

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG

-----*-----

ĐỒ ÁN
TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

XÂY DỰNG MODULE QUẢN LÝ
KHO NGUYÊN LIỆU CỦA HỆ THỐNG
CHẾ BIẾN VÀ PHÂN PHỐI THỰC PHẨM

Sinh viên thực hiện: **Trần Văn Tuấn**

Lớp: CN-CNTT- K57

Giáo viên hướng dẫn: **ThS Nguyễn Duy Hiệp**

HÀ NỘI 12-2017

PHIẾU GIAO NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

1: Thông tin sinh viên:

Họ và tên: Trần Văn Tuấn

Số điện thoại liên lạc: 0168 935 0228

E-mail: trantuan94bk@gmail.com

Lớp: CN-CNTT-K57

Hệ đào tạo: Chính quy

Đồ án tốt nghiệp được thực hiện tại: Bộ môn Khoa học máy tính, Viện Công nghệ thông tin & Truyền thông, Đại học Bách Khoa Hà Nội.

Thời gian làm ĐATN: Từ ngày 05/10/2017 đến 22/12/2017.

2: Mục đích, nội dung của ĐATN:

Xây dựng module kho nguyên liệu của hệ thống quản lý chế biến và phân phối thực phẩm trên nền tảng PHP Web.

3: Các nhiệm vụ cụ thể của ĐATN:

Đồ án được thực hiện nhằm đạt được những kết quả sau:

- ❖ Xây dựng các chức năng quản lý nhập nguyên liệu vào kho.
- ❖ Xây dựng chức năng quản lý các phân khu trong kho, các kệ/giá để nguyên liệu để tiện cho việc kiểm soát vị trí trống, tìm kiếm nguyên liệu
- ❖ Xây dựng chức năng xuất nguyên liệu cho bộ phận sản xuất theo kế hoạch sản xuất các đơn hàng và nhập lại nguyên liệu khi còn thừa.
- ❖ Gợi ý và chỉ định lô nguyên liệu cho quá trình sản xuất theo nguyên tắc FIFO đảm bảo tối ưu việc sử dụng nguyên liệu.
- ❖ Xây dựng chức năng thống kê nguyên liệu tồn kho và gợi ý tạo các đơn đặt nguyên liệu để gửi cho các nhà cung cấp.
- ❖ Xây dựng giao diện hiện đại, tiện dụng, đơn giản.

4: Lời cam đoan của sinh viên:

Tôi: Trần Văn Tuấn cam kết nội dung ĐATN là công trình nghiên cứu và phát triển của bản thân trên cơ sở là dự án của công ty Cổ phần giải pháp Công nghệ thông tin và Truyền thông MQ, dưới sự chấp thuận và giám sát của ban lãnh đạo công ty và ThS Nguyễn Duy Hiệp.

Các kết quả của ĐATN là trung thực, không phải là sự sao chép toàn vẹn của bất kỳ công trình nào khác.

Hà Nội, ngày..... tháng..... năm 2017

Tác giả ĐATN

Trần Văn Tuấn

5: Xác nhận của giáo viên hướng dẫn và mức độ hoàn thành của ĐATN và cho phép bảo vệ

Hà Nội, ngày..... tháng.....năm 2017

Giáo viên hướng dẫn

Ths. Nguyễn Duy Hiệp

TÓM TẮT NỘI DUNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Hệ thống quản lý chế biến và phân phối thực phẩm là hệ thống giải pháp phần mềm trên nền tảng Web Application nhằm cung cấp giải pháp số hóa việc quản lý tài nguyên, xử lý nghiệp vụ sản xuất, phân phối, tính toán thống kê doanh thu cho nhà máy chế biến các sản phẩm có nguồn gốc từ thịt (Công ty Chuoh- Nhật Bản).

Hệ thống cung cấp các chức năng liên quan đến việc quản lý thông tin các đối tượng trên hệ thống như sản phẩm, nguyên liệu, khách hàng, đơn đặt hàng của khách hàng v.v..., quản lý việc nhập/ xuất nguyên liệu, chỉ định lô nguyên liệu cho sản xuất, xử lý các đơn đặt hàng của khách để tiến hành xuất ra kế hoạch sản xuất, checklist và nhãn (label) để dán lên các gói thành phẩm phục vụ cho việc bảo quản, vận chuyển và giao hàng. Ngoài ra còn cung cấp các công cụ để tìm kiếm, tính toán và thống kê mức độ hiệu quả sản xuất, hiệu quả sử dụng nguyên liệu, doanh thu.

Các tính năng được xây dựng dựa trên yêu cầu và thực tế hoạt động hiện tại của công ty Chuoh. Với mục tiêu số hóa và tự động hóa một phần quy trình nghiệp vụ của công ty nhằm giảm thiểu tối đa thời gian xử lý, tiết kiệm tài nguyên và sức lao động của con người, nâng cao hiệu quả và năng suất lao động.

Module quản lý kho nguyên liệu là một phần trong hệ thống quản lý này. Module cung cấp các chức năng xử lý nghiệp vụ quản lý kho bao gồm: xử lý đặt hàng nguyên liệu, xử lý nhập nguyên liệu, xử lý xuất nguyên liệu cho bộ phận sản xuất theo kế hoạch sản xuất, nhập lại nguyên liệu thừa sau quá trình sản xuất hàng ngày. quản lý vị trí trong kho, phát hành các nhãn (label) về lô nguyên liệu dán lên các pallet/thùng nguyên liệu để tiện tìm kiếm và quản lý. Được xây dựng và phát triển với các công nghệ web hiện đại, hệ thống cung cấp giao diện trực quan, đơn giản, tiện dụng và nhanh chóng.

Bố cục báo cáo gồm 3 chương và kết luận:

- ❖ Chương I: Tổng quan: Chương này bao gồm các nội dung: Đặt vấn đề, phân tích yêu cầu, mục tiêu cần đạt được, hướng giải quyết và cơ sở lý thuyết để xây dựng hệ thống.
- ❖ Chương II: Phân tích và thiết kế hệ thống: Chương này bao gồm các biểu đồ phân tích thiết kế của các chức năng trong module..
- ❖ Chương III: Kết quả đạt được: Những hình ảnh về các chức năng của Module đã đạt được.
- ❖ Kết luận

LỜI CẢM ƠN

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành tới Thầy giáo Thạc sĩ Nguyễn Duy Hiệp, là người trực tiếp hướng dẫn, ban lãnh đạo công ty Cổ phần giải pháp công nghệ thông tin và truyền thông MQ (Địa chỉ tầng 10, tòa nhà Zen Tower, số 12 Khuất Duy Tiến, Thanh Xuân , Hà Nội), cùng toàn thể các anh chị em trong đội phát triển dự án đã hướng dẫn và tạo điều kiện cho em hoàn thành nội dung đồ án tốt nghiệp này.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn tới các Thầy, Cô trong bộ môn Khoa Học Máy Tính, các Thầy Cô trong viện Công nghệ thông tin và truyền thông, cũng như các Thầy Cô trong trường đã dạy dỗ em trong suốt những năm học qua.

