

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**BÁO CÁO MÔN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**  
**ĐỀ TÀI: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ SIÊU THỊ**

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Phạm Chí Công

Lớp: DH22IM01

Sinh viên thực hiện:

- |                          |            |
|--------------------------|------------|
| 1. Nguyễn Ngọc Hương     | 2254050019 |
| 2. Trần Nguyễn Cẩm Nhung | 2254050051 |
| 3. Nguyễn Đào Hồng Như   | 2254052056 |
| 4. Trần Tấn Tài          | 2254052072 |
| 5. Võ Nguyễn Tường Vy    | 2254052089 |

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 9 năm 2024



## MỤC LỤC

<b>LỜI MỞ ĐẦU.....</b>	<b>1</b>
<b>1. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU.....</b>	<b>2</b>
1.1 Mô hình cơ cấu tổ chức.....	2
1.1.1 Sơ đồ tổ chức.....	2
1.1.2 Ý nghĩa các bộ phận.....	2
1.2 Nhu cầu người dùng và Yêu cầu của phần mềm (NGHIỆP VỤ).....	3
1.3 Biểu mẫu.....	6
1.3.1 BM01: Phiếu đặt hàng.....	6
1.3.2 BM02: Hóa đơn bán hàng.....	7
1.3.3 BM03: Phiếu nhập kho.....	7
1.3.4 BM04: Phiếu xuất kho.....	8
1.3.5 BM05: Biểu mẫu chương trình khuyến mãi.....	8
1.3.6 BM06: Biểu mẫu trả hàng, hoàn tiền.....	9
1.3.7 BM07: Biểu mẫu báo cáo hàng tồn kho.....	9
1.3.8 BM08: Báo cáo tài chính.....	10
1.3.9 BM09: Biểu mẫu lương.....	10
1.3.10 BM10: Báo cáo thống kê hàng hóa.....	11
1.4 Quy định.....	11
1.5. Danh sách yêu cầu nghiệp vụ.....	12
1.5.1 Bộ phận: Bộ phận bán hàng.....	12
1.5.2 Bộ phận quản lý kho & hậu cần.....	14
1.5.3 Bộ phận kế toán.....	14
1.6 Mô tả nghiệp vụ hệ thống.....	15
1.6.1 Nghiệp vụ bán hàng.....	15
Bán hàng trực tiếp tại siêu thị.....	15
Bán hàng online.....	15
1.6.2 Nghiệp vụ chăm sóc khách hàng.....	16
Đổi trả hàng hóa.....	16
Cập nhật chương trình khuyến mãi.....	16
1.6.3. Nghiệp vụ nội bộ.....	17
Quản lý nhân viên.....	17
Quản lý kho.....	17
Phiếu nhập kho cho đơn hàng từ nhà cung cấp.....	17
Xuất hàng hóa cho đơn khách hàng.....	18
Lập báo cáo thống kê hàng hóa.....	18
Quản lý tài chính.....	18
Lập báo cáo thống kê doanh thu và chi phí.....	18
Xử lý thanh toán.....	18

Chăm công và tính lương.....	19
Quản lý mua hàng.....	19
Quản lý thông tin nhà cung cấp.....	19
Quản lý sản phẩm.....	20
Tìm kiếm sản phẩm.....	20
Quản lý khách hàng.....	20
1.6.4 Nghiệp vụ nhập hàng lên quầy bán.....	20
1.7 Bảng mô tả chi tiết yêu cầu nghiệp vụ.....	21
<b>2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG.....</b>	<b>26</b>
2.1 Biểu đồ phân cấp chức năng.....	26
2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu (DFD).....	26
2.2.1 Mô hình ngữ cảnh.....	26
2.2.2 Mô hình DFD mức 0.....	27
2.2.3 Mô hình DFD mức 1 - Quản lý bán hàng.....	27
2.2.4 Mô hình DFD mức 1 - Quản lý kho.....	28
2.2.5 Mô hình DFD mức 1 - Quản lý mua hàng.....	28
2.2.6 Mô hình DFD mức 1 - Quản lý tài chính.....	29
2.2.7 Mô hình DFD mức 1 - Quản lý nhân viên.....	29
2.2.8 Mô hình DFD mức 1 - Quản lý khách hàng.....	30
2.3 Mô hình thực thể kết hợp (ERD).....	30
<b>3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....</b>	<b>31</b>
3.1 Mô hình dữ liệu quan hệ.....	31
3.2 Chi tiết các bảng.....	31
3.3 Ràng buộc toàn vẹn.....	40
3.4 Thiết kế giao diện.....	43
3.4.1 Giao diện đăng nhập.....	43
3.4.2 Giao diện tạo tài khoản.....	44
3.4.3 Giao diện người dùng.....	44
3.4.4 Giao diện khách hàng.....	45
3.4.5 Giao diện nhân viên bán hàng.....	46
3.4.6 Giao diện nhân viên kho.....	47
3.4.7 Giao diện nhân viên kế toán.....	47
<b>ĐÁNH GIÁ VÀ KẾT LUẬN.....</b>	<b>49</b>
<b>LỜI KẾT.....</b>	<b>49</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>51</b>

## LỜI MỞ ĐẦU

Chúng em xin cam đoan rằng bài báo cáo này là kết quả của sự nỗ lực và hợp tác giữa các thành viên trong nhóm. Bài báo cáo được thực hiện dựa trên quá trình nghiên cứu và tìm hiểu kỹ lưỡng về hệ thống quản lý siêu thị. Dù có thể có sự trùng lặp với các tài liệu tham khảo khác, những nội dung này đều mang tính chất hỗ trợ và được sử dụng đúng mục đích học tập.

Chúng em chọn đề tài "Phân tích và thiết kế hệ thống quản lý siêu thị" vì đây là một lĩnh vực thiết thực, liên quan đến việc quản lý chuỗi cung ứng, bán hàng và hỗ trợ khách hàng. Hệ thống quản lý siêu thị hiện đại không chỉ đơn thuần là một công cụ quản lý hàng hóa mà còn giúp giám sát quy trình bán hàng, quản lý nhân sự và tài chính. Mục tiêu của hệ thống là giúp siêu thị hoạt động hiệu quả hơn thông qua việc tự động hóa các quy trình, giảm thiểu sai sót và tối ưu hóa nguồn lực.

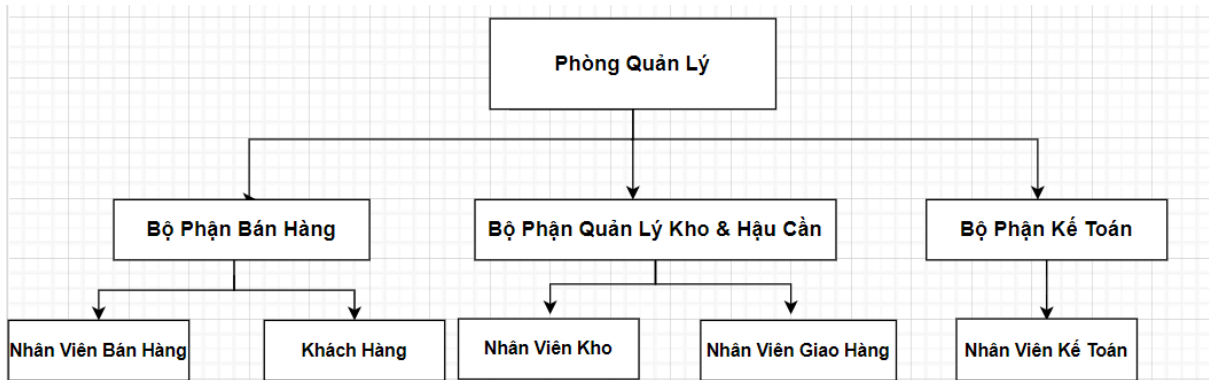
Hệ thống này được phân chia thành các bộ phận chức năng quan trọng, như đã mô tả trong sơ đồ tổ chức của hệ thống. Các bộ phận bao gồm bộ phận bán hàng, bộ phận quản lý kho và hậu cần, cũng như bộ phận kế toán. Mỗi bộ phận đều có những nhiệm vụ cụ thể như: bán hàng và hỗ trợ khách hàng, theo dõi và quản lý hàng tồn kho, quản lý các giao dịch tài chính của siêu thị. Mỗi chức năng này đều góp phần vào việc đảm bảo rằng hoạt động kinh doanh của siêu thị được diễn ra một cách mượt mà và hiệu quả.

Bài báo cáo sẽ đi sâu vào quá trình phân tích yêu cầu hệ thống, cũng như lựa chọn công nghệ phù hợp để xây dựng hệ thống. Chúng em kỳ vọng rằng bài báo cáo này không chỉ mang lại những giải pháp tối ưu cho việc quản lý siêu thị mà còn thể hiện được tính ứng dụng thực tế của công nghệ trong kinh doanh bán lẻ.

## 1. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

### 1.1 Mô hình cơ cấu tổ chức

#### 1.1.1 Sơ đồ tổ chức



#### 1.1.2 Ý nghĩa các bộ phận

STT	TÊN BỘ PHẬN	MÔ TẢ
1	Bộ phận bán hàng	Chịu trách nhiệm mua bán, giao dịch trực tiếp và hỗ trợ nhu cầu mua hàng của khách hàng
2	Bộ phận quản lý kho & hậu cần	Theo dõi và quản lý hàng tồn kho, đảm bảo rằng các mặt hàng được cung cấp đầy đủ và đúng đắn. Xác nhận việc nhập và xuất hàng, kiểm tra chất lượng hàng hóa. Giao hàng cho khách hàng khi có nhu cầu.
3	Bộ phận kế toán	Quản lý các giao dịch tài chính của siêu thị bao gồm tiền thanh toán cho nhà cung cấp, tiền thu từ khách hàng, tiền lương cho nhân viên, quản lý công nợ và báo cáo tài chính.

## 1.2 Nhu cầu người dùng và Yêu cầu của phần mềm (NGHIỆP VỤ)

STT	Nhu cầu người dùng	Nghiệp vụ	Bộ phận thực hiện	Bộ phận liên quan	Hệ thống
1	Khách hàng muốn đặt hàng thông qua website hoặc app mobile	Lập phiếu đặt hàng trên ứng dụng	BPBH: Khách hàng	BPBH: Nhân viên bán hàng	Lưu trữ và hiển thị thông tin đơn hàng
2	Nhân viên bán hàng muốn lập hóa đơn bán hàng	Lập hóa đơn	BPBH: Nhân viên bán hàng	BPQL K&HC: Nhân viên kho	Tạo hóa đơn, cập nhật thông tin kho
3	Nhân viên kho sẽ nhập, xuất hàng ở kho theo hóa đơn.	Nhập, xuất hàng theo hóa đơn	BPQL K&H: Nhân viên kho	BPBH: Nhân viên bán hàng	Cập nhật thông tin kho, tạo phiếu nhập, xuất kho
4	Khách hàng tìm kiếm sản phẩm	Tìm kiếm sản phẩm	BPBH: Nhân viên bán hàng	BPBH: Khách hàng	Hiển thị danh sách sản phẩm
5	Khách hàng muốn trả hàng, hoàn tiền.	Trả hàng, hoàn tiền	BPBH: Khách hàng	BPBH: Nhân viên bán hàng	Cập nhật thông tin đơn hàng, xử lý hoàn tiền

6	Nhân viên cập nhật chương trình khuyến mãi	Cập nhật và triển khai chương trình khuyến mãi	BPBH: Nhân viên bán hàng	BPKT: Nhân viên kế toán	Cập nhật thông tin sản phẩm, giá cả
7	Nhân viên kế toán tính lương cho nhân viên	Tính lương nhân viên	BPKT: Nhân viên kế toán		Kết nối với hệ thống nhân sự
8	Khách hàng muốn theo dõi tình trạng đơn hàng	Theo dõi đơn hàng	BPBH: Khách hàng	BPQL K&HC: Nhân viên giao hàng	Hiển thị thông tin đơn hàng theo thời gian thực
9	Nhân viên kho muốn quản lý hàng tồn kho	Quản lý hàng tồn kho	BPQLK&HC: Nhân viên kho		Cập nhật số lượng hàng tồn kho
10	Nhân viên kế toán muốn lập báo cáo doanh thu và chi phí	Lập báo cáo doanh thu và chi phí	BPKT: Nhân viên kế toán		Tính toán và tổng hợp
11	Nhân viên kho muốn lập báo cáo thống kê hàng hóa	Lập báo cáo thống kê hàng hóa	BPQL K&HC: Nhân viên kho		Tính toán và phân tích số liệu hàng hóa
12	Nhân viên bán hàng muốn quản lý sản phẩm	Quản lý sản phẩm	BPBH: Nhân viên bán hàng		Cập nhật thông tin sản phẩm



13	Nhân viên kế toán xử lý các giao dịch thanh toán	Xử lý thanh toán	BPKT: Nhân viên kế toán		Cập nhật và quản lý thông tin thanh toán
17	Nhân viên bán hàng muốn thêm, xóa, sửa, cập nhật thông tin khách hàng	Cập nhật thông tin khách hàng	BPBH: Nhân viên bán hàng	BPBH: Khách hàng	Cập nhật và lưu trữ thông tin khách hàng
18	Khách hàng muốn xem lịch sử các đơn hàng đã mua	Xem lịch sử mua hàng	BPBH: Khách hàng	BPBH: Nhân viên bán hàng	Hiển thị lịch sử mua hàng
19	Khách hàng phản hồi về dịch vụ và thái độ của nhân viên	Phản hồi khách hàng	BPBH: Khách hàng		Xử lý và lưu trữ phản hồi của khách hàng

## 1.3 Biểu mẫu

### 1.3.1 BM01: Phiếu đặt hàng

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

## ĐƠN ĐẶT HÀNG

Số: .....

