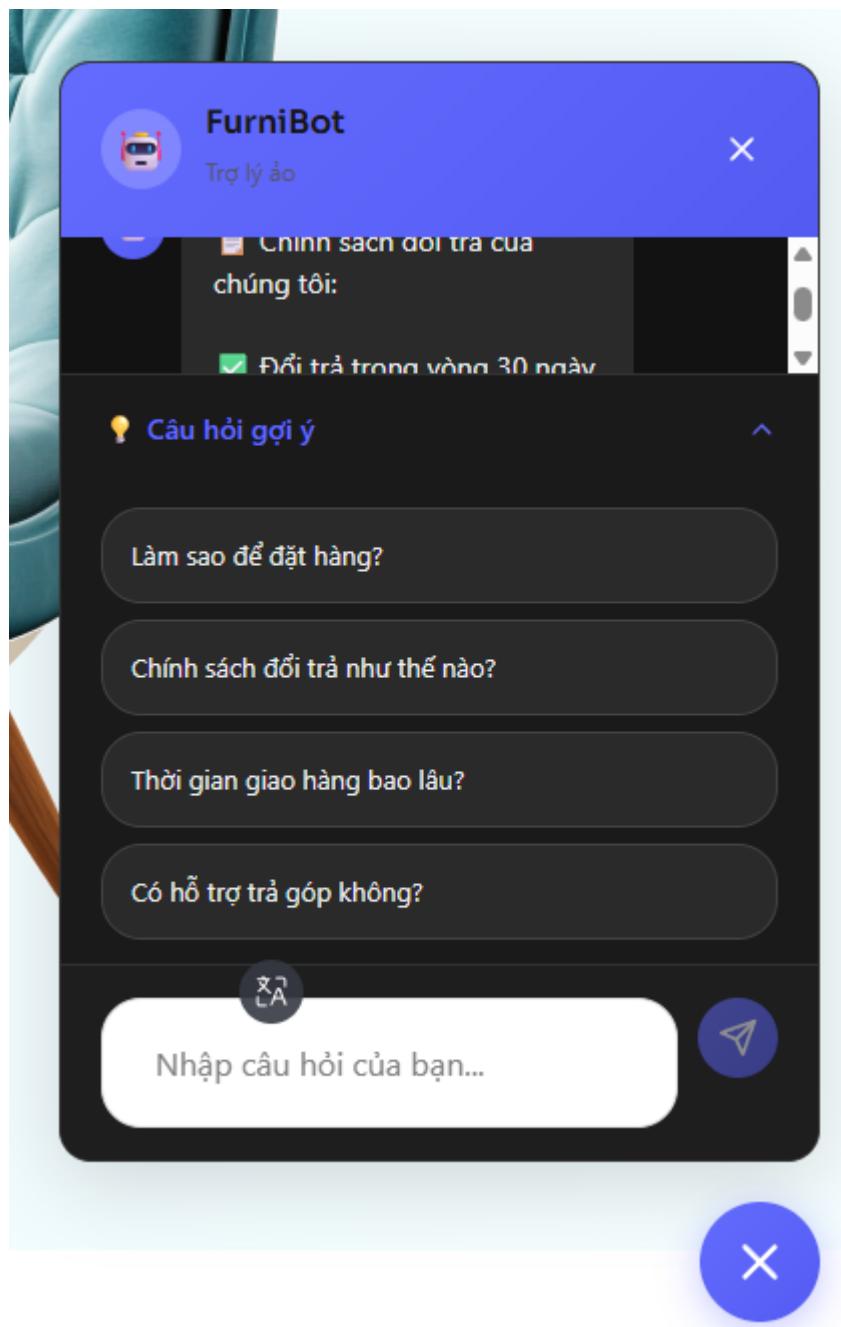
48 Cao Thắng, Hải Châu, Đà Nẵng, Việt Nam
Liên hệ: 0795605214
Thứ Hai - Thứ Bảy: 9 AM – 5 PM