Hà Nội, tháng 12 năm 2017

Sinh viên

Trần Văn Tuấn

MỤC LỤC

TÓM TẮT NỘI DUNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP	4
CHƯƠNG I: TỔNG QUAN.....	12
1.1: Đặt vấn đề.....	12
1.2: Bài toán và các vấn đề cần giải quyết	12
1.2.3: Hoạt động của người quản lý kho	13
1.3: Cơ sở lý thuyết và các công nghệ sử dụng.....	14
1.3.1: Cơ sở lý thuyết	14
1.3.2: Công nghệ sử dụng	16
CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	19
2.1: Phân tích.....	19
2.1.1: Mô hình hóa chức năng.....	19
2.2: Thiết kế cơ sở dữ liệu	33
CHƯƠNG III: GIAO DIỆN VÀ TÍNH NĂNG CỦA MODULE	41
3.1: Giao diện thống kê nguyên liệu tồn kho theo lô.....	41
3.2: Màn hình quản lý phiếu đặt mua nguyên liệu	42
3.2.1: Màn hình danh sách phiếu đặt mua nguyên liệu.....	42
3.2.2: Màn hình tạo phiếu đặt mua nguyên liệu.....	43
3.2.3: Màn hình xem chi tiết phiếu đặt mua nguyên liệu	44
3.3: Màn hình quản lý nhập kho nguyên liệu.....	45
3.3.1: Màn hình danh sách các phiếu nhập kho	45
3.3.2: Màn hình xem chi tiết phiếu nhập kho.....	46

3.3.3: Màn hình tạo phiếu nhập kho	47
3.3.4: Màn hình chỉnh sửa vị trí lô nguyên liệu sau khi nhập kho	48
3.4: Màn hình quản lý xuất nguyên liệu	49
3.4.1: Màn hình kế hoạch sản xuất.....	49
3.4.2: Màn hình danh sách phiếu xuất kho.....	50
3.4.3: Màn hình chỉ định xuất kho (tạo phiếu xuất kho).....	51
3.4.4: Màn hình chi tiết phiếu xuất kho	52
3.5: Màn hình quản lý vị trí trong kho nguyên liệu.....	53
KẾT LUẬN.....	54
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	55

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1- 1: Mô hình MVC	15
Hình 1- 2: Biểu tượng Laravel.....	16
Hình 1- 3: Cấu trúc thư mục của Laravel	17
Hình 2- 1: Sơ đồ tổng quan luồng nghiệp vụ của hệ thống	19
Hình 2- 2: Biểu đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống.....	20
Hình 2- 3: Biểu đồ ca sử dụng của module kho nguyên liệu	21
Hình 2- 4: Biểu đồ ca sử dụng quản lý đơn mua nguyên liệu.....	23
Hình 2- 5: Biểu đồ ca sử dụng nhập nguyên liệu.....	25
Hình 2- 6: Biểu đồ ca sử dụng xuất nguyên liệu	27
Hình 2- 7: Biểu đồ ca sử dụng quản lý vị trí trong kho	28
Hình 2- 8: Biểu đồ hoạt động tạo phiếu đặt mua nguyên liệu	29
Hình 2- 9: Biểu đồ hoạt động tạo phiếu đặt mua nguyên liệu	30
Hình 2- 10: Biểu đồ hoạt động nhập kho nguyên liệu	31
Hình 2- 11: Biểu đồ hoạt động xuất nguyên liệu.....	32
Hình 2- 12: Sơ đồ thực thể quan hệ của module kho nguyên liệu	33
Hình 3- 1: Màn hình thống kê tồn kho nguyên liệu.....	41
Hình 3- 2: Màn hình danh sách phiếu đặt mua nguyên liệu	42
Hình 3- 3: Màn hình tạo phiếu đặt mua nguyên liệu	43
Hình 3- 4: Màn hình chi tiết phiếu mua nguyên liệu	44
Hình 3- 5: Màn hình danh sách phiếu nhập kho	45

Hình 3- 6: Màn hình chi tiết phiếu nhập kho	46
Hình 3- 7: Màn hình tạo phiếu nhập kho	47
Hình 3- 8: Màn hình chỉnh sửa vị trí đặt lô nguyên liệu.....	48
Hình 3- 9: Màn hình xem kế hoạch sản xuất	49
Hình 3- 10: Màn hình danh sách phiếu xuất kho	50
Hình 3- 11: Màn hình chỉ định xuất kho nguyên liệu	51
Hình 3- 12: Màn hình chi tiết phiếu xuất kho.....	52
Hình 3- 13: Màn hình vị trí các trong từng kho nguyên liệu	53
Hình 3- 14: Màn hình đăng ký thêm những vị trí của kho mới	53

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2. 1: Đặc tả ca sử dụng quản lý đặt mua nguyên liệu.....	22
Bảng 2. 2: Đặc tả ca sử dụng quản lý nhập kh nguyên liệu.....	24
Bảng 2. 3: Đặc tả ca sử dụng quản lý xuất nguyên liệu.....	25
Bảng 2. 4: Đặc tả ca sử dụng quản lý vị trí trong kho	27
Bảng 2. 5: Bảng "chicken_production_plans"	33
Bảng 2. 6: Bảng "classification_materials"	34
Bảng 2. 7: Bảng "export_materials"	34
Bảng 2. 8: Bảng "import_materials"	35
Bảng 2. 9: Bảng "import_material_detail"	36
Bảng 2. 10: Bảng "import_material_detail_location"	36
Bảng 2. 11: Bảng "materials".....	37
Bảng 2. 12: Bảng "order_material_detail".....	37
Bảng 2. 13: Bảng "parts"	38
Bảng 2. 14: Bảng "production_plans"	38
Bảng 2. 15: Bảng "suppliers".....	39
Bảng 2. 16: Bảng "warehouse_locations".....	39

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT/ THUẬT NGỮ TIẾNG ANH

STT	Từ viết tắt / Thuật ngữ	Chú thích
1	DBMS	Là viết tắt của từ Database Management System – Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
2	Framework	Là bộ mã nguồn được xây dựng trên một hoặc nhiều ngôn ngữ lập trình, tích hợp nhiều thư viện, hỗ trợ cho các lập trình viên có thể nhanh chóng triển khai dự án, hạn chế những lỗi thường gặp và tiết kiệm thời gian phát triển dự án.
3	Frontend	Là thuật ngữ dùng để chỉ phần công việc của các lập trình viên khi thiết kế, phát triển giao diện và trải nghiệm người dùng.
4	RDBMS	Là viết tắt của từ “Relational Database Management System” – Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ.
5	MVC	Mô hình (Model – View – Controller) một kiến trúc xây dựng phần mềm.
6	Model	Mô hình / Thực thể
7	View	Khung nhìn / Giao diện người dùng
8	Controller	Bộ điều khiển
9	PHP	Tên một ngôn ngữ lập trình
10	ĐATN	Đồ án tốt nghiệp

CHƯƠNG I: TỔNG QUAN

1.1: Đặt vấn đề

Tháng 9/2017, nhà máy chế biến các sản phẩm từ thịt Chuoh (Nhật Bản – gọi tắt là Chuoh) đã ký hợp đồng hợp tác với công ty Cổ phần giải pháp CNTT-TT MQ (gọi tắt là MQ) để triển khai xây dựng hệ thống quản lý sản xuất, phân phối các sản phẩm của Chuoh. Trên thực tế, Chuoh đang quản lý nhà máy dựa trên các tài liệu bằng các tệp Excel và bằng giấy là chính. Khối lượng dữ liệu hàng ngày cần truyền tải giữa khách hàng và Chuoh, cũng như giữa các bộ phận trong nhà máy là rất lớn, buộc những người quản lý phải ghi nhớ rất nhiều các quy trình xử lý phức tạp để có được lượng thông tin cần thiết. Hơn thế nữa trong quá trình xử lý còn dễ gây sai sót, nhầm lẫn và quan trọng nhất là sau một khoảng thời gian làm việc dài thì không thể tổng hợp, đánh giá được mức độ hiệu quả sản xuất, doanh thu của nhà máy. Chính vì vậy, Chuoh hợp tác với MQ để có thể đưa ra được một giải pháp quản lý trên nền tảng công nghệ thông tin nhằm khắc phục các hạn chế của hệ thống quản lý truyền thống, nâng cao năng suất, hiệu quả sản xuất.

Module quản lý kho nguyên liệu là một bộ phận trong hệ thống quản lý mà Chuoh muốn xây dựng. Do thực tế kho nguyên liệu của nhà máy đang được quản lý hết sức thủ công và phụ thuộc vào yếu tố con người là chính. Cho nên các số liệu về nguyên liệu trong kho chỉ mang tính ước lượng, không đánh giá được lượng tồn kho thực tế của nguyên liệu, không nắm bắt được chính xác thời hạn sử dụng của nguyên liệu cũng như vị trí lưu trữ của các lô nguyên liệu trong kho. Điều này dẫn đến việc nhập nguyên liệu không hiệu quả (dư thừa hoặc không có nguyên liệu khi cần sản xuất phải đặt mua gấp), xuất nguyên liệu không có chỉ định cụ thể dẫn đến trường hợp lô nguyên liệu bị quá hạn sử dụng gây lãng phí hay khi cần thì phải mất thời gian tìm kiếm. Vì vậy việc phát triển module quản lý kho nguyên liệu đầu vào là hết sức cần thiết góp phần nâng cao khả năng quản lý, tối ưu việc sử dụng tài nguyên, giảm sự nhầm lẫn, sai sót và tiết kiệm thời gian.