Kính gửi: Công ty: .....

Công ty: ..... có nhu cầu đặt hàng tại quý công ty theo mẫu yêu cầu.

Nội dung đặt hàng như sau:

STT	Tên mặt hàng	ĐVT	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền

**Tổng cộng:**

Thời gian giao hàng: .....

Địa điểm giao hàng: .....

**Phương thức thanh toán:**

-Thanh toán bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản

-Thanh toán trước 50% giá trị hợp đồng, 50% còn lại thanh toán sau khi giao hàng.

....., ngày.....tháng.....năm.....

**Người lập**

### 1.3.2 BM02: Hóa đơn bán hàng

#### HÓA ĐƠN BÁN HÀNG

Số:.....

Tên khách hàng: .....

Địa chỉ: .....

STT	Tên hàng	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1				
2				
3				
4				
5				
Tổng				

Thành tiền (bằng chữ):.....

Người mua hàng

Ngày.....tháng..... năm.....

Người bán hàng

### 1.3.3 BM03: Phiếu nhập kho

#### PHIẾU NHẬP KHO

Ngày.....tháng.....năm.....

Số:.....

Địa chỉ: .....

Điện thoại: .....

Nhà cung cấp: .....Người nhận: .....

STT	Tên hàng	ĐVT	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
Tổng						

Tổng số tiền (viết bằng chữ): .....

- Thanh toán trước: .....
- Thanh toán còn lại: .....

Người giao  
(Ký, họ tên)

Người nhận  
(Ký, họ tên)

1.3.4 BM04: Phiếu xuất kho

PHIẾU XUẤT KHO

Ngày.....tháng.....năm.....

Số:.....

Tên khách hàng: .....

Người nhận hàng: .....

Địa điểm: .....ĐT.....

Lý do xuất kho: .....

STT	Tên hàng	ĐVT	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
Tổng						

Tổng số tiền (viết bằng chữ): .....

Người giao  
( Ký, họ tên)

Người nhận  
( Ký, họ tên)

1.3.5 BM05: Biểu mẫu chương trình khuyến mãi

CHI TIẾT KHUYẾN MÃI

Tên chương trình: .....

Thời gian áp dụng: Từ ngày..... đến ngày.....

Người lập: .....

Thông tin chương trình:

STT	Tên sản phẩm	Mã sản phẩm	Mô tả	Giá gốc	Giá khuyến mãi	Phần trăm giảm	Ghi chú

Hình thức áp dụng:

Giảm giá trực tiếp

Mua 2 tặng 1

Tặng quà kèm theo

8

### 1.3.6 BM06: Biểu mẫu trả hàng, hoàn tiền.

#### PHIẾU TRẢ HÀNG, HOÀN TIỀN

Ngày lập:..... Mã yêu cầu:.....

Người lập:.....

##### Thông tin khách hàng:

- Tên khách hàng:.....
- Địa chỉ:.....
- Số điện thoại:.....

##### Thông tin sản phẩm:

STT	Tên mặt hàng	Số lượng	Lý do đổi trả	Ghi chú
1				
2				

##### Phương thức xử lý:

- Đổi sản phẩm
- Trả lại tiền

### 1.3.7 BM07: Biểu mẫu báo cáo hàng tồn kho

#### BIỂU MẪU BÁO CÁO HÀNG TỒN KHO

Thời gian: Từ ngày ..... đến ngày .....

Người lập: .....

STT	Tên hàng	Số lượng đầu kỳ	Số lượng nhập	Số lượng xuất	Số lượng cuối kỳ	Ghi chú
1						
2						
3						
4						

Tổng số lượng đầu kỳ: .....

Tổng số lượng nhập: .....

Tổng số lượng xuất: .....

Tổng số lượng cuối kỳ: .....

### 1.3.8 BM08: Báo cáo tài chính.

#### BÁO CÁO TÀI CHÍNH

Tháng: .....

Người lập: .....

##### Doanh thu

STT	Nguồn thu	Số tiền	Ghi chú
1	Doanh thu bán hàng trực tiếp		
2	Doanh thu bán hàng online		
3	Doanh thu từ dịch vụ		
4	Doanh thu khác		
Tổng doanh thu:			

##### Chi phí

STT	Loại chi phí	Số tiền	Ghi chú
1	Chi phí hàng hóa		
2	Chi phí nhân sự		
3	Chi phí khác		
Tổng doanh thu:			

##### Lợi nhuận

Khoản mục	Số tiền	Ghi chú
Doanh thu		
Chi phí		
Lợi nhuận		

### 1.3.9 BM09: Biểu mẫu lương

#### BIỂU MẪU LƯƠNG

Thời gian: Từ ngày..... đến ngày.....

STT	Mã NV	Họ và tên	Chức vụ	Ngày công	Lương CB	Phụ cấp	Tổng lương	Ghi chú
1								
2								
3								
		<b>Tổng cộng</b>						

Người lập

.....

### 1.3.10 BM10: Báo cáo thống kê hàng hóa

#### BÁO CÁO THỐNG KÊ HÀNG HÓA

Từ ngày.....Đến ngày.....

Chi nhánh:.....

Mã hàng	Tên hàng	SL bán	Giá trị bán	SL trả	Giá trị trả	Doanh thu (thuần)

Người lập

### 1.4 Quy định

Tên quy định	Nội dung
QD01	<ul style="list-style-type: none"><li>- Thanh toán bằng tiền mặt hoặc bằng thẻ.</li><li>- Thanh toán trước 50% giá trị hợp đồng, 50% còn lại thanh toán sau khi giao hàng.</li></ul>
QD02	<ul style="list-style-type: none"><li>- Miễn phí giao hàng với đơn hàng có giá trị từ 100.000đ trở lên và trong phạm vi bán kính 5km.</li><li>- Với hàng cồng kềnh sẽ phụ thu thêm 30.000đ.</li></ul>
QD03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đối với các sản phẩm hư hỏng do lỗi nhà sản xuất khách hàng sẽ mang sản phẩm đến trực tiếp cửa hàng đổi lại trong vòng 7 ngày kể từ ngày mua.</li><li>- Hàng đổi và trả phải có chất lượng giống như lúc mua chưa qua sử dụng.</li><li>- Khách hàng phải xuất trình hoá đơn mua sản phẩm cho nhân viên tại quầy.</li><li>- Một sản phẩm chỉ được đổi/trả một lần duy nhất.</li><li>- Phải có video quay lại quá trình khai hàng (quay tất cả các cạnh đảm bảo rằng gói hàng chưa được mở).</li></ul>
QD04	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đơn hàng có giá trị trên 2.000.000đ sẽ được giảm giá 5% tổng giá trị hóa đơn.</li></ul>

QD05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hàng đông lạnh sẽ được bảo quản tối đa trong 14 ngày.</li> <li>- Hàng bị hư hoặc quá hạn bắt buộc phải đem đi tiêu hủy theo quy định.</li> </ul>
QD06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đảm bảo rằng đơn hàng đã được xác nhận và phê duyệt trước khi bắt đầu giao hàng.</li> <li>- Kiểm tra số lượng và tình trạng của hàng hóa trước khi xuất và nhập kho.</li> </ul>
QD07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo hàng tồn kho phải được lập hàng tháng và gửi lên bộ phận quản lý trước ngày 5 của tháng kế tiếp.</li> <li>- Hàng tồn kho phải được kiểm tra, đối chiếu với thực tế và số liệu trên hệ thống để đảm bảo tính chính xác.</li> </ul>
QD08	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo tài chính phải được lập và gửi lên bộ phận quản lý trước ngày 5 của tháng kế tiếp.</li> <li>- Các khoản thu, chi phải được kiểm tra và đối chiếu với số liệu thực tế để đảm bảo tính chính xác.</li> </ul>
QD09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chương trình khuyến mãi phải được phê duyệt bởi quản lý trước khi triển khai.</li> <li>- Thời gian khuyến mãi không được vượt quá 30 ngày liên tục.</li> <li>- Các sản phẩm trong chương trình khuyến mãi phải được ghi nhận và theo dõi chính xác trong hệ thống.</li> </ul>
QD10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lương nhân viên phải thanh toán trước ngày 10 của tháng tiếp theo.</li> <li>- Nhân viên có khiếu nại thì liên hệ trực tiếp với người lập biểu mẫu lương.</li> </ul>

## 1.5. Danh sách yêu cầu nghiệp vụ

### 1.5.1 Bộ phận: Bộ phận bán hàng

STT	Nghiệp vụ	Mô tả tóm tắt	Biểu mẫu	Quy định	Ghi chú
1	Lập phiếu đặt hàng trên ứng dụng	Khách hàng chọn sản phẩm, nhập thông tin giao hàng, chọn phương thức thanh toán, và xác nhận đơn hàng. Sau khi hoàn tất, người	BM01	QD01	



		dùng nhận thông báo xác nhận và theo dõi đơn hàng.			
2	Lập hóa đơn bán hàng	NVBH Liệt kê chi tiết các sản phẩm, tổng tiền và phí vận chuyển, kèm theo thông tin của người mua và bên bán.	BM02	QD02 QD04	
3	Tìm kiếm sản phẩm	Khách hàng nhập từ khóa hoặc chọn danh mục liên quan. Kết quả tìm kiếm sẽ hiển thị danh sách sản phẩm phù hợp, kèm theo các thông tin cơ bản như giá, hình ảnh, và đánh giá. Người dùng có thể lọc kết quả theo giá, thương hiệu, hoặc các tiêu chí khác để dễ dàng tìm thấy sản phẩm mong muốn.			
4	Trả hàng, hoàn tiền	Khách hàng yêu cầu trả hàng và thông báo cho cửa hàng hoặc ứng dụng. Sau đó, họ chuẩn bị và đóng gói sản phẩm cần trả lại, gửi hàng về địa chỉ được cung cấp. Cửa hàng kiểm tra hàng hóa nhận lại và xác nhận tình trạng hàng. Khi mọi thứ được xác nhận, tiền sẽ được hoàn trả theo phương thức thanh toán ban đầu.	BM06	QD03	
5	Cập nhật và triển khai chương trình khuyến mãi	Cập nhật và triển khai chương trình khuyến mãi cho khách hàng. Tăng cường sự quan tâm của khách hàng, thúc đẩy doanh số và nâng cao trải nghiệm khách hàng.	BM05	QD09	
6	Theo dõi đơn hàng	Khách hàng và NVBH kiểm tra và cập nhật tình trạng của đơn hàng từ khi được đặt cho đến khi giao hàng thành công.			
7	Cập nhật thông tin khách hàng	NVBH cập nhật thông tin khách hàng, bao gồm địa chỉ, số điện thoại, và thông tin liên hệ khác.			
8	Xem lịch sử mua hàng	NVBH xem và tra cứu lịch sử mua hàng của khách hàng, bao gồm các đơn hàng đã đặt và trạng thái của chúng.			

