

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH  
TRƯỜNG KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ**



**ISO 9001:2015**

**NGUYỄN THỊ CẨM TIỀN**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG  
QUẢN LÝ CHUỖI CUNG ỨNG NGÀNH THỜI TRANG**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP  
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**VĨNH LONG, NĂM 2025**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH  
TRƯỜNG KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ

XÂY DỰNG HỆ THỐNG  
QUẢN LÝ CHUỖI CUNG ỨNG NGÀNH THỜI TRANG

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP  
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Sinh Viên: **NGUYỄN THỊ CẨM TIÊN**

Lớp: **DA21TTA**

MSSV: **110121114**

GVHD: ThS. **PHẠM THỊ TRÚC MAI**

VĨNH LONG, NĂM 2025

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan nội dung nghiên cứu được nêu trong khóa luận là trung thực. Những lý thuyết liên quan được tham khảo từ những tài liệu đáng tin cậy. Kết quả của khóa luận là do tôi tự nghiên cứu, chưa từng được công bố từ bất kỳ công trình nghiên cứu nào khác.

*Vĩnh Long, ngày 21 tháng 07 năm 2025*

Sinh viên thực hiện

**Nguyễn Thị Cẩm Tiên**

## LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, tôi xin gửi lời cảm ơn đến Ban Giám hiệu Trường Đại học Trà Vinh cùng Trường Kỹ thuật và Công nghệ đã đồng ý và tạo điều kiện cho tôi thực hiện đồ án tốt nghiệp với đề tài mà tôi mong muốn. Bản thân tôi còn rất nhiều hạn chế về mặt kiến thức nhưng nhận được sự đồng ý của Ban Giám hiệu đã tiếp thêm động lực để tôi có thể hoàn thành tốt đề tài.

Thứ hai, tôi xin cảm ơn đến tất cả các giảng viên của Khoa Công nghệ Thông tin đã giảng dạy tôi trong suốt bốn năm qua giúp tôi có đủ kiến thức nền tảng để thực hiện đề tài.

Cuối cùng, tôi xin chân thành gửi lời cảm ơn đến cô Phạm Thị Trúc Mai thuộc Khoa Công nghệ Thông tin đã nhiệt tình hướng dẫn tôi trong thời gian thực hiện đồ án tốt nghiệp. Do thời gian, tư duy, kiến thức còn rất hạn hẹp nên quá trình thực hiện đồ án tôi liên tục gặp rất nhiều trở ngại nhưng nhờ có sự động viên và hỗ trợ nhiệt tình từ cô đã giúp tôi vượt qua và có thể hoàn thành đồ án tốt nghiệp đúng thời hạn.

*Trà Vinh, ngày ..... tháng 7 năm 2025*

Sinh viên thực hiện

**Nguyễn Thị Cẩm Tiên**

## MỤC LỤC

<b>CHƯƠNG 1: ĐẶT VẤN ĐỀ.....</b>	<b>1</b>
1.1. Lý do chọn đề tài .....	1
1.2. Mục tiêu.....	1
1.3. Nội dung .....	2
1.4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu .....	2
1.5. Phương pháp nghiên cứu .....	3
<b>CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....</b>	<b>4</b>
2.1. Tổng quan về chuỗi cung ứng và các mô hình quản lý phổ biến .....	4
2.1.1. Khái niệm về chuỗi cung ứng và mô hình chuỗi cung ứng .....	4
2.1.2. Các thành phần chính trong chuỗi cung ứng .....	4
2.1.3. Mô hình quản lý chuỗi cung ứng phổ biến .....	5
2.1.4. Mô hình sử dụng trong hệ thống quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang .....	8
2.2. Ngôn ngữ lập trình.....	9
2.2.1 Giới thiệu về Bootstrap 4 .....	9
2.2.2. Giới thiệu về MySQL .....	10
2.2.3. Giới thiệu về Laravel .....	12
2.3. Giới thiệu về một số thư viện sử dụng .....	12
2.4. Mô hình hệ thống đề xuất.....	13
<b>CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>14</b>
3.1. Mô tả đề tài .....	14
3.2. Phân tích và thiết kế hệ thống.....	15
3.2.1. Sơ đồ lớp .....	15

3.2.2. Sơ đồ Use case.....	17
3.3. Phác thảo giao diện.....	23
3.4 Sơ đồ phân rã chức năng .....	24
<b>CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>31</b>
4.1. Giao diện chức năng của Admin .....	31
4.2. Giao diện chức năng của Giám đốc và Nhân viên nhà cung cấp .....	46
4.3. Giao diện chức năng của Nhân viên phê duyệt kho .....	50
4.4. Giao diện chức năng của Nhân viên quản lý sản xuất.....	51
4.5. Giao diện chức năng của Nhân viên xác nhận sản xuất .....	52
4.6. Giao diện chức năng của Giám đốc và Nhân viên giao hàng.....	53
4.7. Giao diện chức năng của nhân viên phê duyệt giao hàng .....	56
4.8. Giao diện chức năng của khách vãng lai .....	56
4.9. Giao diện chức năng của Khách hàng .....	60
<b>CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....</b>	<b>66</b>
5.1. Kết luận.....	66
5.2. Hướng phát triển.....	67
<b>DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>68</b>
<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>I</b>
Phụ lục 1. Danh sách các bảng trong cơ sở dữ liệu .....	I
Phụ lục 2. Danh sách các bảng dữ liệu thử nghiệm.....	XIII

# **NHẬN XÉT**

## **(Của giảng viên hướng dẫn trong đồ án, Khoa luận của sinh viên)**

## **Giảng viên hướng dẫn** (ký và ghi rõ họ tên)

# BẢN NHẬN XÉT ĐỒ ÁN, TỐT NGHIỆP

(Của cô ván học tập hướng dẫn)

Họ và tên sinh viên: Nguyễn Thị Cẩm Tiên

MSSV: 110121114

## Ngành: Công nghệ Thông tin

Khóa: 2021

Tên đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang

Ho và tên Giáo viên hướng dẫn: Pham Thi Trúc Mai

### Chức danh: Giảng viên

Hoc vi: Thac Sĩ

## NHÂN XÉT

- ## 1. Nội dung đề tài:

- ## 2. Ưu điểm:

.....  
.....  
.....

- ### 3. Khuyết điểm:

.....  
.....  
.....

- #### 4. Điểm mới đề tài:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. Giá trị thực trên đê tài:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

6. Đề nghị sửa chữa bổ sung:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

7. Đánh giá:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Vĩnh Long, ngày ..... tháng ..... năm 2025  
Giảng viên hướng dẫn  
(Ký & ghi rõ họ tên)

*Phạm Thị Trúc Mai*

## **DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

Từ viết tắt	Ý nghĩa
ASC	Agile Supply Chain Model
CFSC	Continuous Flow Supply Chain
CSC	Complex Supply Chain Model
CSS	Cascading Style Sheets
FK	Foreign Key
HTML	HyperText Markup Language
JSON API	JavaScript Object Notation Application Programming Interface
MVC	Model-View-Controller
MYSQL	My Structured Query Language
PDF	Portable Document Format
PK	Primary Key
PHP	Hypertext Pre processor
QRSC	Quick Response Supply Chain
SSCM	Simple Supply Chain Model
VUCA	Volatility Uncertainty Complexity Ambiguity

## **DANH MỤC CÁC BẢNG**

Bảng 1.1: Bảng user .....	I
Bảng 1.2: Bảng Sản phẩm .....	II
Bảng 1.3: Bảng phân công giao hàng.....	II
Bảng 1.4: Bảng nhà cung cấp.....	III
Bảng 1.5: Bảng nhân viên nhà cung cấp .....	III
Bảng 1.6: Bảng nhân viên giao hàng.....	III
Bảng 1.7: Bảng nhân viên công ty .....	IV
Bảng 1.8: Bảng nguyên liệu nhà cung cấp .....	IV
Bảng 1.9: Bảng nguyên liệu đơn sản xuất.....	V
Bảng 1.10: Lộ trình đơn .....	V
Bảng 1.11: Bảng Lô nguyên liệu.....	VI
Bảng 1.12: Bảng khách hàng.....	VI
Bảng 1.13: Bảng hình ảnh sản phẩm.....	VI
Bảng 1.14: Bảng đơn sản xuất.....	VII
Bảng 1.15: Bảng đơn nhập nguyên liệu .....	VII
Bảng 1.16: Bảng đơn hàng .....	VIII
Bảng 1.17: Bảng đơn giao hàng .....	VIII
Bảng 1.18: Bảng danh mục .....	IX
Bảng 1.19: Bảng đánh giá .....	IX
Bảng 1.20: Bảng công ty giao hàng .....	X
Bảng 1.21: Bảng chi tiết sản phẩm.....	X
Bảng 1.22: Chi tiết nhập nguyên liệu .....	XI
Bảng 1.23: Chi tiết đơn sản xuất .....	XI
Bảng 1.24: Bảng chi tiết đơn hàng .....	XI

Bảng 2.1: Bảng dữ liệu User .....	XIII
Bảng 2.2: Bảng dữ liệu nguyên liệu nhà cung cấp.....	XIV
Bảng 2.3: Bảng dữ liệu danh mục .....	XV
Bảng 2.4: Bảng dữ liệu công ty giao hàng .....	XVI
Bảng 2.5: Bảng dữ liệu nhà cung cấp.....	XVI

## **DANH MỤC CÁC HÌNH, SƠ ĐỒ**

Hình 2.1: Mô hình đề xuất quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang .....	9
Hình 2.2: Mô hình hệ thống đề xuất.....	13
Hình 3.1: Sơ đồ lớp của hệ thống .....	16
Hình 3.2: Sơ đồ tổng quát của Nhân viên công ty thời trang.....	17
Hình 3.3: Sơ đồ use case của Nhà cung cấp.....	18
Hình 3.4: Sơ đồ tổng quát của Giao hàng .....	18
Hình 3.5: Sơ đồ tổng quát của Khách hàng.....	19
Hình 3.6: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Admin.....	20
Hình 3.7: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Nhân viên quản lý sản xuất .....	21
Hình 3.8: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Nhân viên xác nhận sản xuất.....	21
Hình 3.9: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Nhân viên phê duyệt kho.....	22
Hình 3.10: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Nhân viên phê duyệt giao hàng ....	22
Hình 3.11: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Giám đốc giao hàng .....	22
Hình 3.12: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Nhân viên giao hàng.....	23
Hình 3.13: Cấu trúc giao diện trang khách hàng.....	23
Hình 3.14: Cấu trúc giao diện trang admin, nhà cung cấp, giao hàng .....	24
Hình 3.15: Sơ đồ phân rã chức năng quản trị viên.....	25
Hình 3.16: Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên quản lý sản xuất .....	26
Hình 3.17: Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên xác nhận sản xuất.....	26
Hình 3.18: Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên phê duyệt kho.....	27
Hình 3.19: Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên phê duyệt giao hàng .....	27
Hình 3.20: Sơ đồ phân rã chức năng giám đốc nhà cung cấp .....	28
Hình 3.21: Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên nhà cung cấp .....	28
Hình 3.22: Sơ đồ phân rã chức năng giám đốc giao hàng.....	29

Hình 3.23: Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên giao hàng.....	29
Hình 3.24: Sơ đồ phân rã chức năng khách hàng.....	30
Hình 3.25: Sơ đồ phân rã chức năng khách hàng vãng lai .....	30
Hình 4.1: Giao diện đăng nhập.....	31
Hình 4.2: Giao diện trang Admin.....	32
Hình 4.3: Giao diện trang thêm mới người dùng .....	33
Hình 4.4: Giao diện trang xem chi tiết người dùng.....	34
Hình 4.5: Giao diện trang quản lý nhà cung cấp.....	34
Hình 4.6: Giao diện quản lý công ty giao hàng.....	35
Hình 4.7: Giao diện trang quản lý danh mục .....	36
Hình 4.8: Giao diện trang quản lý sản phẩm.....	36
Hình 4.9: Giao diện trang sửa sản phẩm .....	37
Hình 4.10: Giao diện trang Xem chi tiết sản phẩm.....	38
Hình 4.11: Trang giao diện quản lý đơn nhập nguyên liệu .....	38
Hình 4.12: Trang giao diện sửa đơn nhập nguyên liệu .....	39
Hình 4.13: Giao diện trang xem đơn nhập nguyên liệu .....	39
Hình 4.14: Phiếu nhập nguyên liệu .....	40
Hình 4.15: Giao diện trang quản lý đơn sản xuất.....	40
Hình 4.16: Giao diện trang xem chi tiết đơn sản xuất.....	41
Hình 4.17: Giao diện trang xem chi tiết đơn hàng .....	42
Hình 4.18: Giao diện trang danh sách đơn hàng chờ duyệt .....	42
Hình 4.19: Đơn giao hàng .....	43
Hình 4.20: Giao diện lọc thống kê, xem chi tiết tổng số đơn hàng, đơn nhập .....	44
Hình 4.21: Giao diện biểu đồ tổng quan .....	45
Hình 4.22: Giao diện trang báo cáo chi tiết tồn kho nguyên liệu.....	46

Hình 4.23: Giao diện trang quản lý người dùng của công ty nhà cung cấp .....	47
Hình 4.24: Giao diện trang quản lý đơn hàng nhập nguyên liệu .....	47
Hình 4.25: Giao diện trang quản lý nguyên liệu cung cấp.....	48
Hình 4.26: Giao diện báo cáo nhập nguyên liệu .....	49
Hình 4.27: Báo cáo nhập nguyên liệu .....	49
Hình 4.28: Giao diện trang nhân viên nhà cung cấp .....	50
Hình 4.29: Giao diện trang quản lý nhân viên phê duyệt kho.....	51
Hình 4.30: Giao diện trang nhân viên quản lý sản xuất .....	52
Hình 4.31: Giao diện trang nhân viên xác nhận sản xuất.....	52
Hình 4.32: Giao diện trang quản lý người dùng công ty giao hàng .....	53
Hình 4.33: Giao diện chức năng quản lý đơn hàng của công ty giao hàng.....	54
Hình 4.34: Giao diện chức năng trung chuyển của nhân viên giao hàng.....	55
Hình 4.35: Giao diện chức năng nhận đơn trung chuyển của nhân viên công ty giao hàng .....	55
Hình 4.36: Giao diện chức năng quản lý đơn hàng của nhân viên phê duyệt giao hàng .....	56
Hình 4.37: Giao diện chức năng đăng ký .....	57
Hình 4.38: Giao diện xem chi tiết sản phẩm .....	58
Hình 4.39: Giao diện chức năng tìm kiếm .....	59
Hình 4.40: Giao diện chức năng chat của khách hàng .....	59
Hình 4.41: Giao diện danh sách sản phẩm trong giỏ hàng.....	60
Hình 4.42: Giao diện chức năng đặt hàng .....	60
Hình 4.43: Giao diện xem lịch sử đơn hàng.....	61
Hình 4.44: Giao diện hủy đơn hàng .....	61
Hình 4.45: Giao diện chức năng quản lý tài khoản của khách hàng .....	62
Hình 4.46: Giao diện quên mật khẩu.....	62

Hình 4.47: Giao diện cấp lại mật khẩu mới .....	63
Hình 4.48: Giao diện đổi mật khẩu mới .....	63
Hình 4.49: Giao diện đánh giá và bình luận.....	64
Hình 4.50: Giao diện kết quả đánh giá .....	64
Hình 4.51: Giao diện kết quả đánh giá và bình luận trên trang khách hàng .....	65

## TÓM TẮT

Đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang” tập trung nghiên cứu về chuỗi cung ứng, đặc thù ngành thời trang từ quản lý nguyên liệu, sản xuất, bán hàng, vận chuyển, quản lý kho và quản lý đánh giá sau mua hàng, đồng thời đề xuất mô hình quản lý chuỗi cung ứng dành cho ngành thời trang. Bên cạnh đó, đề tài còn tập trung nghiên cứu xây dựng hệ thống quản lý dưới dạng ứng dụng web, sử dụng mô hình MVC với Laravel framework. Bộ cục khóa luận tốt nghiệp bao gồm những nội dung sau:

- Chương 1: Đặt vấn đề. Chương bao gồm các nội dung về lý do chọn đề tài, xác định mục tiêu, nội dung, đối tượng, phạm vi và phương pháp nghiên cứu.
- Chương 2: Cơ sở lý thuyết. Trình bày các lý thuyết về chuỗi cung ứng và các mô hình quản lý chuỗi cung ứng phổ biến, mô hình quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang được tôi đề xuất. Đồng thời trong chương này cũng trình bày các kiến thức cơ bản về các ngôn ngữ lập trình cũng như các thư viện, framework cần thiết sử dụng trong đề tài như Bootstrap, MySQL, Laravel, DataTables, CKEditor, domPDF, Font Awesome, Chart.js, Canva Snow Effect.
- Chương 3: Hiện thực hóa nghiên cứu. Chương trình bày về mô tả đề tài, phân tích và thiết kế hệ thống, phác thảo giao diện và sơ đồ phân rã chức năng.
- Chương 4: Kết quả nghiên cứu. Nội dung chương trình bày kết quả của quá trình thực hiện với các chức năng theo từng phần quyển.
- Chương 5: Kết luận và hướng phát triển. Chương trình bày tổng kết, tự nhận xét những kết quả đã đạt được trong quá trình nghiên cứu và xây dựng hệ thống quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang. Đồng thời nêu những ưu điểm, nhược điểm và định hướng phát triển của đề tài này.
- Phụ lục: Các bảng và mô tả chi tiết cấu trúc các bảng trong cơ sở dữ liệu kèm theo dữ liệu thử nghiệm được cung cấp phục vụ cho quá trình kiểm thử hệ thống.

## CHƯƠNG 1: ĐẶT VẤN ĐỀ

### 1.1. Lý do chọn đề tài

Trong quá trình sản xuất và kinh doanh trong ngành thời trang, việc đảm bảo chuỗi cung ứng vận hành liên tục, hiệu quả là yếu tố then chốt quyết định đến chất lượng sản phẩm, tiến độ giao hàng cũng như sự hài lòng của khách hàng. Tuy nhiên, thực tế cho thấy nhiều doanh nghiệp vẫn đang quản lý chuỗi cung ứng một cách rời rạc, thủ công hoặc thiếu tính hệ thống, dẫn đến nhiều khó khăn như: chậm trễ đơn hàng, tồn kho không kiểm soát, thiếu nguyên vật liệu, khó khăn trong theo dõi lịch sử giao dịch và chăm sóc khách hàng sau bán hàng.

Đặc biệt, trong quy trình làm việc với nhà cung cấp nguyên liệu, hiện nay nhiều doanh nghiệp vẫn đang thực hiện quy trình thủ công và tốn thời gian. Cụ thể, nhà cung cấp muốn cung cấp nguyên liệu cho một công ty phải gửi giấy báo giá trước, sau đó doanh nghiệp mới xem xét, lựa chọn nguyên liệu và gửi đơn đặt hàng lại. Sau khi xác nhận đơn hàng, nhà cung cấp mới tiến hành gửi nguyên liệu. Quy trình này kéo dài, thiếu minh bạch và dễ xảy ra sai sót, ảnh hưởng lớn đến tiến độ sản xuất.

Việc xây dựng một hệ thống quản lý chuỗi cung ứng tập trung, minh bạch và tiện lợi sẽ giúp doanh nghiệp nắm bắt đầy đủ thông tin về nhà cung cấp, nguyên liệu, quy trình sản xuất, đơn hàng, khách hàng và hoạt động phân phối. Hệ thống này không chỉ hỗ trợ hiệu quả cho bộ phận bán hàng, sản xuất mà còn giúp nhà quản lý đưa ra quyết định chính xác, kịp thời, góp phần tiết kiệm chi phí và nâng cao chất lượng dịch vụ. Đặc biệt, trong bối cảnh chuyển đổi số ngày càng mạnh mẽ, việc ứng dụng công nghệ vào quản lý chuỗi cung ứng trở thành xu hướng tất yếu.

Chính vì vậy, việc lựa chọn đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang” là cần thiết và mang ý nghĩa thực tiễn cao. Đề tài không chỉ giúp doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh mà còn tạo điều kiện để sinh viên vận dụng kiến thức chuyên ngành vào thực tế, rèn luyện kỹ năng xây dựng hệ thống và phát triển tư duy phân tích trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

### 1.2. Mục tiêu

- Tìm hiểu về quy trình và mô hình quản lý chuỗi cung ứng trong ngành thời

trang.

- Nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ: Laravel Framework, MySQL, Bootstrap.

- Xây dựng hệ thống quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang, hỗ trợ các chức năng từ quản lý nhà cung cấp, sản xuất, tồn kho, đơn hàng, phân phối đến bán hàng và báo cáo. Hệ thống phân quyền rõ ràng cho từng nhóm người dùng như nhân viên công ty, giao hàng, nhà cung cấp và khách hàng, đảm bảo mỗi vai trò thực hiện đúng chức năng và nghiệp vụ tương ứng trong quy trình chuỗi cung ứng.

### 1.3. Nội dung

- Nghiên cứu tổng quan về chuỗi cung ứng trong ngành thời trang và các mô hình quản lý phổ biến.

- Phân tích yêu cầu hệ thống và thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp với các chức năng quản lý nhà cung cấp, bao gồm việc lưu trữ và xử lý thông tin của các công ty nhà cung cấp, nhằm phục vụ hiệu quả cho các hoạt động nhập nguyên liệu, quản lý sản xuất, tồn kho, đơn hàng, vận chuyển, khách hàng, bán hàng trực tuyến và báo cáo.

- Tìm hiểu Laravel Framework, MySQL, Bootstrap để xây dựng hệ thống.

- Xây dựng giao diện người dùng và các chức năng quản lý bao gồm nhà cung cấp, sản xuất, kho, đơn hàng, vận chuyển, khách hàng và hoạt động bán hàng.

### 1.4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Đề tài nghiên cứu quy trình và mô hình quản lý chuỗi cung ứng trong ngành thời trang, đồng thời sử dụng Laravel Framework để xây dựng ứng dụng minh họa cho bài toán quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang.

- Phạm vi nghiên cứu: Đề tài tập trung vào việc xây dựng hệ thống quản lý chuỗi cung ứng dành cho các doanh nghiệp trong lĩnh vực thời trang tại Việt Nam. Phạm vi chức năng chính của hệ thống bao gồm: Quản lý nhà cung cấp và nguyên liệu, quản lý sản xuất và tồn kho, quản lý đơn hàng và phân phối, quản lý khách hàng và hỗ trợ bán hàng trực tuyến, báo cáo và phân tích dữ liệu. Hệ thống được thiết kế với kiến trúc phân quyền tập trung, trong đó việc quản trị người dùng và phê duyệt tài khoản do một

quản trị viên cấp cao (Admin tối cao) thực hiện. Các đối tượng như nhà cung cấp, đơn vị sản xuất hoặc đơn vị quản lý nguyên liệu cần thông qua phê duyệt trước khi được cấp quyền truy cập hệ thống. Ngoài phạm vi nghiên cứu, đề tài không bao gồm các chức năng: theo dõi vị trí giao hàng ngoài hệ thống nội bộ, tích hợp thanh toán trực tuyến và quản lý chi tiết từng công đoạn sản xuất. Giải pháp này chủ yếu phục vụ cho nhu cầu quản lý nội bộ của doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng.

### **1.5. Phương pháp nghiên cứu**

Phương pháp lý thuyết:

- Nghiên cứu lý thuyết về quản lý chuỗi cung ứng.
- Tìm hiểu nghiệp vụ liên quan đến quản lý nhà cung cấp và nguyên liệu, quản lý sản xuất và tồn kho, quản lý đơn hàng và phân phối, quản lý khách hàng, bán hàng trực tuyến, báo cáo và phân tích dữ liệu.
- Tìm hiểu Laravel Framework, MySQL, Bootstrap.

Phương pháp thực nghiệm: Xây dựng ứng dụng web bằng Laravel Framework để quản lý hiệu quả quy trình chuỗi cung ứng từ nguyên liệu đầu vào đến khách hàng cuối, đảm bảo tính minh bạch, xử lý nhanh.

## CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 2.1. Tổng quan về chuỗi cung ứng và các mô hình quản lý phô biến

#### 2.1.1. Khái niệm về chuỗi cung ứng và mô hình chuỗi cung ứng

Chuỗi cung ứng (Supply chain) là một hệ thống các hoạt động liên quan đến việc cung cấp sản phẩm hoặc dịch vụ từ nguồn cung cấp đến người tiêu dùng cuối cùng. Nó bao gồm các giai đoạn từ sản xuất, lưu kho, vận chuyển, đến phân phối và bán lẻ [1].

Mục tiêu của chuỗi cung ứng là đáp ứng nhu cầu khách hàng một cách hiệu quả, tối ưu chi phí và tăng giá trị sản phẩm.

Mô hình chuỗi cung ứng là các khung lý thuyết và thực tiễn được sử dụng để thiết kế, quản lý và tối ưu hóa chuỗi cung ứng. Mô hình này giúp doanh nghiệp giám sát toàn bộ chuỗi, cải thiện hiệu suất và đưa ra chiến lược phát triển phù hợp.

#### 2.1.2. Các thành phần chính trong chuỗi cung ứng

- Hàng tồn kho: Hàng tồn kho đóng vai trò trung tâm trong chuỗi cung ứng vì nó tác động trực tiếp đến khả năng phục vụ khách hàng và hiệu quả kinh doanh.

- Vận tải: Vận tải bao gồm nhiều phương thức như đường bộ, đường sắt, đường hàng không và đường thủy, giúp di chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm giữa các khâu trong chuỗi cung ứng.

- Kho bãi: Kho bãi là nơi lưu trữ hàng hóa thành phẩm và nguyên liệu thô, đóng vai trò đảm bảo dòng hàng liên tục và ổn định.

- Sản xuất: Sản xuất là quá trình biến đổi nguyên liệu thô thành sản phẩm hoàn chỉnh, bao gồm lắp ráp, kiểm tra và kiểm soát chất lượng.

- Mua sắm: Mua sắm là quá trình tìm nguồn cung ứng nguyên vật liệu và linh kiện từ các nhà cung cấp đáng tin cậy, bao gồm đàm phán giá cả và quản lý hợp đồng.

- Phân phối: Phân phối là khâu đưa sản phẩm cuối cùng đến tay khách hàng thông qua các kênh phân phối như nhà bán buôn, bán lẻ hoặc bán hàng trực tiếp.

- Dịch vụ khách hàng: Dịch vụ khách hàng bao gồm các hoạt động như xử lý đơn hàng, lập hóa đơn, giải quyết hàng trả lại và cung cấp dịch vụ sau bán hàng.

- Công nghệ thông tin: Công nghệ thông tin hỗ trợ mọi hoạt động trong chuỗi cung ứng, từ lập kế hoạch, quản lý tồn kho, đến theo dõi vận tải và phân phối.

### **2.1.3. Mô hình quản lý chuỗi cung ứng phổ biến**

Để quản lý chuỗi cung ứng hiệu quả, có nhiều mô hình khác nhau đã được phát triển và áp dụng. Dưới đây là năm loại mô hình chuỗi cung ứng phổ biến nhất:

- *Mô hình chuỗi cung ứng dòng chảy liên tục (Continuous Flow Supply Chain - CFSC)*: là một phương pháp quản lý nhằm duy trì dòng chảy hàng hóa và dịch vụ ổn định từ nguồn cung đến người tiêu dùng cuối cùng. Mô hình này thích hợp cho các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm ổn định và có nhu cầu dự đoán được [2].

Về mặt lợi ích, mô hình CFSC cho phép doanh nghiệp tối ưu hóa quản lý hàng tồn kho và các quy trình vận hành, từ đó góp phần giảm chi phí và nâng cao hiệu suất sản xuất – phân phối. Nhờ vào tính ổn định và khả năng đáp ứng kịp thời, doanh nghiệp có thể cải thiện chất lượng dịch vụ khách hàng, đảm bảo sản phẩm luôn sẵn sàng cung ứng khi có nhu cầu phát sinh. Mặt khác, CFSC còn giúp giảm thiểu rủi ro phát sinh trong chuỗi cung ứng thông qua khả năng phản ứng nhanh đối với các biến động bất ngờ từ thị trường hoặc phía nhà cung ứng.

Tuy nhiên, bên cạnh các ưu điểm trên, mô hình này vẫn tồn tại một số hạn chế. Doanh nghiệp cần đầu tư đáng kể vào hạ tầng công nghệ và hệ thống phân tích dữ liệu để đảm bảo hoạt động dự báo và điều phối hiệu quả, điều này có thể trở thành rào cản đối với các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Ngoài ra, việc triển khai CFSC thành công phụ thuộc lớn vào sự hợp tác đồng bộ giữa các bên liên quan, điều mà không phải doanh nghiệp nào cũng có thể đảm bảo được. Đặc biệt, với những sản phẩm có nhu cầu thị trường biến động nhanh và khó đoán, mô hình này có thể trở nên kém hiệu quả do thiếu tính linh hoạt trong điều chỉnh chiến lược vận hành.

- *Mô hình chuỗi cung ứng đơn giản (Simple Supply Chain Model – SSCM)*: là mô hình chuỗi cung ứng có ít khâu trung gian và bao gồm những hoạt động đơn giản nhất so với các mô hình khác. Mô hình này thường được áp dụng cho các doanh nghiệp nhỏ, hoặc những doanh nghiệp sản xuất các sản phẩm có nhu cầu ổn định và quy trình sản xuất tương đối đơn giản [2].

Về mặt lợi ích, mô hình SSCM có ưu điểm nổi bật là dễ tổ chức, kiểm soát và linh hoạt trong điều kiện thị trường biến động nhẹ. Do quy mô nhỏ và cơ cấu gọn nhẹ, doanh nghiệp có thể tiết kiệm chi phí vận hành nhờ giảm thiểu nguồn lực dành cho quản lý chuỗi cung ứng. Ngoài ra, sự linh hoạt cũng là một lợi thế đáng kể, giúp doanh nghiệp dễ dàng thích nghi khi có sự thay đổi về chính sách hoặc xu hướng tiêu dùng.