1.2: Bài toán và các vấn đề cần giải quyết

Bài toán đặt ra ở đây là module quản lý kho sau khi được xây dựng và đưa vào vận hành cùng với các module khác của hệ thống phải có các tính năng cơ bản của nghiệp vụ quản lý kho (nhập/xuất kho, thống kê, tìm kiếm), đồng thời cung cấp các tính năng có sự liên kết với các module khác mà cụ thể là module xử lý đơn đặt hàng

và module quản lý sản xuất nhằm đưa ra gợi ý lô nguyên liệu cần xuất kho nhằm tối ưu việc sử dụng nguyên liệu, lên kế hoạch các nguyên liệu cần mua trong tương lai gần.

Các module chức năng chính của hệ thống:

- Module quản lý thông tin chung (sản phẩm, nguyên liệu, đơn đặt hàng, khách hàng, nhà cung cấp,)
- Module xử lý các đơn đặt hàng của khách hàng (xử lý import các tệp excel hoặc nhập tay).
- Module quản lý sản xuất (xuất chỉ thị sản xuất, kiểm tra thành phẩm sau khi đóng gói, thông báo khi có thay đổi trong đơn đặt hàng...).
- Module quản lý xuất hàng (kiểm tra thành phẩm trước khi giao cho bên vận chuyển, thông báo cho module sản xuất khi có vấn đề về sản phẩm).
- Module thống kê, tính toán (cho phép thống kê, lọc, tính toán doanh thu, tính toán thuế, giá bán sản phẩm dựa trên các hóa đơn nhập nguyên liệu, đơn đặt hàng).

1.2.2: Các chức năng của module quản lý kho nguyên liệu:

- Tạo phiếu mua nguyên liệu và gửi cho nhà cung cấp.
- Nhập nguyên liệu vào kho khi nhà cung cấp giao hàng.
- Xuất nguyên liệu theo kế hoạch sản xuất.
- Thống kê nguyên liệu tồn kho
- Cảnh báo các nguyên liệu sắp hết hạn hoặc số lượng không đủ trong tương lai.
- Nhập lại nguyên liệu thừa sau khi sản xuất hàng ngày

1.2.3: Hoạt động của người quản lý kho

Module quản lý kho nguyên liệu của hệ thống sẽ giúp người quản lý:

- Theo dõi được các thông tin về nguyên liệu trong kho như lượng tồn kho, số lô, giá nhập và ngày nhập của từng lô nguyên liệu.
- Đồng thời cũng cho phép người quản lý tìm kiếm nguyên liệu, đối ứng với kế hoạch sản xuất trong tương lai để có thể lập các kế hoạch nhập thêm nguyên liệu cho thời gian sắp tới.
- Cho phép người quản lý dựa vào kế hoạch sản xuất và thông tin của nguyên liệu tương ứng để đưa ra chỉ thị xuất lô nào cho sản xuất hiệu quả nhất.

- Khi nguyên liệu trong kho có khả năng thiếu hụt trong thời gian sắp tới hoặc có giá nhập tốt trên thị trường thì người quản lý có thể lập phiếu đặt hàng nguyên liệu và gửi cho nhà cung cấp phù hợp.
- Khi nguyên liệu được giao đến nhà máy thì người nhập kho tiến hành kiểm kê, nhập thông tin các nguyên liệu như số lượng, đơn giá và chọn vị trí trong kho nơi lưu trữ lô nguyên liệu đó vào hệ thống.
- Khi sản xuất còn thừa hoặc thiếu nguyên liệu thì bên kho sẽ tiến hành nhập lại nguyên liệu hoặc xuất thêm nguyên liệu cho bên sản xuất.

1.3: Cơ sở lý thuyết và các công nghệ sử dụng

1.3.1: Cơ sở lý thuyết

a, Mô hình MVC

MVC (viết tắt của **Model-View-Controller**) là một mẫu kiến trúc phần mềm để tạo lập giao diện người dùng trên máy tính. MVC chia một ứng dụng thành ba phần tương tác được với nhau để tách biệt giữa cách thức mà thông tin được xử lý nội hàm và phần thông tin được trình bày và tiếp nhận từ phía người dùng. ^{[1][2]}

Khi sử dụng đúng cách, mẫu *MVC* giúp cho người phát triển phần mềm cô lập các nguyên tắc nghiệp vụ và giao diện người dùng một cách rõ ràng hơn. Phần mềm phát triển theo mẫu *MVC* tạo nhiều thuận lợi cho việc bảo trì vì các nguyên tắc nghề nghiệp và giao diện ít liên quan với nhau.

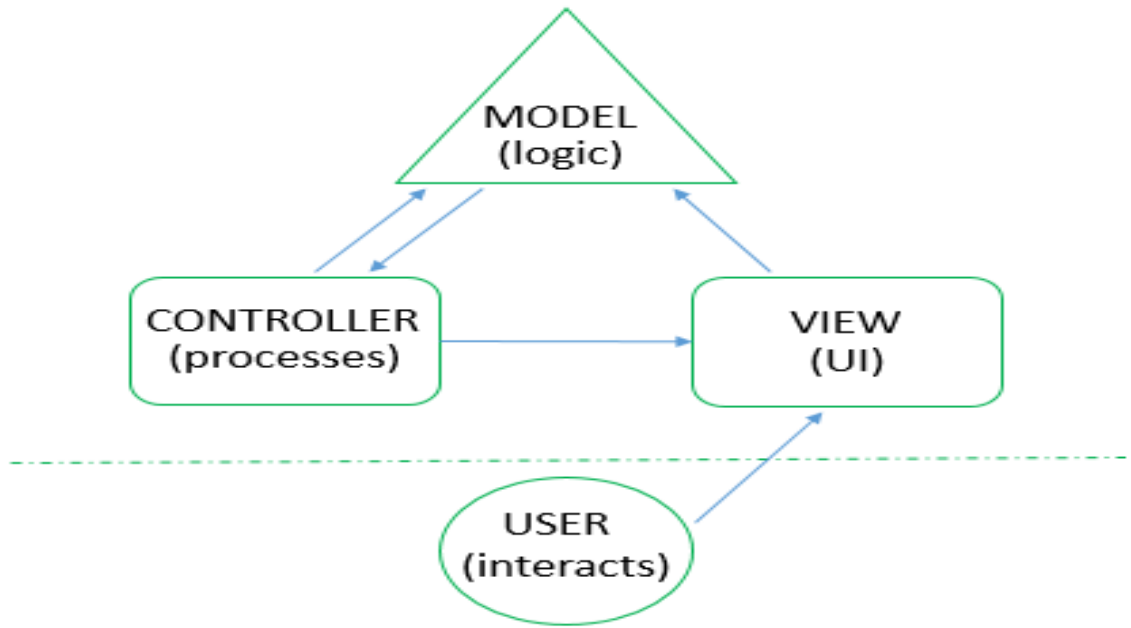
Trong mẫu *Model-View-Controller*,

Model: (Mô hình) tượng trưng cho dữ liệu của chương trình phần mềm.

View: (Khung nhìn) bao gồm các thành phần của giao diện người dùng.

Controller: (Bộ điều khiển) quản lý sự trao đổi giữa dữ liệu và các nguyên tắc nghề nghiệp trong các thao tác liên quan đến mô hình..

(trích Wikipedia Tiếng Việt - <https://vi.wikipedia.org/wiki/MVC>)



Hình 1- 1: Mô hình MVC

b, Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Cơ sở dữ liệu: là một [tập hợp thông tin](#) có cấu trúc. Tuy nhiên, thuật ngữ này thường dùng trong [công nghệ thông tin](#) và nó thường được hiểu rõ hơn dưới dạng một tập hợp liên kết các [dữ liệu](#), thường đủ lớn để lưu trên một thiết bị lưu trữ như đĩa hay băng. Dữ liệu này được duy trì dưới dạng một tập hợp các [tập tin](#) trong [hệ điều hành](#) hay được lưu trữ trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu (trích Wikipedia Tiếng Việt - [Cơ sở dữ liệu](#)).