9	Phản hồi khách hàng	NVBH xử lý và phản hồi ý kiến, khiếu nại của khách hàng, đảm bảo giải quyết nhanh chóng và hiệu quả.			
---	---------------------	--	--	--	--

### 1.5.2 Bộ phận quản lý kho & hậu cần

STT	Nghịệp vụ	Mô tả tóm tắt	Biểu mẫu	Quy định	Ghi chú
1	Quản lý hàng tồn kho	Ghi nhận và cập nhật số lượng hàng hóa sau mỗi giao dịch, dự đoán nhu cầu để điều chỉnh mức tồn kho.	BM07	QD07	
2	Nhập, xuất hàng theo hóa đơn	Chuẩn bị hàng hóa theo hóa đơn và thường được đính kèm với hàng khi giao cho khách hàng, đảm bảo rằng các sản phẩm được gửi đi chính xác và đầy đủ như đã ghi trong hóa đơn.	BM03 BM04	QD06	
3	Lập báo cáo thống kê hàng hóa	Thu thập, phân tích dữ liệu hàng hóa, lập báo cáo, kiểm tra, phê duyệt, và phát hành báo cáo.	BM10		

### 1.5.3 Bộ phận kế toán

STT	Nghịệp vụ	Mô tả tóm tắt	Biểu mẫu	Quy định	Ghi chú
1	Tính lương	Xác định lương và trừ các khoản bắt buộc. Lương thực nhận được xác định và kiểm tra để đảm bảo chính xác. Lương được thanh toán cho nhân viên theo chính sách công ty. Đảm bảo quyền lợi của nhân viên và thực hiện đúng hạn.	BM09	QD10	

2	Lập báo cáo doanh thu và chi phí	Thu thập dữ liệu và trình bày chi tiết các số liệu.	BM08	QD08	
3	Xử lý thanh toán	Xử lý các giao dịch thanh toán, bao gồm việc chuẩn bị và kiểm tra các chứng từ thanh toán, đảm bảo thanh toán chính xác và đúng hạn.			

## 1.6 Mô tả nghiệp vụ hệ thống

### 1.6.1 Nghiệp vụ bán hàng

#### Bán hàng trực tiếp tại siêu thị

Khách hàng chọn sản phẩm và mang đến quầy thanh toán để tiến hành trả tiền. Tại đây, nhân viên thu ngân sẽ tiến hành quét mã sản phẩm để nhập thông tin sản phẩm vào hệ thống.

- Hệ thống sẽ tự động tính toán tổng tiền dựa trên số lượng và đơn giá của từng sản phẩm khách hàng lựa chọn. Sau đó, khách hàng có thể thanh toán bằng nhiều hình thức khác nhau như: tiền mặt, chuyển khoản, hoặc trả góp (đối với các sản phẩm có giá trị từ 10 triệu đồng trở lên).
- Sau khi thanh toán, hệ thống sẽ lưu trữ hóa đơn và in một bản để cung cấp cho khách hàng.. Thông tin hóa đơn bao gồm: mã sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng, đơn giá, thành tiền (đơn giá \* số lượng), và tổng tiền hóa đơn.

#### Bán hàng online

Khách hàng mua sắm trên hệ thống bán hàng trực tuyến của siêu thị sẽ thực hiện các bước:

- Khách hàng mua sắm trực tuyến trên hệ thống sẽ chọn sản phẩm và thêm vào giỏ hàng. Hệ thống sẽ tự động kiểm tra số lượng tồn kho để đảm bảo không vượt quá mức hiện có.

- Khi tiến hành đặt hàng khách hàng thực hiện điền đầy đủ thông tin nhận hàng: tên, địa chỉ, số điện thoại, ghi chú (nếu có).
- Lựa chọn mã giảm giá và miễn phí vận chuyển (nếu có), cùng hình thức thanh toán: thanh toán khi nhận hàng, chuyển khoản, hoặc trả góp (cho sản phẩm từ 10 triệu đồng trở lên.)

Sau khi đặt hàng thành công, hệ thống sẽ tạo đơn hàng. Tiếp đó, đơn hàng sẽ được bộ phận kho chuẩn bị và vận chuyển đến khách hàng. Phiếu giao hàng được in ra, với các thông tin như mã sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng, đơn giá, thành tiền và tổng tiền hóa đơn. Sau khi nhận hàng, khách hàng có thể xác nhận đã nhận được hoặc yêu cầu hoàn trả sản phẩm.

## **1.6.2 Nghiệp vụ chăm sóc khách hàng**

### **Đổi trả hàng hóa**

- Khi khách hàng không hài lòng với sản phẩm đã mua (do sai mẫu mã, kích thước, hoặc hư hỏng), họ truy cập hệ thống để yêu cầu đổi trả. Hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng chọn đơn hàng và lý do đổi trả.
- Khách hàng cũng được yêu cầu tải lên hình ảnh và video quay lại quá trình mở gói sản phẩm để hệ thống lưu trữ thông tin xác thực về tình trạng sản phẩm khi nhận.
- Hệ thống tiếp nhận yêu cầu và hiển thị tình trạng yêu cầu đổi trả cho nhân viên. Nhân viên sẽ kiểm tra yêu cầu và xác nhận nếu sản phẩm đủ điều kiện.
- Sau khi xác nhận, hệ thống tự động tạo phiếu chi hoặc phiếu đổi hàng. Các thông tin như ngày lập phiếu, mã sản phẩm, số hóa đơn và số tiền trả lại sẽ được cập nhật vào hệ thống.
- Nếu đổi hàng, hệ thống sẽ ghi nhận mã hàng nhận và mã hàng trả, sau đó gửi thông báo đến kho hàng hoặc cửa hàng để chuẩn bị sản phẩm mới cho khách hàng.

### **Cập nhật chương trình khuyến mãi**

- Nhân viên sẽ cập nhật các chương trình khuyến mãi định kỳ. Khi có chương trình mới, hệ thống sẽ tự động gửi thông báo đến các khách hàng thông qua email hoặc ứng dụng.
- Khách hàng có thể truy cập thông tin khuyến mãi và áp dụng mã giảm giá vào đơn hàng tiếp theo. Hệ thống sẽ tự động tính toán giảm giá dựa trên điều kiện của chương trình.

### **1.6.3. Nghiệp vụ nội bộ**

#### **Quản lý nhân viên**

- Thông tin cá nhân của mỗi nhân viên sẽ được cập nhật cho hệ thống, hệ thống sẽ lưu trữ hồ sơ nhân sự một cách đầy đủ và chính xác. Mỗi nhân viên sẽ có một hồ sơ riêng, chứa thông tin về lý lịch, vị trí làm việc và hợp đồng lao động.
- Toàn bộ thông tin cá nhân và hồ sơ nhân viên được bảo mật chặt chẽ. Chỉ những người có quyền truy cập mới được phép xem và chỉnh sửa thông tin hồ sơ.
- Cá nhân nhân viên có thể truy cập hệ thống để xem lịch làm việc cá nhân của mình và cập nhật các thay đổi về ca làm việc, đảm bảo rằng mọi thay đổi đều được thông báo kịp thời.

#### **Quản lý kho**

##### **Phiếu nhập kho cho đơn hàng từ nhà cung cấp**

- Khi hàng hóa được vận chuyển vào kho, nhân viên kho sẽ kiểm tra số lượng và chất lượng hàng hóa theo phiếu giao hàng. Đảm bảo rằng số lượng và chất lượng hàng hóa phù hợp với đơn hàng.
- Sau khi kiểm tra và xác nhận hàng hóa đạt yêu cầu, hệ thống sẽ tạo phiếu nhập kho, ghi lại các thông tin chi tiết bao gồm mã sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng, đơn giá, và tổng tiền.

- Những thông tin này được cập nhật vào hệ thống quản lý kho để theo dõi số lượng tồn kho và trạng thái hàng hóa.

### **Xuất hàng hóa cho đơn khách hàng**

- Khi có đơn đặt hàng từ khách hàng, hệ thống tự động gửi yêu cầu xuất kho
- Hệ thống sau đó sẽ tạo phiếu xuất kho, ghi lại thông tin chi tiết như mã sản phẩm, số lượng, và ngày xuất hàng
- Sau khi hoàn tất quá trình đóng gói, hàng hóa được vận chuyển đến khách hàng.

### **Lập báo cáo thống kê hàng hóa**

- Cuối mỗi tháng, hệ thống tự động tổng hợp dữ liệu từ quá trình nhập và xuất kho để tạo báo cáo thống kê hàng hóa.
- Báo cáo này bao gồm số lượng tồn kho hiện tại, tình trạng hàng hóa và dự đoán nhu cầu bổ sung hàng hóa.

## **Quản lý tài chính**

### **Lập báo cáo thống kê doanh thu và chi phí**

- Nhân viên kế toán nhập dữ liệu giao dịch bán hàng và chi phí vào hệ thống, kiểm tra và xác nhận tính đúng đắn của các thông tin nhập được nhập vào hệ thống.
- Hệ thống sẽ tự động tổng hợp doanh thu và chi phí, phân loại và lưu trữ dữ liệu. Sau đó hệ thống sẽ tạo báo cáo tài chính từ những dữ liệu đã nhập vào

### **Xử lý thanh toán**

- Nhân viên xác nhận hóa đơn và chứng từ thanh toán từ nhà cung cấp hoặc khách hàng, thực hiện thanh toán cho nhà cung cấp và các khoản chi phí khác. Kiểm tra tình trạng thanh toán đơn hàng từ khách hàng.

- Sau đó nhân viên kế toán cập nhật lại trạng thái thanh toán vào hệ thống và lưu trữ chứng từ. Hệ thống cũng có thể gửi nhắc nhở về các khoản thanh toán đến hạn.

### **Chấm công và tính lương**

Nhân viên sẽ chấm công khi bắt đầu và kết thúc ca làm việc. Tại đây, hệ thống sẽ thực hiện các bước sau:

- Ghi nhận giờ vào và giờ ra của nhân viên dựa trên hệ thống chấm công tự động (vân tay, thẻ từ, hoặc mã QR) hoặc chấm công thủ công (nếu cần).
- Hệ thống tính toán tổng số giờ làm việc trong tháng, bao gồm giờ làm thêm (nếu có). Nếu nhân viên vi phạm thời gian làm việc như đi muộn hoặc nghỉ không phép, hệ thống sẽ tự động ghi nhận.
- Thực hiện tính lương dựa trên số giờ làm việc, mức lương theo giờ, và các yếu tố thưởng phạt. Thông tin lương bao gồm: số giờ làm việc, lương cơ bản, thưởng, phạt, và tổng lương.
- Ngoài ra, lương còn bao gồm các khoản phụ cấp (nếu có) và lương ngoài giờ (nếu làm thêm giờ).
- Cuối kỳ, bảng lương sẽ được duyệt và thông báo cho nhân viên. Lương sẽ được thanh toán qua chuyển khoản ngân hàng hoặc bằng tiền mặt nếu có yêu cầu.

### **Quản lý mua hàng**

#### **Quản lý thông tin nhà cung cấp**

- Nhân viên cập nhật thông tin chi tiết về các nhà cung cấp vào hệ thống, bao gồm các mặt hàng cung cấp, điều khoản hợp đồng, và lịch sử giao dịch. Hệ thống lưu trữ thông tin này một cách an toàn và có thể truy xuất dễ dàng khi cần.
- Khi có nhu cầu đặt hàng, hệ thống sẽ phân tích các yếu tố như mặt hàng cần mua, mức giá, và lịch sử giao dịch để đưa ra các gợi ý về nhà cung cấp. Nhân viên có thể dựa vào các gợi ý này để chọn nhà cung cấp phù hợp nhất cho đơn hàng.

### **Quản lý sản phẩm**

- Nhân viên cung cấp cho hệ thống thông tin về sản phẩm, bao gồm mô tả sản phẩm, đơn giá, các đặc điểm kỹ thuật, cập nhật và theo dõi số lượng, chất lượng tồn kho của các sản phẩm.
- Hệ thống quản lý cung cấp báo cáo về số lượng tồn kho và chất lượng sản phẩm, giúp nhân viên theo dõi tình trạng hàng hóa và ra quyết định bổ sung hoặc loại bỏ hàng hóa nếu cần.