Tuy nhiên, mô hình này cũng tồn tại những hạn chế nhất định. Đầu tiên là khả năng mở rộng quy mô bị hạn chế do số lượng nhà cung cấp và phân phối thấp, dẫn đến sự phụ thuộc cao vào một vài đối tác chủ chốt. Nếu một trong số các bên liên quan gặp sự cố, toàn bộ chuỗi cung ứng có thể bị gián đoạn.Thêm vào đó, các doanh nghiệp áp dụng mô hình này có thể gặp khó khăn trong việc cạnh tranh với các doanh nghiệp lớn hơn, vốn sử dụng các mô hình chuỗi cung ứng phức tạp và hiệu quả hơn về mặt công nghệ lẫn quy mô hoạt động.

- *Mô hình chuỗi cung ứng Agile (Agile Supply Chain Model – ASC)*: là một chiến lược quản lý chuỗi cung ứng tập trung vào sự linh hoạt, khả năng thích ứng và phản ứng nhanh chóng với những thay đổi trong môi trường kinh doanh. Mô hình này phù hợp cho các doanh nghiệp hoạt động trong môi trường đa dạng, biến động, phức tạp và mờ hồ (VUCA), nơi nhu cầu thị trường thay đổi nhanh chóng và khó dự đoán [2].

Về mặt lợi ích, mô hình ASC mang lại khả năng đáp ứng nhu cầu khách hàng một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn, nhờ vào tính linh hoạt trong tổ chức quy trình và khả năng phản ứng nhạy bén với biến động. Nhờ đó, doanh nghiệp có thể tiết kiệm chi phí thông qua việc giảm thiểu lãng phí và tối ưu hóa vận hành. Mô hình này còn giúp tăng năng suất sản xuất và phân phối, từ đó nâng cao hiệu quả kinh doanh và khả năng cạnh tranh trên thị trường.

Tuy nhiên, để triển khai mô hình ASC một cách hiệu quả, doanh nghiệp cần đầu tư đáng kể vào hạ tầng công nghệ và nâng cao năng lực nội bộ, đặc biệt là chất lượng nguồn nhân lực. Ngoài ra, độ phức tạp trong tổ chức và vận hành của mô hình này có thể làm tăng rủi ro nếu doanh nghiệp không kiểm soát tốt hoặc thiếu khả năng thích ứng kịp thời trước các biến động ngoài dự báo.

- *Mô hình chuỗi cung ứng nhanh (Quick Response Supply Chain – QRSC)* : còn được gọi là mô hình chuỗi cung ứng tốc độ cao, tập trung vào việc tối ưu hóa tốc độ di chuyển của hàng hóa và thông tin trong chuỗi cung ứng nhằm giảm thiểu thời gian giao hàng và đáp ứng nhu cầu thị trường nhanh chóng. Mô hình này phù hợp cho các doanh nghiệp hoạt động trong môi trường cạnh tranh cao và nhu cầu thị trường thay đổi nhanh chóng [2].

Với việc ứng dụng công nghệ hiện đại như tự động hóa, robot, Internet of Things (IoT), Big Data và các hệ thống tinh gọn trong vận hành, mô hình QRSC giúp doanh nghiệp gia tăng hiệu suất, giảm thiểu thời gian giao hàng, đồng thời cải thiện khả năng dự báo nhu cầu. Điều này không chỉ mang lại hiệu quả kinh tế cao mà còn giúp doanh nghiệp nâng cao khả năng cạnh tranh nhờ tốc độ phản ứng vượt trội trên thị trường.

Tuy nhiên, bên cạnh những lợi ích nổi bật, mô hình này cũng tiềm ẩn không ít thách thức. Tính phức tạp trong thiết lập và vận hành đòi hỏi doanh nghiệp phải có năng lực quản lý vượt trội, cùng với hệ thống công nghệ và nhân sự chất lượng cao. Nếu không kiểm soát tốt, tốc độ cao có thể dẫn đến rủi ro lớn trong chuỗi cung ứng, đặc biệt là khi nhu cầu thị trường thay đổi đột ngột hoặc xuất hiện các sự cố bất ngờ.

- *Mô hình chuỗi cung ứng phức tạp (Complex Supply Chain Model – CSC)* : là mô hình có nhiều khâu trung gian, nhiều hoạt động và sự tham gia của nhiều bên liên quan khác nhau. Mô hình này thường được áp dụng cho các doanh nghiệp hoạt động trong môi trường toàn cầu, sản xuất sản phẩm công nghệ cao hoặc có chuỗi giá trị dài [2].

Về mặt ưu điểm, mô hình CSC giúp doanh nghiệp nâng cao hiệu quả vận hành nhờ tối ưu hóa quy trình và tận dụng khả năng chia sẻ tài nguyên giữa các đơn vị trong mạng lưới toàn cầu. Đồng thời, việc phân bổ sản xuất và vận chuyển ở các quốc gia có lợi thế về chi phí giúp doanh nghiệp giảm đáng kể chi phí tổng thể. Ngoài ra, khả năng tiếp cận thị trường rộng lớn trên nhiều khu vực địa lý khác nhau là một trong những yếu tố then chốt giúp gia tăng năng lực cạnh tranh so với các đối thủ trong cùng ngành.

Tuy nhiên, việc triển khai CSC cũng đặt ra không ít thách thức. Do cấu trúc chuỗi cung ứng có nhiều tầng và hoạt động phân tán ở quy mô toàn cầu, doanh nghiệp cần có năng lực quản trị phức tạp để kiểm soát hiệu quả toàn bộ chuỗi. Bên cạnh đó, mức độ rủi ro cũng tăng cao do sự phụ thuộc vào nhiều đối tác và điều kiện kinh doanh khác nhau tại từng quốc gia. Việc theo dõi, đánh giá và điều phối đồng bộ giữa các mắt xích trong chuỗi cung ứng trở nên khó khăn, đặc biệt trong bối cảnh biến động kinh tế, chính trị hoặc dịch bệnh toàn cầu. Do đó, mặc dù mang lại nhiều lợi thế, mô hình chuỗi cung ứng phức tạp chỉ phù hợp với những doanh nghiệp có đủ năng lực về tài chính, công nghệ và quản trị quốc tế.

#### **2.1.4. Mô hình sử dụng trong hệ thống quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang**

Trong quá trình nghiên cứu và tìm hiểu về chuỗi cung ứng với các mô hình quản lý phổ biến, tôi đã chọn kết hợp giữa mô hình CFSC và mô hình SSCM để xây dựng hệ thống quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang, dựa trên những đặc điểm sau:

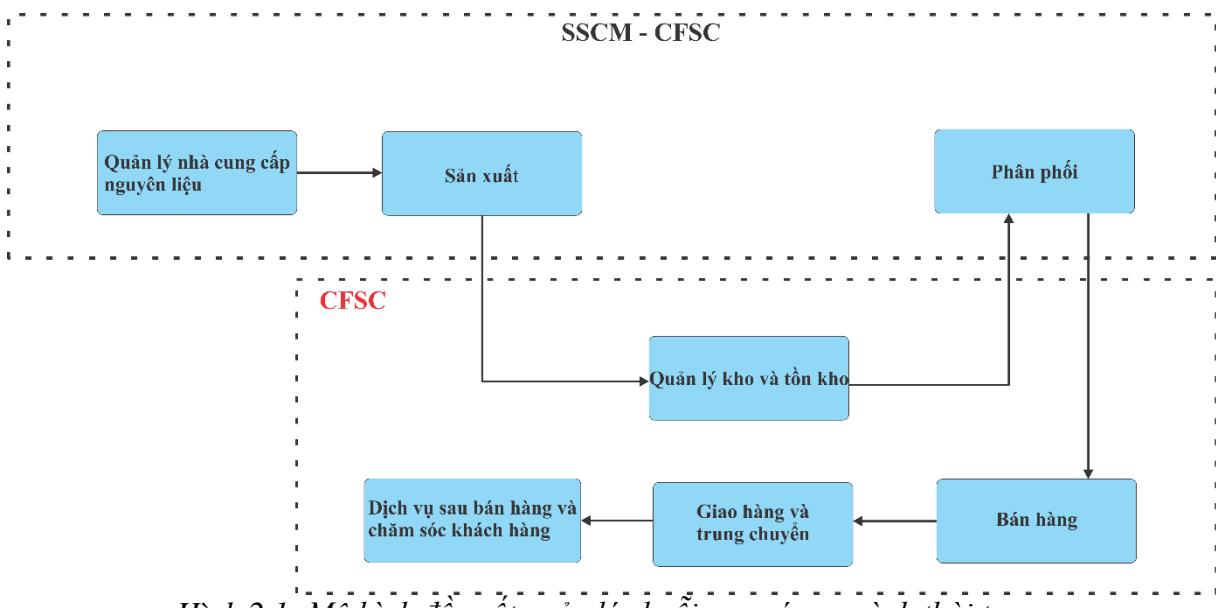
- *Tối ưu sản xuất và phân phối liên tục (thuộc CFSC)*: Ngành thời trang đòi hỏi sự ổn định trong sản xuất và phân phối các sản phẩm theo mùa hoặc bộ sưu tập. Vì vậy, khé thông được thiết kế để hỗ trợ lập kế hoạch sản xuất và phân phối theo lịch trình ổn định, giúp duy trì dòng chảy nguyên liệu – sản phẩm từ nhà cung cấp đến khách hàng cuối cùng một cách liên tục và hiệu quả.
- *Mạng lưới cung ứng đơn giản, linh hoạt (thuộc SSCM)*: Với quy mô vừa và nhỏ, nhiều doanh nghiệp thời trang chỉ làm việc với một số lượng hạn chế nhà cung cấp nguyên liệu và đơn vị phân phối. Mô hình chuỗi cung ứng đơn giản giúp hệ thống dễ quản lý, giảm thiểu khâu trung gian, đồng thời tăng tính linh hoạt khi điều chỉnh kế hoạch theo thị trường.
- *Chi phí quản lý và vận hành thấp (thuộc SSCM)*: Nhờ cấu trúc chuỗi cung ứng đơn giản, số lượng đối tác ít, hệ thống quản lý chuỗi cung ứng có thể giảm chi phí vận hành, phù hợp với các doanh nghiệp thời trang nhỏ và vừa vốn có ngân sách hạn chế.
- *Quan hệ đối tác và hợp tác (thuộc CFSC)*: Việc tích hợp các tính năng hỗ trợ theo dõi đơn hàng, đánh giá hiệu suất nhà cung cấp và phản hồi chất lượng nguyên liệu

giúp doanh nghiệp xây dựng mối quan hệ hợp tác bền vững, minh bạch với các bên liên quan trong chuỗi cung ứng.

- *Dễ dàng triển khai, mở rộng theo từng giai đoạn* (kết hợp ưu điểm của cả hai mô hình): Ban đầu, doanh nghiệp có thể triển khai hệ thống ở quy mô nhỏ, quản lý một số nhà cung cấp và quy trình đơn giản. Sau đó, tùy theo nhu cầu tăng trưởng, hệ thống vẫn có khả năng mở rộng, tích hợp thêm các chức năng dự báo, theo dõi tồn kho, phân tích hiệu suất theo hướng CFSC để tăng hiệu quả tổng thể.

Từ những phân tích trên, có thể thấy rằng sự kết hợp linh hoạt giữa hai mô hình CFSC và SSCM không chỉ phù hợp với mục tiêu phát triển hệ thống mà còn giúp tối ưu hóa hiệu quả vận hành, giảm chi phí và nâng cao khả năng phục vụ khách hàng của doanh nghiệp trong ngành thời trang.

Từ các cơ sở lý thuyết đã nghiên cứu, tôi đề xuất mô hình chuỗi cung ứng của đề tài Xây dựng hệ thống quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang như sau:



Hình 2.1: Mô hình đề xuất quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang

## 2.2. Ngôn ngữ lập trình

### 2.2.1 Giới thiệu về Bootstrap 4

Bootstrap 4 là một framework front-end mã nguồn mở, được sử dụng rộng rãi trong phát triển giao diện người dùng cho các ứng dụng web hiện đại có khả năng thích ứng linh hoạt trên nhiều loại thiết bị. Framework này cung cấp hệ thống lưới 12 cột linh

hoạt, cho phép thiết kế bố cục giao diện phù hợp với các kích thước màn hình khác nhau. Ngoài ra, Bootstrap 4 tích hợp sẵn các thành phần giao diện như nút, biểu mẫu, thanh điều hướng, menu thả xuống và các hộp cảnh báo, cùng với các lớp tiện ích hỗ trợ căn chỉnh, định dạng khoảng cách và điều khiển hiển thị. Việc sử dụng các lớp CSS và thư viện JavaScript đi kèm giúp tăng tốc độ phát triển và duy trì tính nhất quán trong thiết kế. Framework này cũng hỗ trợ khả năng tùy biến cao thông qua việc ghi đè các tệp CSS hoặc áp dụng SASS để xây dựng các biến và mixin phù hợp với yêu cầu của từng dự án. Về mặt tương thích, Bootstrap 4 được hỗ trợ bởi hầu hết các trình duyệt hiện đại, bao gồm cả Internet Explorer 10 trở lên [3].

**Ưu điểm:** So với các phiên bản trước, Bootstrap 4 có nhiều cải tiến đáng kể. Dung lượng được tối ưu còn 88KB giúp tăng tốc độ tải trang. Việc chuyển sang sử dụng SASS thay cho LESS giúp quá trình tùy biến dễ dàng và hiệu quả hơn. Hệ thống lưới cũng được nâng cấp với mức breakpoint mới, cải thiện khả năng responsive trên nhiều thiết bị. Các thành phần cũ như wells, thumbnails và panels được thay thế bằng component card đa năng, đơn giản hóa thiết kế và tăng tính linh hoạt. Đặc biệt, việc tích hợp Flexbox giúp sắp xếp, căn chỉnh và điều hướng bố cục linh hoạt hơn mà chỉ cần một lượng mã tối thiểu. Ngoài ra, phiên bản này cũng bổ sung thêm nhiều class tiện ích (spacing, .clearfix...) hỗ trợ thay đổi margin, padding nhanh chóng mà không cần viết CSS thủ công.

**Nhược điểm:** Tuy mạnh mẽ, Bootstrap 4 vẫn tồn tại một số hạn chế. Giao diện được xây dựng bằng Bootstrap thường mang tính chất phổ biến và đơn điệu nếu không có sự tùy biến sáng tạo, khiến nhiều website trở nên giống nhau. Ngoài ra, kích thước tệp tương đối lớn do tích hợp nhiều thành phần có thể không cần thiết với từng dự án cụ thể, từ đó ảnh hưởng đến tốc độ tải trang nếu không được tối ưu.

### **2.2.2. Giới thiệu về MySQL**

Là ngôn ngữ cơ sở dữ liệu phổ biến chỉ xếp sau Oracle, nó đang được các ứng dụng có lượng truy cập nhiều nhất thế giới sử dụng, theo [4], [5] và [6]. Ví dụ như Facebook, Netflix, Uber,...

MySQL được phát triển vào năm 1994 bởi công ty Thụy Điển MySQL AB. Sau khi trải qua nhiều giai đoạn phát triển và chuyển giao, với những cột mốc quan trọng như việc trở thành mã nguồn mở vào năm 2000, sau đó Sun Microsystems đã mua lại MySQL vào năm 2008. Tuy nhiên sau đó Oracle đã giữ quyền sở hữu MySQL vào năm 2010 [6], [7].

Cơ sở dữ liệu MySQL hoạt động theo hệ thống Client – Server, nó bao gồm một máy chủ SQL đa luồng để hỗ trợ các mặt khác nhau. Nó được cung cấp dưới dạng một thư viện đa luồng giúp nhà lập trình viên dễ dàng liên kết và ứng dụng của mình để tạo nên các sản phẩm độc lập và nhỏ lẻ nhanh hơn, dễ quản lý hơn. Bên cạnh đó MySQL có thể liên kết với nhiều thư viện bên phía Client khác nhau, thuận tiện cho việc giao tiếp giữa dữ liệu và giao diện người dùng [6].

**Ưu điểm:** Hệ thống này đã được triển khai rộng rãi trong nhiều tổ chức từ doanh nghiệp nhỏ đến các tập đoàn lớn, minh chứng cho tính ổn định và độ tin cậy cao trong thực tế vận hành [6]. Với khả năng lưu trữ linh hoạt và cơ chế sao chép tích hợp, MySQL có thể đáp ứng hiệu quả các hệ thống có lưu lượng người dùng lớn, tiêu biểu như việc Facebook sử dụng MySQL để xử lý hàng tỷ lượt truy cập mỗi ngày [6], [8]. Bên cạnh đó, MySQL còn được đánh giá cao nhờ tốc độ phản hồi nhanh và chi phí vận hành thấp hơn so với nhiều hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác. Ngoài ra, hệ thống còn hỗ trợ sao lưu và phục hồi dữ liệu tự động, giúp giảm thiểu rủi ro mất mát dữ liệu và tối ưu thời gian khôi phục. Về mặt bảo mật, MySQL tuân thủ các tiêu chuẩn bảo vệ dữ liệu cá nhân và tích hợp nhiều công nghệ như tường lửa cơ sở dữ liệu, mã hóa, che giấu thông tin và xác thực người dùng, nhằm đảm bảo an toàn cho hệ thống trong quá trình vận hành [7].

**Nhược điểm:** Khi số lượng bản ghi tăng lớn, quá trình truy xuất dữ liệu có thể gặp khó khăn do giới hạn về dung lượng, đòi hỏi phải triển khai giải pháp như phân tách cơ sở dữ liệu sang nhiều máy chủ hoặc sử dụng bộ nhớ đệm (cache) để cải thiện hiệu suất. Bên cạnh đó, mức độ tin cậy của MySQL không được đánh giá cao so với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu cao cấp hơn, mặc dù vẫn đáp ứng tốt cho các hệ thống có quy mô trung bình. Ngoài ra, MySQL cũng có thể thiếu một số chức năng nâng cao mà một số ứng dụng phức tạp yêu cầu [6], [7].

### **2.2.3. Giới thiệu về Laravel**

Laravel là một framework mã nguồn mở được phát triển bởi Taylor Otwell, chính thức ra mắt vào tháng 6 năm 2011 nhằm thay thế cho CodeIgniter. Laravel hỗ trợ lập trình viên xây dựng và triển khai các ứng dụng web theo mô hình kiến trúc MVC (Model–View–Controller), giúp đơn giản hóa quy trình phát triển phần mềm, tăng hiệu quả và giảm thiểu lỗi [5].

Framework này cung cấp một thư viện phong phú với các tài nguyên có sẵn, cho phép lập trình viên tái sử dụng nhiều thành phần mà không cần xây dựng lại từ đầu. Laravel được đánh giá cao nhờ khả năng tích hợp các tính năng hiện đại của PHP như Namespaces, Interfaces, Closure Functions, cũng như khả năng tương thích với các dịch vụ gửi email qua thư viện SwiftMailer.

Mô hình MVC trong Laravel được tổ chức thành ba phần chính: Model (đảm nhiệm xử lý dữ liệu và nghiệp vụ), View (giao diện người dùng), và Controller (trung gian điều phối luồng dữ liệu). Cấu trúc này giúp tách biệt rõ ràng giữa giao diện và logic nghiệp vụ, qua đó nâng cao khả năng mở rộng và bảo trì hệ thống.

Ưu điểm nổi bật của Laravel bao gồm tốc độ xử lý nhanh, dễ học, tài liệu phong phú, bảo mật cao và hỗ trợ xây dựng các ứng dụng web từ nhỏ đến lớn. Tuy nhiên, framework này vẫn còn một số hạn chế như thiếu tích hợp sẵn cho chức năng thanh toán, việc nâng cấp giữa các phiên bản chưa thực sự liền mạch, và yêu cầu kiến thức nền về PHP khá vững để khai thác toàn bộ sức mạnh của nó. Ngoài ra, Laravel chưa tối ưu hoàn toàn cho các ứng dụng di động tải nặng do hạn chế trong việc xử lý trang toàn diện.

## **2.3. Giới thiệu về một số thư viện sử dụng**

**DataTables:** Thư viện JavaScript dùng để hiển thị bảng dữ liệu động, hỗ trợ sắp xếp, tìm kiếm, phân trang nhanh chóng và hiệu quả.

**CKEditor:** Trình soạn thảo văn bản trực quan, cho phép người dùng nhập liệu nội dung dạng rich text (có định dạng) trong các biểu mẫu.

**domPDF (PDF):** Thư viện dùng để chuyển đổi nội dung HTML thành file PDF, phục vụ chức năng xuất hóa đơn, báo cáo hoặc lưu trữ tài liệu.

Laravel Packages: Bao gồm các gói thư viện hỗ trợ trong Laravel như laravel-dompdf, laravel-datables, laravel-ckeditor... giúp tích hợp các tính năng nhanh chóng, chuẩn hóa theo cấu trúc Laravel.

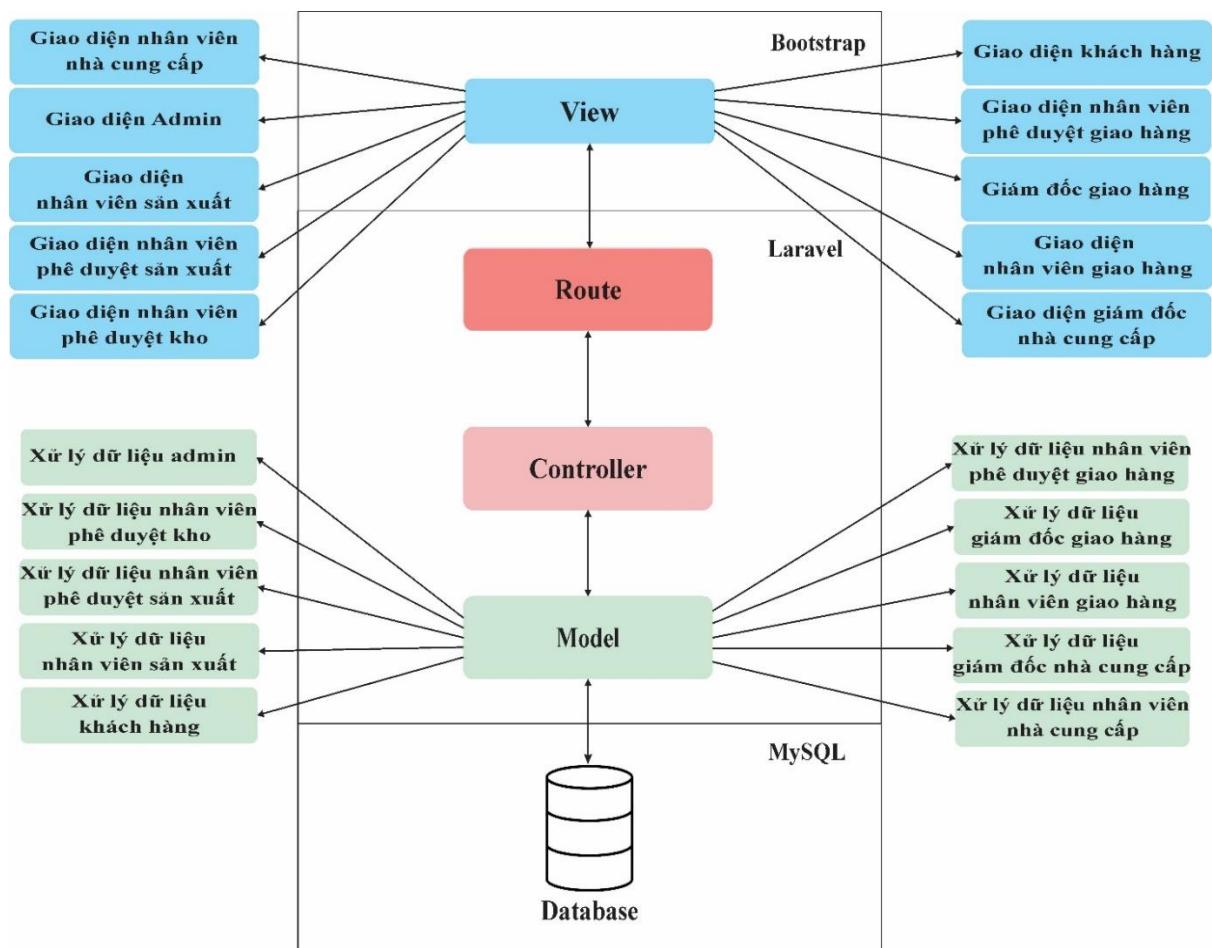
Font Awesome: Bộ biểu tượng vector giúp tăng tính thẩm mỹ và trực quan cho giao diện người dùng thông qua các biểu tượng rõ nét và dễ sử dụng.

Chart.js (Tạo biểu đồ): Thư viện dùng để hiển thị biểu đồ trực quan (cột, tròn, đường...), hỗ trợ báo cáo dữ liệu một cách sinh động và dễ hiểu.

Canva Snow Effect: Thư viện hiệu ứng đồ họa giúp tạo hiệu ứng tuyết rơi, lá rơi,... trên giao diện.

## 2.4. Mô hình hệ thống đề xuất

Từ các cơ sở lý thuyết đã nghiên cứu, tôi đề xuất mô hình hệ thống của đề tài Xây dựng hệ thống quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang như sau:



Hình 2.2: Mô hình hệ thống đề xuất

## CHƯƠNG 3: HIỆN THỰC HÓA NGHIÊN CỨU

### 3.1. Mô tả đề tài

Đề tài tập trung nghiên cứu về việc xây dựng một hệ thống quản lý chuỗi cung ứng chuyên biệt cho ngành thời trang, với các chức năng chính như: quản lý nhà cung cấp và nguyên liệu, sản xuất và tồn kho, đơn hàng và phân phối,... Hệ thống phục vụ bốn nhóm người dùng chính bao gồm: Nhân viên công ty thời trang , nhân viên giao hàng, nhân viên nhà cung cấp, khách hàng. Nhóm người dùng công ty gồm 5 phân quyền: Phân quyền Admin, nhân viên quản lý sản xuất, nhân viên xác nhận sản xuất, nhân viên phê duyệt kho, nhân viên phê duyệt giao hàng. Nhóm người dùng giao hàng gồm 2 phân quyền: Giám đốc giao hàng và nhân viên giao hàng. Nhóm người dùng nhân viên nhà cung cấp gồm 2 phân quyền: Giám đốc nhà cung cấp, nhân viên nhà cung cấp. Nhóm người dùng khách hàng (phân quyền khách hàng). Mỗi phân quyền có các chức năng khác nhau. Hệ thống yêu cầu người dùng đăng nhập để truy cập các chức năng tương ứng theo phân quyền.

- Đối với Admin: có toàn quyền quản lý đối với các dữ liệu chung của nhân viên sản xuất, nhân viên phê duyệt sản xuất, nhân viên phê duyệt kho, nhân viên phê duyệt giao hàng, khách hàng, đăng nhập, xem báo cáo tổng quan về tổng số đơn hàng, số đơn nhập và tồn kho nguyên liệu. Admin cũng chịu trách nhiệm tạo tài khoản, phân quyền và theo dõi hoạt động toàn hệ thống.

- Đối với quyền nhân viên quản lý sản xuất: Thực hiện các nghiệp vụ liên quan đến đơn sản xuất, thêm mới đơn sản xuất, xem chi tiết đơn sản xuất.

- Đối với quyền nhân viên xác nhận sản xuất: Có chức năng thêm, sửa, xóa, xem, cập nhật trạng thái đơn sản xuất.

- Đối với quyền nhân viên phê duyệt kho: Thêm, sửa, xóa, cập nhật đơn nhập nguyên liệu, xem chi tiết đơn nhập nguyên liệu.

- Đối với quyền giám đốc giao hàng: Có quyền quản lý thông tin tài khoản nhân viên giao hàng, bao gồm các thao tác như sửa, xóa và cập nhật vai trò của nhân viên giao hàng. Quản lý đơn hàng được giao cho công ty như phân công cho nhân viên giao hàng. Báo cáo thống kê giao hàng theo ngày, tháng, năm; xuất file PDF báo cáo giao

hàng.

- Đối với quyền nhân viên giao hàng: Có chức năng thêm, xem lộ trình đơn hàng và chuyển đơn. Báo cáo thống kê giao hàng theo ngày, tháng, năm; xuất file PDF báo cáo giao hàng.

- Đối với nhân viên phê duyệt giao hàng: Có quyền xem danh sách các đơn hàng chờ duyệt. Được phép xem chi tiết từng đơn hàng, thực hiện duyệt hoặc huỷ đơn. Trong quá trình duyệt, nhân viên sẽ chọn công ty giao hàng từ danh sách có sẵn và xác nhận giao đơn thông qua chức năng “Duyệt & Giao hàng”.

- Đối với quyền giám đốc nhà cung cấp: Quản lý thông tin tài khoản nhân viên nhà cung cấp của công ty như sửa, xóa, cập nhật vai trò của nhân viên nhà cung cấp. Quản lý đơn nhập nguyên liệu từ công ty như: cập nhật trạng thái đơn hàng. Quản lý nguyên liệu cung cấp như thêm, sửa, xóa, cập nhật nguyên liệu. Báo cáo thống kê nhập nguyên liệu theo ngày, tháng, năm và xuất file PDF báo cáo nhập nguyên liệu.

- Đối với quyền nhân viên nhà cung cấp: Quản lý đơn hàng nguyên liệu được nhập như: cập nhật trạng thái đơn nhập nguyên liệu. Quản lý nguyên liệu cung cấp như: thêm, sửa, xóa, cập nhật nguyên liệu. Báo cáo thống kê nhập nguyên liệu theo ngày, tháng, năm và xuất file PDF báo cáo nhập nguyên liệu.