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: (tiếng Anh: *Database Management System - DBMS*), là [phần mềm](#) hay [hệ thống](#) được thiết kế để quản trị một [cơ sở dữ liệu](#). Cụ thể, các chương trình thuộc loại này hỗ trợ khả năng lưu trữ, sửa chữa, xóa và tìm kiếm thông tin trong một [cơ sở dữ liệu](#) (CSDL). Có rất nhiều loại hệ quản trị CSDL khác nhau: từ phần mềm nhỏ chạy trên [máy tính](#) cá nhân cho đến những hệ quản trị phức tạp chạy trên một hoặc nhiều [siêu máy tính](#) (trích Wikipedia Tiếng Việt - [Hệ quản trị cơ sở dữ liệu](#)).

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ ([tiếng Anh](#): *relational database management system*, viết tắt **RDBMS**) là một [hệ quản trị cơ sở dữ liệu](#) (*database management*

system) dựa trên mô hình quan hệ được [Edgar F. Codd](#) giới thiệu. (trích Wikipedia - [Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ](#)).

1.3.2: Công nghệ sử dụng

a, *Framework Laravel 5.4:*

Laravel là một bộ mã nguồn PHP Framework hoàn toàn miễn phí, được thiết kế và xây dựng theo chuẩn mô hình MVC. Laravel được phát hành theo giấy phép MIT, với mã nguồn của nó được lưu trữ trên GitHub. Phiên bản đầu tiên được phát hành ngày 22 tháng 1 năm 2012 bởi Taylor Otwell. Theo thống kê đánh giá của một cuộc khảo sát các PHP Framework phổ biến 2013, thì Laravel đứng thứ hạng cao vượt sau đó là Zendframework, Symfony, Yii Framework, CodeIgniter... Đây là một framework khá mới mẻ và dễ tiếp cận, được rất nhiều lập trình viên ưa thích và sử dụng.



*Hình 1- 2: Biểu tượng
Laravel*

Phiên bản mới nhất tại thời điểm viết báo cáo này là 5.5 nhưng hệ thống và module đang được phát triển trên phiên bản Laravel 5.4.

- Trang chủ : <http://laravel.com/>
- Laravel Wiki : <http://en.wikipedia.org/wiki/Laravel>
- Tài liệu Laravel: <https://laravel.com/docs/5.5>
- GitHub Laravel : <https://github.com/laravel/laravel>

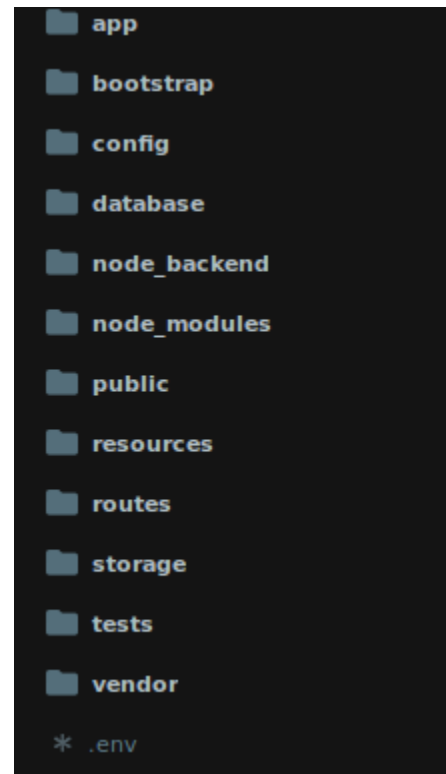
Do Laravel là một framework mới và có một cộng đồng lớn và mạnh mẽ mà nó được thừa hưởng rất nhiều những tinh hoa của các framework tiền thân cũng như khắc phục được nhiều hạn chế của các framework trước đó. Nó có nhiều tính năng hay như:

- ❖ Là framework mã nguồn mở, miễn phí, có cộng đồng sử dụng và hỗ trợ rộng lớn.
- ❖ Tương thích PHP 5.4.6 trở lên cho phép nâng cao hiệu năng.

- ❖ Sử dụng kiến trúc MVC giúp cho việc phát triển ứng dụng dễ dàng và dễ bảo trì, mở rộng.
- ❖ Hỗ trợ đa ngôn ngữ.
- ❖ Sinh code tự động với Artisan
- ❖ Quản lý thư viện với Composer và Webpack.
- ❖ Kết hợp được với nhiều framework backend và frontend để mở rộng như: NodeJS, AngularJS, ReactJS, VueJS, Bootstrap ...
- ❖ Cú pháp đơn giản, trực quan, dễ học
- ❖ Hỗ trợ ORM với nhiều hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác nhau
- ❖ Có nhiều thư viện bên thứ ba giúp việc phát triển ứng dụng một cách nhanh chóng.

Cấu trúc thư mục của framework Laravel sau khi được cài đặt:

- ❖ app: là thư mục chứa các thành phần như Controller và Model của dự án
- ❖ config: là thư mục chứa các file cấu hình của các thư viện dung trong dự án ví dụ (kết nối cơ sở dữ liệu, cấu hình các package và viết tắt của chúng khi framework được khởi chạy ...)
- ❖ database: là thư mục chứa các file tạo cơ sở dữ liệu bằng mã PHP và tạo dữ liệu mẫu phục vụ cho việc phát triển cũng như quản lý cấu trúc của cơ sở dữ liệu.
- ❖ public : là thư mục chứa các tài nguyên của hệ thống như CSS, thư viện Javascript, hình ảnh, âm thanh, font chữ v.v...
- ❖ routes: là thư mục chứa các file để đăng kí các đường dẫn phục vụ cho việc điều hướng trong framework.
- ❖ Vendor: là thư mục chứa mã nguồn của các thư viện đã được cài đặt vào dự án thông qua trình quản lý thư viện là Composer.
- ❖ Node_modules: là thư mục chứa các thư viện của NodeJS.



Hình 1- 3: Cấu trúc thư mục của Laravel

b, Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MariaDB

MariaDB là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ. Giống như MySQL, MariaDB cũng sử dụng ngôn ngữ SQL để tạo và truy vấn dữ liệu. Điểm mạnh của MariaDB là hiệu năng tốt hơn so với MySQL, MariaDB là phần mềm mã nguồn mở.

c, Bootstrap 3 Frontend Framework

Bootstrap là một framework hỗ trợ thiết kế giao diện người dùng trên web sử dụng HTML, CSS, Javascript. Bootstrap là phần mềm mã nguồn mở được phát triển bởi Twitter Inc

d, Các thư viện mã nguồn mở sử dụng trong hệ thống

- ❖ Datables JS - Thư viện phân trang dữ liệu trên các bảng biểu.
- ❖ Handsontables Spreadsheet JS : thư viện Javascript tạo table excel trên web.
- ❖ JQuery - Thư viện Javascript hỗ trợ thao tác với DOM HTML.