### **Tìm kiếm sản phẩm**

- Dựa vào thông tin nhân viên đã cung cấp về sản phẩm cho hệ thống, khi có nhu cầu tìm kiếm sản phẩm chỉ cần sử dụng các tiêu chí như mã sản phẩm, tên sản phẩm, hoặc đặc điểm kỹ thuật. Hệ thống cung cấp các kết quả tìm kiếm phù hợp, giúp người dùng dễ dàng tra cứu thông tin về sản phẩm cần thiết.

### **Quản lý khách hàng**

- Hệ thống sẽ ghi nhận các thông tin cá nhân của khách hàng như tên, địa chỉ, số điện thoại, email và thông tin liên hệ khác vào hệ thống khi khách hàng đã thực hiện việc mua hàng hóa trực tiếp tại siêu thị/ ứng dụng.
- Hệ thống sẽ lưu trữ thông tin về các đơn hàng đã thực hiện của khách hàng, bao gồm sản phẩm đã mua, số lượng, giá trị đơn hàng, ngày mua hàng, lịch sử mua hàng của mình trên ứng dụng.

#### **1.6.4 Nghiệp vụ nhập hàng lên quầy bán**

Sau khi hàng hóa được vận chuyển đến khu vực bán hàng, nhân viên kho sẽ thực hiện các bước sau:

- Nhân viên kho tiến hành kiểm kê số lượng hàng hóa thực tế và lập phiếu thẻ kho hàng ngày. Thông tin trên phiếu thẻ kho bao gồm: số phiếu, ngày lập, mã hàng hóa, tên sản phẩm và số lượng tồn kho hiện tại.



- Nếu số lượng tồn kho của sản phẩm thấp hơn mức tối thiểu quy định (100 đơn vị), thủ kho sẽ báo cáo cho bộ phận quản lý. Bộ phận quản lý sau đó sẽ tiến hành đặt hàng bổ sung từ nhà cung cấp.
- Khi hàng hóa từ nhà cung cấp được giao về, bộ phận quản lý sẽ kiểm tra kỹ lưỡng số lượng và chất lượng của hàng hóa dựa trên phiếu giao hàng. Nếu hàng đạt yêu cầu, nhân viên nhập hàng sẽ lập phiếu nhập hàng. Phiếu nhập hàng bao gồm các thông tin sau: mã sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng nhập, đơn giá, và tổng số tiền thanh toán.
- Sau khi hàng hóa được kiểm tra chất lượng, nhân viên sẽ sắp xếp đưa hàng vào kho để bảo quản hoặc trưng bày lên quầy bán hàng nếu có yêu cầu.

### 1.7 Bảng mô tả chi tiết yêu cầu nghiệp vụ

Lập phiếu đặt hàng	
Người dùng	Khách hàng
Nghiệp vụ liên quan	Lập phiếu đặt hàng
Mô tả bước tiến hành	<p>Sau khi khách hàng đã chọn danh mục mặt hàng muốn mua.</p> <p>B1: Nhập thông tin các mặt hàng khách cần mua + số lượng</p> <p>B2: Chọn phương thức giao hàng</p> <p>B3: Chọn phương thức thanh toán</p>

Lập hóa đơn	
Người dùng	Nhân viên bán hàng
Nghịệp vụ liên quan	Lập hóa đơn
Mô tả bước tiến hành	<p>Nhân viên bán hàng lập hóa đơn cho đơn hàng.</p> <p>B1: Nhân viên nhập thông tin các mặt hàng khách cần mua, số lượng và đơn giá.</p> <p>B2: Tính tổng giá trị cần thanh toán và thông báo cho khách hàng</p> <p>B3: Cho khách hàng lựa chọn hình thức thanh toán bằng tiền mặt hoặc thẻ/ ví điện tử</p> <p>B4: In hóa đơn thanh toán cho khách hàng</p>

Tìm kiếm sản phẩm	
Người dùng	Nhân viên bán hàng
Nghịệp vụ liên quan	Quản lý sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm
Mô tả bước tiến hành	<p>Nhân viên bán hàng tìm kiếm sản phẩm cho khách hàng.</p> <p>B1: Nhân viên nhập thông tin các mặt hàng khách cần tìm.</p> <p>B2: Phần mềm hiển thị kết quả, sắp xếp và lọc kết quả</p> <p>B3: Cho khách hàng lựa chọn và xem chi tiết sản phẩm</p>

Trả hàng, hoàn tiền	
Người dùng	Nhân viên bán hàng, khách hàng
Nghịệp vụ liên quan	Trả hàng, hoàn tiền
Mô tả bước tiến hành	<p>Khách hàng đến quầy thu ngân và thông báo với nhân viên về việc cần hoàn trả hàng hóa</p> <p>B1: Nhân viên xác nhận điều kiện trả hàng.</p> <p>B2: Nhập thông tin trả hàng</p> <p>B3: Xử lý hoàn tiền</p> <p>B4: In phiếu trả hàng, hoàn tiền</p>

Cập nhật và triển khai chương trình khuyến mãi	
Người dùng	Nhân viên bán hàng
Nghịệp vụ liên quan	Cập nhật và triển khai chương trình khuyến mãi
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Lập kế hoạch và thiết lập chương trình.</p> <p>B2: Cập nhật chương trình khuyến mãi vào hệ thống.</p> <p>B3: Triển khai chương trình khuyến mãi.</p> <p>B4: Theo dõi và quản lý chương trình.</p>

Tính lương nhân viên	
Người dùng	Nhân viên kế toán, nhân sự
Nghịệp vụ liên quan	Tính lương nhân viên
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Thu thập dữ liệu chấm công.</p> <p>B2: Xác nhận thông tin lương cơ bản và tính toán các khoản phụ cấp và khấu trừ.</p> <p>B3: Kiểm tra và phê duyệt bảng lương.</p> <p>B4: Cung cấp bảng lương cho nhân viên.</p> <p>B5: Thanh toán lương và lập báo cáo.</p>

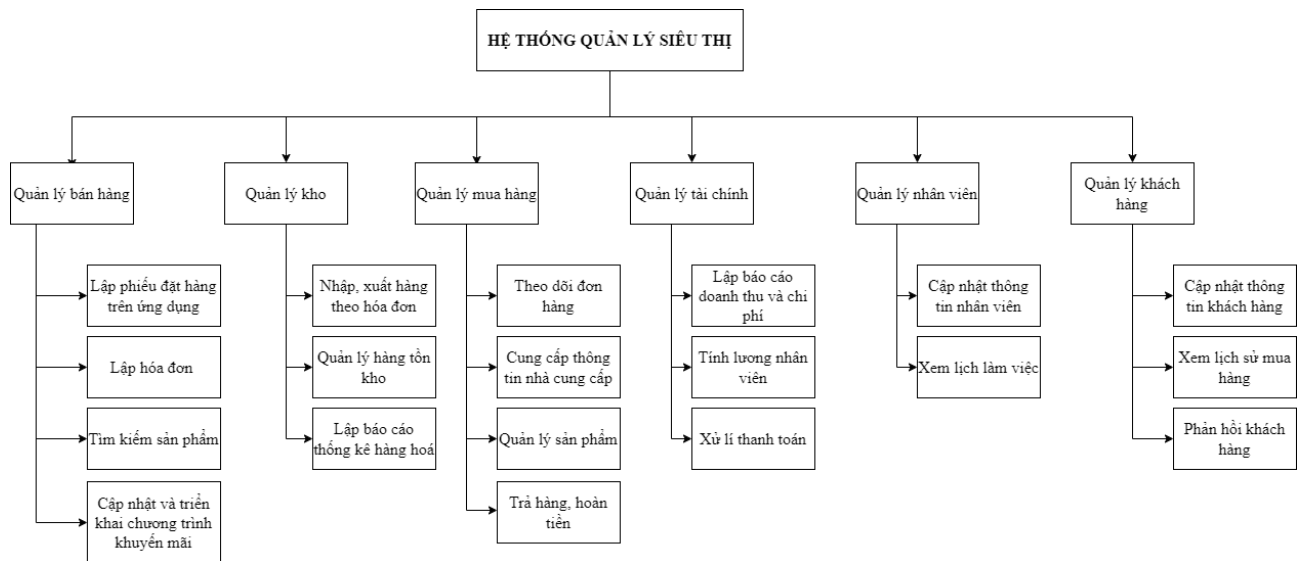
Theo dõi đơn hàng	
Người dùng	Khách hàng, nhân viên bán hàng, nhân viên kho, nhân viên giao hàng.
Nghịệp vụ liên quan	Theo dõi đơn hàng, quản lý sản phẩm
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Xác nhận đơn hàng.</p> <p>B2: Kiểm tra tình trạng kho.</p> <p>B3: Chuẩn bị đơn hàng và cập nhật trạng thái đơn hàng</p> <p>B4: Giao hàng.</p> <p>B5: Xử lý và cập nhật lại trạng thái đơn hàng.</p>

Theo dõi hàng tồn kho	
Người dùng	Nhân viên kho.
Nghịệp vụ liên quan	Quản lý hàng tồn kho
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Cập nhật dữ liệu hàng tồn kho.</p> <p>B2: Theo dõi tình trạng hàng tồn kho.</p> <p>B3: Xử lý đơn hàng nhập, xuất kho.</p> <p>B4: Nhân viên kiểm kê định kỳ và đối chiếu.</p> <p>B5: Lập báo cáo và phân tích.</p>

Lập báo cáo doanh thu và chi phí	
Người dùng	Nhân viên kế toán
Nghịệp vụ liên quan	Quản lý tài chính, phân tích hiệu quả kinh doanh, lập báo cáo tài chính
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Thu thập dữ liệu doanh thu và chi phí.</p> <p>B2: Phân loại và nhóm dữ liệu</p> <p>B3: Tính toán tổng doanh thu và chi phí.</p> <p>B4: Lập báo cáo doanh thu và chi phí.</p> <p>B5: Cung cấp báo cáo cho các bên liên quan.</p> <p>B6: Lưu trữ và quản lý báo cáo</p> <p>B7: Phân tích báo cáo</p>

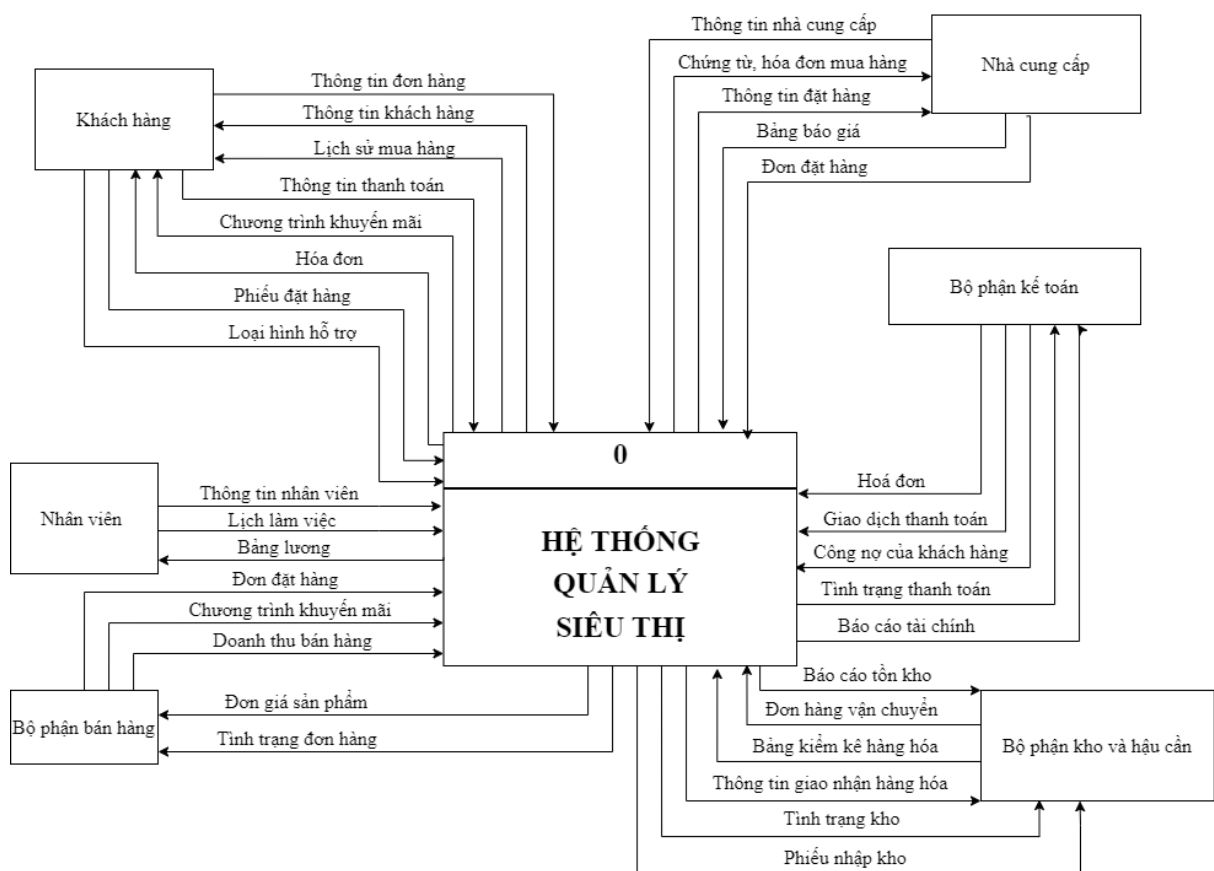
## 2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