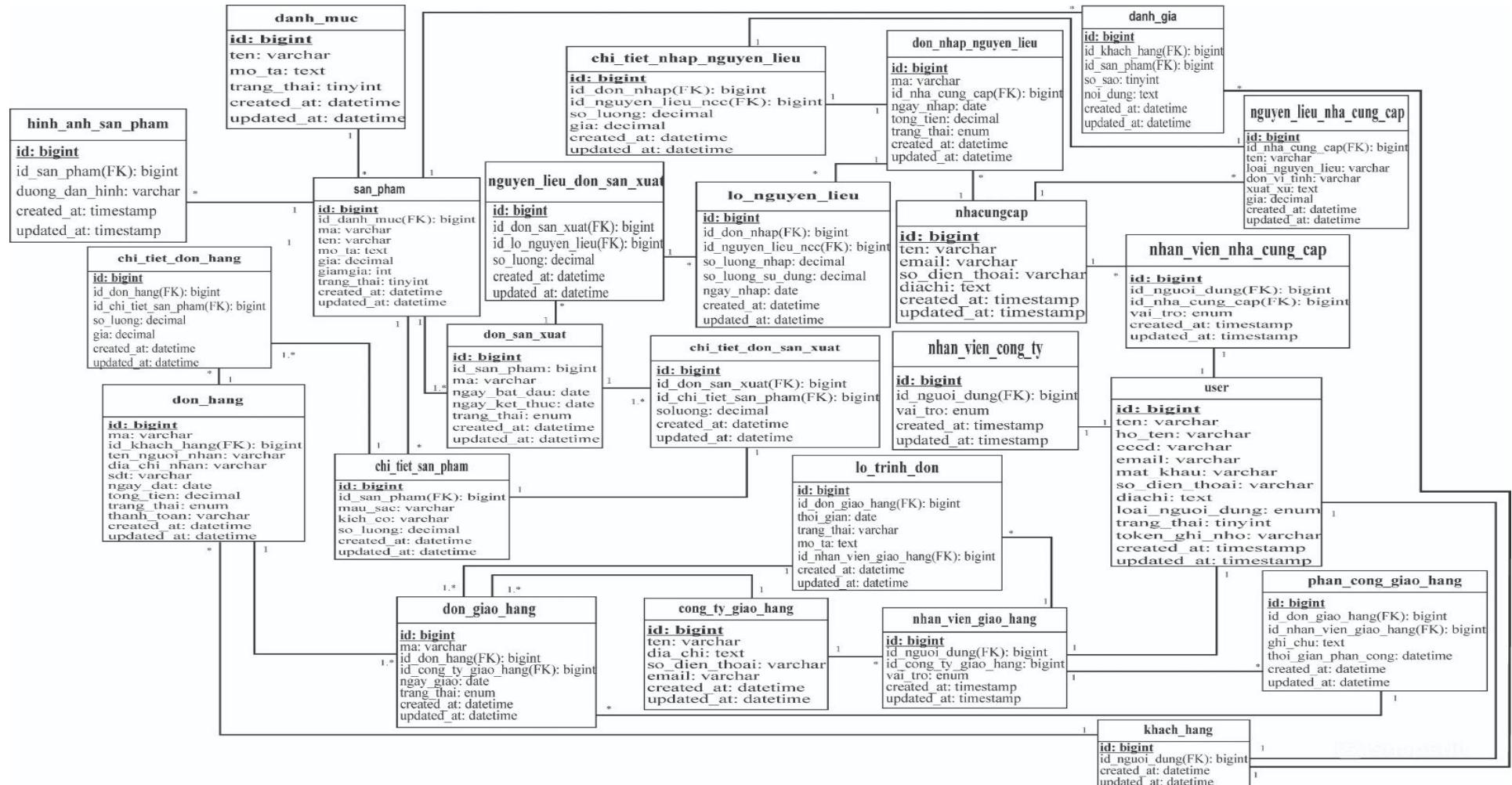
- Đối với quyền khách hàng:

+ Khách vãng lai (chưa đăng ký): Đăng ký thành khách hàng, đăng nhập, xem thông tin và tìm kiếm sản phẩm, liên hệ với quản trị viên.

+ Khách hàng đã có tài khoản: Khách hàng đã có tài khoản: Bao gồm các quyền của khách vãng lai và có thẻ mua hàng, quản lý lịch sử mua hàng, đánh giá sản phẩm thông qua đơn hàng đã mua.

### **3.2. Phân tích và thiết kế hệ thống**

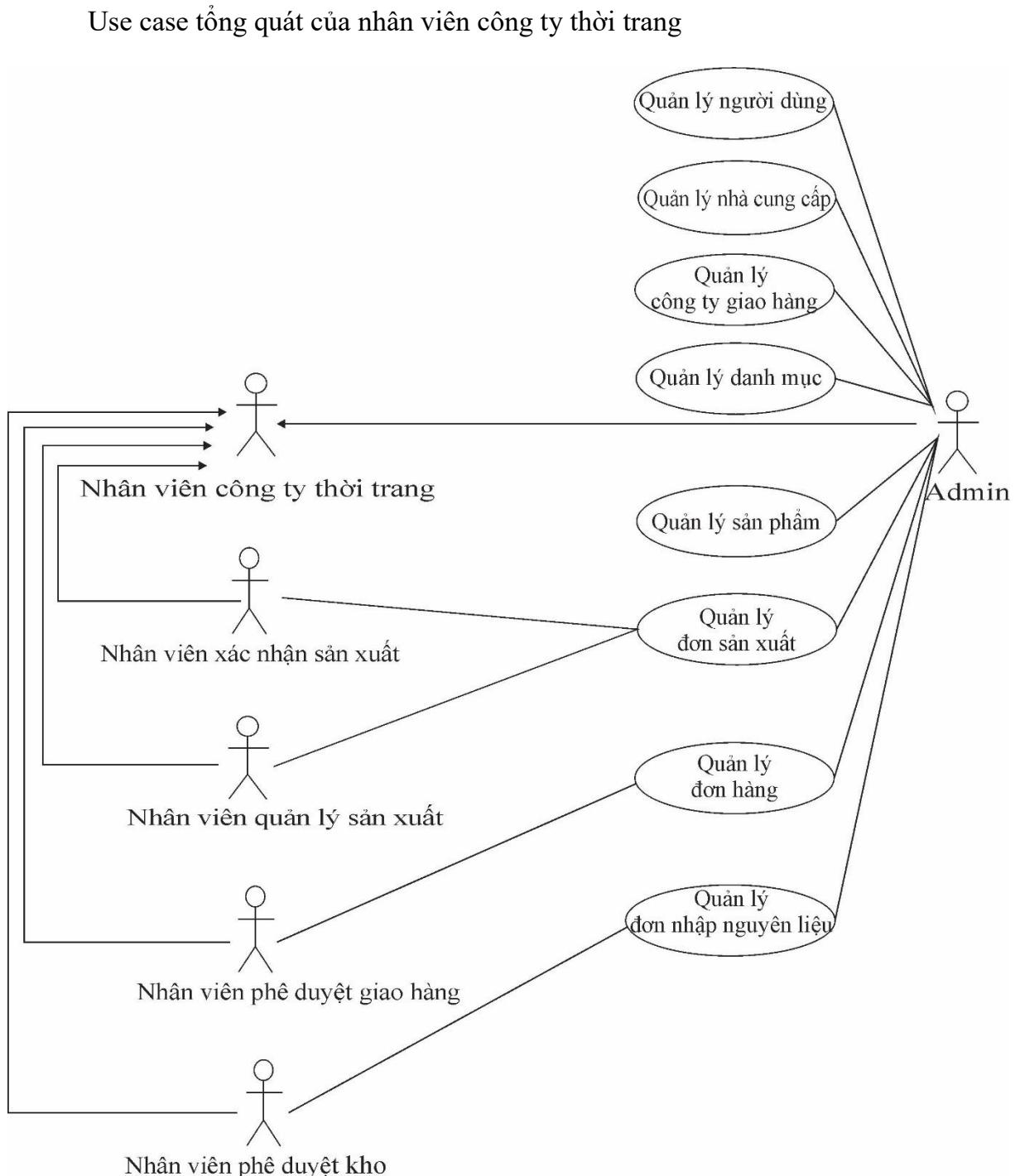
#### ***3.2.1. Sơ đồ lớp***



Hình 3.1: Sơ đồ lớp của hệ thống

### 3.2.2. Sơ đồ Use case

Với mô tả bài toán đã trình bày ở trên, tôi đề xuất sơ đồ Use case tổng quát như sau:

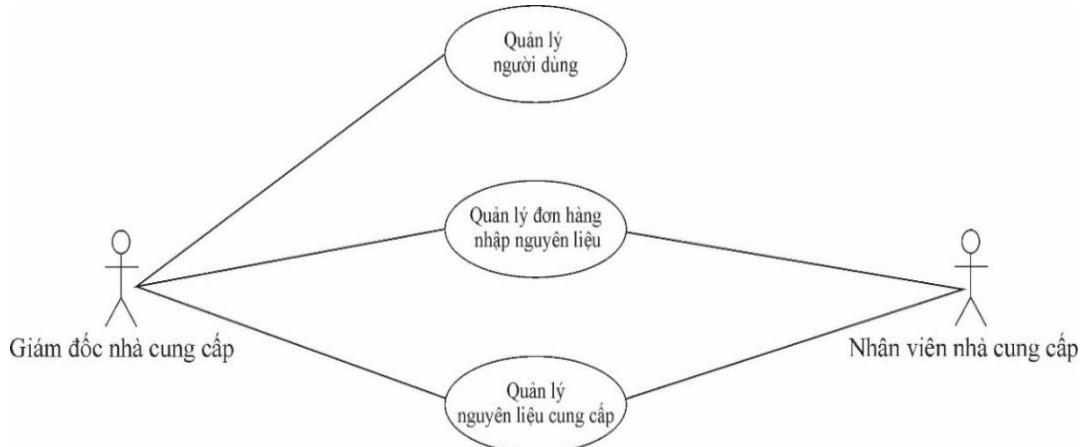


Hình 3.2: Sơ đồ tổng quát của Nhân viên công ty thời trang

Mô tả: Admin đóng vai trò quản trị hệ thống cao nhất, có quyền quản lý người dùng, danh mục, nhà cung cấp và toàn bộ hoạt động liên quan đến sản phẩm, đơn hàng,

giao hàng và nguyên liệu. Các nhân viên công ty thời trang chỉ được phân quyền theo chức năng chuyên trách như quản lý sản xuất, xác nhận đơn, phê duyệt giao hàng hoặc nhập kho.

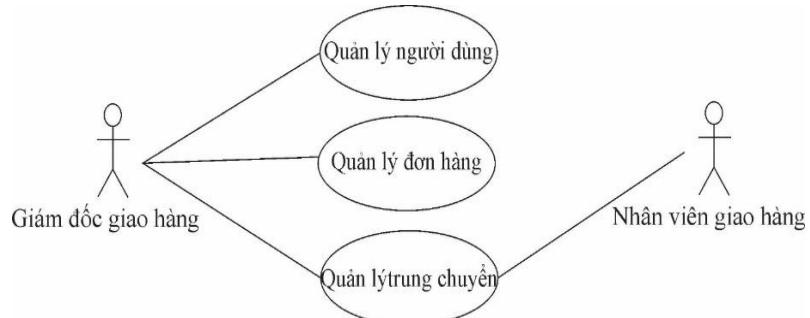
#### Use case của nhà cung cấp



Hình 3.3: Sơ đồ use case của Nhà cung cấp

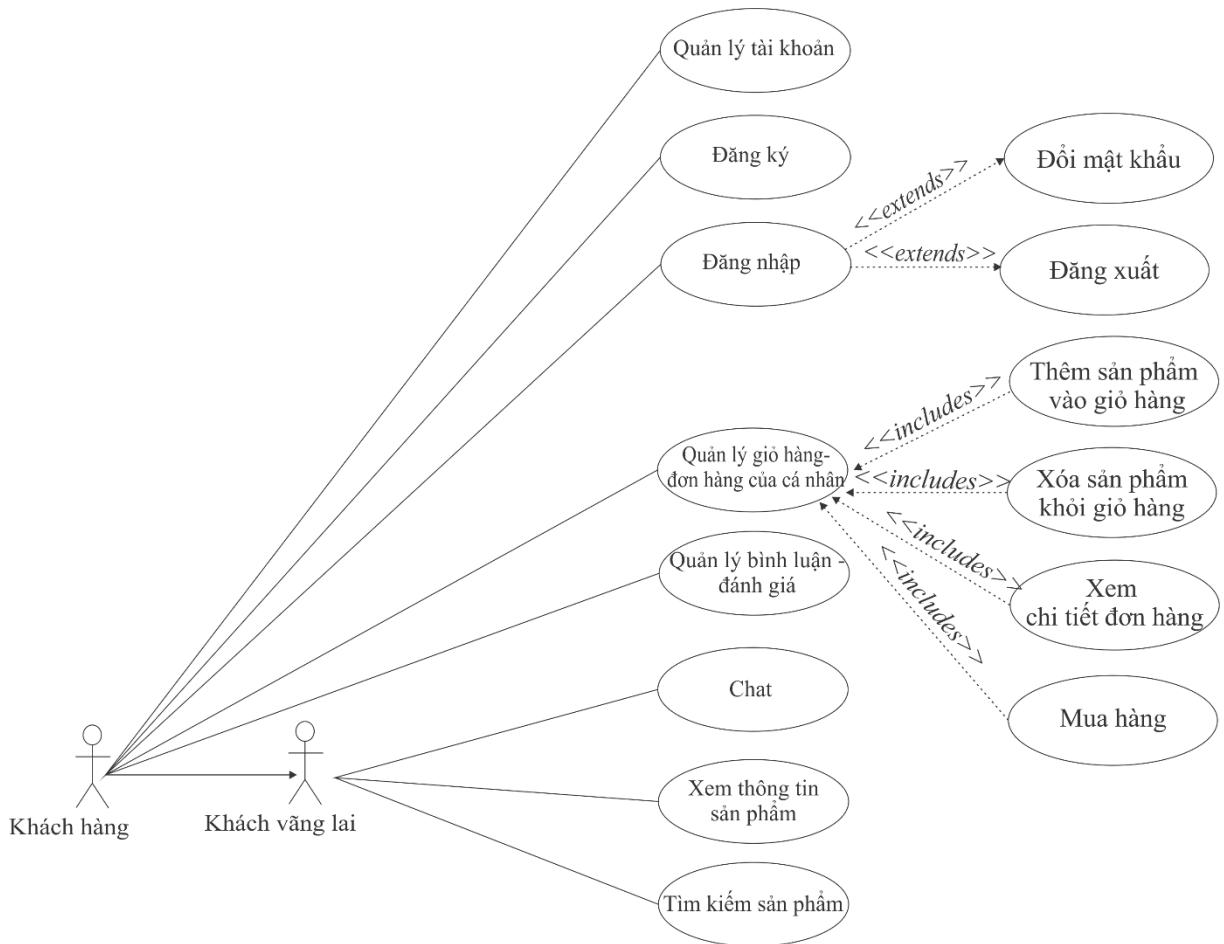
Mô tả: Giám đốc nhà cung cấp có toàn quyền quản trị hệ thống, bao gồm quản lý tài khoản và mọi chức năng liên quan đến nguyên liệu. Nhân viên chỉ được thực hiện các thao tác cơ bản như thêm, sửa, xóa và cập nhật trạng thái nguyên liệu.

#### Use case tổng quát của giao hàng



Hình 3.4: Sơ đồ tổng quát của Giao hàng

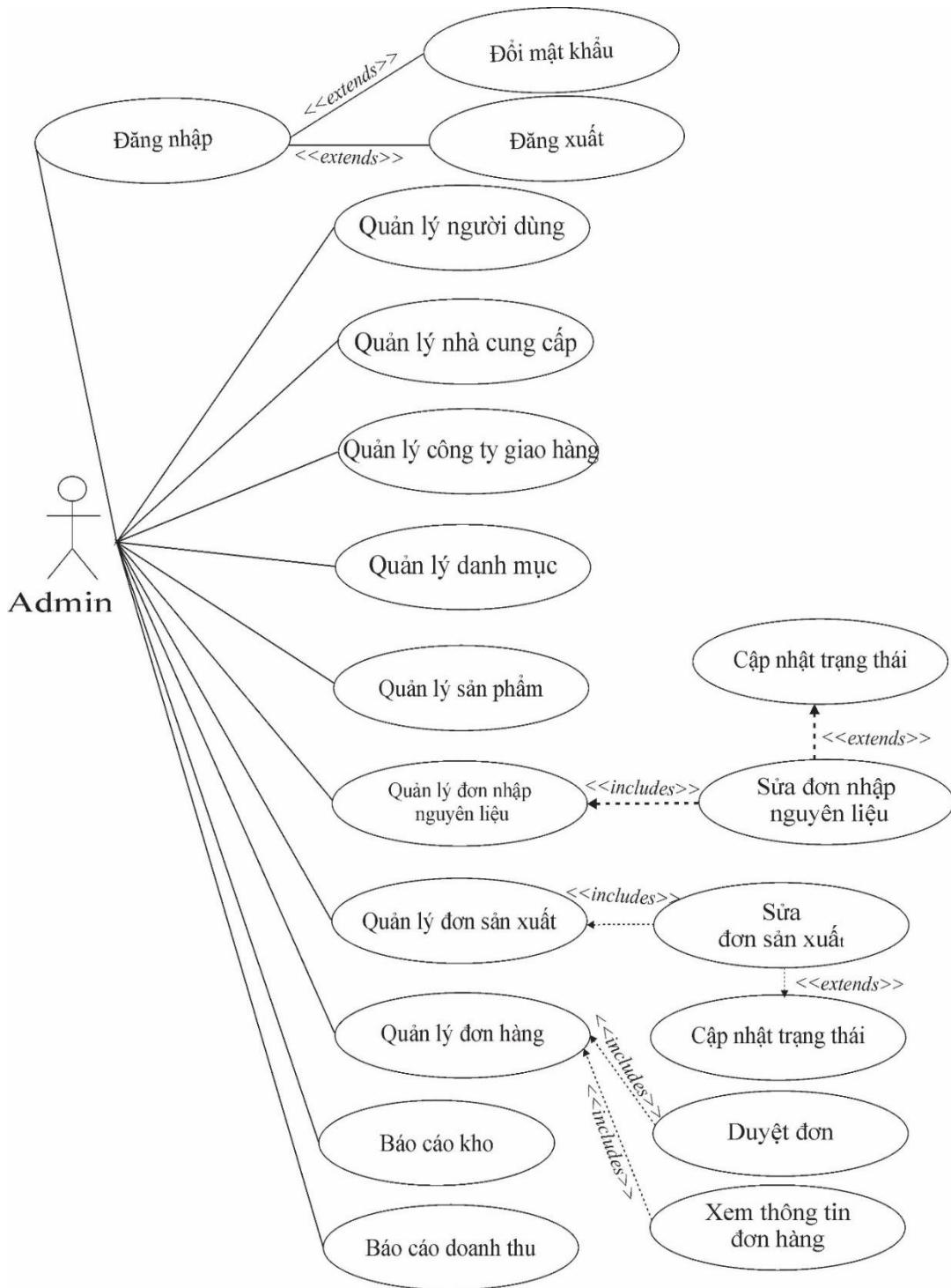
#### Use case tổng quát của khách hàng



Hình 3.5: Sơ đồ tổng quát của Khách hàng

Mô tả: Người dùng bắt buộc phải đăng nhập với tài khoản đã được cấp, mỗi tài khoản sẽ có những phân quyền riêng, tùy vào phân quyền sẽ được sử dụng các chức năng khác nhau.

Use case phân rã chức năng Admin

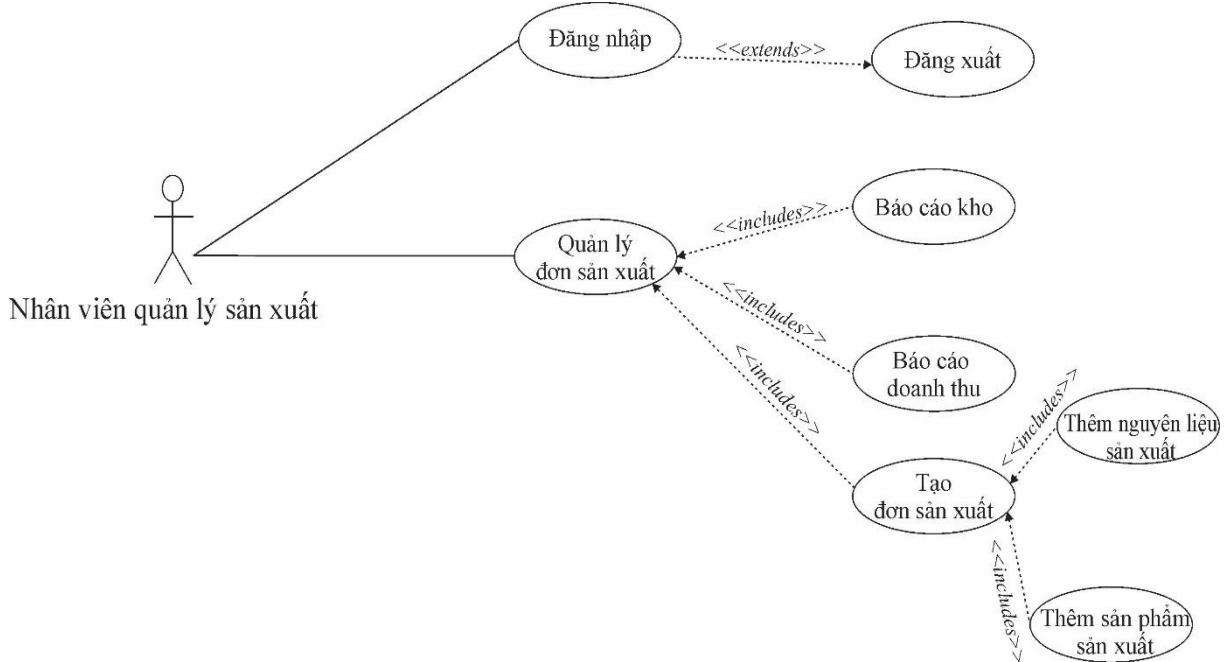


Hình 3.6: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Admin

Mô tả: Admin sau khi đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản được cấp, có quyền thực hiện các chức năng quản lý người dùng, nhà cung cấp, công ty giao hàng, danh mục, sản phẩm, đơn nhập nguyên liệu, đơn sản xuất, đơn hàng, cùng với việc duyệt đơn và xem thông tin chi tiết từng đơn. Ngoài ra, Admin có thể tạo, sửa, xóa và xem thông

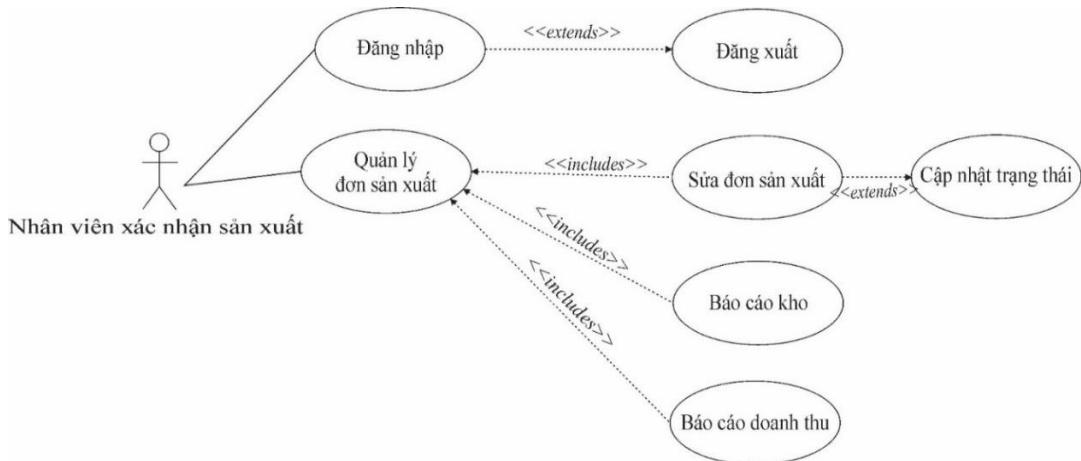
tin chi tiết của từng thực thể trong hệ thống. Hệ thống cũng hỗ trợ chức năng xuất báo cáo kho và báo cáo doanh thu, đồng thời cho phép Admin cập nhật trạng thái đơn hàng và đơn sản xuất khi cần thiết.

#### Use case phân rã chức năng Nhân viên quản lý sản xuất



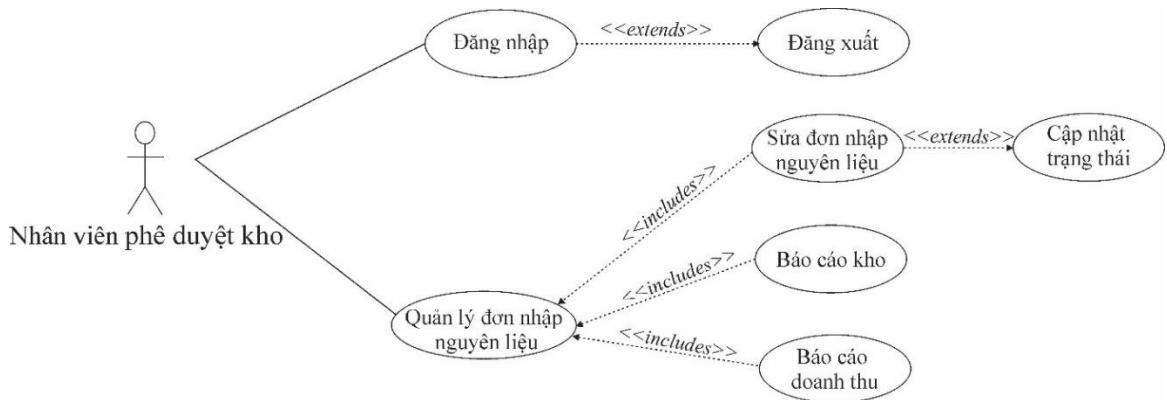
Hình 3.7: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Nhân viên quản lý sản xuất

#### Use case phân rã chức năng Nhân viên xác nhận sản xuất



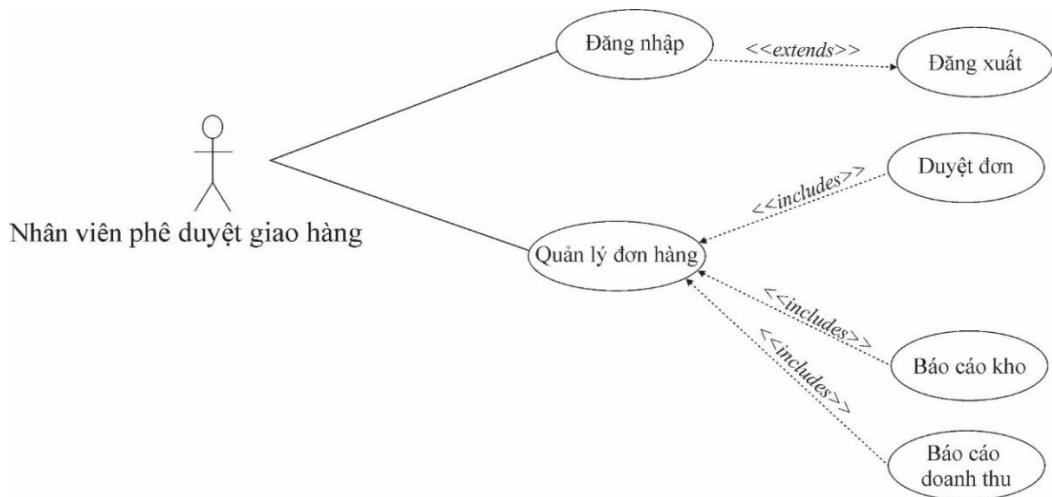
Hình 3.8: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Nhân viên xác nhận sản xuất

#### Use case phân rã chức năng Nhân viên phê duyệt kho



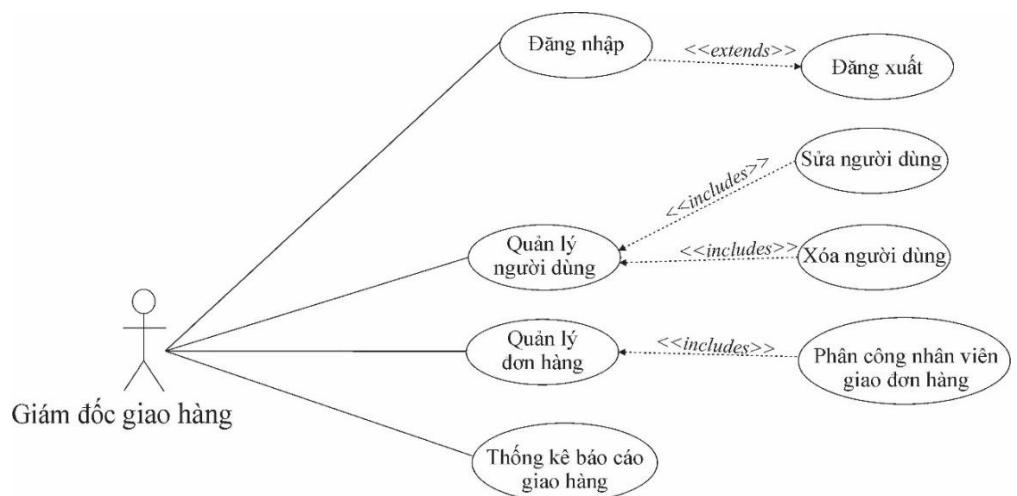
Hình 3.9: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Nhân viên phê duyệt kho

#### Use case phân rã chức năng Nhân viên phê duyệt giao hàng



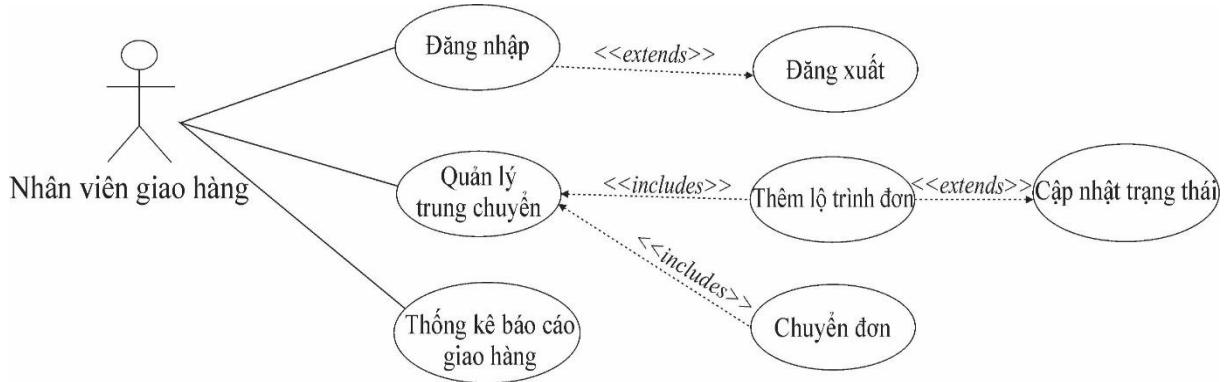
Hình 3.10: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Nhân viên phê duyệt giao hàng