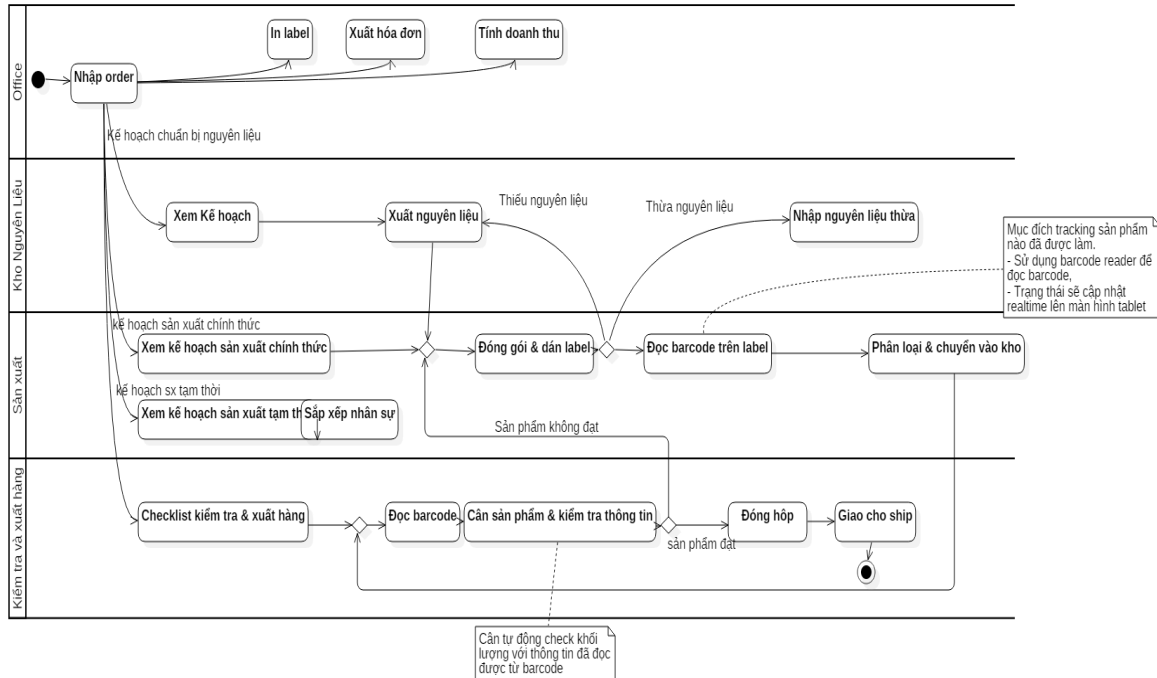
e, Các công cụ hỗ trợ phân tích thiết kế,

- ❖ Xampp – phần mềm hỗ trợ tạo web-server Apache2 trên máy tính cá nhân.
- ❖ Sublime Text 3 – Trình soạn thảo mã nguồn.
- ❖ StarUML 2 – Phần mềm hỗ trợ vẽ biểu đồ UML.
- ❖ Microsoft Word 2016
- ❖ Microsoft Powerpoint 2016.
- ❖ Google Chrome

Jquery - T

CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1: Phân tích



Hình 2- 1: Sơ đồ tổng quan luồng nghiệp vụ của hệ thống

Sơ đồ tổng quan hệ thống ở trên mô tả một cách khái quát, tóm tắt những hoạt động nghiệp vụ của toàn bộ hệ thống quản lý sản xuất và phân phối thực phẩm của công ty Chuoh. Các module chính của hệ thống phối hợp hoạt động với nhau trong suốt quy trình hoạt động của hệ thống từ module quản lý kho cho tới các module quản lý sản xuất, xử lý order và module kiểm tra xuất hàng.

2.1.1: Mô hình hóa chức năng

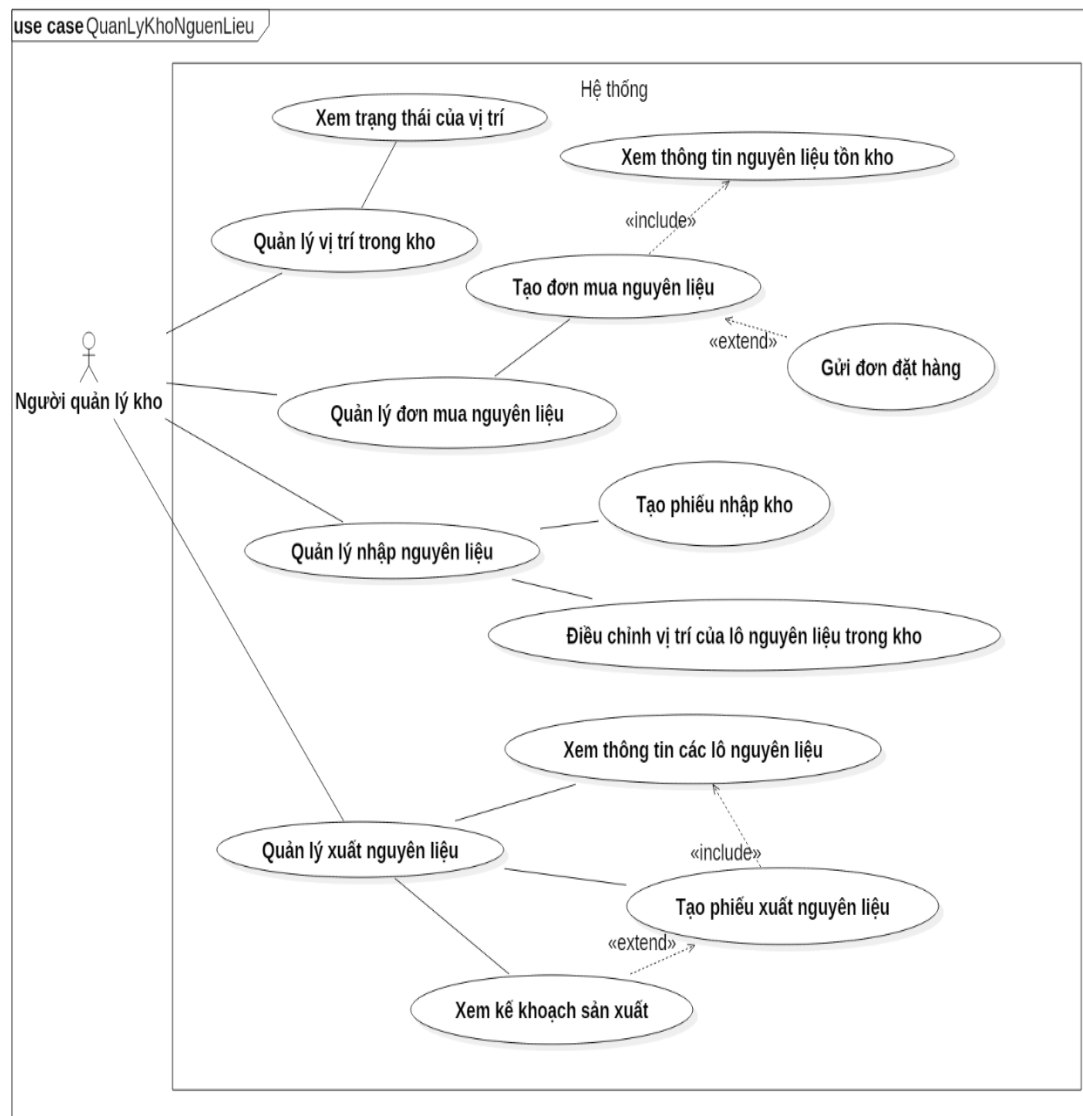
a, Biểu đồ ca sử dụng (UseCase Diagram)

- Biểu đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống



Hình 2- 2: Biểu đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống

- Biểu đồ ca sử dụng chi tiết của module quản lý kho nguyên liệu



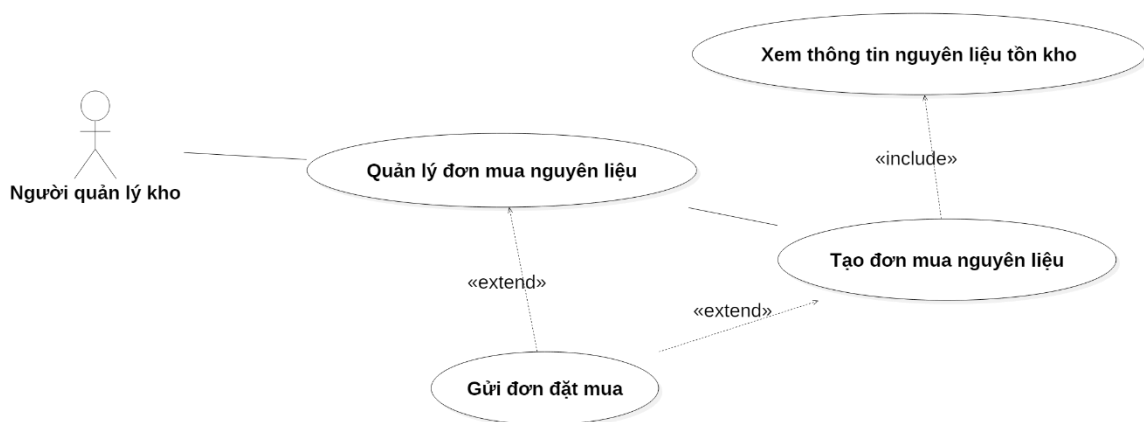
Hình 2- 3: Biểu đồ ca sử dụng của module kho nguyên liệu