### 2.1 Biểu đồ phân cấp chức năng

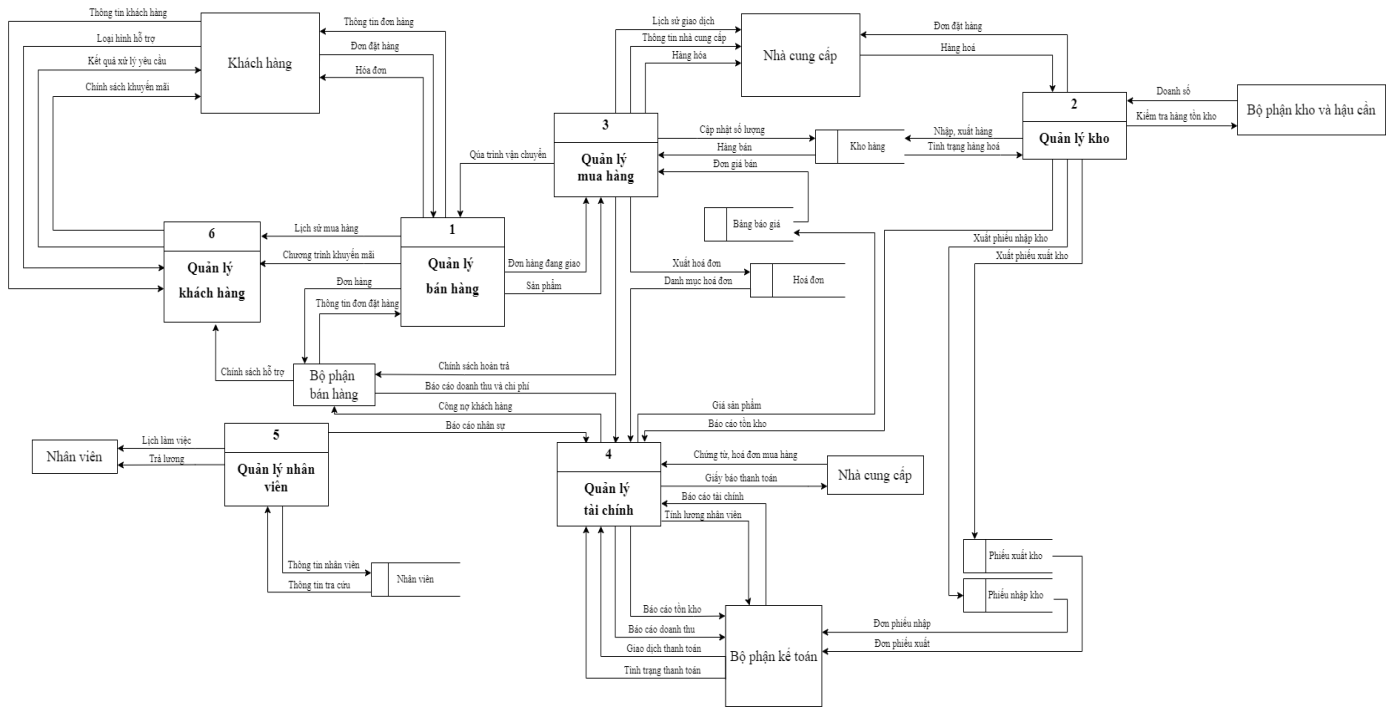


### 2.2 Sơ đồ luồng dữ liệu (DFD)

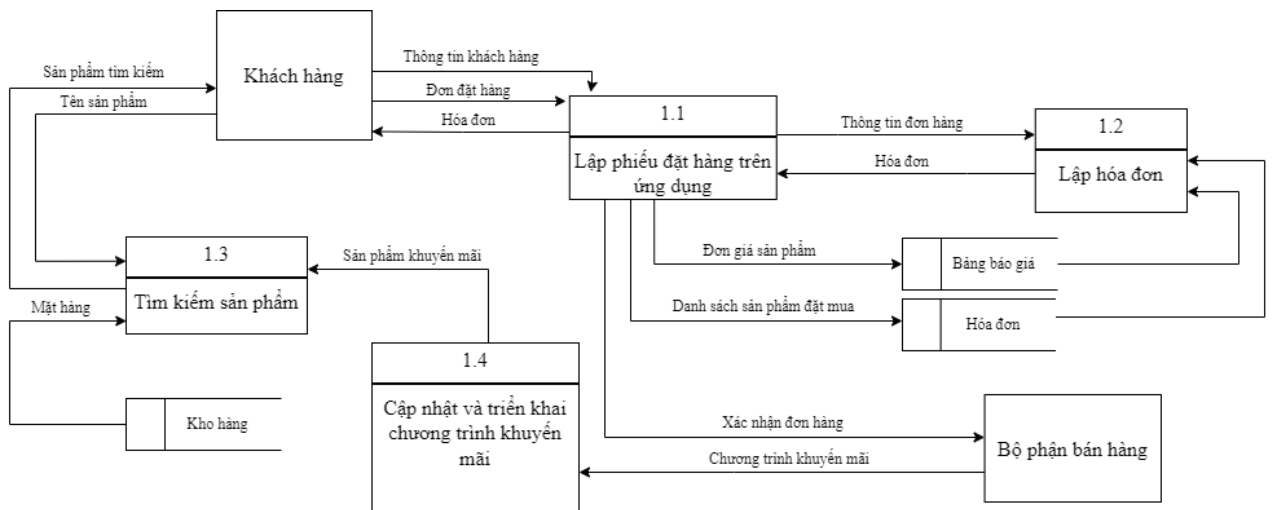
#### 2.2.1 Mô hình ngữ cảnh



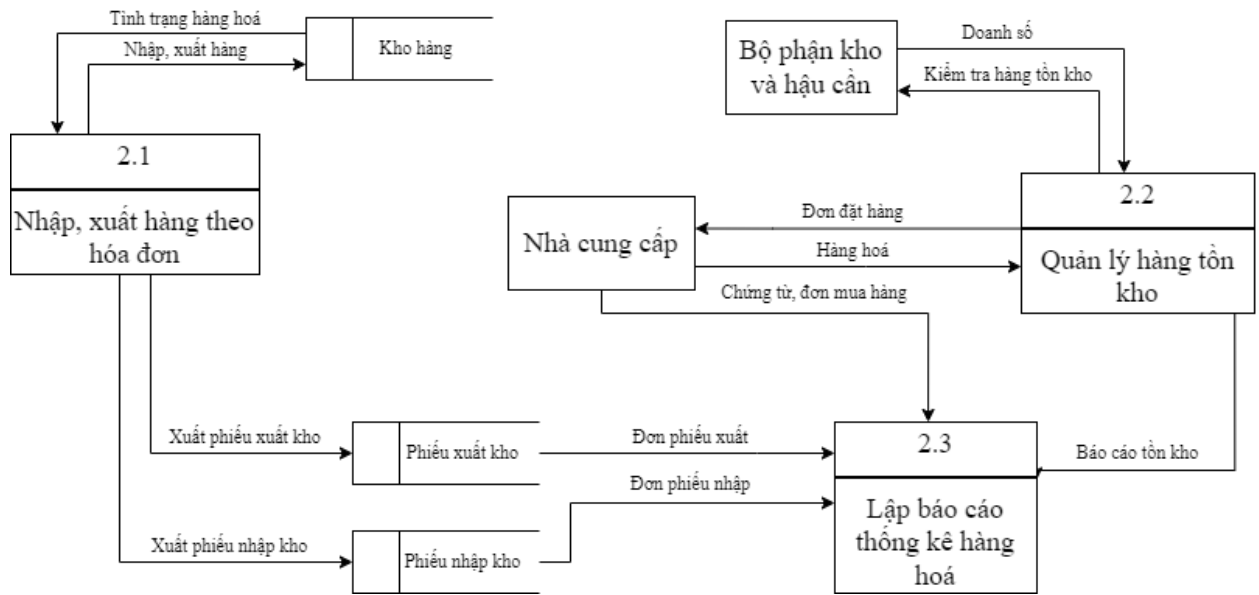
## 2.2.2 Mô hình DFD mức 0



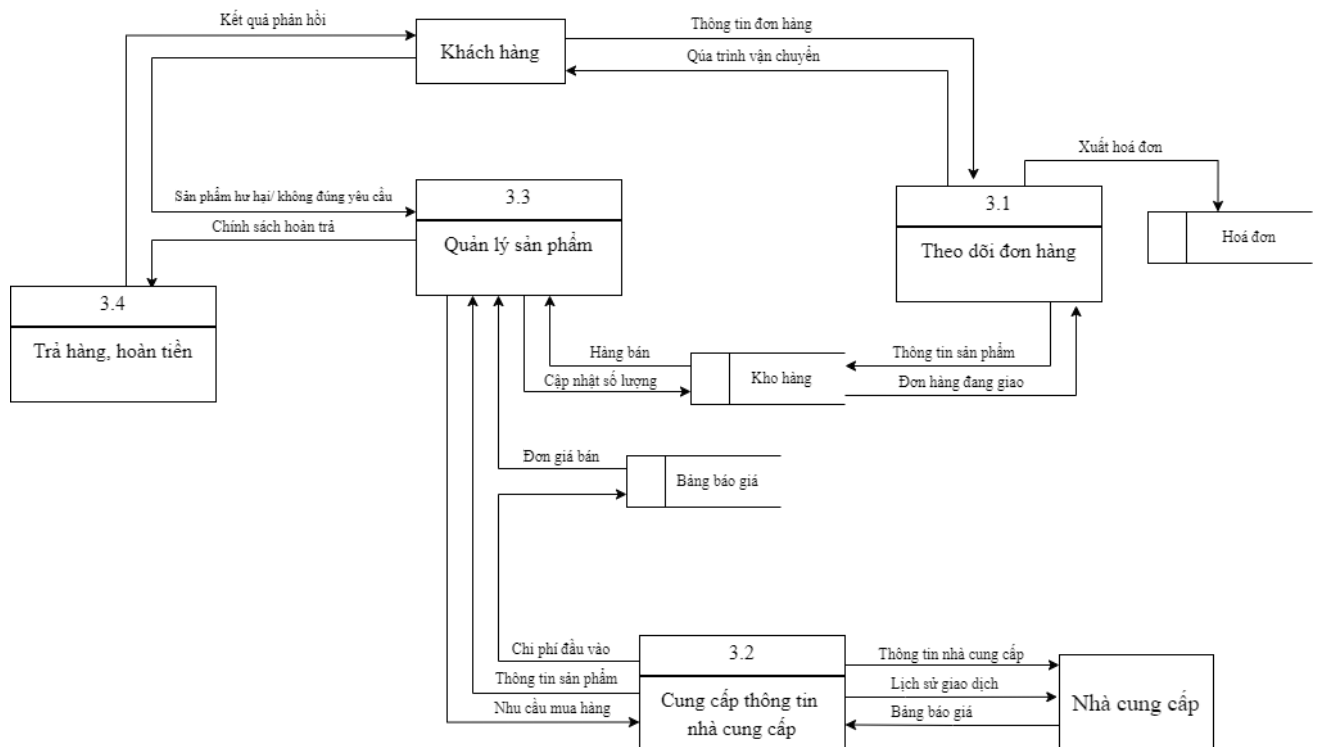
## 2.2.3 Mô hình DFD mức 1 - Quản lý bán hàng