#### Use case phân rã chức năng Giám đốc giao hàng



Hình 3.11: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Giám đốc giao hàng

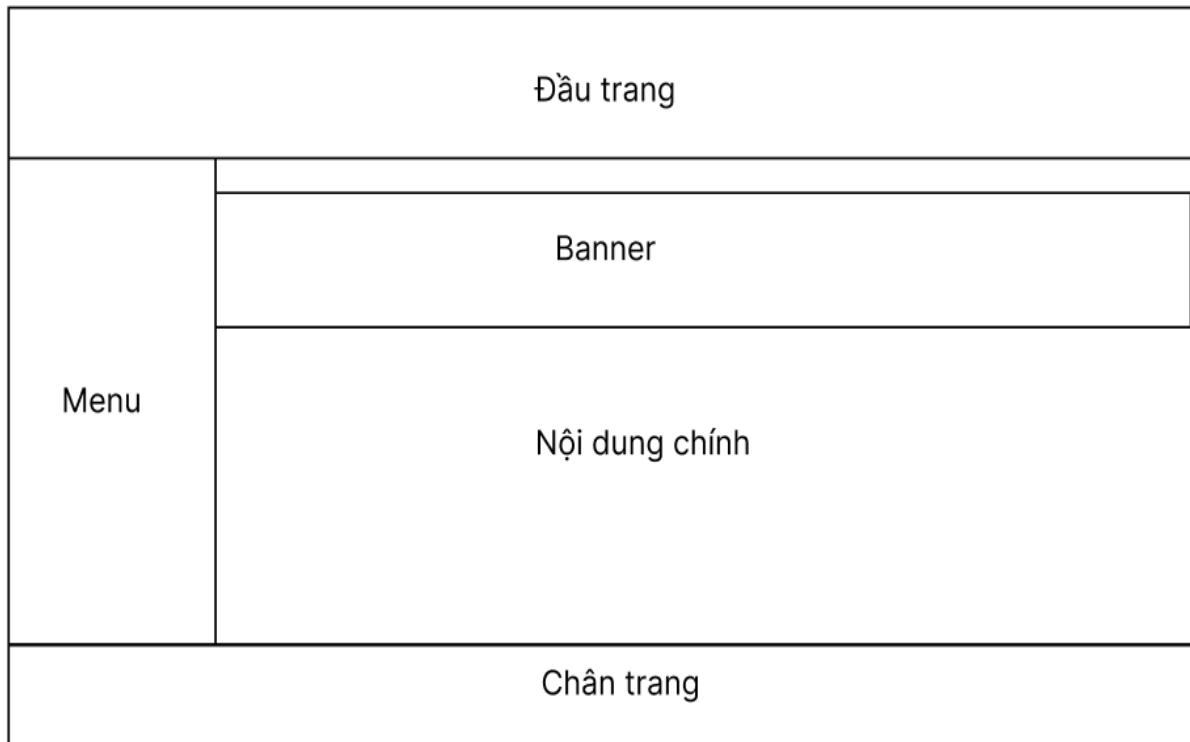
## Use case phân rã chức năng Nhân viên giao hàng



Hình 3.12: Sơ đồ Use case phân rã chức năng Nhân viên giao hàng

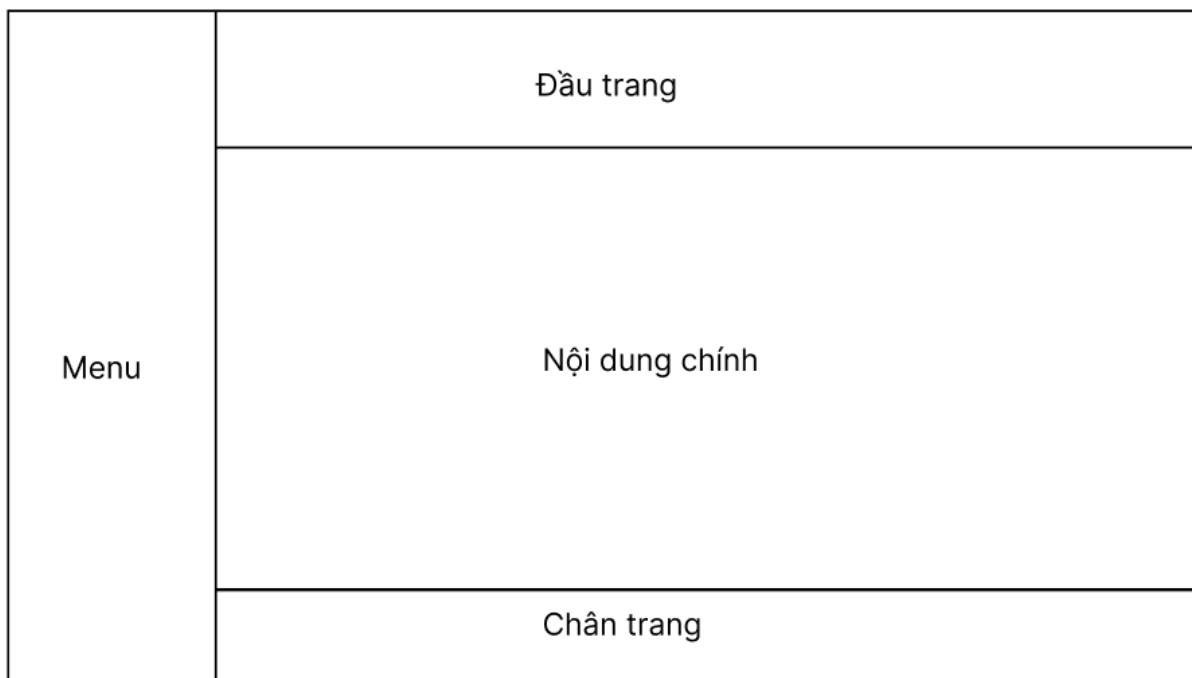
### 3.3. Phác thảo giao diện

Cấu trúc giao diện chung trang khách hàng: Giao diện khách hàng được thiết kế linh hoạt với hiệu ứng theo mùa dựa trên thời gian hệ thống: mùa xuân (tháng 3–5) hiển thị hoa nở; tháng 7–8 có hiệu ứng mưa rơi; tháng 6, 9–11 là hiệu ứng lá rụng; và các tháng còn lại là hiệu ứng tuyết rơi.



Hình 3.13: Cấu trúc giao diện trang khách hàng

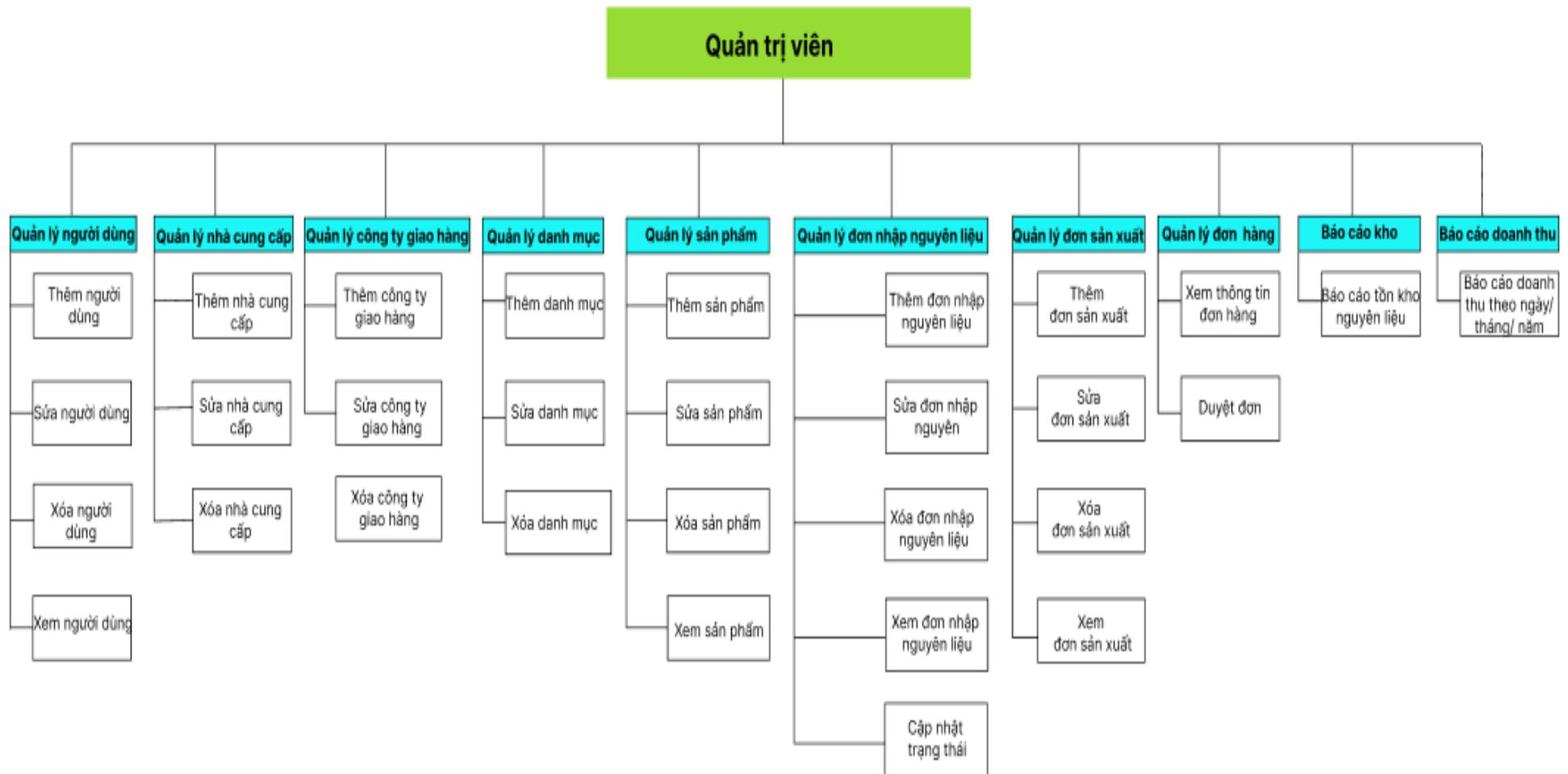
Cấu trúc giao diện tổng thể của các trang quản trị viên, nhà cung cấp và nhân viên giao hàng được thiết kế thống nhất về bố cục. Sự khác biệt chủ yếu nằm ở yếu tố màu sắc giao diện, nhằm phân biệt trực quan giữa các nhóm người dùng.



Hình 3.14: Cấu trúc giao diện trang admin, nhà cung cấp, giao hàng

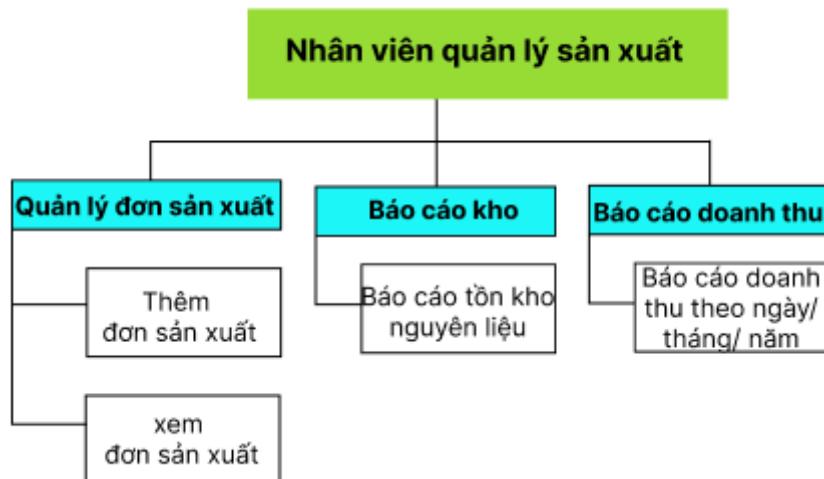
### 3.4 Sơ đồ phân rã chức năng

Sơ đồ phân rã chức năng quản trị viên



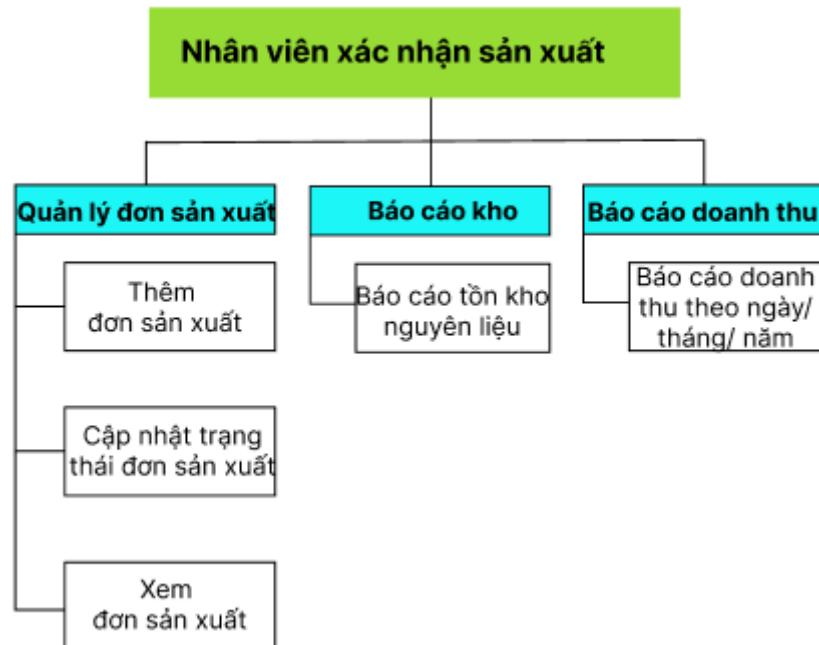
Hình 3.15: Sơ đồ phân rã chức năng quản trị viên

### Sơ đồ phân rã chức năng Nhân viên quản lý sản xuất



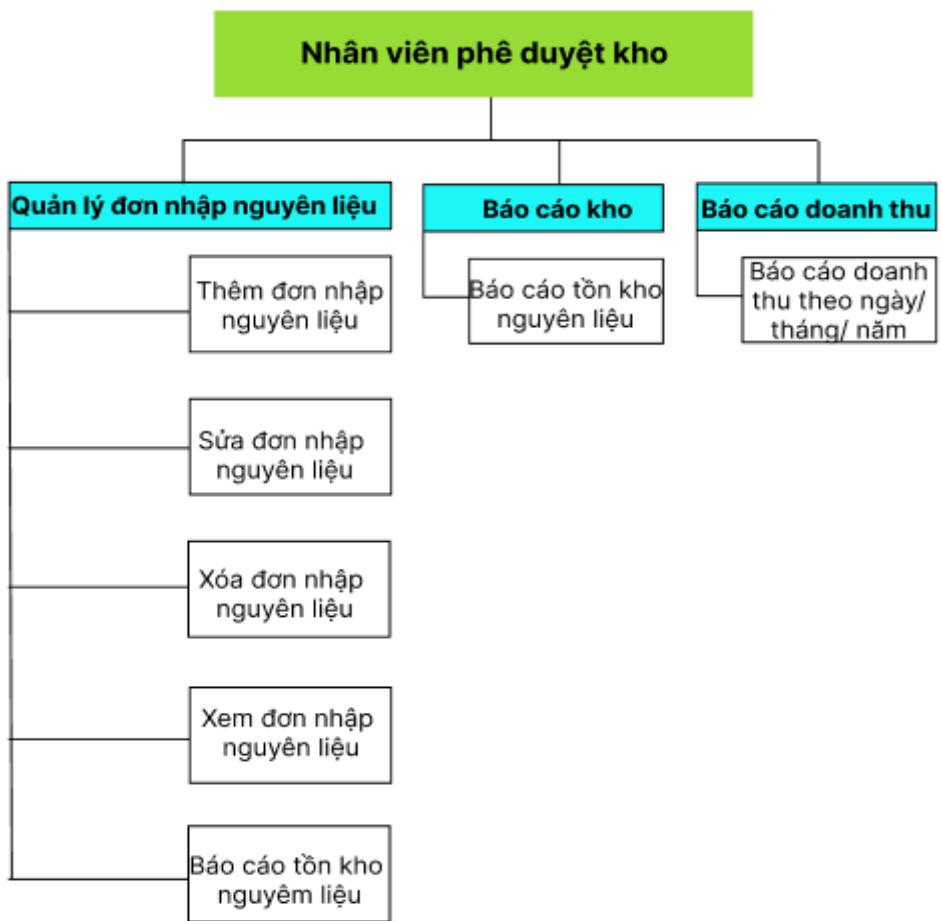
Hình 3.16: Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên quản lý sản xuất

### Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên xác nhận sản xuất



Hình 3.17: Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên xác nhận sản xuất

### Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên phê duyệt kho



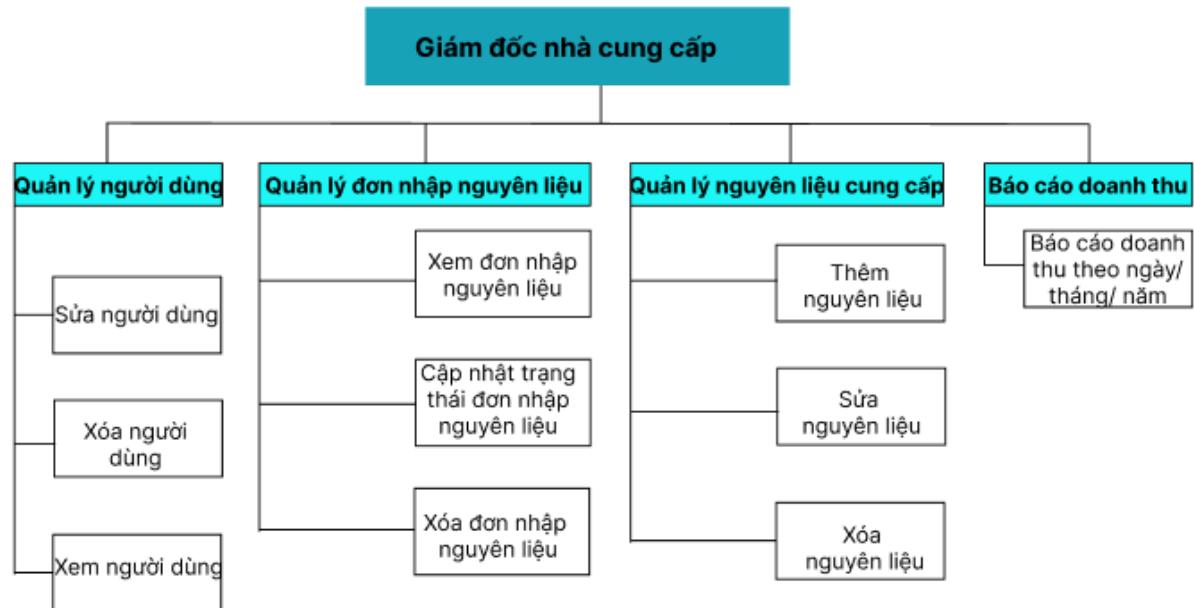
Hình 3.18: Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên phê duyệt kho

Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên phê duyệt giao hàng



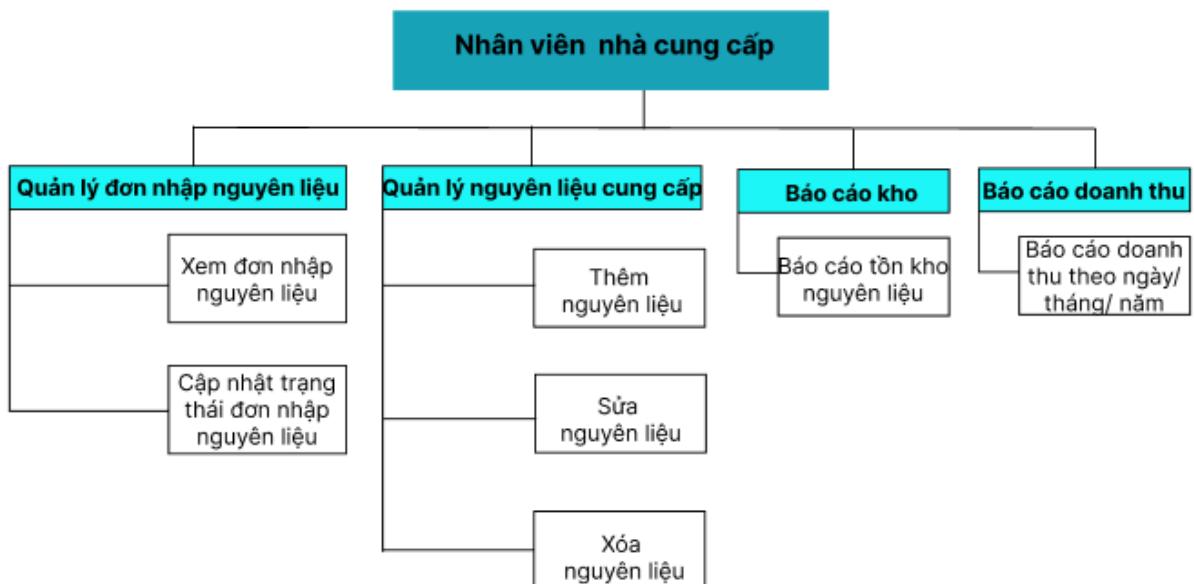
Hình 3.19: Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên phê duyệt giao hàng

## Sơ đồ phân rã chức năng giám đốc nhà cung cấp



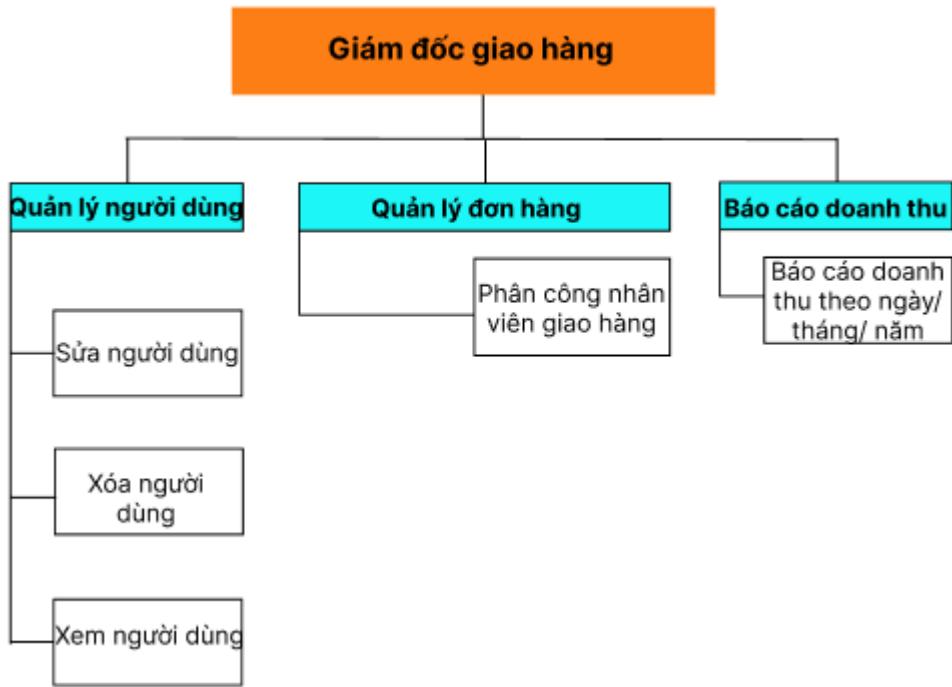
Hình 3.20: Sơ đồ phân rã chức năng giám đốc nhà cung cấp

## Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên nhà cung cấp



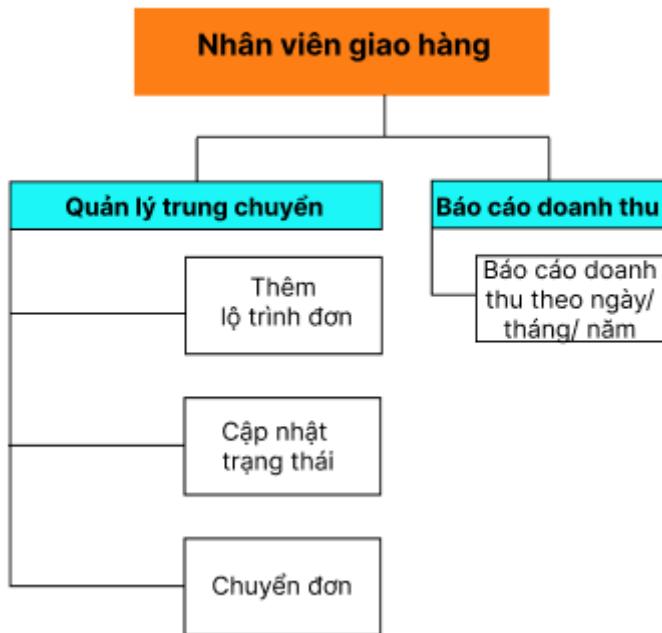
Hình 3.21: Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên nhà cung cấp

## Sơ đồ phân rã chức năng giám đốc giao hàng



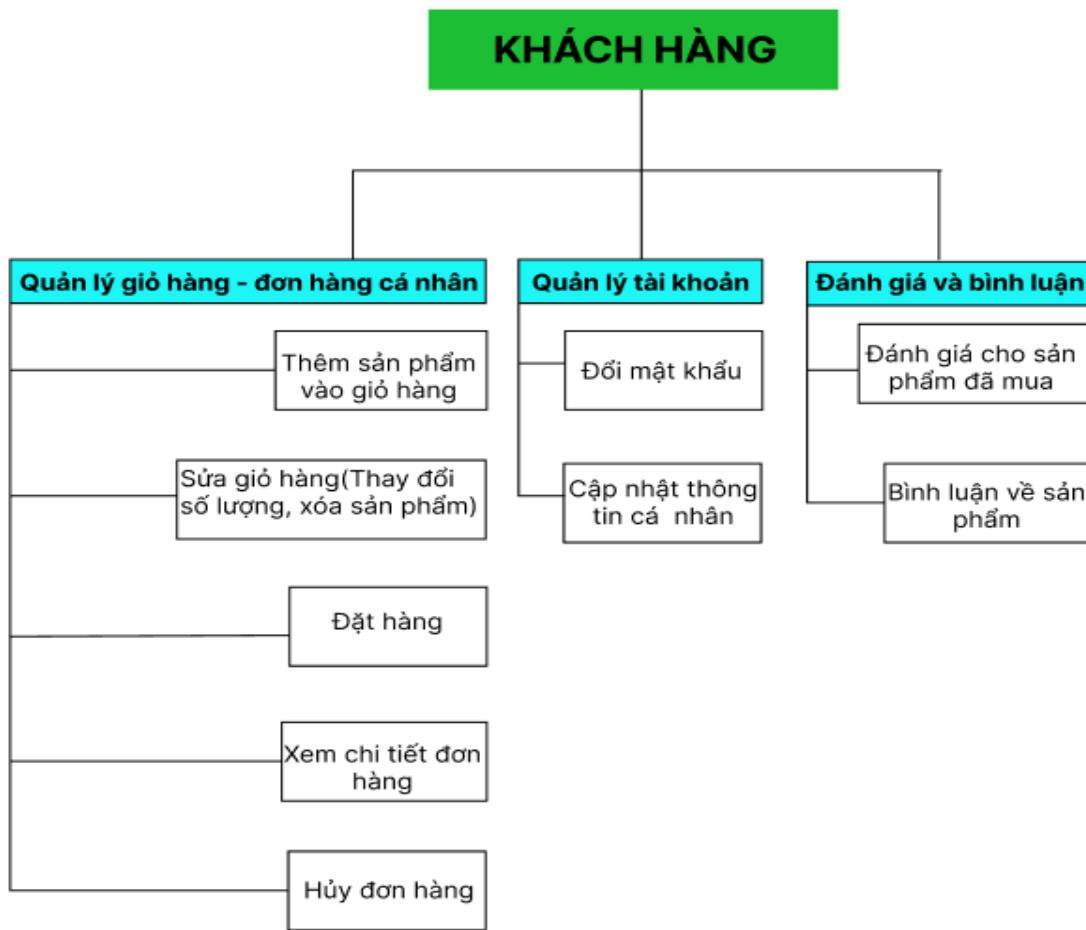
Hình 3.22: Sơ đồ phân rã chức năng giám đốc giao hàng

Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên giao hàng



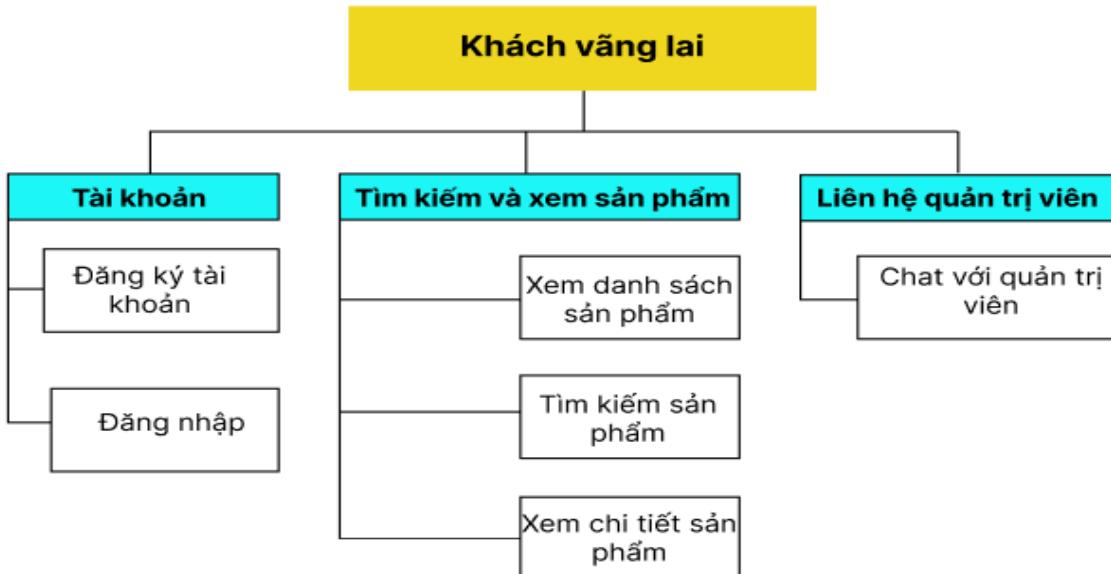
Hình 3.23: Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên giao hàng

Sơ đồ phân rã chức năng khách hàng



Hình 3.24: Sơ đồ phân rã chức năng khách hàng

Sơ đồ phân rã chức năng nhân viên khách hàng vãng lai



Hình 3.25: Sơ đồ phân rã chức năng khách hàng vãng lai

## CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 4.1. Giao diện chức năng của Admin

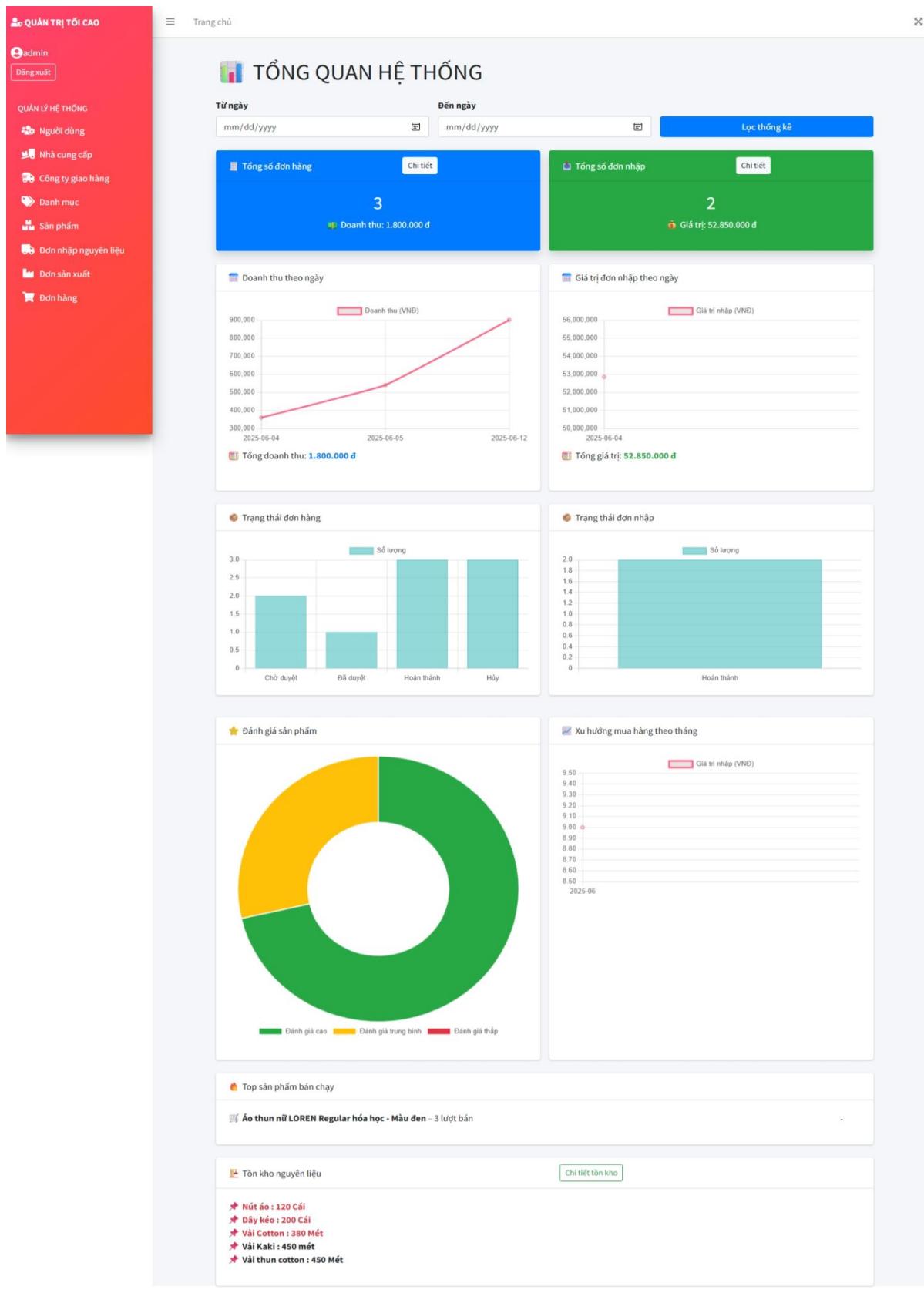
Khi khởi động trang web, người dùng sẽ thấy nút “Đăng nhập” nằm ở góc trên cùng bên phải của thanh điều hướng trên trang bán hàng. Khi nhấp vào nút này, hệ thống sẽ chuyển hướng đến giao diện đăng nhập.