© All Copyright 2025 by FurniDev

Terms & Condition | Privacy Policy

Hình 3.14: Hình ảnh trang liên hệ

3.3.13. Giao diện chatbot



Hình 3.15: Hình ảnh chatbot

3.3.14. Giao diện trang chủ Admin

The screenshot shows the Admin Dashboard with the following key elements:

- Left Sidebar:** Includes links for Admin Panel, Dashboard, Quản lý sản phẩm, Quản lý người dùng, Quản lý đơn hàng, Xem hồ sơ, and Đăng xuất.
- Header:** ADDINA Admin Dashboard, user profile (Nguyễn Vũ Khanh), and system icons.
- Dashboard Overview:** Total system status: 5 Sản phẩm, 6 Người dùng, 31 Đơn hàng, and Doanh thu 49.500.000đ.
- Top 5 Sản Phẩm Bán Chạy:**

Rank	Tên Sản Phẩm	Giá	Số Lượng
1	Kệ Tivi Gỗ Sồi Bắc Âu (Nordic TV Shelf)	4.000.000đ	8 đã bán
2	Tủ Rượu Trang Trí Cảnh Kính Đèn LED	8.500.000đ	1 đã bán
3	Ghế Ăn Grace Gỗ Tân Bi	120.000đ	1 đã bán
4	Đảo Bếp Di Động Gỗ Cao Su (Kitchen Cart)	2.900.000đ	1 đã bán
- Bottom Right:** A blue message icon.

Hình 3.16: Hình ảnh trang quản lý của Admin

3.3.15. Giao diện quản lý sản phẩm

The screenshot shows the Quản Lý Sản Phẩm page with the following structure:

- Left Sidebar:** Same as the dashboard sidebar.
- Header:** ADDINA Admin Dashboard, user profile, and a '+ Thêm Sản Phẩm' button.
- Search and Filter:** A search bar with placeholder 'Tìm kiếm sản phẩm...' and dropdown filters for 'Tất cả danh mục' and 'Tất cả trạng thái'.
- Table:** A detailed table of products:

ID	TÊN SẢN PHẨM	DANH MỤC	GIÁ	GIÁ SALE	SỐ LƯỢNG	ĐÁNH GIÁ	THAO TÁC
23	Kệ Tivi Gỗ Sồi Bắc Âu (Nordic TV Shelf)	Phòng Khách	5.200.000đ	4.000.000đ	10	1.0 ★	Chi tiết Chỉnh sửa Xoá
25	Tủ Rượu Trang Trí Cảnh Kính Đèn LED	Phòng Khách	8.900.000đ	8.500.000đ	5	4.6 ★	Chi tiết Chỉnh sửa Xoá
27	Ghế Ăn Grace Gỗ Tân Bi	Phòng Ăn & Bếp	1.200.000đ	120.000đ	50	4.4 ★	Chi tiết Chỉnh sửa Xoá
28	Đảo Bếp Di Động Gỗ Cao Su (Kitchen Cart)	Phòng Ăn & Bếp	3.200.000đ	2.900.000đ	20	4.0 ★	Chi tiết Chỉnh sửa Xoá
29	Ghế Quay Bar Chân Sắt Loft	Phòng Ăn & Bếp	850.000đ	-	0	4.3 ★	Chi tiết Chỉnh sửa Xoá
- Bottom Left:** A URL bar showing 'localhost:5173/admin/product'.
- Bottom Right:** A blue message icon.

Hình 3.17: Hình ảnh trang quản lý sản phẩm

3.3.16. Giao diện thêm sản phẩm

The screenshot shows the 'Thêm Sản Phẩm Mới' (Add New Product) form. It includes fields for 'Tên sản phẩm*' (Product Name), 'Danh mục' (Category), 'Hình ảnh' (Image), 'Mô tả ngắn*' (Short Description), 'Mô tả chi tiết*' (Detailed Description), 'Giá*' (Price), 'Giá sale' (Sale Price), 'Số lượng*' (Quantity), and 'Tags'. Buttons for 'Hủy' (Cancel), 'Lưu sản phẩm' (Save Product), and a blue circular icon are at the bottom.