## 2.2.4 Mô hình DFD mức 1 - Quản lý kho

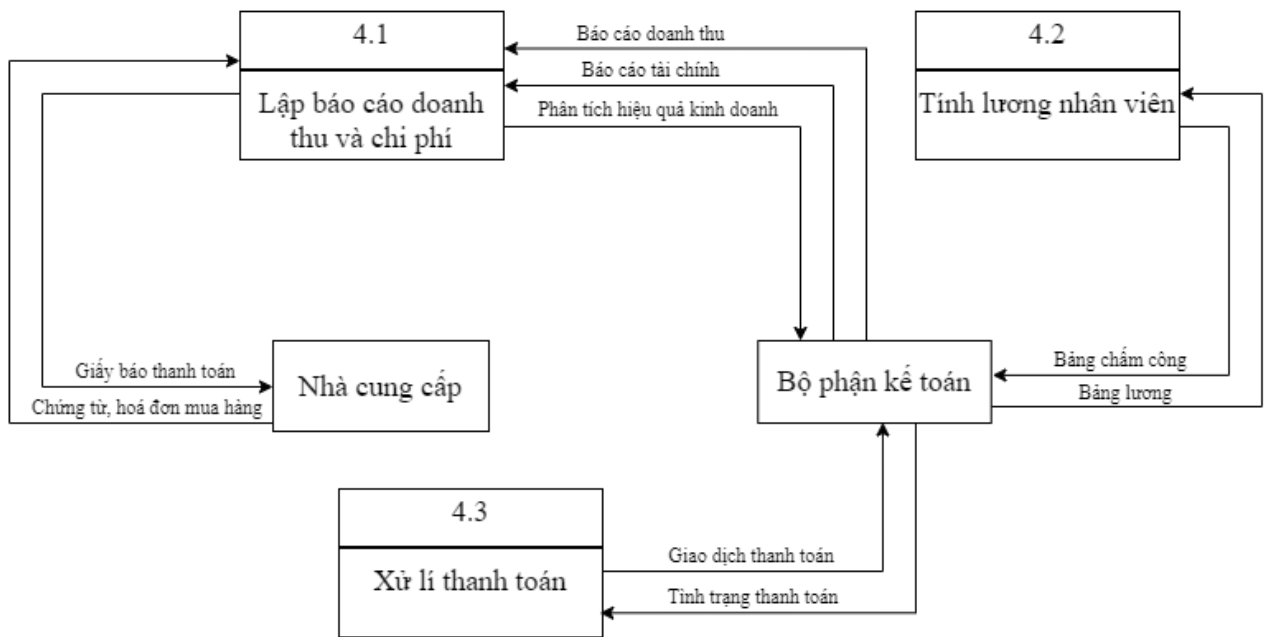


## 2.2.5 Mô hình DFD mức 1 - Quản lý mua hàng

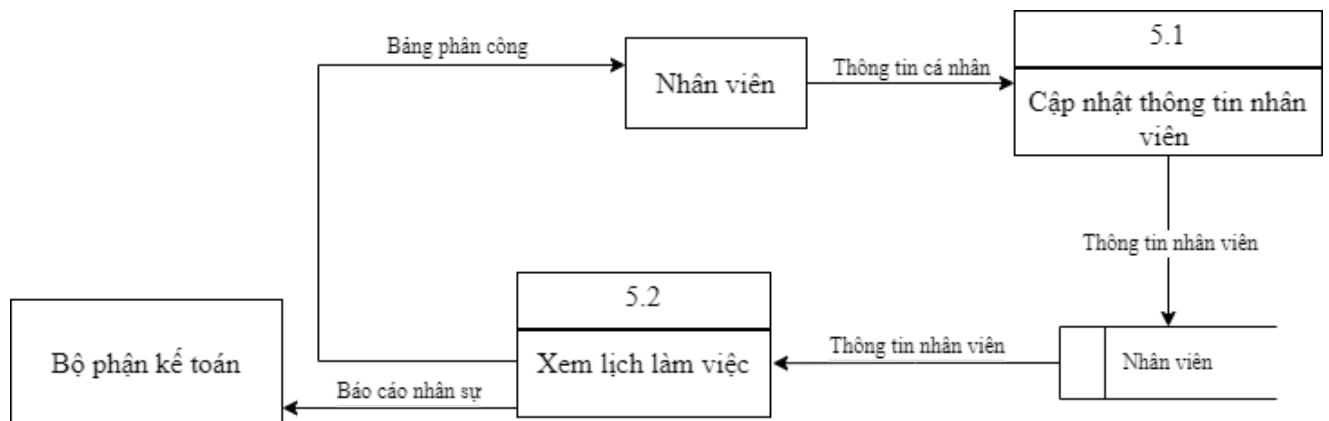




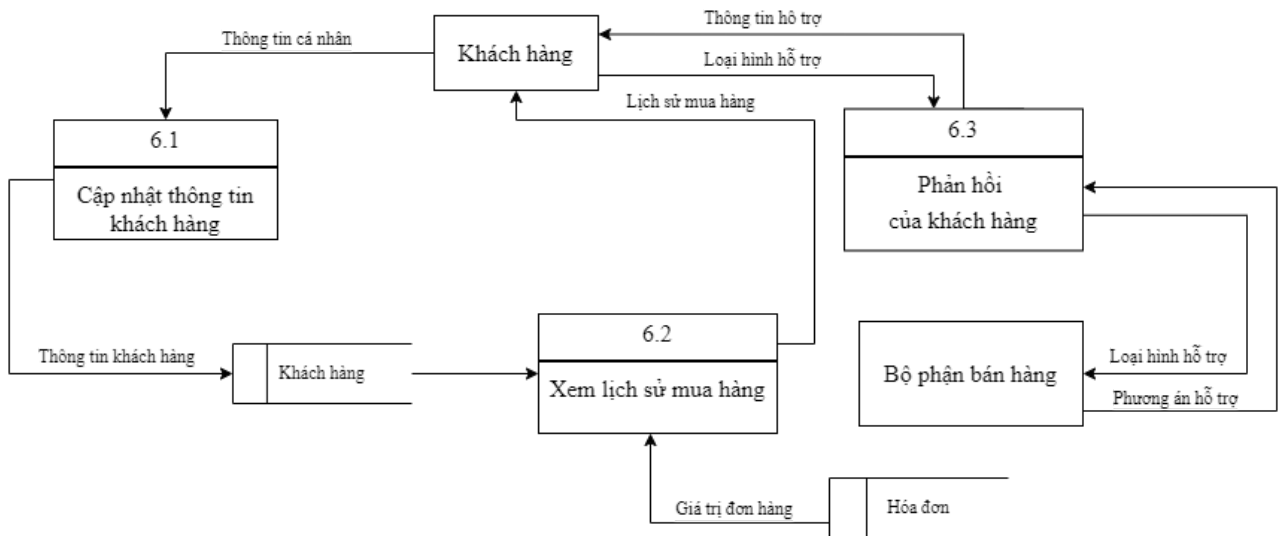
### 2.2.6 Mô hình DFD mức 1 - Quản lý tài chính



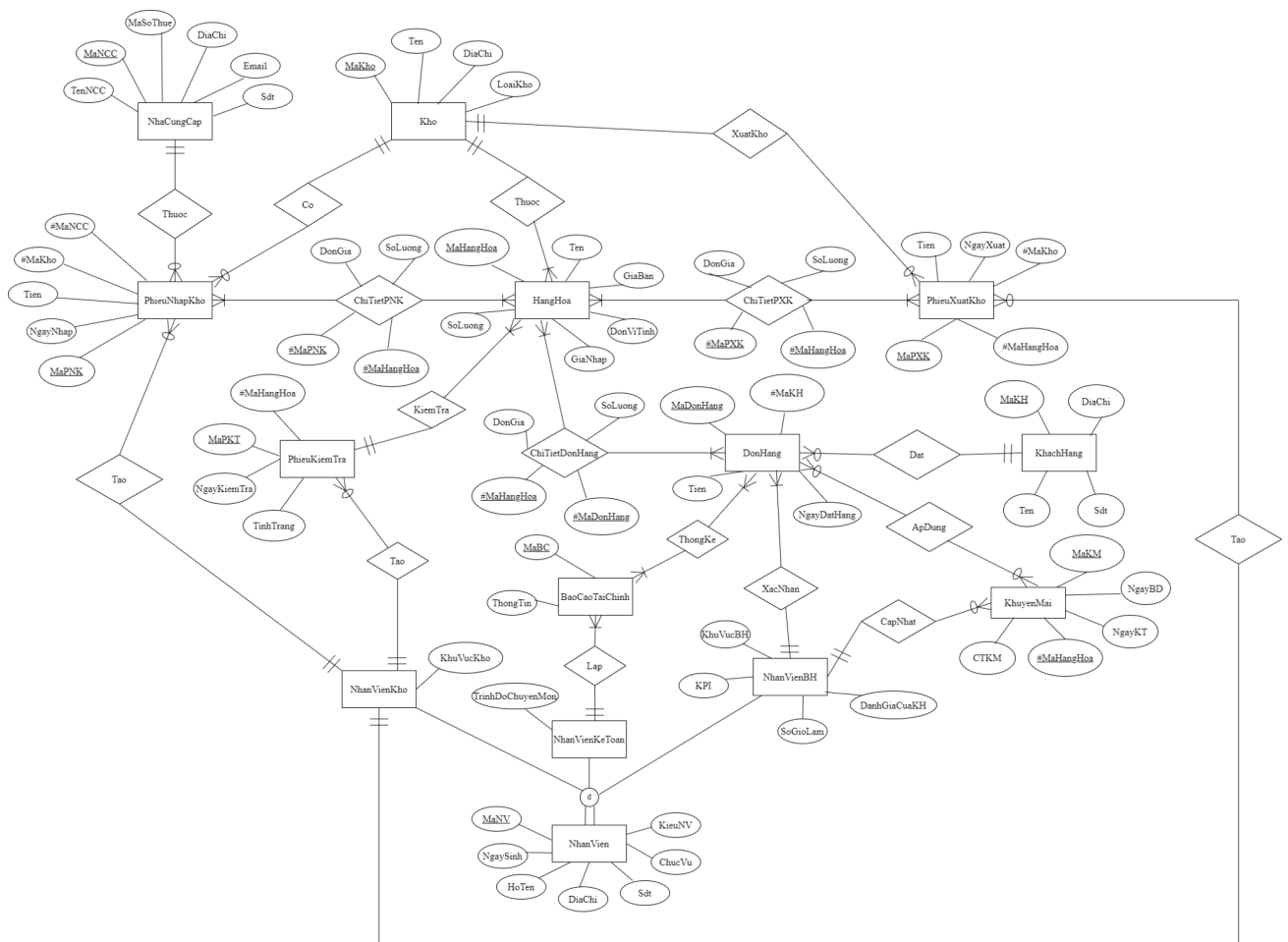
### 2.2.7 Mô hình DFD mức 1 - Quản lý nhân viên



### 2.2.8 Mô hình DFD mức 1 - Quản lý khách hàng



## 2.3 Mô hình thực thể kết hợp (ERD)



### 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

#### 3.1 Mô hình dữ liệu quan hệ

NhaCungCap (MaNCC, TenNCC, Sdt, DiaChi, Email, MaSoThue)

NhanVien (MaNV, ChucVu, HoTen, NgaySinh, Sdt, DiaChi, KieuNV)

NhanVienKho (#MaNV, KhuVucKho)

NhanVienKeToan (#MaNV, TrinhDoChuyenMon)