b, *Đặc tả ca sử dụng của module quản lý kho nguyên liệu:*

Bảng 2. 1: Đặc tả ca sử dụng quản lý đặt mua nguyên liệu

Tên ca sử dụng	Ca sử dụng quản lý đơn đặt mua nguyên liệu (UC1)
Mô tả ngắn gọn	Cho phép người dung tạo các đơn đặt mua nguyên liệu để gửi cho nhà cung cấp dựa theo lượng nguyên liệu tồn kho, kế hoạch sản xuất dự kiến, giá nhập.
Tác nhân	Người quản lý kho
Ngày tạo	29/09/2017
Phiên bản	1.0
Điều kiện	Phải đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản chính	<p>Từ màn hình chính, chọn vào menu “Quản lý đơn đặt nguyên liệu”, giao diện hiển thị danh sách các đơn đặt mua đã tạo trước đó (có thể xem hoặc sửa các phiếu đặt mua C3, C4), chọn vào tab “Thông tin nguyên liệu tồn kho”, hệ thống hiển thị danh mục các nguyên liệu được sắp xếp theo khối lượng cần nhập thêm giảm dần. Từ màn hình này, người quản lý kho có thể chọn những nguyên liệu cần mua và click vào nút “Tạo” để chuyển sang màn hình tạo đơn đặt mua nguyên liệu.</p> <p>Người quản lý tiếp tục có thể chọn thêm các nguyên liệu bằng cách bấm nút “Tìm kiếm” (C1).</p> <p>Nếu nguyên liệu nào không cần thiết nữa thì người dung có thể bấm vào nút xóa tại dòng của nguyên liệu đó (C3).</p> <p>Người quản lý sau khi chọn xong nguyên liệu sẽ nhập khối lượng cần mua thêm cho các nguyên liệu tương ứng, chọn nhà cung cấp và chọn ngày dự định nguyên liệu được giao đến nhà máy. Bấm nút “Lưu” để hoàn tất việc tạo đơn đặt mua nguyên liệu. Nếu có thông tin nào sai lệch sẽ chuyển sang kịch bản phụ</p>

	<p>(C2).</p> <p>Ca sử dụng kết thúc khi người dùng chuyển sang menu khác hoặc đăng xuất khỏi hệ thống.</p>
Các kịch bản phụ	<p>(C1): Khi bấm nút “Tìm kiếm” một Dialog hiện ra chứa danh sách các nguyên liệu và tình trạng tồn kho. Người quản lý chọn các nguyên liệu và bấm vào nút “Thêm” để thêm chúng vào danh sách nguyên liệu cần mua. Ở màn hình này hỗ trợ tìm kiếm nhanh. Để hoàn tất việc thêm, bấm vào nút “Đóng” ở cuối Dialog để quay trở lại màn hình tạo đơn đặt mua.</p> <p>(C2): Khi bấm nút “Lưu” để hoàn tất, nếu có dữ liệu nào bị sai hoặc không đúng quy cách sẽ hiển thị màu đỏ cảnh báo ở phần đó. Người dùng tiến hành sửa lại và lặp lại thao tác để tạo đơn đặt mua.</p> <p>C3: Khi bấm vào nút “Chi tiết” của mỗi đơn đặt mua thì hệ thống sẽ hiển thị thông tin chi tiết của phiếu.</p> <p>C4: Khi Một phiếu chưa được gửi cho nhà cung cấp thì phiếu đó có thể chỉnh sửa và nếu người dùng bấm vào nút “Sửa” thì hệ thống sẽ hiển thị thông tin chi tiết của đơn đặt mua, người dùng có thể chỉnh sửa các thông tin sau đó bấm “Lưu” để hoàn tất.</p>

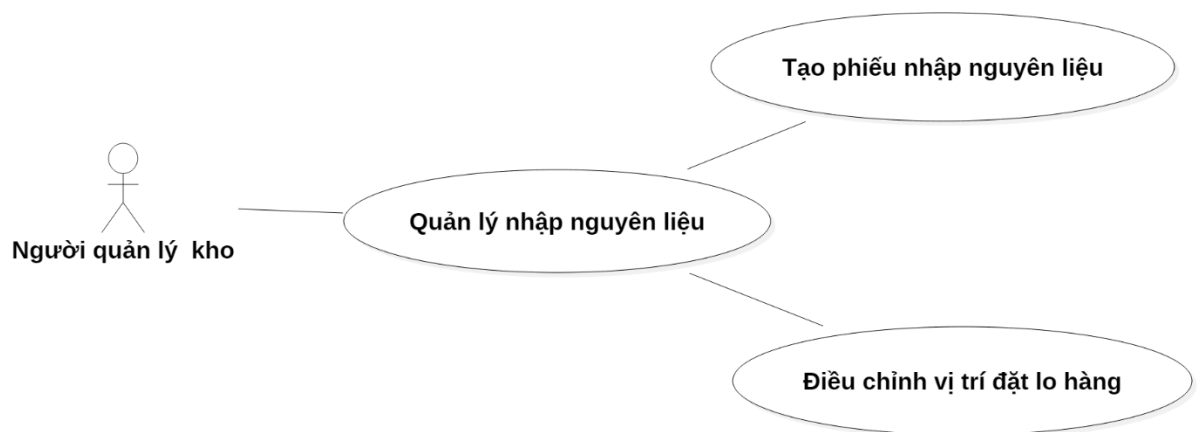


Hình 2- 4: Biểu đồ ca sử dụng quản lý đơn mua nguyên liệu

Bảng 2. 2: Đặc tả ca sử dụng quản lý nhập kho nguyên liệu.

Tên ca sử dụng	Ca sử dụng quản lý phiếu nhập nguyên liệu (UC2)
Mô tả ngắn gọn	Khi nguyên liệu được nhà cung cấp đem đến nhà máy theo đơn đặt mua của người quản lý kho, ca sử dụng này đảm nhiệm việc nhập thông tin và tạo phiếu nhập kho cho các nguyên liệu đó.
Tác nhân	Người quản lý kho
Ngày tạo	05/10/2017
Phiên bản	1.0
Điều kiện	Phải đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản chính	<p>Từ màn hình chính, người dùng chọn menu “Quản lý nhập kho nguyên liệu”. Hệ thống hiển thị danh sách các phiếu nhập đã tạo được sắp xếp theo thời gian tạo, người dùng có thể xem chi tiết hoặc chỉnh sửa vị trí lưu trữ của lô nguyên liệu đã nhập(C3, C4). Bấm vào nút “Tạo” để chuyển sang màn hình tạo phiếu nhập kho. Ở màn hình này, người dùng chọn trên danh sách các đơn đặt hàng đã được gửi cho nhà cung cấp tương ứng, lúc đó, danh sách các nguyên liệu đã đặt mua sẽ hiện ra, người dùng nhập giá mua cho các nguyên liệu. Nếu có điều chỉnh về khối lượng hay nguyên liệu bổ sung, có thể chọn vị trí đặt nguyên liệu cho nguyên liệu trong kho bằng cách chọn trên danh sách các vị trí. Sau khi hoàn tất việc nhập dữ liệu. Người dùng bấm vào nút “Lưu” để hoàn tất việc tạo phiếu nhập kho nguyên liệu. Nếu có dữ liệu sai quy cách hoặc thiếu sót, hệ thống sẽ thông báo(C1). Nếu người dùng bấm nút “ Hủy”- trường hợp C2. Ca sử dụng kết thúc khi người dùng chuyển sang menu khác hoặc đăng xuất khỏi hệ thống.</p>