The screenshot shows a login form with the following fields and elements:

- Tên đăng nhập**: A text input field containing "admin".
- Mật khẩu**: A text input field containing "123456".
- Ghi nhớ đăng nhập - Quên mật khẩu?**: A checkbox labeled "Ghi nhớ đăng nhập - Quên mật khẩu?".
- Đăng nhập**: A red button with a white arrow icon and the text "Đăng nhập".
- Chưa có tài khoản? Đăng ký tại đây**: A blue link text at the bottom right.

Hình 4.1: Giao diện đăng nhập

Giao diện trang Admin của công ty quản lý chuỗi cung ứng: Người dùng đăng nhập bằng tài khoản và mật khẩu được cấp. Đối với tài khoản của admin mặc định tên đăng nhập là “admin”, mật khẩu là “123456”, Sau khi nhập đầy đủ tên đăng nhập và mật khẩu, nhấn nút đăng nhập, trang web sẽ chuyển sang trang quản trị hệ thống.

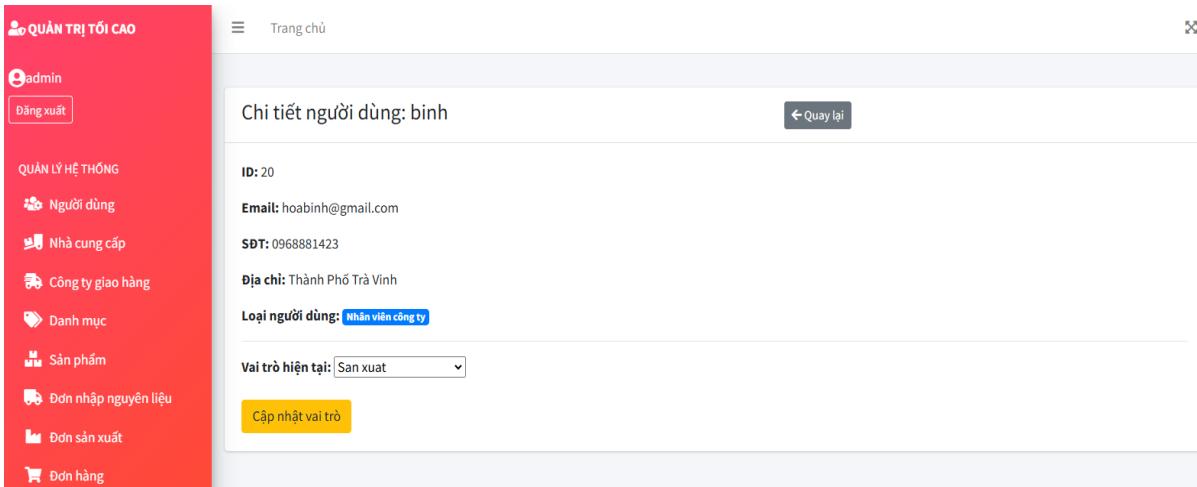


Hình 4.2: Giao diện trang Admin

Giao diện chức năng quản lý người dùng: Tại giao diện, người dùng truy cập vào mục “Người dùng” từ menu bên trái và nhấn nút “Thêm mới” để hiển thị biểu mẫu nhập liệu. Tại đây, người dùng cần nhập đầy đủ các thông tin bao gồm: tên đăng nhập, họ và tên, căn cước công dân, email, mật khẩu, xác nhận mật khẩu, số điện thoại, địa chỉ, và chọn loại người dùng. Sau khi hoàn tất, người dùng nhấn nút “Thêm mới” để lưu thông tin vào hệ thống.

Hình 4.3: Giao diện trang thêm mới người dùng

Ngoài ra, người dùng có thể sử dụng các chức năng như “Xóa” hoặc “Sửa” để cập nhật hoặc xóa thông tin người dùng. Khi nhấn nút “Xem”, hệ thống sẽ hiển thị thông tin chi tiết của người dùng. Nếu người dùng thuộc nhóm công ty sản xuất hoặc công ty giao hàng, hệ thống sẽ hiển thị hai lựa chọn vai trò: “Giám đốc” và “Nhân viên”. Đối với nhóm người dùng là nhân viên công ty, hệ thống sẽ cung cấp năm vai trò để lựa chọn, bao gồm: “Admin”, “Nhân viên sản xuất”, “Nhân viên phê duyệt sản xuất”, “Nhân viên phê duyệt kho” và “Nhân viên phê duyệt giao hàng”. Sau khi lựa chọn vai trò phù hợp, người dùng nhấn nút “Cập nhật vai trò” để lưu thông tin vào hệ thống.



Hình 4.4: Giao diện trang xem chi tiết người dùng

Chức năng quản lý nhà cung cấp: Tại giao diện, người dùng truy cập vào mục “Nhà cung cấp” từ menu bên trái và nhấn nút “Thêm nhà cung cấp” để hiển thị biểu mẫu nhập liệu. Tại đây, người dùng cần nhập đầy đủ các thông tin bao gồm: tên công ty, email, số điện thoại, địa chỉ và các thông tin liên quan khác. Sau khi nhập đầy đủ, người dùng nhấn nút “Thêm mới” để lưu thông tin vào hệ thống. Dữ liệu sau khi được thêm thành công sẽ được hiển thị trong bảng danh sách nhà cung cấp, bao gồm các cột: STT, ID, Tên, Email, SĐT, Địa chỉ, Ngày tạo, cùng với hai nút chức năng “Sửa” và “Xóa” tương ứng với từng dòng dữ liệu để hỗ trợ cập nhật hoặc xóa thông tin khi cần thiết. Ngoài ra, hệ thống hỗ trợ tìm kiếm nhanh thông qua ô nhập liệu “Tìm kiếm”, giúp lọc và truy xuất nhà cung cấp theo từ khóa.

Danh sách nhà cung cấp									
<span style="float: right;">+ Thêm nhà cung cấp</span>									
<span style="float: left;">Hiển thị:</span> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-left: 10px;">10</div> <span style="float: right;">mục</span>									
STT	ID	Tên	Email	SĐT	Địa chỉ	Ngày tạo	Sửa	Xóa	
1	1	TNHH SXTM Nguyên Phát	ctynguyenphat@example.com	0910000001	Số 110-112-114, Đường số 44, KDC Bình Phú, P. 10, Q. 6, TP. Hồ Chí Minh	20/05/2025 09:31	<span style="color: blue;">Sửa</span>	<span style="color: red;">Xóa</span>	
2	2	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	tongcongtydetmayhanoi@example.com	0910000002	Tầng 8 - Tòa nhà Nam Hải LakeView Khu đô thị Vĩnh Hoàng, Phường Hoàng Văn Thụ, Quận Hoàng Mai, Hà Nội	20/05/2025 09:31	<span style="color: blue;">Sửa</span>	<span style="color: red;">Xóa</span>	

Hình 4.5: Giao diện trang quản lý nhà cung cấp

Chức năng quản lý công ty giao hàng: Tại giao diện, người dùng truy cập vào mục “Công ty giao hàng” từ menu bên trái và nhấn nút “Thêm mới” để mở biểu mẫu nhập thông tin. Người dùng cần điền đầy đủ các trường gồm: tên công ty, email, số điện thoại và địa chỉ. Sau khi hoàn tất, nhấn nút “Thêm mới” để lưu thông tin vào hệ thống. Dữ liệu được lưu thành công sẽ hiển thị trong bảng danh sách công ty giao hàng với các cột: ID, Tên, Email, Số điện thoại, Địa chỉ và cột “Hành động” gồm các nút “Sửa” và “Xóa” cho phép chỉnh sửa hoặc xóa dữ liệu tương ứng. Ngoài ra, hệ thống còn tích hợp thanh tìm kiếm và tùy chọn số lượng hiển thị.

Danh sách công ty giao hàng

Thêm mới

Hiển thị

Tìm kiếm:

mục

ID	Tên	Email	Số điện thoại	Địa chỉ	Hành động
1	Công Ty VNPost	congtyvnpot@example.com	1900545481	Số 5 Phạm Hùng, Mỹ Đình 2, Nam Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam	<span>Sửa</span> <span>Xóa</span>
2	Công Ty Viettel Post	cty_viettel_post@example.com	0920445321	Km2. Đại lộ Thăng Long, phường Mễ Trì, quận Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội	<span>Sửa</span> <span>Xóa</span>

Hiển thị trang 1 trên 1

Trước đó 1 Tiếp theo

Hình 4.6: Giao diện quản lý công ty giao hàng

Chức năng quản lý danh mục: cho phép người dùng truy cập vào mục “Danh mục” trên giao diện quản trị để thực hiện các thao tác thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa danh mục sản phẩm. Tại đây, hệ thống hiển thị danh sách các danh mục dưới dạng bảng, bao gồm các thông tin như tên danh mục, mô tả, trạng thái hiển thị và các thao tác tương ứng. Người dùng có thể thêm mới danh mục với đầy đủ thông tin như tên, mô tả và trạng thái; chỉnh sửa danh mục khi cần cập nhật thông tin và trạng thái; hoặc thực hiện xóa để loại bỏ khỏi danh sách quản lý. Ngoài ra, hệ thống hỗ trợ tính năng tìm kiếm nhanh theo từ khóa và phân trang.

## Danh sách danh mục

Tên	Mô tả	Trạng thái	Thao tác
Giày thể thao nam	Danh mục giày thể thao năng động cho mọi phong cách	Hiển thị	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Phụ kiện thời trang	Phụ kiện như kính, nón, thắt lưng và trang sức	Hiển thị	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Sản phẩm xu hướng	Các sản phẩm nổi bật và được yêu thích nhất hiện nay	Hiển thị	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Túi xách nữ	Túi xách nữ thời trang, hợp xu hướng	Hiển thị	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Áo Thun Nữ	Danh mục các loại áo thun nữ	Hiển thị	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

Hình 4.7: Giao diện trang quản lý danh mục

Chức năng quản lý sản phẩm: Tại giao diện, người dùng truy cập vào mục “Sản phẩm” để quản lý các thông tin liên quan đến sản phẩm trong hệ thống. Người dùng có thể thêm mới sản phẩm bằng cách nhập các thông tin như mã, tên, mô tả, giá, danh mục và trạng thái hiển thị. Danh sách sản phẩm được hiển thị dưới dạng bảng, có hỗ trợ tìm kiếm nhanh theo từ khóa và phân trang.

Mã	Tên	Danh mục	Giá	Trạng thái	Thao tác
ATN1	Áo thun nữ LOREN Regular hóa học - Màu đen	Áo Thun Nữ	180,000 VND	Hiển thị	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button> <button>Xem chi tiết</button>
ATN2	Áo Thun Nữ Cổ Tròn Màu Xanh Biển	Áo Thun Nữ	209,000 VND	Hiển thị	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button> <button>Xem chi tiết</button>
ATN3	Áo thun nữ LOREN Regular hóa học A21097	Áo Thun Nữ	229,000 VND	Ẩn	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button> <button>Xem chi tiết</button>

Hình 4.8: Giao diện trang quản lý sản phẩm

Ngoài chức năng thêm mới, hệ thống còn cho phép người dùng chỉnh sửa các thông tin sản phẩm như tên, mô tả, giá, danh mục và trạng thái hiển thị một cách linh

hoạt. Người dùng cũng có thể xóa sản phẩm khỏi danh sách quản lý thông qua chức năng xóa.

Sửa sản phẩm

Danh mục  ▾

Mã sản phẩm

Tên sản phẩm

Mô tả  
▲  
▼  
/

Giá

Giảm giá

Trạng thái  ▾

Hình 4.9: Giao diện trang sửa sản phẩm

Khi nhấn vào “Xem chi tiết sản phẩm”, người dùng có thể theo dõi đầy đủ các thông tin bao gồm mã sản phẩm, danh mục, mô tả, giá bán và hình ảnh minh họa. Hệ thống hỗ trợ hiển thị chi tiết thông tin các sản phẩm như màu sắc, kích cỡ và số lượng tồn kho tương ứng, đồng thời cho phép thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa từng dòng chi tiết dễ dàng. Đối với các sản phẩm chưa được sản xuất, hệ thống sẽ tự động đặt trạng thái là “Ẩn” và chỉ chuyển sang “Hiển thị” trên trang bán hàng sau khi được cập nhật là “Hoàn thành” trong module quản lý đơn sản xuất.

**Danh mục:** Áo Thun Nữ

**Mô tả:** LOREN là nhãn hiệu thời trang hàng đầu tại Việt Nam được sản xuất tại nhiều nhà máy trên toàn thế giới như Trung Quốc, Hàn Quốc, Indonesia, Việt Nam... Dù được sản xuất ở đâu, các sản phẩm đều tuân theo quy trình kiểm soát chất lượng nghiêm ngặt và đồng đều của LOREN. Các sản phẩm chính hãng đều có tem nhãn tiếng Việt phía sau và nhập khẩu hoặc sản xuất trực tiếp từ LOREN JSC nên các bạn hoàn toàn yên tâm về chất lượng sản phẩm.

**Giá:** 180,000 VND

**Hình ảnh sản phẩm**



Xoá

Thêm hình ảnh

Màu sắc	Kích cỡ	Số lượng	Hành động
Màu đen	size S	277	Sửa Xoá
Màu đen	size M	250	Sửa Xoá
Màu đen	Size L	250	Sửa Xoá

Thêm chi tiết sản phẩm Quay lại

Hình 4.10: Giao diện trang Xem chi tiết sản phẩm

Chức năng quản lý đơn nhập nguyên liệu: Tại giao diện trang quản trị, người dùng truy cập mục “Đơn nhập nguyên liệu” trong thanh điều hướng bên trái. Tại đây, người dùng có thể thực hiện các thao tác như thêm mới đơn nhập nguyên liệu bằng cách nhấn nút “Thêm mới”, đồng thời có thể tìm kiếm, xem chi tiết, sửa, hoặc xóa các đơn đã tạo. Mỗi đơn nhập bao gồm thông tin như: mã đơn, nhà cung cấp, ngày nhập, tổng tiền, và trạng thái xử lý (“Chờ duyệt”, “Đã duyệt”, “Hoàn thành”, “Hủy”).

Mã	Nhà cung cấp	Ngày nhập	Tổng tiền	Trạng thái	Thao tác
DNH: 18	TNHH SXTM Nguyên Phát	04/06/2025	20,600,000 VND	Hoàn thành	Sửa Xoá Xem
DNH: 19	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	04/06/2025	32,250,000 VND	Hoàn thành	Sửa Xoá Xem
DNH: 23	TNHH SXTM Nguyên Phát	15/06/2025	0 VND	Chờ duyệt	Sửa Xoá Xem
DNH: 25	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	15/06/2025	11,730,000 VND	Hoàn thành	Sửa Xoá Xem

Hình 4.11: Trang giao diện quản lý đơn nhập nguyên liệu

Ngoài ra, hệ thống hỗ trợ chỉnh sửa thông tin đơn nhập thông qua chức năng “Sửa”. Tại giao diện cập nhật, người dùng có thể thay đổi các trường thông tin như mã đơn nhập, nhà cung cấp, ngày nhập hoặc trạng thái, sau đó nhấn “Cập nhật” để lưu lại thay đổi.

Cập nhật đơn nhập nguyên liệu

<b>Nhà cung cấp</b>	TNHH SXTM Nguyên Phát
<b>Ngày nhập</b>	06/04/2025
<b>Trạng thái</b>	Hoàn thành
<input type="button" value="Cập nhật"/> <input type="button" value="Hủy"/>	

Hình 4.12: Trang giao diện sửa đơn nhập nguyên liệu

Khi người dùng nhấn vào nút “Xem”, hệ thống sẽ hiển thị chi tiết các nguyên liệu có trong đơn nhập đó, bao gồm: tên nguyên liệu, loại, số lượng, đơn giá, thành tiền, số lô nhập và số lượng đã sử dụng.

The screenshot shows a user interface for managing raw material purchases. On the left, there is a sidebar with a red background containing navigation links such as 'Đăng xuất' (Logout), 'Quản lý hệ thống' (System management), 'Người dùng' (User), 'Nhà cung cấp' (Supplier), 'Công ty giao hàng' (Delivery company), 'Danh mục' (Category), 'Sản phẩm' (Product), 'Đơn nhập nguyên liệu' (Raw material purchase), 'Đơn sản xuất' (Production order), and 'Đơn hàng' (Order). The main content area displays the following information:

- Chi tiết đơn nhập nguyên liệu: NLSXAO1**
- Nhà cung cấp:** TNHH SXTM Nguyên Phát
- Ngày nhập:** 04/06/2025
- Tổng tiền:** 20,600,000 VND
- Trạng thái:** Hoàn thành
- Chi tiết nguyên liệu:**

Hiển thị	Tìm kiếm:					
10						
mục						
Nguyên liệu	Loại	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền	Số lô nhập (ID)	Số lượng đã sử dụng
Dây kéo	Phụ liệu may mặc	500	40,000 đ	20,000,000 đ	27	300
Nút áo	Phụ liệu may mặc	300	2,000 đ	600,000 đ	28	180
- Hiển thị trang 1 trên 1**
- Trước đó** **1** **Tiếp theo**
- Quay lại** **Xuất PDF**

Hình 4.13: Giao diện trang xem đơn nhập nguyên liệu

Người dùng cũng có thể xuất đơn nhập sang định dạng PDF để phục vụ lưu trữ hoặc in ấn.

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**CÔNG TY TNHH Fashion SCM**  
Địa chỉ: Trà Vinh  
Điện thoại: 19008198 | Email: fashion\_scm@gmail.com

**PHIẾU NHẬP NGUYÊN LIỆU**

Ngày 04 Tháng 06 Năm 2025  
Số phiếu: NLSXAO1

**Nhà cung cấp:** TNHH SXTM Nguyên Phát      **Trạng thái:** Hoàn thành  
**Tổng tiền:** 20,600,000 VND      **Diễn giải:** Nhập kho đơn số NLSXAO1

STT	TÊN NGUYÊN LIỆU	LOẠI NGUYÊN LIỆU	ĐƠN GIÁ (VND)	SỐ LƯỢNG	THÀNH TIỀN
1	Dây kéo	Phụ liệu may mặc	40,000	500 Cái	20,000,000
2	Nút áo	Phụ liệu may mặc	2,000	300 Cái	600,000

**Nhà cung cấp**  
(Ký, ghi rõ họ tên)

**Người lập phiếu**  
(Ký, ghi rõ họ tên)

*Hình 4.14: Phiếu nhập nguyên liệu*

Chức năng quản lý đơn sản xuất: Tại giao diện chính, khi truy cập vào mục “Đơn sản xuất”, người dùng có thể dễ dàng quan sát danh sách các đơn đã được tạo, đi kèm các thông tin quan trọng như mã đơn, tên sản phẩm, ngày bắt đầu, ngày kết thúc và trạng thái thực hiện (“Chờ duyệt”, “Đang sản xuất”, “Hoàn thành”, “Hủy”). Hệ thống cho phép thực hiện các thao tác như thêm mới, cập nhật, xem chi tiết hoặc xóa đơn sản xuất.

#### Danh sách đơn sản xuất

Thêm mới
Tìm kiếm:

Hiển thị

10

mục

Mã đơn	Sản phẩm	Ngày sản xuất	Ngày kết thúc	Trạng thái	Thao tác
DSN:32	Áo Thun Nữ Cổ Tròn Màu Xanh Biển	09/06/2025	19/06/2025	<span>Chờ duyệt</span>	<span>Cập nhật</span> <span>Xóa</span> <span>Xem</span>
DSN:33	Áo thun nữ LOREN Regular hóa học - Màu đen	15/06/2025	26/06/2025	<span>Chờ duyệt</span>	<span>Cập nhật</span> <span>Xóa</span> <span>Xem</span>
DSN:34	Áo thun nữ LOREN Regular hóa học - Màu đen	15/06/2025	27/06/2025	<span>Hoàn thành</span>	<span>Cập nhật</span> <span>Xóa</span> <span>Xem</span>

Hiển thị trang 1 trên 1
Trước đó
1
Tiếp theo

*Hình 4.15: Giao diện trang quản lý đơn sản xuất*

Ở chế độ xem chi tiết, người dùng có thể nắm rõ thông tin cụ thể về sản phẩm đang sản xuất như màu sắc, kích cỡ, số lượng từng loại, cũng như các nguyên liệu đã sử

dụng cho từng đơn hàng, bao gồm cả tên nguyên liệu, nguồn xuất xứ, số lượng và đơn vị tính.

### Chi tiết đơn sản xuất

Thông tin đơn sản xuất

Mã:DSN: 32  
Ngày bắt đầu: 2025-06-09  
Ngày kết thúc: 2025-06-19  
Trạng thái: Chờ duyệt

Sản phẩm đang sản xuất					Thêm sản phẩm
Hiển thị	Tim kiếm:				
10					
<b>mục</b>	Sản phẩm	Màu sắc	Kích cỡ	Số lượng	Hành động
	Áo Thun Nữ Cổ Tròn Màu Xanh Biển	Màu Xanh Biển	Size S	50	<span>Xóa</span>
	Áo Thun Nữ Cổ Tròn Màu Xanh Biển	Màu Xanh Biển	Size M	50	<span>Xóa</span>
	Áo Thun Nữ Cổ Tròn Màu Xanh Biển	Màu Xanh Biển	Size L	50	<span>Xóa</span>

Hiển thị trang 1 trên 1      Trước đó 1 Tiếp theo

Nguyên liệu sử dụng					Thêm nguyên liệu	
Hiển thị	Tim kiếm:					
10						
<b>mục</b>	Lô	Nguyên liệu	Loại	Số lượng	Đơn vị	Thao tác
	#31	Vải thun cotton - Xuất xứ: Việt Nam - Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	Vải	50	Mét	<span>Xóa</span>
	#60	Chỉ may công nghiệp - Xuất xứ: Việt Nam - Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	Chỉ	48	Cuộn	<span>Xóa</span>

Hiển thị trang 1 trên 1      Trước đó 1 Tiếp theo

← Quay lại

Hình 4.16: Giao diện trang xem chi tiết đơn sản xuất

Chức năng quản lý đơn hàng: Tại giao diện trang quản trị, người dùng truy cập mục “Đơn hàng” để theo dõi và xử lý các đơn hàng được gửi về từ hệ thống. Giao diện hiển thị danh sách các đơn hàng đang chờ xử lý, bao gồm các thông tin cơ bản như: Mã đơn, Tên khách hàng, Thời gian đặt hàng, Tổng tiền, Trạng thái đơn hàng và các thao tác quản lý như: Duyệt, Hủy, hoặc Xem chi tiết. Khi nhấn nút “Chi tiết”, hệ thống sẽ hiển thị thông tin chi tiết của đơn hàng như: tên người nhận, địa chỉ, số điện thoại, ngày đặt, tổng số tiền, danh sách sản phẩm đã đặt, kích cỡ, màu sắc, đơn giá, số lượng và tổng tiền, lô trình đơn.

 Sản phẩm trong đơn

Tên	Kích cỡ	Màu	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
Áo thun nữ LOREN Regular hóa học A21097	Size S	Màu Hồng	149,000 đ	5	745,000 đ
Áo thun nữ LOREN Regular hóa học - Màu trắng	Size S	Màu Trắng	150,000 đ	1	150,000 đ
Tổng cộng					895,000 đ

 Thông tin giao hàng

Công ty giao hàng: Công Ty Viettel Post

Thời gian giao: 17/06/2025 12:04

Trạng thái: Đã giao

Lộ trình đơn:

- Khởi tạo đơn** — Đơn hàng đã được tạo và chuyển sang đơn giao hàng. - NV: Không rõ  
15/06/2025 23:43
- Đã phân công** — Đơn đã được phân công cho nhân viên. - NV: Võ Thị Nghĩa  
15/06/2025 23:43
- Đang giao** — Đang đến kho Hồ Chí Minh - NV: Võ Thị Nghĩa  
15/06/2025 23:44
- Đã giao** — Đã đến kho Hồ Chí Minh - NV: Võ Thị Nghĩa  
15/06/2025 23:45
- Đang chuyển** — Chuyển giao cho nhân viên khác - NV: Nguyễn Thị Ngoan  
15/06/2025 23:47
- Đang giao** — Đang đến kho Trà Vinh - NV: Nguyễn Thị Ngoan  
15/06/2025 23:47
- Đã giao** — Đã đến kho Trà Vinh - NV: Nguyễn Thị Ngoan  
15/06/2025 23:48

 Quay lại danh sách  Xuất PDF

Hình 4.17: Giao diện trang xem chi tiết đơn hàng

Đối với các đơn hàng có trạng thái “Chờ duyệt”, admin có thể nhấn vào nút “Duyệt & Giao hàng” để xử lý. Tại giao diện duyệt đơn, hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin của người nhận và cho phép admin lựa chọn công ty giao hàng từ danh sách có sẵn. Sau khi chọn đơn vị vận chuyển phù hợp, admin thực hiện thao tác duyệt để xác nhận và gửi đơn hàng đi giao, thao tác duyệt này sẽ có nhân viên duyệt giao hàng cùng phụ trách duyệt đơn.