NhanVienBH (#MaNV, KPI, KhuVucBH, SoGioLam, DanhGiaCuaKH)

KhachHang (MaKH, Ten, DiaChi, Sdt)

HangHoa (MaHangHoa, Ten, GiaBan, GiaNhap, DonViTinh, SoLuong)

Kho (MaKho, Ten, DiaChi, LoaiKho)

DonHang (MaDonHang, #MaKH, Tien, NgayDatHang )

ChiTietDonHang (#MaDonHang, #MaHangHoa, SoLuong, DonGia)

PhieuNhapKho (MaPNK, #MaKho, #MaNCC, NgayNhap, Tien)

ChiTietPNK (#MaPNK, #MaHangHoa, SoLuong, DonGia)

PhieuXuatKho (MaP XK, #MaKho, #MaHangHoa, NgayXuat, Tien)

ChiTietP XK (#MaP XK, #MaHangHoa, SoLuong, DonGia)

PhieuKiemTra (MaPKT, #MaHangHoa, NgayKiemTra, TinhTrang)

BaoCaoTaiChinh (MaBC, ThongTin)

KhuyenMai (MaKM, #MaHangHoa, NgayBD, NgayKT, CTKM)

#### 3.2 Chi tiết các bảng

##### 1. Bảng NhaCungCap

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
------------	--------------	------	-------

MaNCC	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã nhà cung cấp
TenNCC	nvarchar(50)		Tên nhà cung cấp
Sdt	char(11)		Số điện thoại
DiaChi	nvarchar(100)		Địa chỉ
Email	nvarchar(20)		Email
MaSoThue	nvarchar(30)		Mã số thuế

## 2. Bảng NhanVien

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaNV	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã nhân viên
ChucVu	nvarchar(20)		Chức vụ
HoTen	nvarchar(50)		Họ và tên
NgaySinh	datetime		Ngày sinh
Sdt	char(11)		Số điện thoại

DiaChi	nvarchar(100)		Địa chỉ
KieuNV	nvarchar(20)		Kiểu nhân viên

### 3. Bảng NhanVienKho

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaNV	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã nhân viên
KhuVucKho	nvarchar(20)		Khu vực kho làm việc

### 4. Bảng NhanVienKeToan

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaNV	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã nhân viên
TrinhDoChuyenMon	nvarchar(20)		Trình độ chuyên môn

### 5. Bảng NhanVienBH

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
------------	--------------	------	-------

MaNV	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã nhân viên
KPI	nvarchar(10)		Hiệu suất làm việc
KhuVucBH	nvarchar(50)		Khu vực bán hàng
SoGioLam	int		Số giờ làm
DanhGiaCuaKH	nvarchar(100)		Đánh giá của khách hàng

#### 6. Bảng KháchHàng

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaKH	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã khách hàng
Ten	nvarchar(50)		Tên
Sdt	char(11)		Số điện thoại
DiaChi	nvarchar(100)		Địa chỉ

## 7. Bảng HangHoa

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaHangHoa	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã hàng hoá
Ten	nvarchar(10)		Tên hàng hoá
GiaBan	money		Giá bán
GiaNhap	money		Giá nhập
DonViTinh	int		Đơn vị tính
SoLuong	int		Số lượng

## 8. Bảng Kho

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaKho	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã kho
Ten	nvarchar(30)		Tên kho
LoaiKho	nvarchar(10)		Loại kho

DiaChi	nvarchar(100)		Địa chỉ
--------	---------------	--	---------

### 9. Bảng DonHang

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaDonHang	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã đơn hàng
MaKH	nvarchar(10)	Khoá ngoại	Mã khách hàng
Tien	money		Tiền
NgayDatHang	datetime		Ngày đặt hàng

### 10. Bảng ChiTietDonHang

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaDonHang	nvarchar(10)	Khoá chính, khoá ngoại	Mã đơn hàng
MaHangHoa	nvarchar(10)	Khoá chính, khoá ngoại	Mã hàng hoá
SoLuong	int		Số lượng



DonGia	money		Đơn giá
--------	-------	--	---------

#### 11. Bảng PhieuNhapKho

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaPNK	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã phiếu nhập kho
MaKho	nvarchar(10)	Khoá ngoại	Mã kho
MaNCC	nvarchar(10)	Khoá ngoại	Mã nhà cung cấp
NgayNhap	datetime		Ngày nhập kho
Tien	money		Tiền

#### 12. Bảng ChiTietPNK

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaPNK	nvarchar(10)	Khoá chính, khoá ngoại	Mã phiếu nhập kho

MaHangHoa	nvarchar(10)	Khoá chính, khoá ngoại	Mã hàng hoá
SoLuong	int		Số lượng
DonGia	money		Đơn giá

### 13. Bảng PhieuXuatKho

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaPXX	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã phiếu xuất kho
MaKho	nvarchar(10)	Khoá ngoại	Mã kho
MaHangHoa	nvarchar(10)	Khoá ngoại	Mã hàng hoá
NgayXuat	datetime		Ngày xuất kho
Tien	money		Tiền

### 14. Bảng ChiTietPXX

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
------------	--------------	------	-------

MaPXX	nvarchar(10)	Khoá chính, khoá ngoại	Mã phiếu xuất kho
MaHangHoa	nvarchar(10)	Khoá chính, khoá ngoại	Mã hàng hoá
SoLuong	int		Số lượng
DonGia	money		Đơn giá

15. Bảng PhieuKiemTra

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaPKT	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã phiếu kiểm tra
MaHangHoa	nvarchar(10)	Khoá ngoại	Mã hàng hoá
NgayKiemTra	datetime		Ngày kiểm tra
TinhTrang	nvarchar(100)		Tình trạng

16. Bảng BaoCaoTaiChinh

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaBC	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã báo cáo
ThôngTin	nvarchar(100)		Thông tin

17. Bảng KhuyenMai

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khoá	Mô tả
MaKM	nvarchar(10)	Khoá chính	Mã khuyến mãi
MaHangHoa	nvarchar(10)	Khoá chính, khoá ngoại	Mã hàng hoá
NgayBD	datetime		Ngày bắt đầu
NgayKT	datetime		Ngày kết thúc
CTKM	nvarchar(100)		Chương trình khuyến mãi

### 3.3 Ràng buộc toàn vẹn

- NhaCungCap (MaNCC, TenNCC, Sdt, DiaChi, Email, MaSoThue):
  - Sdt: Chỉ được phép chứa các ký tự số và có độ dài từ 10 đến 11 ký tự.
  - Email: Phải đúng định dạng email, ví dụ: "example@domain.com".

- MaSoThue: Phải là số, có độ dài 13 ký tự.
2. NhanVien (MaNV, ChucVu, HoTen, NgaySinh, Sdt, DiaChi, KieuNV):
- NgaySinh: Phải là ngày trước ngày hiện tại, không được là ngày trong tương lai.
  - Sdt: Chỉ được phép chứa các ký tự số và có độ dài từ 10 đến 11 ký tự.
  - KieuNV: Chỉ có giá trị là “Nhân viên kho” hoặc “Nhân viên kế toán” hoặc “Nhân viên bán hàng”.
3. NhanVienKho (#MaNV, KhuVucKho):
- KhuVucKho: Phải nằm trong danh sách các khu vực hợp lệ trong kho (ví dụ: "Khu A", "Khu B").
4. NhanVienKeToan (#MaNV, TrinhDoChuyenMon):
- TrinhDoChuyenMon: Phải nằm trong các mức trình độ như "Cử nhân", "Thạc sĩ", "Tiến sĩ".
5. NhanVienBH (#MaNV, KPI, KhuVucBH, SoGioLam, DanhGiaCuaKH):
- KhuVucBH: Phải nằm trong danh sách các khu vực bán hàng hợp lệ (ví dụ: "Miền Bắc", "Miền Trung", "Miền Nam").
  - SoGioLam: Phải là số dương, không âm và không vượt quá 200 giờ/tháng.
6. KhachHang (MaKH, Ten, DiaChi, Sdt):
- Sdt: Chỉ được phép chứa các ký tự số và có độ dài từ 10 đến 15 ký tự.
7. HangHoa (MaHangHoa, Ten, GiaBan, GiaNhap, DonViTinh, SoLuong):
- GiaBan: Phải là số dương, lớn hơn 0.
  - GiaNhap: Phải là số dương, lớn hơn 0 và nhỏ hơn hoặc bằng GiaBan.
  - DonViTinh: Phải nằm trong danh sách các đơn vị đo lường hợp lệ như "Chiếc", "Kg", "Hộp".

- SoLuong: Phải là số nguyên không âm.
8. Kho (MaKho, Ten, DiaChi, LoaiKho):
- LoaiKho: Phải nằm trong các loại kho hợp lệ như "Kho lạnh", "Kho thường".
9. DonHang (MaDonHang, #MaKH, Tien, NgayDatHang):
- Tien: Phải là số dương, lớn hơn 0.
  - NgayDatHang: Phải là ngày hiện tại hoặc ngày trước đó, không được là ngày trong tương lai.
10. ChiTietDonHang (#MaDonHang, #MaHangHoa, SoLuong, DonGia):
- SoLuong: Phải là số nguyên dương, lớn hơn 0.
  - DonGia: Phải là số dương, lớn hơn 0.
11. PhieuNhapKho (MaPNK, #MaKho, #MaNCC, NgayNhap, Tien):
- NgayNhap: Phải là ngày hiện tại hoặc ngày trước đó, không được là ngày trong tương lai.
  - Tien: Phải là số dương, lớn hơn 0.
12. ChiTietPNK (#MaPNK, #MaHangHoa, SoLuong, DonGia):
- SoLuong: Phải là số nguyên dương, lớn hơn 0.
  - DonGia: Phải là số dương, lớn hơn 0.
13. PhieuXuatKho (MaPXX, #MaKho, #MaHangHoa, NgayXuat, Tien):
- NgayXuat: Phải là ngày hiện tại hoặc ngày trước đó, không được là ngày trong tương lai.
  - Tien: Phải là số dương, lớn hơn 0.
14. ChiTietPXX (#MaPXX, #MaHangHoa, SoLuong, DonGia):
- SoLuong: Phải là số nguyên dương, lớn hơn 0.

- DonGia: Phải là số dương, lớn hơn 0.

15. PhieuKiemTra (MaPKT, #MaHangHoa, NgayKiemTra, TinhTrang):

- NgayKiemTra: Phải là ngày hiện tại hoặc ngày trước đó, không được là ngày trong tương lai.

16. BaoCaoTaiChinh (MaBC, ThôngTin):

- ThôngTin: Không được để trống.

17. KhuyenMai (MaKM, #MaHangHoa, NgayBD, NgayKT, CTKM):

- NgayBD: Phải là ngày hiện tại hoặc ngày trước đó, không được là ngày trong tương lai.
- NgayKT: Phải lớn hơn hoặc bằng NgayBD.

### 3.4 Thiết kế giao diện

#### 3.4.1 Giao diện đăng nhập

Giao diện đăng nhập gồm ô trống nhập tên tài khoản, mật khẩu, nút đăng nhập khi đã nhập xong, chức năng khôi phục tài khoản khi người dùng quên mật khẩu (xác nhận bằng số điện thoại) và ô đăng ký cho người mới chưa có tài khoản.



### 3.4.2 Giao diện tạo tài khoản

Nếu bạn chưa có tài khoản và nhấn đăng ký, hệ thống sẽ xuất hiện khung đăng ký gồm các trường thông tin (họ, tên, số điện thoại,...) và các nút chức năng và xác nhận đăng ký.

A mobile application registration screen with a light green background. At the top left is a shopping cart icon. To its right is the title "Bạn chưa có tài khoản?". Below the title are several input fields: "Họ:", "Tên:", "SĐT:", "Ngày sinh:", and "Địa chỉ:". Below these is a "Giới tính:" label followed by three buttons: "Nam", "Nữ", and "Khác". Further down are three more input fields: "Tên đăng nhập:", "Mật khẩu:", and "Nhập lại mật khẩu:". At the bottom center is a green button labeled "Đăng kí". The screen is framed by a black border representing a mobile device, with three black circles at the bottom representing home and app icons.