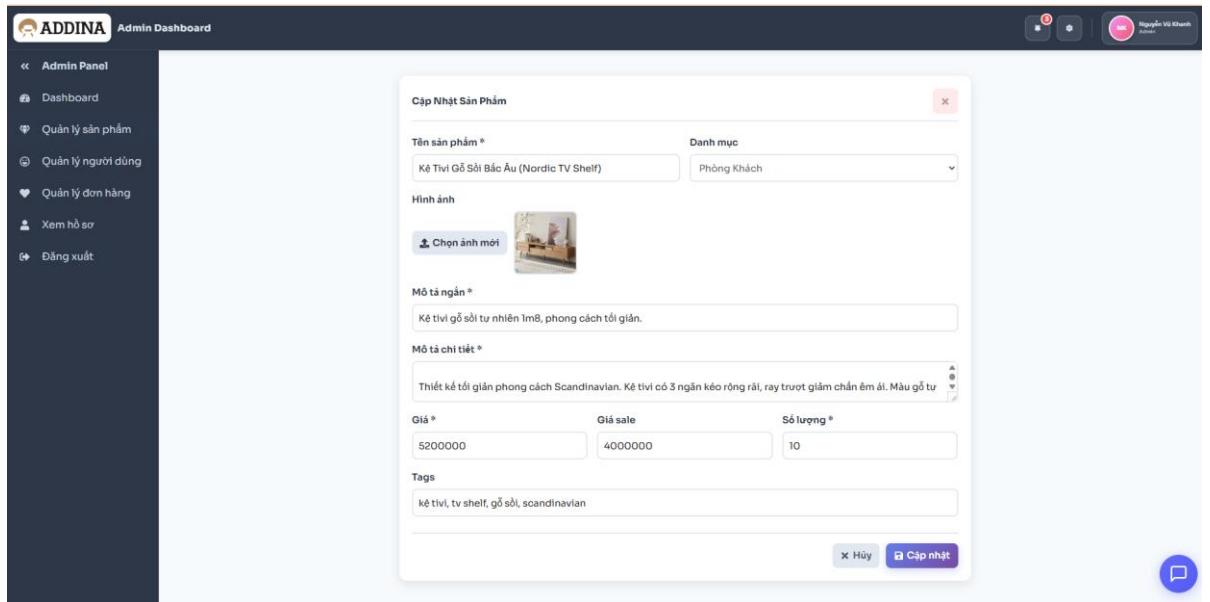
Hình 3.18: Hình ảnh trang thêm sản phẩm

3.3.17. Giao diện xem chi tiết sản phẩm

The screenshot shows the 'Chi Tiết Sản Phẩm' (Product Detail) page for a wooden TV shelf. It displays the product image, name ('Kệ Tivi Gỗ Sồi Bắc Âu (Nordic TV Shelf)'), price ('GIÁ GỐC: 5.200.000 VND / GIÁ SALE: 4.000.000 VND'), quantity ('SỐ LƯỢNG: 10'), availability ('ĐÁNH GIÁ: 1/5 ★'), categories ('DANH MỤC: Phòng Khách'), status ('TRẠNG THÁI: Còn hàng'), and tags ('TAGS: kệ tivi, tv shelf, gỗ sồi, scandinavian'). A detailed description ('MÔ TẢ CHI TIẾT') is also present.