Các kịch bản phụ	<p>(C1) Nếu có lỗi về dữ liệu đầu vào hệ thống sẽ cảnh báo và người dùng cần chỉnh sửa lại trước khi hoàn tất.</p> <p>C2: Khi người dùng bấm “Hủy”, hệ thống sẽ quay lại màn hình danh sách các phiếu nhập kho.</p> <p>C3: Khi người dùng bấm vào nút “Chi tiết của mỗi phiếu nhập trên danh sách, hệ thống chuyển sang màn hình hiển thị thông tin chi tiết của phiếu nhập đã chọn. Bấm “Quay lại” để trở về màn hình danh sách.</p> <p>C4: Khi người dùng bấm nút “Sửa” trên mỗi phiếu nhập thì hệ thống chuyển sang màn hình chỉnh sửa, tại đây, người dùng có thể chỉnh sửa vị trí đặt lô nguyên liệu trong kho.</p>
------------------	--



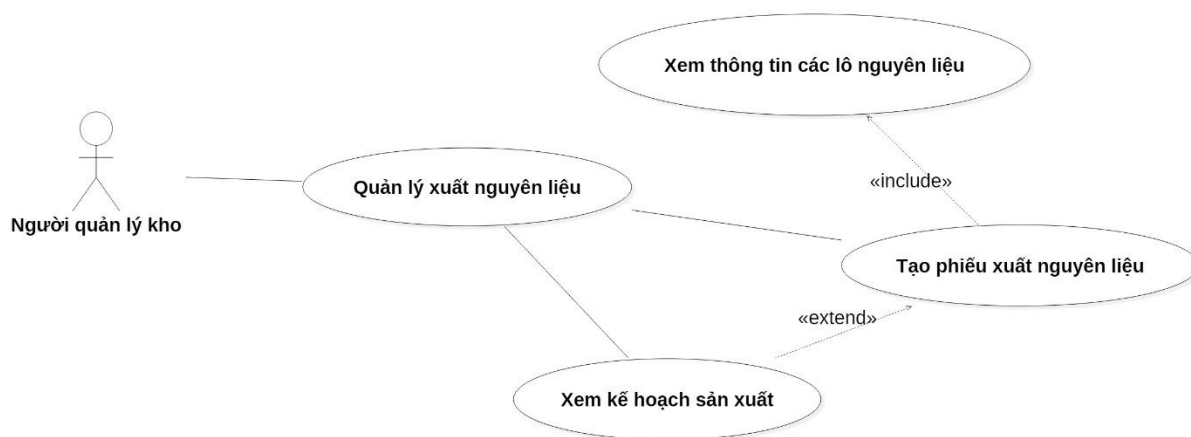
Hình 2- 5: Biểu đồ ca sử dụng nhập nguyên liệu

Bảng 2. 3: Đặc tả ca sử dụng quản lý xuất nguyên liệu.

Tên ca sử dụng	Ca sử dụng quản lý phiếu xuất nguyên liệu (UC3)
Mô tả ngắn gọn	Cho phép đối chiếu kế hoạch sản xuất và lượng nguyên liệu tồn

	kho mà người dung có thể lựa chọn lô nguyên liệu và khối lượng cần xuất kho để cung cấp cho bộ phận sản xuất.
Tác nhân	Người quản lý kho
Ngày tạo	10/10/2017
Phiên bản	1.0
Điều kiện	Phải đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản chính	<p>Khi kế hoạch sản xuất được chốt và chuyển cho bộ phận sản xuất thì đồng thời bộ phận kho cũng nhận được bản kế hoạch sản xuất đó. Người quản lý kho sẽ thấy những sản phẩm nào sẽ được sản xuất và cần những nguyên liệu gì, khối lượng bao nhiêu. Từ đó, người quản lý kho sẽ lấy nguyên liệu ra, tiến hành thao tác nhập thông tin và tạo phiếu xuất kho. Trên màn hình chính, chọn menu “Quản lý xuất kho”, hệ thống sẽ chuyển sang màn hình danh sách các phiếu xuất đã được tạo. Người dung có thể xem chi tiết của các phiếu xuất đó (C1). Người dung bấm vào nút “Tạo”, hệ thống chuyển sang màn hình “Tạo phiếu xuất kho”. Trong màn hình này, hệ thống sẽ hiển thị những nguyên liệu cần xuất kho theo kế hoạch sản xuất chính thức. Người dung lựa chọn lô nguyên liệu đã lấy ra và nhập khối lượng cần xuất. Sau khi hoàn tất nhập liệu. Người dung bấm vào nút “Lưu” để hoàn tất việc tạo và lưu phiếu xuất kho.</p> <p>Ca sử dụng kết thúc khi người dùng chuyển sang menu khác hoặc đăng xuất khỏi hệ thống.</p>
Các kịch bản phụ	<p>(C1): Khi bấm vào nút “Chi tiết” ở mỗi phiếu xuất kho, hệ thống chuyển sang màn hình xem chi tiết phiếu xuất kho. Trong màn hình này sẽ hiển thị những nguyên liệu nào đã được xuất, khối lượng, thời gian xuất, người phụ trách.... Nếu nguyên liệu trong quá trình sản xuất bị thiếu hoặc bị thừa thì có thể tiến hành xuất thêm (C2) hoặc nhập lại (C3).</p> <p>C2: Khi thiếu nguyên liệu thì có thể xuất thêm nguyên liệu, các</p>

	<p>thao tác là chọn nguyên liệu cần xuất thêm, chọn lô nguyên liệu đã lấy, nhập khối lượng xuất thêm và lưu lại.</p> <p>C3: Khi thừa nguyên liệu sẽ tiến hành nhập lại bằng cách chọn vào nguyên liệu đã xuất, chọn “Nhập lại”, điền khối lượng thừa và bấm “lưu” để hoàn tất thao tác.</p>
--	---