### 3.4.3 Giao diện người dùng

Sau khi chọn đăng kí thì sẽ xuất hiện giao diện xác nhận bạn là nhân viên hay là khách hàng. Nếu bạn là nhân viên thì cần xác nhận rõ nhân viên ở bộ phận nào. Dấu mũi tên để quay trở lại giao diện đăng ký ban đầu. Nếu chọn đăng nhập ngay từ đầu thì không có bước này.





#### 3.4.4 Giao diện khách hàng

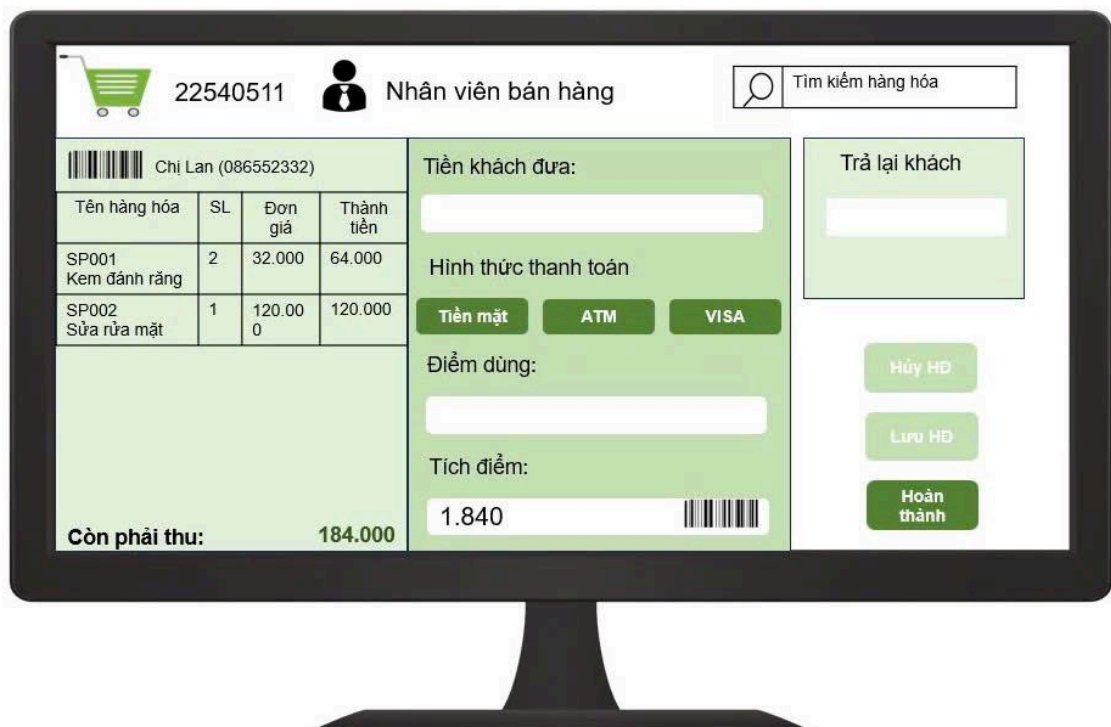
Trang chủ có bố cục gồm 3 phần chính: Tài khoản và mã quét, tiện ích và hỗ trợ, các ô tùy chọn.

- Phần tài khoản và quét mã gồm tên thành viên, SDT của thành viên, điểm tích lũy và mã vạch để tích điểm.
- Phần tiện ích và hỗ trợ gồm các mục như “Quà của tôi”, “Theo dõi đơn hàng” và “Góp ý khiếu nại”.
- Phần các ô tùy chọn gồm “Trang chủ”, “Lịch sử mua hàng”, “Thông báo” và “Tài khoản” của khách hàng.



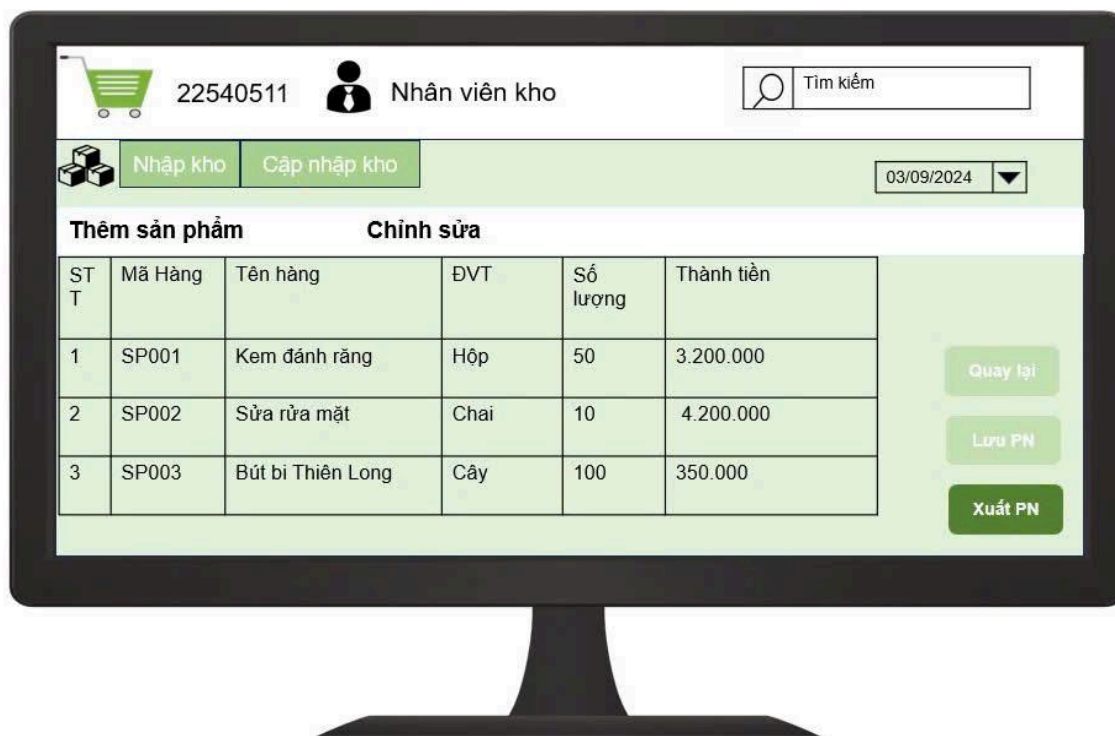
### 3.4.5 Giao diện nhân viên bán hàng

Đăng nhập dưới dạng nhân viên bán hàng



### 3.4.6 Giao diện nhân viên kho

Đăng nhập dưới dạng nhân viên kho



ST T	Mã Hàng	Tên hàng	ĐVT	Số lượng	Thành tiền
1	SP001	Kem đánh răng	Hộp	50	3.200.000
2	SP002	Sữa rửa mặt	Chai	10	4.200.000
3	SP003	Bút bi Thiên Long	Cây	100	350.000

### 3.4.7 Giao diện nhân viên kế toán

Đăng nhập dưới dạng nhân viên kế toán



S T T	Mã NV	Họ tên	Ngày sinh	SĐT	Chức danh	Thời gian	Thành tiền
1	NV001	Nguyễn Văn A	22/05/1997	023562333	NV Kho	18 giờ	450.000
2	NV002	Nguyễn Văn B	14/02/2004	086546223	NV Bán hàng	36 giờ	900.000
3	NV003	Nguyễn Văn C	16/10/2002	012365559	NV Kho	8 giờ	200.000



## **ĐÁNH GIÁ VÀ KẾT LUẬN**

Qua quá trình phân tích và thiết kế hệ thống quản lý siêu thị, chúng em đã xây dựng một mô hình quản lý rõ ràng và hiệu quả với sự phân chia nhiệm vụ rõ ràng giữa các bộ phận: Bộ phận bán hàng, Bộ phận quản lý kho và hậu cần và Bộ phận kế toán. Mỗi bộ phận đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo hoạt động của siêu thị diễn ra một cách trơn tru và hiệu quả. Hệ thống giúp tối ưu hóa việc quản lý hàng tồn kho, xử lý giao dịch bán hàng và theo dõi các hoạt động tài chính, từ đó giúp siêu thị hoạt động một cách mạch lạc hơn.

Hệ thống quản lý siêu thị này mang đến nhiều ưu điểm nổi bật. Trước hết, việc tự động hóa các quy trình giúp giảm thiểu sự can thiệp thủ công, từ đó hạn chế sai sót và tăng cường hiệu quả làm việc. Quản lý kho được tối ưu hóa, giúp đảm bảo hàng hóa luôn sẵn sàng phục vụ khách hàng, tránh tình trạng thiếu hụt hoặc dư thừa. Bên cạnh đó, hệ thống cũng mang lại sự minh bạch trong quản lý tài chính, giúp các bộ phận liên quan dễ dàng theo dõi giao dịch và tạo ra các báo cáo chi tiết. Điều này giúp nhà quản lý đưa ra các quyết định kinh doanh dựa trên thông tin chính xác. Ngoài ra, hệ thống còn giúp cải thiện trải nghiệm khách hàng bằng cách tăng tốc độ giao dịch và nâng cao sự chính xác trong quá trình phục vụ.

Tuy nhiên, hệ thống cũng gặp một số thách thức cần lưu ý. Đầu tiên, việc triển khai ban đầu đòi hỏi chi phí cao về cả cơ sở hạ tầng công nghệ lẫn đào tạo nhân viên. Việc sử dụng hệ thống một cách hiệu quả yêu cầu đội ngũ nhân viên cần được đào tạo kỹ lưỡng và sự phối hợp nhịp nhàng giữa các bộ phận. Bên cạnh đó, vấn đề bảo mật dữ liệu cũng là một thách thức lớn, bởi hệ thống chứa đựng nhiều thông tin quan trọng về khách hàng và tài chính, đòi hỏi các biện pháp bảo mật mạnh mẽ để tránh rủi ro.

Tóm lại, mặc dù hệ thống quản lý siêu thị có những hạn chế nhất định về chi phí và kỹ thuật, nhưng với các ưu điểm như tự động hóa, tối ưu hóa quy trình và nâng cao trải nghiệm khách hàng, hệ thống này có tiềm năng lớn trong việc cải thiện hiệu quả hoạt động và tăng cường tính cạnh tranh cho các siêu thị.

## **LỜI KẾT**

Sau quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài "Phân tích và thiết kế hệ thống quản lý siêu thị", chúng em đã có cơ hội áp dụng kiến thức lý thuyết vào việc xây dựng một hệ thống quản lý thực tế. Hệ thống quản lý siêu thị không chỉ giúp tối ưu hóa quy trình hoạt động của siêu thị mà còn tạo ra một phương pháp tiếp cận hiện đại,

mang lại nhiều lợi ích trong việc quản lý kho, bán hàng, tài chính, và chăm sóc khách hàng.

Mặc dù nhóm chúng em đã cố gắng hoàn thiện bài báo cáo một cách toàn diện, nhưng do hạn chế về thời gian và kinh nghiệm, có thể còn những thiếu sót. Chúng em mong muốn nhận được những góp ý từ thầy cô và bạn bè để có thể cải thiện và hoàn thiện hơn trong những dự án tương lai.

Chúng em xin chân thành cảm ơn thầy Phạm Chí Công, người đã hướng dẫn và hỗ trợ nhóm trong suốt quá trình thực hiện đề tài. Đồng thời, chúng em cũng xin gửi lời cảm ơn đến các bạn bè và đồng nghiệp đã chia sẻ kinh nghiệm, giúp đỡ và đóng góp ý kiến cho bài báo cáo này. Hy vọng rằng bài báo cáo sẽ mang lại giá trị tham khảo và hỗ trợ cho các dự án nghiên cứu và phát triển hệ thống quản lý trong tương lai.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

Nguyễn Ngọc Hậu, Nguyễn Huỳnh Ngọc Tuyền, Trịnh Nhật Duy (2023). *Phân tích thiết kế hệ thống quản lý nhà sách*, Báo cáo môn Phân tích thiết kế hệ thống, Trường đại học Mở Tp.HCM.

Lê Nho Thủy, Trần Văn Dũng, Hoàng Tiến Đạt, Nguyễn Mạnh Tài (2006). *Phân tích thiết kế hệ thống quản lý siêu thị*, Trường đại học Công nghệ (Hà Nội).