Danh sách đơn hàng chờ duyệt

Hiển thị: 10 mục

Tìm kiếm:

Mã đơn	Khách hàng	Ngày đặt	Tổng tiền	Trạng thái	Thao tác
DUF7SBW1	cuong	17:28 - 14/06/2025	180,000 đ	<span>Không rõ</span>	<span>Chi tiết</span>
HNNMVGUB	cuong	12:47 - 11/06/2025	540,000 đ	<span>Đã hủy</span>	<span>Chi tiết</span>
JBSNXMLU	cuong	23:45 - 15/06/2025	300,000 đ	<span>Chờ duyệt</span>	<span>Duyệt</span> <span>Hủy</span> <span>Chi tiết</span>
Q0SDTZJL	tien	19:28 - 12/06/2025	900,000 đ	<span>Hoàn thành</span>	<span>Chi tiết</span>
QDYD9MPL	tien	08:04 - 16/06/2025	870,000 đ	<span>Chờ duyệt</span>	<span>Duyệt</span> <span>Hủy</span> <span>Chi tiết</span>
UIGGY9VN	cuong	17:23 - 14/06/2025	360,000 đ	<span>Đã hủy</span>	<span>Chi tiết</span>
VWYNLUMX	tien	22:48 - 12/06/2025	895,000 đ	<span>Hoàn thành</span>	<span>Chi tiết</span>
ZMBIRL6W	cuong	15:03 - 04/06/2025	360,000 đ	<span>Hoàn thành</span>	<span>Chi tiết</span>

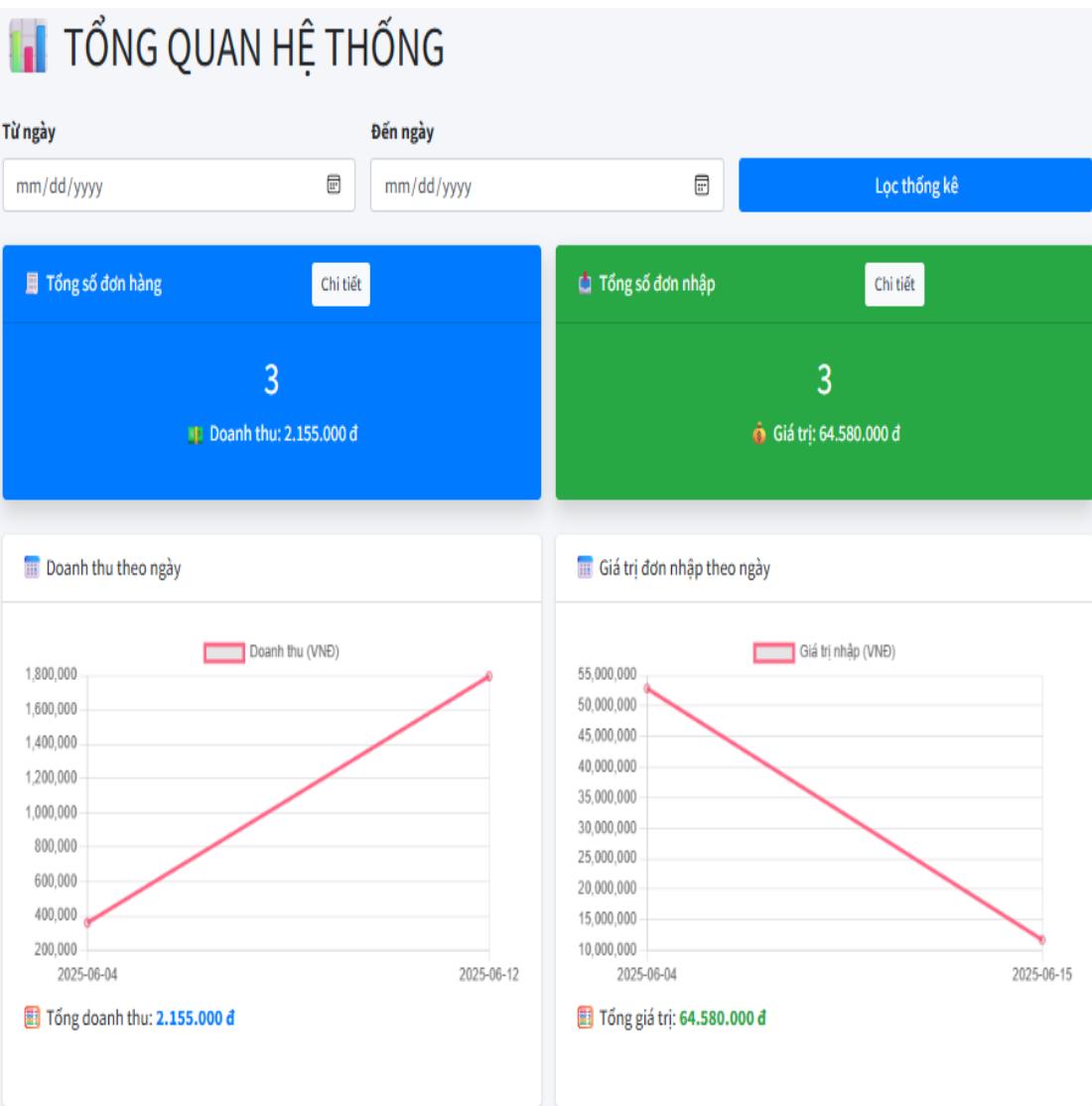
Hình 4.18: Giao diện trang danh sách đơn hàng chờ duyệt

Thông tin giao hàng sẽ được hệ thống cập nhật theo lộ trình vận chuyển, bao gồm các trạng thái như: Đã phân công, Đang giao, Đã giao... giúp admin dễ dàng theo dõi tiến trình đơn hàng từ lúc khởi tạo cho đến khi hoàn tất. Ngoài ra, hệ thống còn hỗ trợ tính năng xuất đơn hàng ra file PDF.

<b>CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM</b> <b>Độc lập - Tự do - Hạnh phúc</b> <b>CÔNG TY TNHH Fashion SCM</b> Địa chỉ: Trà Vinh Điện thoại: 19008198   Email: fashion_scm@gmail.com						
<b>ĐƠN GIAO HÀNG</b>						
Ngày 12 Tháng 06 Năm 2025						
Số phiếu: VWYNLUMX						
<b>Khách hàng:</b> Nguyễn Thị Cầm Tiên			<b>Giao bởi:</b> Công Ty Viettel Post			
<b>Địa chỉ:</b> Thành Phố Trà Vinh			<b>SĐT:</b> 0969898713			
<b>Diễn giải:</b> Giao hàng đơn số VWYNLUMX						
<b>STT</b>	<b>TÊN HÀNG HÓA</b>	<b>ĐVT</b>	<b>SỐ LƯỢNG</b>	<b>ĐƠN GIÁ</b>	<b>THÀNH TIỀN</b>	<b>GHI CHÚ</b>
1	Áo thun nữ LOREN Regular hóa học A21097	Chiếc	5.00	149.000	745.000	
2	Áo thun nữ LOREN Regular hóa học - Màu trắng	Chiếc	1.00	150.000	150.000	
<b>Tổng cộng</b>					<b>895.000 đ</b>	
<b>Người giao hàng</b> (Ký, ghi rõ họ tên)			<b>Người nhận hàng</b> (Ký, ghi rõ họ tên)			

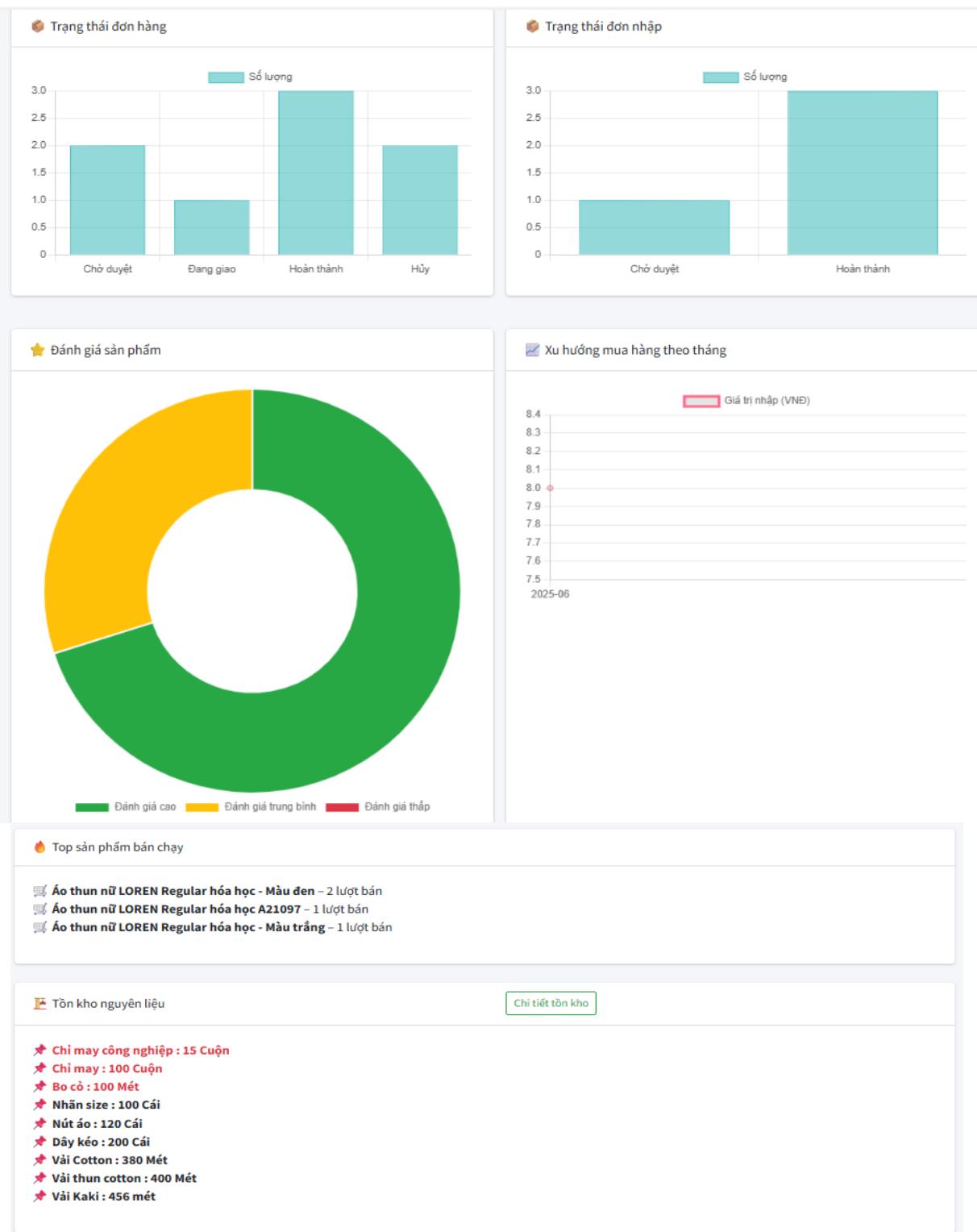
Hình 4.19: Đơn giao hàng

Chức năng báo cáo thống kê doanh thu: Tại giao diện trang quản trị, người dùng truy cập mục “Trang chủ”. Tại đây, hệ thống cung cấp bảng dashboard tổng quan, giúp người dùng nắm bắt nhanh tình hình hoạt động kinh doanh. Chức năng báo cáo doanh thu hiển thị số lượng đơn hàng hoàn thành, tổng doanh thu và lợi nhuận, được minh họa bằng biểu đồ đường, biểu đồ cột và biểu đồ tròn. Thông qua đó, người quản trị có thể theo dõi xu hướng biến động doanh thu theo từng ngày, tháng và phân tích hiệu quả xử lý đơn hàng theo trạng thái (Chờ duyệt, hoàn thành, hủy). Đặc biệt, hệ thống tích hợp bộ lọc theo khoảng thời gian, cho phép người dùng nhập ngày, tháng, năm bắt đầu và ngày, tháng, năm kết thúc và nhấn nút “Lọc thống kê” để hiển thị dữ liệu tương ứng.



Hình 4.20: Giao diện lọc thống kê, xem chi tiết tổng số đơn hàng, đơn nhập

Biểu đồ thể hiện tổng quan trạng thái đơn hàng, đơn nhập, đánh giá sản phẩm và xu hướng mua hàng theo tháng, top sản phẩm bán chạy, tồn kho nguyên liệu.



Hình 4.21: Giao diện biểu đồ tổng quan

Chức năng báo cáo tồn kho nguyên liệu: Tại giao diện quản trị, người dùng truy cập mục “Trang chủ”, cuộn xuống gần cuối trang và nhấn vào nút “Chi tiết tồn kho”, hệ thống sẽ tự động chuyển sang giao diện báo cáo tồn kho nguyên liệu. Tại đây, toàn bộ thông tin bao gồm tên nguyên liệu, nhà cung cấp, số lượng nhập, số lượng đã sử dụng,

số lượng tồn kho thực tế, đơn vị tính và ngày nhập hàng sẽ được hiển thị một cách đầy đủ. Các dữ liệu này được đồng bộ hoàn toàn tự động từ các đơn nhập nguyên liệu và quá trình sử dụng nguyên liệu trong sản xuất. Một điểm nổi bật của giao diện là khả năng cảnh báo trực quan: khi số lượng tồn kho của một nguyên liệu xuống dưới mức tối thiểu (dưới 3 đơn vị), hệ thống sẽ hiển thị ba chấm tròn đỏ trước con số tồn để cảnh báo tình trạng sắp hết, giúp người quản lý kịp thời nhận biết và lên kế hoạch bổ sung.

#### CHI TIẾT TỒN KHO NGUYÊN LIỆU

#	Tên nguyên liệu	Nhà cung cấp	Số lượng nhập	Đã sử dụng	Còn tồn	Đơn vị	Ngày nhập	Ghi chú
1	Chỉ may công nghiệp	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	100.00	98.00	2	Cuộn	16/06/2025	
2	Vải Kaki	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	3.00	0.00	3	mét	16/06/2025	
3	Vải Kaki	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	3.00	0.00	3	mét	16/06/2025	
4	Chỉ may công nghiệp	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	3.00	0.00	3	Cuộn	16/06/2025	
5	Chỉ may công nghiệp	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	3.00	0.00	3	Cuộn	16/06/2025	
6	Chỉ may công nghiệp	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	3.00	0.00	3	Cuộn	16/06/2025	
7	Chỉ may công nghiệp	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	4.00	0.00	4	Cuộn	16/06/2025	
8	Bơ cỏ	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	100.00	0.00	100	Mét	16/06/2025	
9	Nhân size	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	100.00	0.00	100	Cái	16/06/2025	
10	Chỉ may	TNHH SXTM Nguyên Phát	100.00	0.00	100	Cuộn	16/06/2025	
11	Vải thun cotton	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	100.00	0.00	100	Mét	16/06/2025	
12	Nút áo	TNHH SXTM Nguyên Phát	300.00	180.00	120	Cái	16/06/2025	
13	Dây kéo	TNHH SXTM Nguyên Phát	500.00	300.00	200	Cái	16/06/2025	
14	Vải thun cotton	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	500.00	200.00	300	Mét	16/06/2025	
15	Vải Cotton	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	500.00	120.00	380	Mét	16/06/2025	
16	Vải Kaki	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	500.00	50.00	450	mét	16/06/2025	

Hình 4.22: Giao diện trang báo cáo chi tiết tồn kho nguyên liệu

## 4.2. Giao diện chức năng của Giám đốc và Nhân viên nhà cung cấp

### Giao diện chức năng của Giám đốc

Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu được cấp. Đối với tài khoản quản trị của nhà cung cấp Tổng Công ty Cổ phần Dệt May Hà Nội, hệ thống mặc định tài khoản đăng nhập là “duc” và mật khẩu là “123456”. Sau khi nhập thông tin và nhấn nút “Đăng nhập”, hệ thống sẽ chuyển đến giao diện trang quản trị dành riêng cho nhà cung cấp. Tại giao diện này, người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý bao gồm: quản lý người dùng, đơn hàng nhập nguyên liệu và danh sách nguyên liệu cung cấp. Trong đó, chức năng “Người dùng” cho phép hiển thị danh sách

các nhân sự thuộc nhà cung cấp, bao gồm thông tin họ tên, email, vai trò, ngày tạo và các thao tác quản trị tương ứng. Khi nhấn vào nút “Sửa”, hệ thống sẽ chuyển sang giao diện chỉnh sửa, cho phép người quản lý thay đổi vai trò người dùng (Giám đốc, Thực thi) và cập nhật thông tin. Ngoài ra, hệ thống cũng cho phép xóa người dùng khỏi danh sách bằng thao tác đơn giản với nút “Xóa”.

Hình 4.23: Giao diện trang quản lý người dùng của công ty nhà cung cấp

**Chức năng quản lý đơn hàng nhập nguyên liệu:** Sau khi đăng nhập vào hệ thống quản trị nhà cung cấp, người dùng có thể truy cập mục “Đơn hàng nhập nguyên liệu” để theo dõi và quản lý các đơn hàng đã nhập. Giao diện hiển thị thông tin chi tiết từng đơn bao gồm: mã đơn, ngày nhập, số lượng loại nguyên liệu, tổng giá trị đơn hàng, trạng thái xử lý. Hệ thống cho phép người dùng thay đổi trạng thái đơn hàng thông qua danh sách chọn gồm các trạng thái như “Chờ duyệt”, “Đang duyệt”, “Hoàn thành”, “Hủy”.

Hình 4.24: Giao diện trang quản lý đơn hàng nhập nguyên liệu

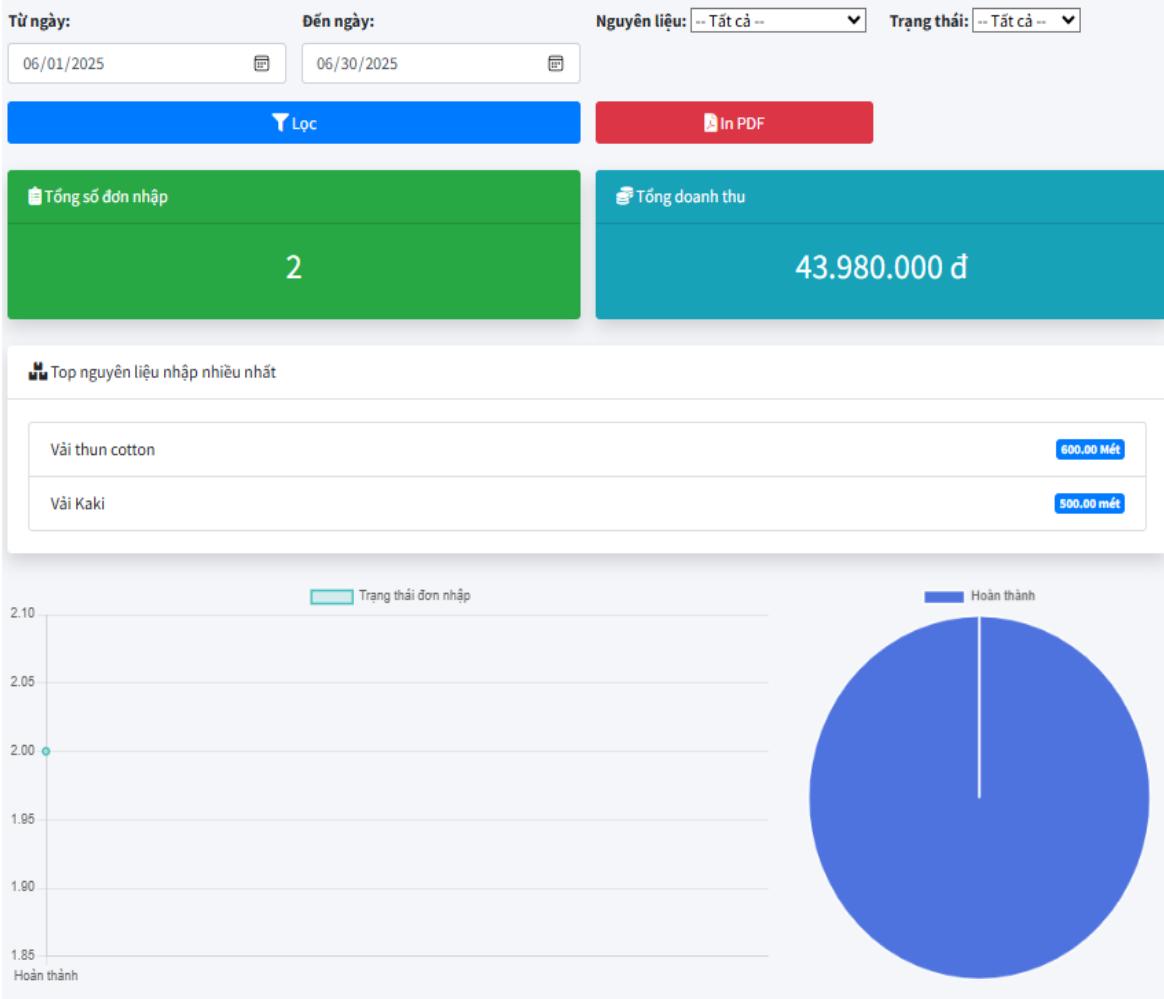
**Chức năng quản lý nguyên liệu cung cấp:** Tại giao diện quản trị nhà cung cấp, người dùng truy cập mục “Nguyên liệu cung cấp” để quản lý danh sách các nguyên liệu đang được cung cấp cho doanh nghiệp. Giao diện hiển thị bảng dữ liệu với các thông tin bao gồm: tên nguyên liệu, loại nguyên liệu, xuất xứ, đơn vị tính, giá bán và các thao tác tương ứng như “Sửa” và “Xóa”. Người dùng có thể nhấn nút “Sửa” để cập nhật lại thông tin chi tiết của nguyên liệu như tên nguyên liệu, loại nguyên liệu, nguồn gốc xuất xứ, đơn vị tính và giá bán. Khi nhấn “Xóa”, nguyên liệu sẽ được loại bỏ khỏi danh sách. Hệ thống cũng cung cấp chức năng “Thêm mới” nguyên liệu với giao diện nhập liệu đơn giản và đầy đủ trường cần thiết.

Danh sách nguyên liệu						
Thêm mới						
Hiển thị		Tìm kiếm:				
10	mục					
Tên	Loại	Xuất xứ	Đơn vị	Giá	Thao tác	
Bo cò	vải bo	Việt Nam	Mét	55.000 VND	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
Chì may công nghiệp	Chì	Việt Nam	Cuộn	2.000 VND	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
Nhãn size	Size/in chuyển nhiệt	Việt Nam	Cái	300 VND	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
Vải Cotton	Vải	Mỹ	Mét	20.000 VND	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
Vải jean	Vải	Việt Nam	Mét	70.000 VND	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
Vải Kaki	Vải	Việt Nam	mét	44.000 VND	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
Vải polyester	Vải	Việt Nam	Mét	50.000 VND	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
Vải thun cotton	Vải	Việt Nam	Mét	60.000 VND	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
Vải thời trang cao cấp	Vải	Mỹ	Mét	500.000 VND	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>

Hình 4.25: Giao diện trang quản lý nguyên liệu cung cấp

Tại giao diện trang quản trị của nhà cung cấp, người dùng truy cập mục “Trang chủ”. Tại đây, hệ thống cung cấp bảng dashboard tổng quan, giúp người dùng nắm bắt nhanh tình hình nhập kho nguyên vật liệu. Hệ thống cho phép lọc dữ liệu theo khoảng thời gian, cho phép người dùng nhập ngày, tháng, năm bắt đầu và ngày, tháng, năm kết thúc, tên nguyên liệu, và trạng thái đơn nhập (chờ duyệt, hoàn thành, đã hủy). Sau khi lựa chọn điều kiện lọc và nhấn nút “Lọc”, kết quả báo cáo sẽ được hiển thị đầy đủ. Các thông tin chính bao gồm: tổng số đơn nhập, tổng doanh thu từ các đơn nhập, danh sách nguyên liệu nhập nhiều nhất, và biểu đồ thể hiện trạng thái xử lý đơn hàng.

## BÁO CÁO NHẬP NGUYÊN LIỆU



Hình 4.26: Giao diện báo cáo nhập nguyên liệu

Ngoài ra, hệ thống hỗ trợ xuất báo cáo dưới dạng PDF.

## BÁO CÁO NHẬP NGUYÊN LIỆU

Từ ngày: 2025-06-01 Đến ngày: 2025-06-30

Tổng số đơn: 2 Doanh thu: 43.980.000 đ

#	Ngày nhập	Mã đơn	Trạng thái	Tổng tiền (đ)
1	04/06/2025	19	Hoàn thành	32.250.000
2	15/06/2025	25	Hoàn thành	11.730.000

Hình 4.27: Báo cáo nhập nguyên liệu

Giao diện chức năng của Nhân viên nhà cung cấp

Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu được cấp. Đối với tài khoản nhân viên của nhà cung cấp Tổng Công ty Cổ phần Dệt May Hà Nội, hệ thống mặc định tài khoản đăng nhập là “my” và mật khẩu là “123456”. Sau khi nhập thông tin và nhấn nút “Đăng nhập”, hệ thống sẽ chuyển đến giao diện trang dành riêng cho nhà nhân viên nhà cung cấp. Tài khoản nhân viên nhà cung cấp có thể thực hiện các chức năng chính bao gồm: quản lý đơn hàng nhập nguyên liệu và quản lý danh sách nguyên liệu cung cấp. Giao diện và thao tác các chức năng này tương tự với tài khoản giám đốc nhà cung cấp, bao gồm các thao tác thêm mới, chỉnh sửa và xóa dữ liệu. Bên cạnh đó, nhân viên cũng được phân quyền truy cập báo cáo nhập nguyên liệu và báo cáo doanh thu. Tuy nhiên, điểm khác biệt là tài khoản giám đốc nhà cung cấp có quyền quản lý toàn bộ hệ thống, bao gồm việc truy cập thêm mục “Người dùng” để quản lý danh sách nhân viên nội bộ (tạo mới, sửa, xóa tài khoản người dùng). Trong khi đó, tài khoản nhân viên chỉ được giới hạn trong phạm vi xử lý nghiệp vụ chuyên môn, không có quyền kiểm soát và chỉnh sửa thông tin người dùng.

The screenshot shows a web-based application interface for managing raw materials. On the left sidebar, there are links for 'Quản lý hệ thống nhà cung cấp' (System management), 'my' (Profile), 'Đăng xuất' (Logout), 'Quản lý hệ thống cung cấp' (Raw material management), 'Đơn hàng nhập nguyên liệu' (Purchase order), and 'Nguyên liệu cung cấp' (Raw material supply). The main content area is titled 'Danh sách đơn nhập nguyên liệu' (List of raw material purchase orders). It displays a table with two rows of data:

Mã	Ngày nhập	Số nguyên liệu	Tổng tiền	Trạng thái	Thao tác
	15/06/2025	4	11.730.000 VND	Hoàn thành	<input checked="" type="checkbox"/> Hoàn thành

Below the table, there are descriptions of the raw materials:

- Vải thun cotton - Loại nguyên liệu: Vải - SL: 100.00 - Xuất xứ: Việt Nam
- Bò cỏ - Loại nguyên liệu: vải bò - SL: 100.00 - Xuất xứ: Việt Nam
- Nhân size - Loại nguyên liệu: Size/in chuyền nhiệt - SL: 100.00 - Xuất xứ: Việt Nam
- Chì may công nghiệp - Loại nguyên liệu: Chì - SL: 100.00 - Xuất xứ: Việt Nam

At the bottom of the page, there is a footer with copyright information and version details:

Trang quản lý © 2025-2026 HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHUỖI CUNG ỨNG NGÀNH THỜI TRANG.  
SẢN PHẨM ĐỒ ĂN TỐT NGHIỆP; SINH VIÊN THỰC HIỆN: NGUYỄN THỊ CẨM TIÊN; LỚP DA21TTA; MÃ SỐ SINH VIÊN: 110121114  
Version 1

Hình 4.28: Giao diện trang nhân viên nhà cung cấp

#### 4.3. Giao diện chức năng của Nhân viên phê duyệt kho

Người dùng đăng nhập hệ thống bằng tài khoản được cấp. Với tài khoản nhân viên phê duyệt kho tên đăng nhập là “phong”, mật khẩu “123456”. Sau khi đăng nhập,

hệ thống sẽ điều hướng đến giao diện quản lý đơn nhập nguyên liệu của công ty quản lý chuỗi cung ứng. Tài khoản nhân viên phê duyệt kho được phân quyền thực hiện đầy đủ các chức năng liên quan đến đơn nhập, bao gồm: thêm mới, chỉnh sửa, xem chi tiết và xóa. Giao diện và thao tác tương tự tài khoản Admin. Mỗi đơn nhập hiển thị các thông tin như: mã đơn, nhà cung cấp, ngày nhập, tổng tiền và trạng thái xử lý (chờ duyệt, hoàn thành, đã hủy). Chức năng “Sửa” cho phép cập nhật các trường thông tin liên quan. Nhấn “Xem” để tra cứu chi tiết nguyên liệu trong đơn, bao gồm: tên, loại, số lượng, đơn giá, thành tiền, số lô và lượng đã sử dụng. Ngoài ra, hệ thống hỗ trợ xuất đơn nhập dưới định dạng PDF.

Mã	Nhà cung cấp	Ngày nhập	Tổng tiền	Trạng thái	Thao tác
DNH: 18	TNHH SXTM Nguyên Phát	04/06/2025	20,600,000 VND	Hoàn thành	Sửa Xóa Xem
DNH: 19	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	04/06/2025	32,250,000 VND	Hoàn thành	Sửa Xóa Xem
DNH: 23	TNHH SXTM Nguyên Phát	15/06/2025	0 VND	Chờ duyệt	Sửa Xóa Xem
DNH: 25	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	15/06/2025	11,730,000 VND	Hoàn thành	Sửa Xóa Xem

Hình 4.29: Giao diện trang quản lý nhân viên phê duyệt kho

#### 4.4. Giao diện chức năng của Nhân viên quản lý sản xuất

Người dùng đăng nhập hệ thống bằng tài khoản được cấp. Với tài khoản nhân viên quản lý sản xuất tên đăng nhập là “binh”, mật khẩu “123456”, hệ thống sẽ chuyển đến giao diện quản lý đơn sản xuất. Tại đây, người dùng có thể thực hiện các thao tác như xem danh sách, theo dõi tiến độ và trạng thái đơn (chờ duyệt, đang sản xuất, hoàn thành, hủy). Mỗi đơn hiển thị đầy đủ thông tin: mã đơn, sản phẩm, ngày bắt đầu, ngày kết thúc và trạng thái. Tuy không được sửa hoặc xóa đơn, người dùng có thể truy cập chi tiết từng đơn để xem thông tin sản phẩm theo màu – size – số lượng, cùng nguyên liệu đã sử dụng. Ngoài ra, tài khoản này còn được truy cập bảng kê tổng quan với các báo cáo về doanh thu, đơn hàng, sản phẩm bán chạy và tồn kho, tương tự như tài khoản Admin.