Hình 3.19: Hình ảnh trang xem chi tiết sản phẩm

3.3.18. Giao diện cập nhật sản phẩm



Hình 3.20: Hình ảnh trang cập nhật thông tin sản phẩm

3.3.19. Giao diện quản lý người dùng

Quản Lý Người Dùng							+ Thêm Người Dùng	
AVATAR	TÊN ĐĂNG NHẬP	EMAIL	HỌ TÊN	VAI TRÒ	TRẠNG THÁI	HÀNH ĐỘNG	Tất cả vai trò	Tất cả trạng thái
							Tất cả vai trò	Tất cả trạng thái
	duc0102	ducdinh127855@gmail.com	Nguyễn Đình Đức	Khách hàng	Hoạt động			
	khanhpro	vukhanh@gmail.com	Nguyễn Vũ Khanh	Quản trị	Hoạt động			
	ducdinh127855	dinhhd9375@gmail.com	Nguyễn Đình Đức	Khách hàng	Hoạt động			
	khanhnopro	vukhanh11@gmail.com	Nguyễn Vũ Khanh	Khách hàng	Hoạt động			
	quytran	quytran@gmail.com	Trần Đình Quý	Khách hàng	Hoạt động			

Hình 3.21: Hình ảnh trang quản lý tài khoản người dùng

3.3.20. Giao diện tạo tài khoản người dùng

The screenshot shows the 'Thêm Người Dùng Mới' (Create New User) form. It includes fields for:

- Tên đăng nhập *: chungho
- Mật khẩu *: (redacted)
- Email *: Nhập email
- Họ tên: Nhập họ tên
- Số điện thoại: Nhập số điện thoại
- Vai trò: Khách hàng
- Avatar: Chọn ảnh

Buttons at the bottom: Hủy (Cancel), Lưu người dùng (Save User).

Hình 3.22: Hình ảnh trang tạo tài khoản người dùng

3.3.21. Giao diện chỉnh sửa thông tin người dùng

The screenshot shows the 'Chỉnh Sửa Người Dùng' (Edit User) form. It displays the following information:

Tên đăng nhập *	Email *
duco102	ducdinh127855@gmail.com
Họ tên	Số điện thoại
Nguyễn Đình Đức	Nhập số điện thoại
Vai trò	Trạng thái
Khách hàng	Hoạt động

Below the table, there is an 'Avatar' section with a 'Chọn ảnh mới' button and a preview image. Buttons at the bottom: Hủy (Cancel), Cập nhật (Update).

Hình 3.23: Hình ảnh trang chỉnh sửa thông tin người dùng

3.3.22. Giao diện xem chi tiết người dùng

The screenshot shows the 'Chi Tiết Người Dùng' (User Detail) page. The user information is as follows:

- TÊN ĐĂNG NHẬP: duc0102
- EMAIL: ducdinh127855@gmail.com
- HỌ TÊN: Nguyễn Đình Đức
- SỐ ĐIỆN THOẠI: Chưa cập nhật
- VAI TRÔ: Khách hàng
- TRANG THÁI: Hoạt động
- NGÀY TẠO: 8/1/2026

At the bottom are buttons for 'Đóng' (Close), 'Sửa' (Edit), and 'Xóa' (Delete).

Hình 3.24: Hình ảnh trang xem chi tiết tài khoản người dùng

3.3.23. Giao diện quản lý đơn hàng

ID	KHÁCH HÀNG	NGÀY ĐẶT	TỔNG TIỀN	TRẠNG THÁI	THANH TOÁN	THAO TÁC
#31	Nguyễn Đình Đức dinhd9375@gmail.com	21/04/10/01/2026	12.550.000 ₫	Đang xử lý	Đã thanh toán	Xem
#30	Nguyễn Đình Đức dinhd9375@gmail.com	16/19/10/01/2026	4.750.000 ₫	Đã gửi hàng	Chưa thanh toán	Xem
#29	Nguyễn Đình Đức ducdinh127855@gmail.com	16/15/10/01/2026	12.750.000 ₫	Đang xử lý	Chưa thanh toán	Xem
#28	Nguyễn Đình Đức ducdinh127855@gmail.com	15/42/10/01/2026	4.750.000 ₫	Chờ xử lý	Chưa thanh toán	Xem
#27	Nguyễn Đình Đức dinhd9375@gmail.com	16/53/09/01/2026	23.050.000 ₫	Đang xử lý	Đã thanh toán	Xem