Hình 4.30: Giao diện trang nhân viên quản lý sản xuất

#### 4.5. Giao diện chức năng của Nhân viên xác nhận sản xuất

Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu được cấp. Đối với tài khoản nhân viên xác nhận sản xuất, tên đăng nhập tài khoản là “thu”, mật khẩu “123456”, sau khi đăng nhập, hệ thống sẽ điều hướng đến giao diện quản lý đơn sản xuất. Tại đây, người dùng có thể thực hiện các thao tác như xem danh sách đơn sản xuất, tra cứu thông tin, chỉnh sửa dữ liệu (sản phẩm, ngày sản xuất, ngày kết thúc, trạng thái), và xóa đơn sản xuất. Khi nhấn “Xem”, hệ thống sẽ hiển thị chi tiết nội dung đơn gồm sản phẩm đang sản xuất theo từng màu sắc – kích cỡ – số lượng và nguyên liệu đã sử dụng kèm thông tin số lô. Ngoài ra, nhân viên phê duyệt sản xuất còn có quyền truy cập bảng thống kê tổng quan giống như tài khoản Admin, bao gồm các biểu đồ thống kê số lượng đơn hàng, tình trạng đơn, tỷ lệ tồn kho, sản phẩm bán,... Tuy nhiên, điểm khác biệt là tài khoản này không được phép thêm mới đơn sản xuất.

Hình 4.31: Giao diện trang nhân viên xác nhận sản xuất

## 4.6. Giao diện chức năng của Giám đốc và Nhân viên giao hàng

### Giao diện chức năng của Giám đốc giao hàng

Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu được cấp. Đối với tài khoản quản trị của Giám đốc giao hàng Công Ty Viettel Post, hệ thống mặc định tài khoản đăng nhập là “ngan” và mật khẩu là “123456”. Sau khi nhập thông tin và nhấn nút “Đăng nhập”, hệ thống sẽ chuyển đến giao diện trang quản trị dành riêng cho công ty giao hàng. Tại đây, tài khoản giám đốc có thể quản lý toàn bộ thông tin người dùng của công ty, bao gồm các thao tác: xem danh sách nhân sự (họ tên, email, công ty, quyền hạn, ngày tạo), chỉnh sửa vai trò (Giám đốc, Thực thi) và xóa tài khoản khi cần thiết. Chức năng này giúp giám đốc kiểm soát chặt chẽ hoạt động và quyền truy cập của từng nhân viên trong hệ thống.

The screenshot shows the 'Danh sách nhân viên' (Employee List) page. On the left sidebar, there are icons for 'Đăng xuất' (Logout), 'QUẢN LÝ HỆ THỐNG GIAO HÀNG' (System Management), 'Người dùng' (User), 'Đơn hàng' (Order), and 'Trung chuyển' (Transit). The main content area has a search bar with 'Tìm kiếm:' and a dropdown for 'Hiển thị' set to 10. A table lists three employees:

Họ tên	Email	Công ty	Quyền hạn	Ngày tạo	Thao tác
ngan	ngan@gmail.com	Công Ty Viettel Post	giam_doc	25/05/2025	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
nghia	nghia@gmail.com	Công Ty Viettel Post	thuc_thi	25/05/2025	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
ngoan	ngoan@gmail.com	Công Ty Viettel Post	thuc_thi	26/05/2025	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

At the bottom, there are navigation buttons: 'Hiển thị trang 1 trên 1', 'Trước đó', 'Tiếp theo', and a page number '1'. The footer includes copyright information: 'Trang quản lý © 2025-2026 HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHUỖI CUNG ỨNG NGÀNH THỜI TRANG.', 'SẢN PHẨM ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP; SINH VIÊN THỰC HIỆN: NGUYỄN THỊ CẨM TIÊN; LỚP DA21TTA; MÃ SỐ SINH VIÊN: 110121114', and 'Version 1'.

Hình 4.32: Giao diện trang quản lý người dùng công ty giao hàng

Chức năng quản lý đơn hàng: Khi khách hàng đặt hàng, đơn sẽ tự động chuyển vào hệ thống quản lý chuỗi cung ứng. Tại đây, Admin hoặc nhân viên phê duyệt giao hàng sẽ tiến hành duyệt đơn và chọn đơn vị vận chuyển. Giám đốc công ty giao hàng Viettel Post (tài khoản tên đăng nhập “ngan”, mật khẩu “123456”) đăng nhập vào hệ

thống để tiếp nhận và xử lý đơn. Tại giao diện “Đơn hàng”, người dùng có thể xem danh sách đơn chờ giao với các thông tin: mã đơn, khách hàng, thời gian giao, trạng thái, nhân viên phụ trách và lộ trình giao hàng. Việc phân công nhân viên được thực hiện trực tiếp trên hệ thống thông qua nút “Phân công”, sau đó chọn nhân viên phù hợp và nhấn “Xác nhận phân công” để hoàn tất.

Đơn hàng được giao cho công ty					
Hiển thị		Tìm kiếm:			
Mã đơn	Khách hàng	Thời gian giao	Trạng thái	Phân công cho	Lộ trình
#JBSNXMLU	Nguyễn Quốc Cường	16/06/2025 21:39	Chờ duyệt	Chưa phân công + Phân công	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Khởi tạo đơn</b> – Đơn hàng đã được tạo và chuyển sang đơn giao hàng. <b>Nhân viên giao:</b> Không rõ 16/06/2025 21:39</li> </ul>
#Q0SDTZJL	Nguyễn Thị Cẩm Tiên	16/06/2025 21:39	Đã giao	• Vi Thị Nghĩa (12/06/2025 20:27)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Khởi tạo đơn</b> – Đơn hàng đã được tạo và chuyển sang đơn giao hàng. <b>Nhân viên giao:</b> Không rõ 12/06/2025 19:29</li> <li><b>Đã phân công</b> – Đơn đã được phân công cho nhân viên. <b>Nhân viên giao:</b> Vi Thị Nghĩa 12/06/2025 20:27</li> <li><b>Đang giao</b> – Đơn hàng đang đến kho TP HCM <b>Nhân viên giao:</b> Vi Thị Nghĩa 12/06/2025 20:43</li> <li><b>Đã giao</b> – Đơn hàng đã giao cho kho trung chuyển HCM <b>Nhân viên giao:</b> Vi Thị Nghĩa 12/06/2025 20:44</li> <li><b>Đang chuyển</b> – Chuyển giao cho nhân viên khác <b>Nhân viên giao:</b> Nguyễn Thị Ngoan 12/06/2025 20:46</li> </ul>

Hình 4.33: Giao diện chức năng quản lý đơn hàng của công ty giao hàng

#### Giao diện chức năng nhân viên giao hàng

Sau khi đơn hàng được phân công thành công, nhân viên giao hàng của Công ty Viettel Post (tài khoản tên đăng nhập là “nghia”, mật khẩu “123456”) đăng nhập vào hệ thống để tiếp nhận nhiệm vụ. Tại giao diện trang nhân viên, hệ thống hiển thị danh sách đơn hàng đã được phân công. Nhân viên nhấn “Xem” để theo dõi chi tiết lộ trình đơn hàng, sau đó chọn “Thêm lộ trình” để cập nhật trạng thái (đang giao, đã giao, hủy) kèm mô tả và lưu lại. Quá trình này được thực hiện liên tục cho đến khi đơn đạt trạng thái “Đã giao”.

The screenshot shows a web-based application interface for managing delivery orders. On the left, there is a sidebar with the title "QUẢN TRỊ HỆ THỐNG GIAO HÀNG Công Ty Viettel Post". Below this, there are two user profiles: "nghia" (logged in) and "Đang xuất". The main content area is titled "Lộ trình đơn #Q0SDTZJL". It displays a list of delivery status changes:

- Khởi tạo đơn** – Đơn hàng đã được tạo và chuyển sang đơn giao hàng.  
12/06/2025 19:29
- Đã phân công** – Đơn đã được phân công cho nhân viên.  
12/06/2025 20:27 (Bạn)
- Đang giao** – Đơn hàng đang đến kho TP HCM  
12/06/2025 20:43 (Bạn)
- Đã giao** – Đơn hàng đã giao cho kho trung chuyển HCM  
12/06/2025 20:44 (Bạn)
- Đang chuyển** – Chuyển giao cho nhân viên khác  
12/06/2025 20:46

At the bottom of the list is a "Quay lại" (Back) button.

At the very bottom of the page, there is footer text: "Trang quản lý © 2025-2026 HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHUỖI CUNG ỨNG NGÀNH THỜI TRANG. SẢN PHẨM ĐỒ ĂN TỐT NGHIỆP; SINH VIÊN THỰC HIỆN: NGUYỄN THỊ CẨM TIỀN; LỚP DA21TTA; MÃ SỐ SINH VIÊN: 110121114" and "Version 1".

Hình 4.34: Giao diện chức năng trung chuyển của nhân viên giao hàng

Tại giao diện, nhân viên nhấn nút “Chuyển đơn” để chuyển đơn hàng sang kho khác. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách các nhân viên tại kho tiếp nhận để lựa chọn người nhận đơn. Sau khi hoàn tất chuyển đơn sang tài khoản “ngoan” (tên đăng nhập: ngoan, mật khẩu: 123456), người dùng này sẽ đăng nhập vào hệ thống để tiếp nhận đơn và tiếp tục cập nhật lộ trình cho đến khi đơn đạt trạng thái “Đã giao”.

The screenshot shows a similar web-based application interface for managing delivery orders. The sidebar and header are identical to the previous screenshot. The main content area is titled "Lộ trình đơn #VWYNLUMX". It displays a list of delivery status changes:

- Khởi tạo đơn** – Đơn hàng đã được tạo và chuyển sang đơn giao hàng.  
15/06/2025 23:43
- Đã phân công** – Đơn đã được phân công cho nhân viên.  
15/06/2025 23:43
- Đang giao** – Đang đến kho Hồ Chí Minh  
15/06/2025 23:44
- Đã giao** – Đã đến kho Hồ Chí Minh  
15/06/2025 23:45
- Đơn được chuyển cho bạn**  
15/06/2025 23:47
- Đang giao** – Đang đến kho Trà Vinh  
15/06/2025 23:47 (Bạn)
- Đã giao** – Đã đến kho Trà Vinh  
15/06/2025 23:48 (Bạn)

At the bottom of the list are three buttons: "Thêm lộ trình" (Add route), "Chuyển đơn" (Transfer order), and "Quay lại" (Back).

At the very bottom of the page, there is footer text: "Trang quản lý © 2025-2026 HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHUỖI CUNG ỨNG NGÀNH THỜI TRANG. SẢN PHẨM ĐỒ ĂN TỐT NGHIỆP; SINH VIÊN THỰC HIỆN: NGUYỄN THỊ CẨM TIỀN; LỚP DA21TTA; MÃ SỐ SINH VIÊN: 110121114" and "Version 1".

Hình 4.35: Giao diện chức năng nhận đơn trung chuyển của nhân viên công ty giao hàng

#### 4.7. Giao diện chức năng của nhân viên phê duyệt giao hàng

Tài khoản nhân viên phê duyệt đơn hàng của hệ thống quản lý chuỗi cung ướng (tên đăng nhập “thanh”, mật khẩu “123456”) được phân quyền xử lý đơn hàng tương tự như tài khoản Admin. Tại giao diện “Đơn hàng”, hệ thống hiển thị danh sách đơn hàng theo từng trạng thái: Chờ duyệt, Hoàn thành hoặc Đã hủy. Đối với đơn hàng ở trạng thái Chờ duyệt, người dùng có thể nhấn nút “Duyệt” để xác nhận đơn hoặc “Hủy” nếu đơn hàng không hợp lệ. Ngoài ra, nút “Chi tiết” cho phép xem đầy đủ thông tin của đơn hàng để hỗ trợ quyết định phê duyệt chính xác.

Mã đơn	Khách hàng	Ngày đặt	Tổng tiền	Trạng thái	Thao tác
DUF7SBW1	cuong	17:28 - 14/06/2025	180.000 đ	Không rõ	Chi tiết
HNNMVGUB	cuong	12:47 - 11/06/2025	540.000 đ	Đã hủy	Chi tiết
JBSNXMLU	cuong	23:45 - 15/06/2025	300.000 đ	Không rõ	Chi tiết
Q0SDTZJL	tien	19:28 - 12/06/2025	900.000 đ	Hoàn thành	Chi tiết
QDYD9MPL	tien	08:04 - 16/06/2025	870.000 đ	Chờ duyệt	Duyệt, Hủy, Chi tiết
UIQQY9VN	cuong	17:23 - 14/06/2025	360.000 đ	Đã hủy	Chi tiết
VWYNLUMX	tien	22:48 - 12/06/2025	895.000 đ	Hoàn thành	Chi tiết

Hình 4.36: Giao diện chức năng quản lý đơn hàng của nhân viên phê duyệt giao hàng

#### 4.8. Giao diện chức năng của khách vãng lai

Chức năng đăng ký: Tại giao diện người dùng, khi nhấn nút “Đăng nhập” ở thanh menu, hệ thống sẽ hiển thị form đăng nhập. Nếu chưa có tài khoản, người dùng nhấn vào liên kết “Chưa có tài khoản? Đăng ký tại đây” để chuyển đến giao diện đăng ký. Tại đây, người dùng cần điền đầy đủ thông tin gồm: tên đăng nhập, họ tên, cẩn cước công

dân, email, mật khẩu, xác nhận mật khẩu, số điện thoại và địa chỉ, sau đó nhấn “Đăng ký” để hoàn tất việc tạo tài khoản.

Tên đăng nhập  
tien

Họ và tên  
Nguyễn Thị Cầm Tiên

Căn cước công dân  
849999451245

Email  
nguyenthicamtien16102001@gmail.com

Mật khẩu  
.....

Xác nhận mật khẩu  
.....

Số điện thoại  
0969898713

Địa chỉ  
Thành Phố Trà Vinh

**Đăng ký**

[← Đã có tài khoản? Đăng nhập](#)

Hình 4.37: Giao diện chức năng đăng ký

Khi người dùng rê chuột vào sản phẩm, hệ thống sẽ hiển thị nút “Xem chi tiết sản phẩm”. Khi nhấn vào, hệ thống chuyển đến giao diện hiển thị thông tin chi tiết, bao gồm: hình ảnh sản phẩm, tên sản phẩm, mô tả chi tiết, thành phần nguyên liệu (tên nguyên liệu, xuất xứ, tỷ lệ), giá bán, tùy chọn size (kèm số lượng còn lại theo từng size) và ô nhập số lượng đặt.

Fashion SCM Trang chủ Cửa hàng

Tìm kiếm sản phẩm...

0 sản phẩm cuong

**Áo thun nữ LOREN Regular hóa học - Màu đen**

LOREN là nhãn hiệu thời trang hàng đầu tại Việt Nam được sản xuất tại nhiều nhà máy trên toàn thế giới như Trung Quốc, Hàn Quốc, Indonesia, Việt Nam... Dù được sản xuất ở đâu, các sản phẩm đều tuân theo quy trình kiểm soát chất lượng nghiêm ngặt và đồng đều của LOREN. Các sản phẩm chính hãng đều có tem nhãn tiếng Việt phía sau và nhập khẩu hoặc sản xuất trực tiếp từ LOREN JSC nên các bạn hoàn toàn yên tâm về chất lượng sản phẩm.

Thành phần nguyên liệu (sản xuất mới nhất)

Nguyên liệu	Xuất xứ	Tỷ lệ (%)
Vải thun cotton	Việt Nam	28.57%
Chỉ may công nghiệp	Việt Nam	14.29%
Bo cổ	Việt Nam	28.57%
Nhân size	Việt Nam	28.57%

180.000 đ

Chọn Size

"Màu: Màu đen - size: size S(còn lại: 281) sản phẩm"

Số lượng đặt:

1

Thêm vào giỏ hàng

### Đánh giá

★★★★☆ 3/5 từ 1 đánh giá

cuong

★★★☆☆

Oke

07/06/2025

Fashion SCM

126 Nguyễn Thị Thành, Phường 5, Trà Vinh

(+84) 09698 98713

camtien13072024@gmail.com

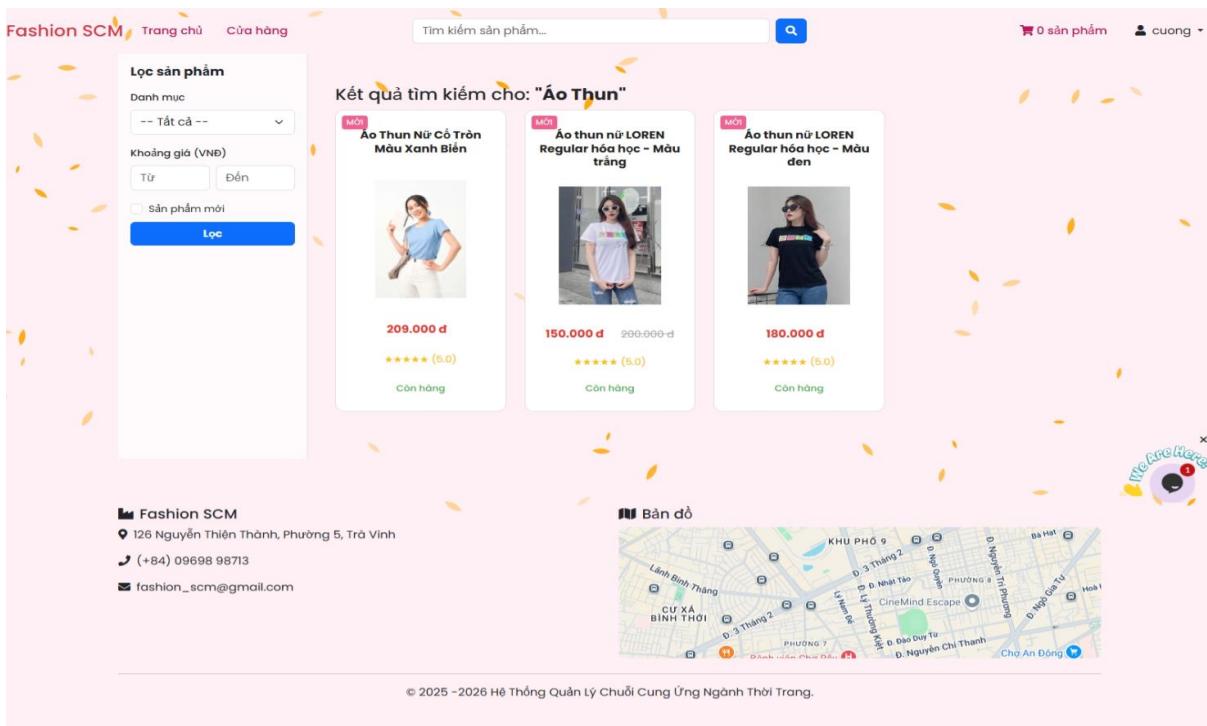
Bản đồ



© 2025 - 2026 Hệ Thống Quản Lý Chuỗi Cung Ứng Ngành Thời Trang.

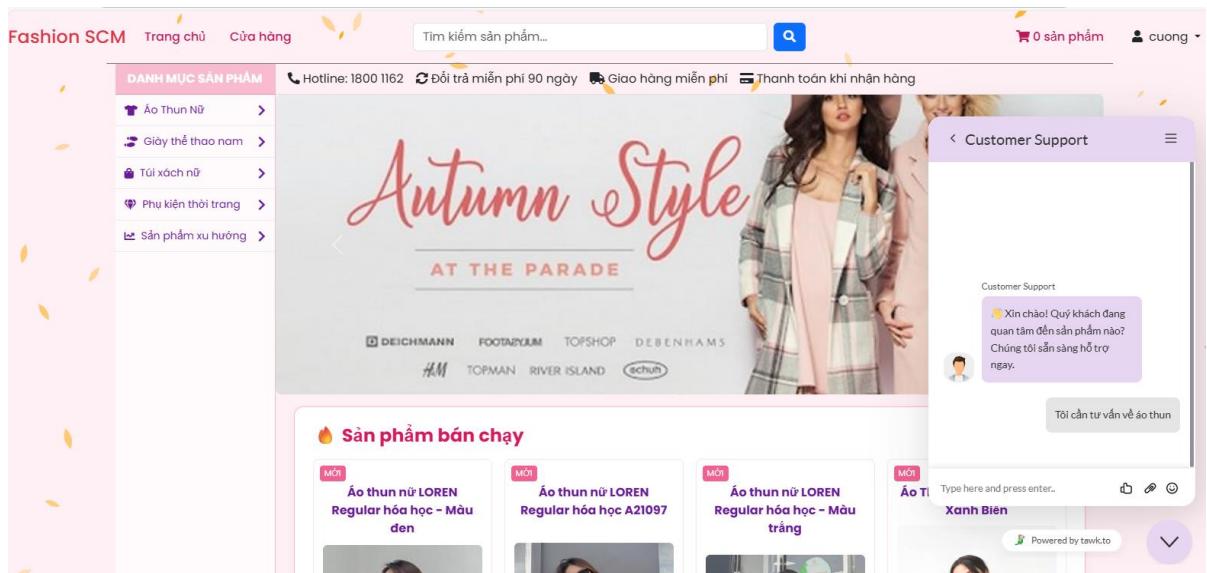
Hình 4.38: Giao diện xem chi tiết sản phẩm

Tại giao diện trang chủ người dùng muốn tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa, hãy nhập từ khóa “Áo thun” vào thanh tìm kiếm ở đầu trang, nhấn nút biểu tượng “Tìm kiếm” hoặc phím Enter và trang sẽ trả về danh sách sản phẩm phù hợp.



Hình 4.39: Giao diện chức năng tìm kiếm

Giao diện chức năng chat với quản trị viên: Tại giao diện trang chủ người dùng nhấp vào biểu tượng “Chat” nằm ở góc dưới bên phải màn hình. Khi hộp thoại chat mở ra, người dùng nhấp vào “Live Chat” để kết nối trực tiếp với đội ngũ hỗ trợ. Nhập nội dung câu hỏi hoặc vấn đề người dùng cần hỗ trợ vào khung soạn thảo. Nhấn nút “Gửi” (hoặc phím Enter) để bắt đầu trò chuyện.



Hình 4.40: Giao diện chức năng chat của khách hàng

#### 4.9. Giao diện chức năng của Khách hàng

Khi người dùng rê chuột vào sản phẩm, hệ thống sẽ hiển thị nút “Xem chi tiết sản phẩm”. Khi nhấp vào, hệ thống chuyển đến giao diện hiển thị thông tin chi tiết. Người dùng có thể chọn size và số lượng mong muốn, sau đó nhấp “Thêm vào giỏ hàng”. Sau khi thêm vào giỏ hàng người dùng nhấp vào biểu tượng “Giỏ hàng” từ thanh menu chính, người dùng có thể xem danh sách sản phẩm đã thêm vào giỏ hàng và chỉnh sửa, xóa số lượng sản phẩm theo nhu cầu.

Tên sản phẩm	Kích cỡ	Màu sắc	Giá	Số lượng	Thành tiền	Hành động
Áo thun nữ LOREN Regular hóa học - Mẫu đen	size S	Mẫu đen	180.000 đ	<input type="button" value="-"/> 4 <input type="button" value="+"/>	720.000 đ	<input type="button" value="Xóa"/>
Áo thun nữ LOREN Regular hóa học - Mẫu trắng	Size S	Mẫu Trắng	150.000 đ	<input type="button" value="-"/> 1 <input type="button" value="+"/>	150.000 đ	<input type="button" value="Xóa"/>
Tổng cộng: 870.000 đ						<input type="button" value="Tiến hành đặt hàng"/>

Hình 4.41: Giao diện danh sách sản phẩm trong giỏ hàng

Tại giao diện giỏ hàng người dùng nhấp nút “Tiến hành đặt hàng” hệ thống sẽ hiển thị ra một form thông tin sản phẩm trong đơn hàng và thông tin đặt hàng gồm tên người nhận, địa chỉ nhận hàng, số điện thoại sau đó chọn phương thức thanh toán và nhấp nút “Đặt hàng”.

Tên	Kích cỡ	Màu	Giá	Số lượng	Thành tiền
Áo thun nữ LOREN Regular hóa học A21097	Size S	Màu Hồng	149.000 đ	5	745.000 đ
Áo thun nữ LOREN Regular hóa học - Mẫu trắng	Size S	Màu Trắng	150.000 đ	1	150.000 đ
Tổng cộng 895.000 đ					
<input type="button" value="Đặt hàng"/>					

Hình 4.42: Giao diện chức năng đặt hàng

Tại giao diện trang chủ, sau khi đăng nhập và đặt hàng thành công, người dùng có thể nhấp vào biểu tượng hình người ở góc trên bên phải màn hình. Khi chọn mục “Lịch sử đơn hàng”, hệ thống sẽ hiển thị bảng danh sách các đơn hàng đã đặt. Tại đây, người dùng có thể theo dõi trạng thái giao hàng của từng đơn, cũng như nhấn “Chi tiết” để xem thông tin chi tiết và hóa đơn của đơn hàng tương ứng.

Mã đơn	Ngày đặt	Sản phẩm	Tổng tiền	Trạng thái	Thanh toán	Quản lý
Q0SDTZJL	12/06/2025	1 sản phẩm	900.000 đ	Hoàn thành	Thanh toán khi nhận hàng	Chi tiết
QD9MPL	16/06/2025	2 sản phẩm	870.000 đ	Chờ duyệt	Thanh toán khi nhận hàng	Chi tiết Hủy đơn hàng
VWYNLUMX	12/06/2025	2 sản phẩm	895.000 đ	Hoàn thành	Thanh toán khi nhận hàng	Chi tiết

Hình 4.43: Giao diện xem lịch sử đơn hàng

Tại giao diện xem đơn hàng, khi người dùng nhấn nút “Hủy đơn hàng” đối với mã đơn hàng QD9MPL thuộc đơn hàng mới, hệ thống sẽ cập nhật lại số lượng và trạng thái của mã đơn hàng QD9MPL trong danh sách đơn hàng của quản trị viên. Đồng thời, trạng thái của đơn hàng sẽ được chuyển sang “Hủy bỏ”.

Mã đơn	Ngày đặt	Sản phẩm	Tổng tiền	Trạng thái	Thanh toán	Quản lý
Q0SDTZJL	12/06/2025	1 sản phẩm	900.000 đ	Hoàn thành	Thanh toán khi nhận hàng	Chi tiết
QD9MPL	16/06/2025	2 sản phẩm	870.000 đ	Hủy bỏ	Thanh toán khi nhận hàng	Chi tiết Hủy đơn hàng
VWYNLUMX	12/06/2025	2 sản phẩm	895.000 đ	Hoàn thành	Thanh toán khi nhận hàng	Chi tiết

Hình 4.44: Giao diện hủy đơn hàng

Giao diện chức năng quản lý tài khoản: Người dùng nhấn vào biểu tượng hình người ở góc trên bên phải màn hình. Khi chọn mục “Thông tin tài khoản”, hệ thống sẽ

hiện thị ra thông tin cá nhân bao gồm: tên đăng nhập, họ và tên, email, địa chỉ, số điện thoại, căn cước công dân. Tại đây người dùng có thể thay đổi thông tin và mật khẩu.

Thông tin cá nhân

Tên đăng nhập

Họ và tên

Email

Số điện thoại

Căn cước công dân (CCCD)

Địa chỉ

Lưu thông tin

Đổi mật khẩu

[Thay đổi mật khẩu](#)

Hình 4.45: Giao diện chức năng quản lý tài khoản của khách hàng

Chức năng quên mật khẩu: Tại giao diện người dùng, khi nhấn nút “Đăng nhập” ở thanh menu, hệ thống sẽ hiển thị form đăng nhập, nếu người dùng quên mật khẩu, người dùng có thể nhấn vào liên kết “Quên mật khẩu?”. Sau khi nhấn, hệ thống sẽ chuyển hướng đến giao diện quên mật khẩu, nơi người dùng cần nhập địa chỉ email đã đăng ký là “nguyenthicamtien16102001@gmail.com” và số căn cước công dân “849999451245” sau đó nhấn nút “Gửi mật khẩu mới”.

Quên mật khẩu

Nhập email và CCCD để nhận lại mật khẩu

Email

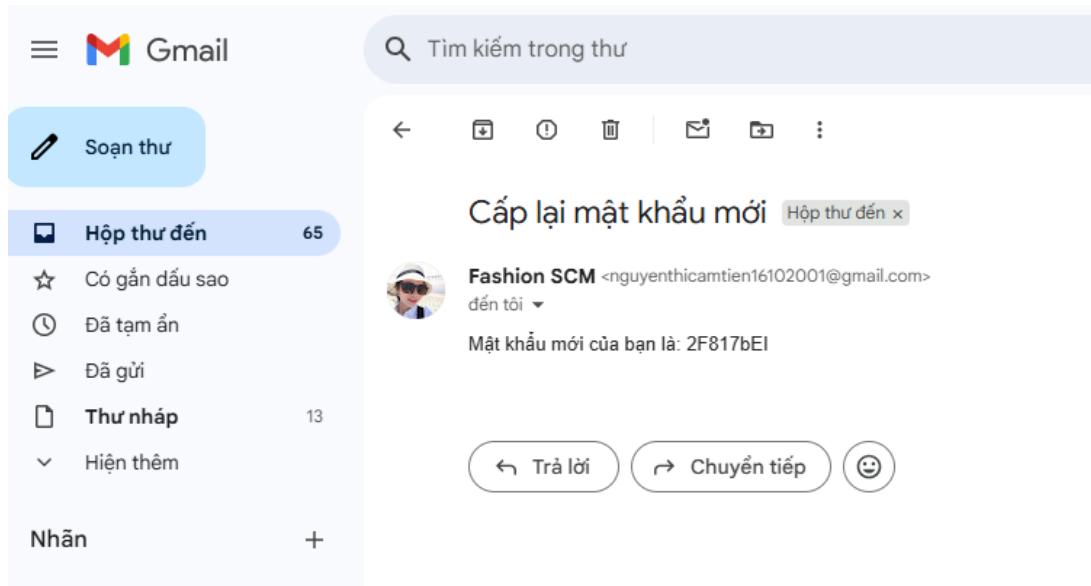
CCCD

[Gửi mật khẩu mới](#)

[← Quay lại đăng nhập](#)

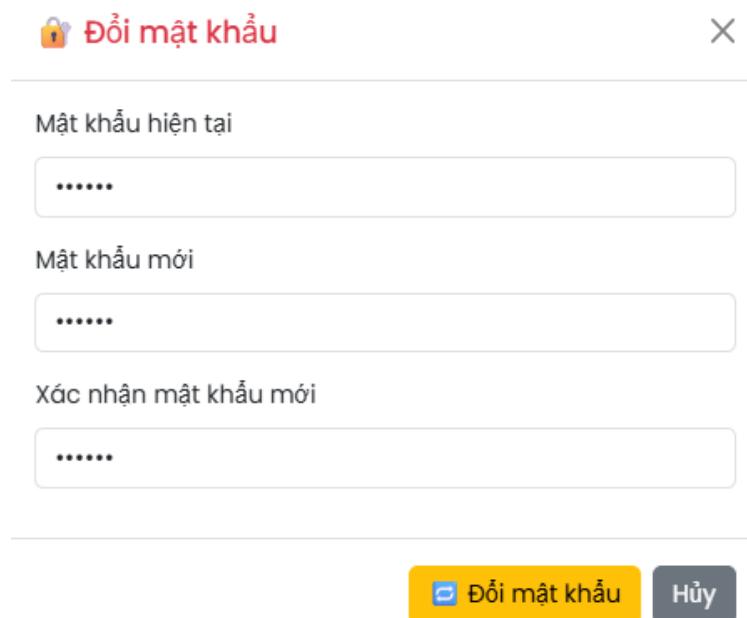
Hình 4.46: Giao diện quên mật khẩu

Tại giao diện quên mật khẩu, sau khi người dùng nhấn nút “Gửi mật khẩu mới”, hệ thống sẽ hiển thị thông báo: “Mật khẩu mới đã được gửi tới email của bạn.” và nhấn nút “oke”. Người dùng sau đó cần truy cập vào địa chỉ email đã nhập để xem mật khẩu.