Hình 3.25: Hình ảnh trang quản lý đơn hàng

3.3.24. Giao diện xem chi tiết đơn hàng

Sản phẩm	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
Ké Tivi Gỗ Sồi Bắc Âu (Nordic TV Shelf) ID: 23	1	4.000.000 ₫	4.000.000 ₫
Tủ Rượu Trang Trí Cảnh Kính Đèn LED ID: 25	1	8.500.000 ₫	8.500.000 ₫
Tạm tính:			12.500.000 ₫
Phí vận chuyển:			50.000 ₫
Tổng cộng:			12.550.000 ₫

Hình 3.26: Hình ảnh trang xem chi tiết đơn hàng

3.3.25. Giao diện xem hồ sơ

Hình 3.27: Hình ảnh trang xem hồ sơ

Chương 4 KẾT LUẬN

4.1. Kết luận

Trong quá trình thực hiện đề tài “*Xây dựng hệ thống website bán đồ nội thất*”, nhóm đã nghiên cứu, phân tích và xây dựng được mô hình tổng thể của một hệ thống website thương mại điện tử phục vụ cho việc kinh doanh sản phẩm nội thất trực tuyến.

- Đề tài đã hoàn thành các nội dung chính sau:
 - Phân tích yêu cầu hệ thống, xác định rõ các đối tượng tham gia (Admin, Khách hàng) và các chức năng tương ứng.
 - Thiết kế kiến trúc tổng thể theo mô hình tách biệt Frontend và Backend, giúp hệ thống dễ dàng mở rộng và bảo trì.
 - Đề xuất và thiết kế cơ sở dữ liệu đầy đủ, hợp lý, đáp ứng các nghiệp vụ như quản lý người dùng, sản phẩm, đơn hàng, giỏ hàng, đánh giá và danh sách yêu thích.
 - Xây dựng giao diện người dùng thân thiện, hỗ trợ tốt cho trải nghiệm mua sắm trực tuyến.
 - Website đã tích hợp Chat Real (chat thời gian thực), giúp khách hàng liên hệ và nhận hỗ trợ từ Admin nhanh chóng, góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ và trải nghiệm người dùng.
- Thông qua đề tài, nhóm đã vận dụng được các kiến thức đã học về lập trình web, cơ sở dữ liệu, phân tích và thiết kế hệ thống, đồng thời nâng cao kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tìm hiểu công nghệ và giải quyết vấn đề thực tế.

Tuy nhiên, do hạn chế về thời gian và kinh nghiệm thực tiễn, hệ thống vẫn còn một số thiếu sót nhất định và chưa thể triển khai đầy đủ các chức năng nâng cao.

4.2. Hạn chế của đề tài

- Bên cạnh những kết quả đạt được, đề tài vẫn còn tồn tại một số hạn chế như:
 - Một số chức năng nâng cao chưa được triển khai chi tiết như thanh toán trực tuyến đa dạng, quản lý vận chuyển,...
 - Giao diện người dùng chưa được tối ưu hoàn toàn cho các thiết bị di động.
 - Chưa triển khai đầy đủ các biện pháp bảo mật nâng cao như mã hóa dữ liệu, bảo vệ chống tấn công SQL Injection, XSS ở mức chuyên sâu.
 - Hệ thống mới dừng lại ở mức mô hình và thiết kế, chưa được triển khai và kiểm thử trên môi trường thực tế với số lượng người dùng lớn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Envato Elements. "eCommerce Web Templates & Themes". [Online]. Available: <https://elements.envato.com/web-templates/ecommerce>.
- [2]. Sebastián Ramírez. "FastAPI Documentation". [Online]. Available: <https://fastapi.tiangolo.com/>.
- [3]. Meta Open Source. "React - The library for web and native user interfaces". [Online]. Available: <https://react.dev/>.
- [4]. Mozilla Developer Network (MDN). "Web technology for developers (HTML, CSS, JavaScript)". [Online]. Available: <https://developer.mozilla.org/>.