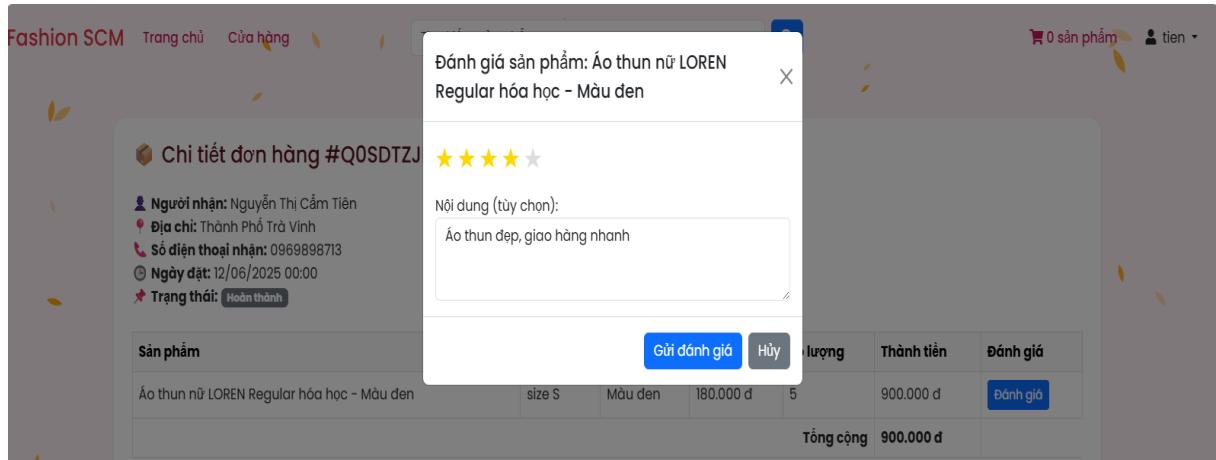
Hình 4.47: Giao diện cấp lại mật khẩu mới

Giao diện chức năng đổi mật khẩu mới: Người dùng nhấn vào biểu tượng hình người ở góc trên bên phải màn hình. Khi chọn mục “Thông tin tài khoản”, hệ thống sẽ hiện thị ra thông tin cá nhân. Tại đây người dùng có thể thay đổi mật khẩu.



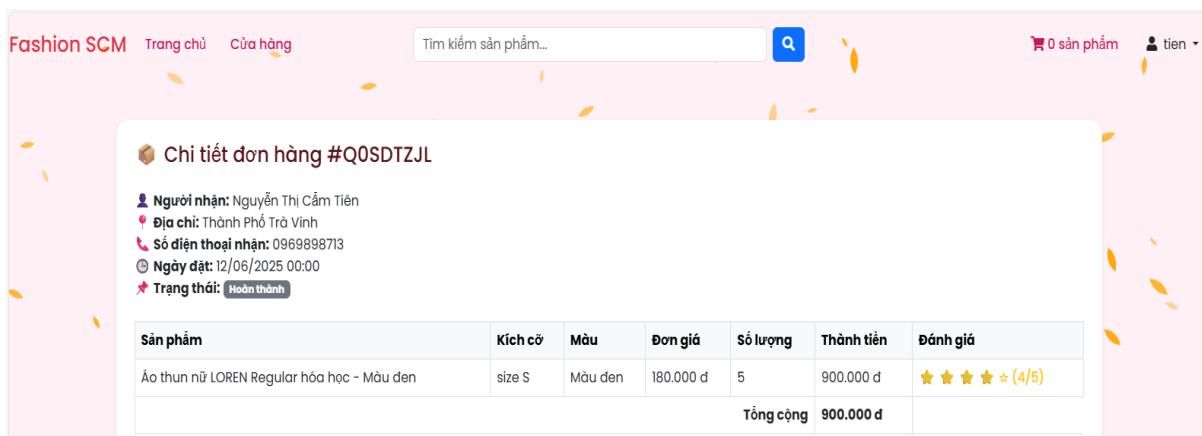
Hình 4.48: Giao diện đổi mật khẩu mới

Giao diện chức năng đánh giá và bình luận: Tại giao diện xem chi tiết đơn hàng, người dùng đã mua sản phẩm có thể đánh giá sản phẩm bằng cách nhập nội dung đánh giá và chọn sao từ 1 đến 5, tương tự với bình luận tại giao diện người dùng nhập nội dung bình luận sau đó nhấn nút “Gửi đánh giá”.



Hình 4.49: Giao diện đánh giá và bình luận

#### Kết quả sau khi đánh giá



Hình 4.50: Giao diện kết quả đánh giá




Đánh giá

**Áo thun nữ LOREN Regular hóa học - Màu đen**

LOREN là nhãn hiệu thời trang hàng đầu tại Việt Nam được sản xuất tại nhiều nhà máy trên toàn thế giới như Trung Quốc, Hàn Quốc, Indonesia, Việt Nam... Dù được sản xuất ở đâu, các sản phẩm đều tuân theo quy trình kiểm soát chất lượng nghiêm ngặt và đồng đều của LOREN. Các sản phẩm chính hãng đều có tem nhãn tiếng Việt phía sau và nhập khẩu hoặc sản xuất trực tiếp từ LOREN JSC nên các bạn hoàn toàn yên tâm về chất lượng sản phẩm.

**Thành phần nguyên liệu (sản xuất mới nhất)**

Nguyên liệu	Xuất xứ	Tỷ lệ (%)
Vải thun cotton	Việt Nam	28.57%
Chỉ may công nghiệp	Việt Nam	14.29%
Bơ cá	Việt Nam	28.57%
Nhân size	Việt Nam	28.57%

**180.000 đ**

**Chọn Size**

"Màu: Mẫu đen - size: size S(còn lại: 277) sản phẩm"

Số lượng đặt:

**Thêm vào giỏ hàng**

**Đánh giá**

★★★★★ 3.5/5 từ 2 đánh giá

**tien**  
★★★★★  
Áo thun đẹp, giao hàng nhanh

16/06/2025

**cuong**  
★★★★★  
Oke

07/06/2025

Hình 4.51: Giao diện kết quả đánh giá và bình luận trên trang khách hàng

## **CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

### **5.1. Kết luận**

Trong quá trình nghiên cứu và xây dựng hệ thống quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang, đã đạt được những mục tiêu và có được những kết quả quan trọng như sau:

- Tích lũy kinh nghiệm: Việc triển khai đề tài giúp tôi tích lũy thêm nhiều kiến thức thực tế về quản lý chuỗi cung ứng, đặc biệt trong bối cảnh doanh nghiệp thời trang tại Việt Nam. Đồng thời, tôi cũng nâng cao kỹ năng lập trình thông qua việc ứng dụng framework Laravel, cũng như học được cách thiết kế giao diện người dùng thân thiện, phù hợp với nhiều vai trò khác nhau như admin, nhà cung cấp, nhân viên sản xuất, giao hàng,...

- Kết quả đạt được: Hệ thống đã hoàn thiện đầy đủ các chức năng cốt lõi theo đúng mục tiêu ban đầu, bao gồm: quản lý nhà cung cấp, nguyên liệu, sản xuất, đơn hàng, trung chuyển và báo cáo tổng quan. Hệ thống hỗ trợ phân quyền chi tiết theo từng vai trò, đảm bảo quy trình quản lý xuyên suốt từ khâu nhập nguyên liệu đến phân phối sản phẩm và kiểm soát tồn kho. Ngoài ra, chức năng báo cáo được xây dựng nhằm hỗ trợ đánh giá chất lượng nhà cung cấp và quá trình giao hàng, góp phần đảm bảo tính minh bạch và hiệu quả trong chuỗi cung ứng.

Đóng góp về mặt khoa học: Đề tài là minh chứng rõ nét cho việc ứng dụng công nghệ thông tin vào lĩnh vực quản trị chuỗi cung ứng, đặc biệt là việc xây dựng hệ thống theo kiến trúc phân quyền. Hệ thống thể hiện rõ khả năng ứng dụng lập trình web vào mô hình quản lý thực tế, góp phần thúc đẩy tính hiệu quả và khả năng mở rộng cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ trong ngành thời trang.

Đóng góp cho doanh nghiệp: Hệ thống giúp nâng cao hiệu quả quản lý nguyên vật liệu, kho hàng, sản xuất và trung chuyển nội bộ. Qua đó, doanh nghiệp có thể tối ưu quy trình vận hành, rút ngắn thời gian xử lý, giảm thiểu sai sót và chủ động hơn trong việc lập kế hoạch sản xuất, phân phối.

Lợi ích cho người dùng: Mỗi vai trò người dùng đều được thiết kế giao diện riêng biệt, rõ ràng và dễ sử dụng. Người dùng có thể nhanh chóng tra cứu thông tin, theo dõi

trạng thái đơn hàng, kiểm tra lịch sử giao dịch và giám sát tiến độ sản xuất hoặc vận chuyển. Điều này góp phần nâng cao hiệu quả làm việc và hỗ trợ ra quyết định chính xác hơn trong thực tiễn.

Tóm lại, hệ thống quản lý chuỗi cung ứng ngành thời trang được xây dựng không chỉ đáp ứng các yêu cầu nghiệp vụ cơ bản mà còn thể hiện tính thực tiễn cao trong việc hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng lực quản lý nội bộ.

Ưu điểm:

- Hệ thống hoạt động ổn định, phản hồi nhanh.
- Giao diện hiện đại, dễ thao tác và phù hợp với đa vai trò.
- Các chức năng được phân chia hợp lý theo từng vai trò, đảm bảo tính bảo mật và kiểm soát chặt chẽ trong toàn bộ chuỗi cung ứng.
- Chức năng báo cáo tổng quan rõ ràng, có khả năng xuất PDF.

Nhược điểm:

- Một số quy trình thao tác quản lý còn nhiều bước và chưa tự động hóa cao.
- Hệ thống hiện tại chủ yếu hỗ trợ báo cáo tổng quan, chưa có các phân tích nâng cao như dự báo nhu cầu, thống kê tiêu hao nguyên liệu theo thời gian hay hiệu suất sản xuất theo lô hàng.

## 5.2. Hướng phát triển

- Dự báo nhu cầu từ dữ liệu bán hàng và xu hướng tiêu dùng, hỗ trợ lập kế hoạch nhập hàng và sản xuất.
- Phát triển cảnh báo tồn kho thấp và gợi ý đặt hàng lại tự động, giúp quản lý kho chủ động hơn.
- Tích hợp AI để phân tích dữ liệu, tối ưu phân phối, chọn nhà cung cấp và dự báo hiệu suất sản xuất.
- Nâng cấp báo cáo với biểu đồ chi tiết, hỗ trợ nhà quản lý đánh giá và ra quyết định hiệu quả.

## **DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Nguyễn Công Bình, Quản lý chuỗi cung ứng, Nhà xuất bản Thông kê, 2008.
- [2] HBR, "Mô hình chuỗi cung ứng là gì? Các mô hình phổ biến hiện nay," 2023. [Online]. Available: <https://www.hbr.edu.vn/mo-hinh-chuoi-cung-ung>. [Accessed 13 05 2025].
- [3] w3schools, "Bootstrap 4 Tutorial," [Online]. Available: <https://www.w3schools.com/bootstrap4/default.asp>. [Accessed 15 06 2025].
- [4] Đoàn Phước Miền và Phạm Thị Trúc Mai, Thiết kế và lập trình web, Trà Vinh: Trường Đại học Trà Vinh, 2014.
- [5] Vietnix, "Laravel là gì? Ưu điểm và tính năng nổi bật của Laravel," [Online]. Available: <https://www.vietnix.vn/laravel-la-gi/>. [Accessed 05 13 2025].
- [6] Oracle, "What is MySQL?," [Online]. Available: <https://www.oracle.com/mysql/what-is-mysql/>. [Accessed 13 05 2025].
- [7] IBM, "MySQL vs. SQL Server: What's the difference?," [Online]. Available: <https://www.ibm.com/cloud/blog/mysql-vs-sql-server>. [Accessed 13 05 2025].
- [8] Facebook Engineering, "TAO: Facebook's distributed data store for the social graph," [Online]. Available: <https://engineering.fb.com/2013/06/06/core-data/tao-facebook-s-distributed-data-store-for-the-social-graph/>. [Accessed 12 05 2025].

## PHỤ LỤC

### **Phụ lục 1. Danh sách các bảng trong cơ sở dữ liệu**

Bảng 1.1: Bảng user

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_users	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã tài khoản
ten	VARCHAR(255)	NOT NULL	Tên đăng nhập
ho_ten	VARCHAR(500)	DEFAULT NULL	Họ tên
cccd	VARCHAR(12)	NOT NULL	Căn cước công dân
email	VARCHAR(255)	NOT NULL	Email
mat_khau	VARCHAR(255)	NOT NULL	Mật khẩu
so_dien_thoai	VARCHAR(20)	DEFAULT NULL	Số điện thoại
dia_chi	TEXT	DEFAULT NULL	Địa chỉ
loai_nguoi_dung	ENUM	NOT NULL	Loại người dùng
trang_thai	TINYINT(4)	DEFAULT(1)	Trạng thái
token_ghi_nho	VARCHAR(100)	DEFAULT NULL	Ghi nhớ đăng nhập
created_at	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.2: Bảng Sản phẩm

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_sanpham	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã sản phẩm
id_danh_muc	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã danh mục
ma	VARCHAR(50)	DEFAULT NULL	Mã
ten	VARCHAR(255)	DEFAULT NULL	Tên sản phẩm
mo_ta	TEXT	DEFAULT NULL	Mô tả
gia	DECIMAL	DEFAULT NULL	Giá
giam_gia	ENUM	NOT NULL	Giảm giá
trang_thai	TINYINT(4)	DEFAULT(1)	Trạng thái
created_at	TIMESTAMP	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	TIMESTAMP	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.3: Bảng phân công giao hàng

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_phancong_giaohang	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã phân công giao hàng
id_don_giao_hang	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã đơn giao hàng
id_nhan_vien_giao_hang	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã nhân viên giao hàng
ghi_chu	TEXT	DEFAULT NULL	Ghi chú
thoi_gian_phan_cong	DATETIME	DEFAULT	Thời gian phân công
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.4: Bảng nhà cung cấp

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_nhacungcap	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã nhà cung cấp
ten	VARCHAR(255)	DEFAULT NULL	Tên
email	VARCHAR(255)	DEFAULT NULL	Email
so_dien_thoai	VARCHAR(20)	DEFAULT NULL	Số điện thoại
dia_chi	TEXT	DEFAULT NULL	Địa chỉ
created_at	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.5: Bảng nhân viên nhà cung cấp

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_nhanvien_nhacungcap	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã nhân viên nhà cung cấp
id_nguoit dung	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã người dùng
id_nha_cung_cap	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã nhà cung cấp
vai_tro	ENUM	NOT NULL	Vai trò
created_at	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.6: Bảng nhân viên giao hàng

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_nhanvien_giaohang	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã nhân viên giao hàng
id_nguoit dung	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã người dùng

id_cong_ty_giao_hang	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã công ty giao hàng
vai_tro	ENUM	NOT NULL	Vai trò
created_at	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.7: Bảng nhân viên công ty

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_nhanvien_conty	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã nhân viên giao hàng
id_nguoидung	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã người dùng
vai_tro	ENUM	NOT NULL	Vai trò
created_at	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	TIMESTAMP	NOT NULL, DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.8: Bảng nguyên liệu nhà cung cấp

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_nguyenlieu_nhacungcap	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã nguyên liệu nhà cung cấp
id_nha_cung_cap	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã nhà cung cấp
ten	VARCHAR(255)	NOT NULL	Tên
loai_nguyen_lieu	VARCHAR(250)	DEFAULT NULL	Loại nguyên liệu
don_vi_tinh	VARCHAR(255)	DEFAULT NULL	Đơn vị tính
xuat_xu	TEXT	DEFAULT NULL	Xuất xứ

gia	DECIMAL(15,2)	DEFAULT NULL	Giá
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.9: Bảng nguyên liệu đơn sản xuất

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_nguyenlieu_donsanxuat	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã nhân viên giao hàng
id_don_san_xuat	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã người dùng
id_lo_nguyen_lieu	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã công ty giao hàng
so_luong	DECIMAL(10,2)	DEFAULT NULL	Vai trò
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.10: Lộ trình đơn

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_lo_trinhdon	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã lộ trình đơn
id_don_giao_hang	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã đơn giao hàng
thoi_gian	DATETIME	NOT NULL DEFAULT	Thời gian
trang_thai	VARCHAR(100)	NOT NULL	Trạng thái
mo_ta	TEXT	DEFAULT NULL	Mô tả
id_nhan_vien_giao_hang	BIGINT(20)	FK, DEFAULT NULL	Mã nhân viên giao hàng
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.11: Bảng Lô nguyên liệu

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_lo_nguyenlieu	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã lô nguyên liệu
id_don_nhap	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã đơn nhập
id_nguyen_lieu_ncc	BIGINT(20)	FK, DEFAULT NULL	Mã nguyên liệu nhà cung cấp
so_luong_nhap	DECIMAL(10,2)	DEFAULT NULL	Số lượng
so_luong_su_dung	DECIMAL(10,2)	DEFAULT	Số lượng sử dụng
ngay_nhap	DATE	DEFAULT NULL	Ngày nhập
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.12: Bảng khách hàng

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_khachhang	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã khách hàng
id_nguoit_dung	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã người dùng
duong_dan_hinh	VARCHAR(255)	DEFAULT NULL	
created_at	TIMESTAMP	NOT NULL DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	TIMESTAMP	NOT NULL DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.13: Bảng hình ảnh sản phẩm

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_hinhanh_sanpham	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã hình ảnh sản phẩm
id_san_pham	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã sản phẩm
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo

updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật
------------	----------	---------	--------------------

Bảng 1.14: Bảng đơn sản xuất

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_donsanxuat	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã đơn sản xuất
id_san_pham	BIGINT(20)	FK, DEFAULT NULL	Mã sản phẩm
ma	VARCHAR(50)	DEFAULT NULL	Mã
ngay_bat_dau	DATE	DEFAULT NULL	Ngày bắt đầu
ngay_ket_thuc	DATE	DEFAULT NULL	Ngày kết thúc
trang_thai	ENUM	DEFAULT	Trạng thái
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.15: Bảng đơn nhập nguyên liệu

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_donnhap_nguyenlieu	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã đơn nhập nguyên liệu
ma	VARCHAR(50)	DEFAULT NULL	Mã
id_nha_cung_cap	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã nhà cung cấp
ngay_nhap	DATE	DEFAULT NULL	Ngày nhập
tong_tien	DECIMAL(15,2)	DEFAULT NULL	Tổng tiền
trang_thai	ENUM	DEFAULT	Trạng thái
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.16: Bảng đơn hàng

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_donhang	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã đơn hàng
ma	VARCHAR(50)	DEFAULT NULL	Mã
id_khach_hang	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã khách hàng
ten_nguois_nhan	VARCHAR(255)	NOT NULL	Tên người nhận
dia_chi_nhan	TEXT	NOT NULL	Địa chỉ nhận
sdt	VARCHAR(11)	NOT NULL	Số điện thoại
ngay_dat	DATE	DEFAULT NULL	Ngày Đặt
tong_tien	DECIMAL(15,2)	DEFAULT NULL	Tổng tiền
trang_thai	ENUM	DEFAULT NULL	Trạng thái
thanh_toan	VARCHAR(250)	DEFAULT NULL	Thanh toán
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.17: Bảng đơn giao hàng

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_don_giaohang	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã đơn giao hàng
ma	VARCHAR(50)	DEFAULT NULL	Mã
id_don_hang	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã đơn hàng
id_cong_ty_giao_hang	BIGINT(20)	FK, DEFAULT NULL	Mã công ty giao hàng

ngay_giao	DATE	DEFAULT NULL	Ngày giao
trang_thai	ENUM	DEFAULT	Trạng thái
created_at	TIMESTAMP	NOT NULL DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	TIMESTAMP	NOT NULL DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.18: Bảng danh mục

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_danhmuc	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã danh mục
ten	VARCHAR(255)	DEFAULT NULL	Tên
mo_ta	TEXT	DEFAULT NULL	Mô tả
trang_thai	TINYINT(4)	DEFAULT	Trạng thái
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.19: Bảng đánh giá

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_danhgia	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã đánh giá
id_khach_hang	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã khách hàng
id_san_pham	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã sản phẩm
so_sao	TINYINT(4)	NOT NULL	Số sao
noi_dung	TEXT	DEFAULT NULL	Nội dung
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.20: Bảng công ty giao hàng

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_congty_giaohang	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã công ty giao hàng
ten	VARCHAR(255)	NOT NULL	Tên
dia_chi	TEXT	DEFAULT NULL	Địa chỉ
so_dien_thoai	VARCHAR(20)	DEFAULT NULL	Số điện thoại
email	VARCHAR(255)	DEFAULT NULL	Email
created_at	TIMESTAMP	NOT NULL DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	TIMESTAMP	NOT NULL DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.21: Bảng chi tiết sản phẩm

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_chitiet_sanpham	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã chi tiết sản phẩm
id_san_pham	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã sản phẩm
mau_sac	BIGINT(20)	DEFAULT NULL	Màu sắc
kich_co	TEXT	DEFAULT NULL	Kích cỡ
so_luong	VARCHAR(20)	DEFAULT NULL	Số lượng
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.22: Chi tiết nhập nguyên liệu

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_chitiet_nhap_nguyenlieu	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã chi tiết nhập nguyên liệu
id_don_nhap	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã đơn nhập
id_nguyen_lieu_ncc	BIGINT(20)	DEFAULT NULL	Mã nguyên liệu
so_luong	DECIMAL(10,2)	DEFAULT NULL	Số lượng
gia	DECIMAL(15,2)	DEFAULT NULL	Giá
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.23: Chi tiết đơn sản xuất

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_chitiet_don_sanxuat	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã chi tiết nhập nguyên liệu
id_don_san_xuat	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã đơn nhập
id_chi_tiet_san_pham	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã nguyên liệu
so_luong	INT(11)	DEFAULT NULL	Số lượng
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

Bảng 1.24: Bảng chi tiết đơn hàng

Tên cột	Kiểu	Ràng buộc	Ghi chú
id_chitiet_donhang	BIGINT(20)	PK, NOT NULL, TỰ TĂNG	Mã chi tiết đơn hàng
id_don_hang	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã đơn hàng

id_chi_tiet_san_pham	BIGINT(20)	FK, NOT NULL	Mã chi tiết sản phẩm
so_luong	DECIMAL(10,2)	DEFAULT NULL	Số lượng
gia	DECIMAL(15,2)	DEFAULT NULL	Giá
created_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian tạo
updated_at	DATETIME	DEFAULT	Thời gian cập nhật

## Phụ lục 2. Danh sách các bảng dữ liệu thử nghiệm

Bảng 2.1: Bảng dữ liệu User

<b>id</b>	<b>Tên</b>	<b>Họ tên</b>	<b>Căn cước công dân</b>	<b>Email</b>	<b>Mật khẩu</b>	<b>Số điện thoại</b>	<b>Loại người dùng</b>
1	cuong	Nguyễn Quốc Cường	021455487784	cuong@gmail.com	123456	0399403073	khach_hang
2	admin	Quản lý hệ thống	845554712322	admin@gmail.com	123456	0900000002	nhan_vien_cong_ty
4	toan	Nguyễn Thanh Toàn	845698763223	thanhtoan@gmail.com	123456	0900887623	nhan_vien_giao_hang
9	ngan	Nguyễn Thị Ngân	849876091254	ngan@gmail.com	123456	0348565667	nhan_vien_giao_hang
10	nghia	Vi Thị Nghĩa	845672342322	nghia@gmail.com	123456	0348521234	nhan_vien_giao_hang
11	dinh	Nguyễn Công Định	845678932123	congdingh@gmail.com	123456	03485219999	nhan_vien_giao_hang
12	thang	Trần Quốc Tháng	845632122343	quocthang@gmail.com	123456	0348522341	nhan_vien_giao_hang
13	ngoan	Nguyễn Thị Ngoan	840678883425	ngoan@gmail.com	123456	0348525555	nhan_vien_giao_hang
14	quyen	Nguyễn Thanh Quyền	084356789123	thanhquyen@gmail.com	123456	0348521234	nhan_vien_nha_cung_cap
15	tam	Lý Mỹ Tâm	084567891223	mytam@gmail.com	123456	0348524444	nhan_vien_nha_cung_cap
16	my	Lý Đức Mỹ	033765231454	ducmy@gmail.com	123456	0331239087	nhan_vien_nha_cung_cap

<b>id</b>	<b>Tên</b>	<b>Họ tên</b>	<b>Căn cước công dân</b>	<b>Email</b>	<b>Mật khẩu</b>	<b>Số điện thoại</b>	<b>Loại người dùng</b>
18	duc	Lý Long Đức	084332156723	duc@g mail.com	123456	0348523452	nhan_vien_nha_cung_cap
20	binh	Lý Hòa Bình	844562137804	hoabinh@gm ail.com	123456	0968881423	nhan_vien_cong_ty
21	phong	Lý Thanh Phong	847896541234	phong@gmai l.com	123456	0348522351	nhan_vien_cong_ty
22	thu	Lý Hồng Thu	843456235678	hongth u@gm ail.com	123456	0348521001	nhan_vien_cong_ty
25	son	Dương Ngọc Sơn	024093003791	sonbgt 36@g mail.co m	123456	0348521001	khach_hang
27	tien	Nguyễn Thị Cầm Tiên	849999451245	nguyen thicam tien16 10200 1@gm ail.com	123456	0969898713	khach_hang
29	thanh	Lý Hồng Thanh	849999451233	hongth anh@g mail.co m	123456	0976543213	nhan_vien_cong_ty

Bảng 2.2: Bảng dữ liệu nguyên liệu nhà cung cấp

<b>ID</b>	<b>ID nhà cung cấp</b>	<b>Tên</b>	<b>Loại nguyên liệu</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Xuất xứ</b>	<b>Giá</b>
2	2	Vải Cotton	Vải	m	Mỹ	20000
4	2	Vải Kaki	Vải	m	Việt Nam	44000
5	2	Vải thun cotton	Vải	m	Việt Nam	60000
8	1	Dây kéo	Phụ liệu may mặc	cái	Đài Loan	1500
9	1	Nút áo	Phụ liệu may mặc	cái	Việt Nam	200

ID	ID nhà cung cấp	Tên	Loại nguyên liệu	Đơn vị tính	Xuất xứ	Giá
11	2	Chỉ may công nghiệp	Chỉ	cuộn	Việt Nam	2000
12	2	Vải polyester	Vải	m	Việt Nam	50000
13	2	Vải thời trang cao cấp	Vải	m	Mỹ	500000
14	2	Vải jean	Vải	m	Việt Nam	70000
15	1	Chỉ may	Phụ liệu may mặc	cuộn	Đài	5000
16	1	Ren	Phụ liệu trang trí	m	Việt Nam	3000
17	1	Khóa	Phụ liệu may mặc	cái	Trung Quốc	2000
19	2	Bo cỗ	vải bo	m	Việt Nam	55000
20	2	Nhãn size	Size/in chuyển nhiệt	cái	Việt Nam	300

Bảng 2.3: Bảng dữ liệu danh mục

ID	Tên	Mô tả
1	Áo Thun Nữ	Danh mục các loại áo thun nữ
2	Giày thể thao nam	Danh mục giày thể thao năng động cho mọi phong cách
3	Túi xách nữ	Túi xách nữ thời trang, hợp xu hướng
4	Phụ kiện thời trang	Phụ kiện như kính, nón, thắt lưng và trang sức
5	Sản phẩm xu hướng	Các sản phẩm nổi bật và được yêu thích nhất hiện nay

Bảng 2.4: Bảng dữ liệu công ty giao hàng

ID	Tên	Địa chỉ	Số điện thoại	Email
1	Công Ty VNPost	Số 5 Phạm Hùng, Mỹ Đình 2, Nam Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam	1900545481	congtyvnpot@example.com
2	Công Ty Viettel Post	Km2. Đại lộ Thăng Long, phường Mễ Trì, quận Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội	0920445321	cty_viettel_post@example.com

Bảng 2.5: Bảng dữ liệu nhà cung cấp

ID	Tên	Email	Số điện thoại	Đại chỉ
1	TNHH SXTM Nguyên Phát	ctynguyenphat@example.com	0910000001	Số 110-112-114, Đường số 44, KDC Bình Phú, P. 10, Q. 6, TP. Hồ Chí Minh
2	Tổng CTCP Dệt May Hà Nội	tongcongtydetmayhanoi@example.com	0910000002	Tầng 8 - Tòa nhà Nam Hải LakeView Khu đô thị Vĩnh Hoàng, Phường Hoàng Văn Thụ, Quận Hoàng Mai, Hà Nội