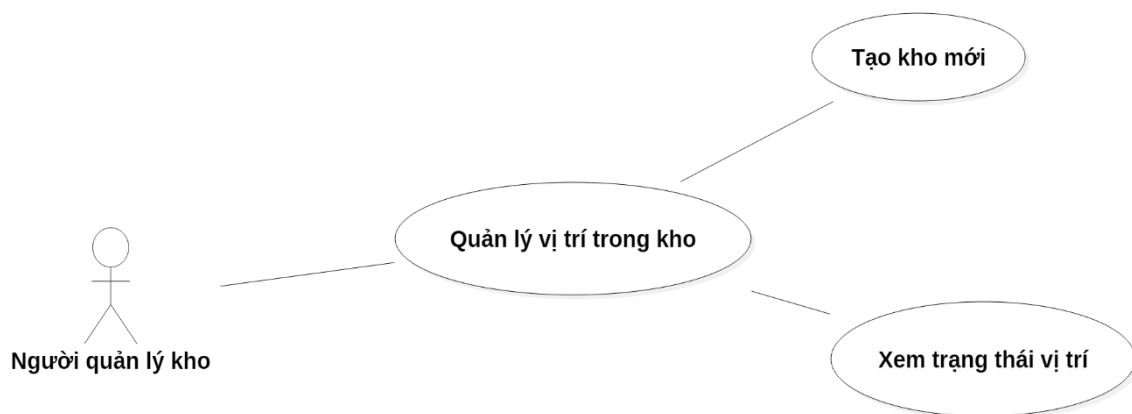


Hình 2- 6: Biểu đồ ca sử dụng xuất nguyên liệu

Bảng 2. 4: Đặc tả ca sử dụng quản lý vị trí trong kho

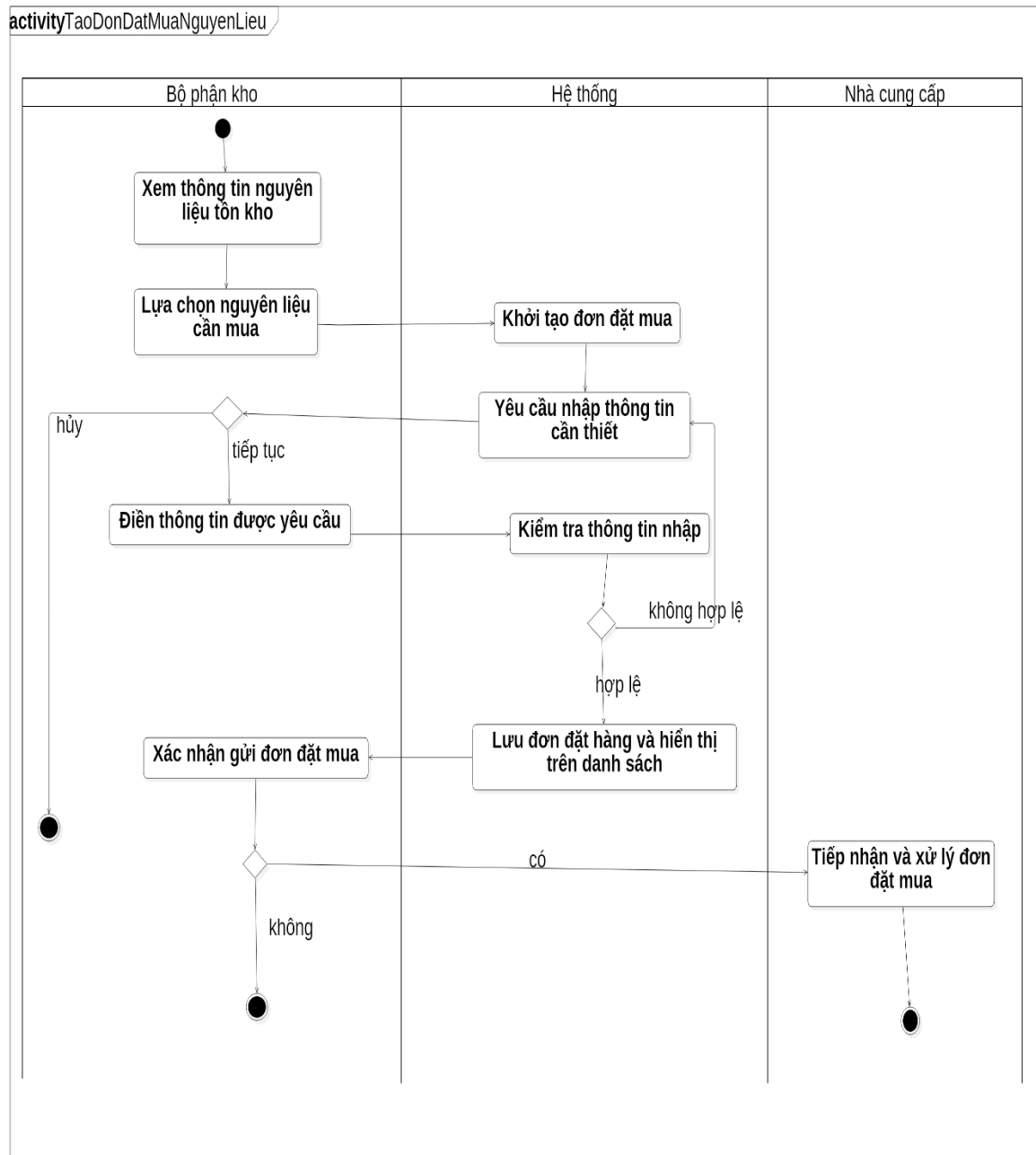
Tên ca sử dụng	Ca sử dụng quản lý vị trí trong kho (UC4)
Mô tả ngắn gọn	Cho phép đối chiếu kế hoạch sản xuất và lượng nguyên liệu tồn kho mà người dung có thể lựa chọn lô nguyên liệu và khối lượng cần xuất kho để cung cấp cho bộ phận sản xuất.
Tác nhân	Người quản lý kho

Ngày tạo	10/10/2017
Phiên bản	1.0
Điều kiện	Phải đăng nhập vào hệ thống
Kịch bản chính	<p>Khi người dùng chọn menu “Quản lý vị trí trong kho” thì hệ thống hiển thị danh sách các kho và sơ đồ các vị trí của các kho đó.</p> <p>Khi bấm nút “Tạo” một cửa sổ hiện ra cho phép đăng ký một kho mới trên hệ thống. Nhập số thứ tự của kho, chọn các vùng trên sơ đồ và tạo vùng. Bấm nút “Lưu” để hoàn tất thao tác, bấm nút “Hủy” để thoát khỏi cửa sổ, quay trở về màn hình danh sách các kho.</p> <p>Ca sử dụng kết thúc khi người dùng chuyển sang ca sử dụng khác đăng xuất khỏi hệ thống.</p>
Các kịch bản phụ	

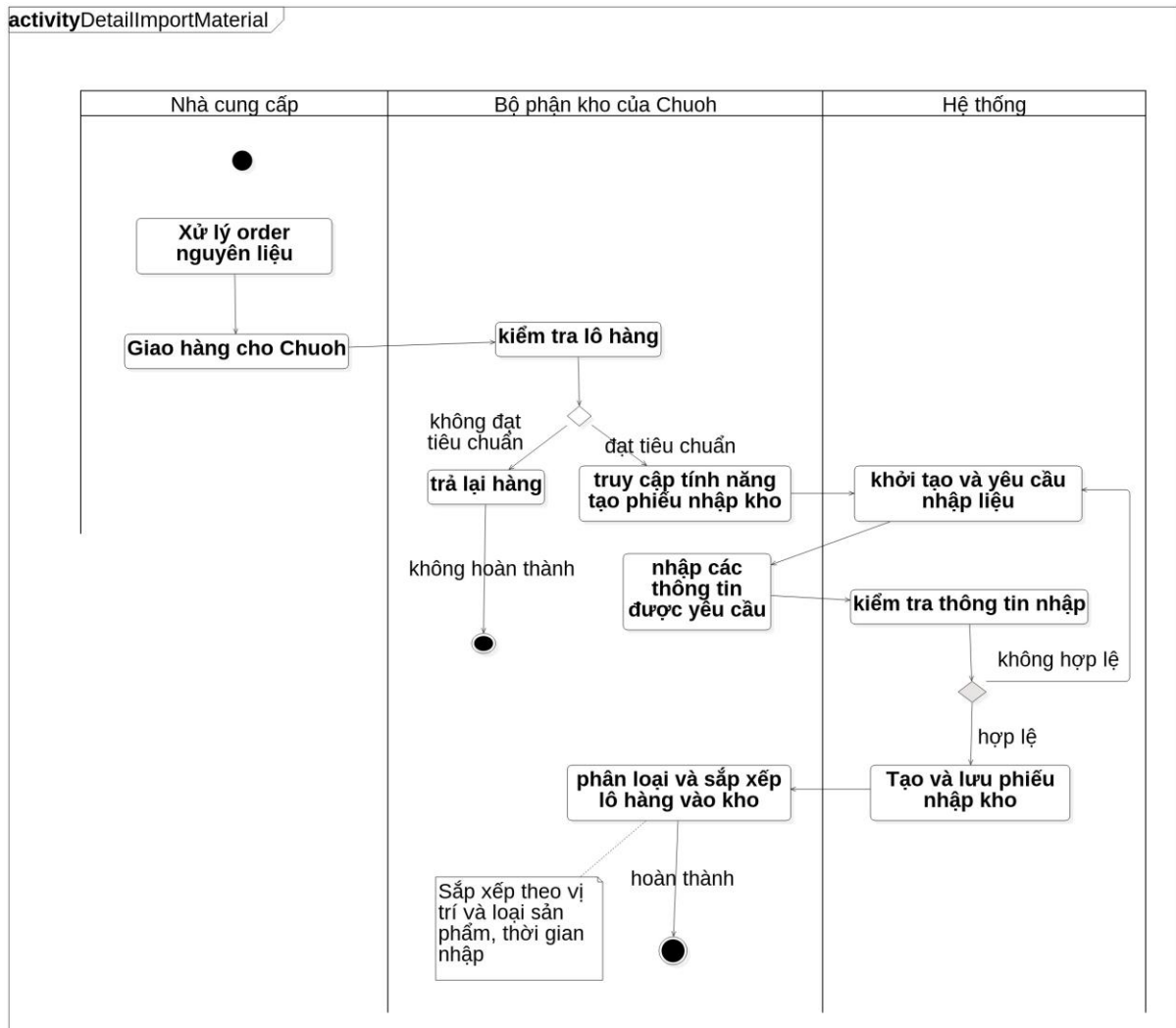


Hình 2- 7: Biểu đồ ca sử dụng quản lý vị trí trong kho

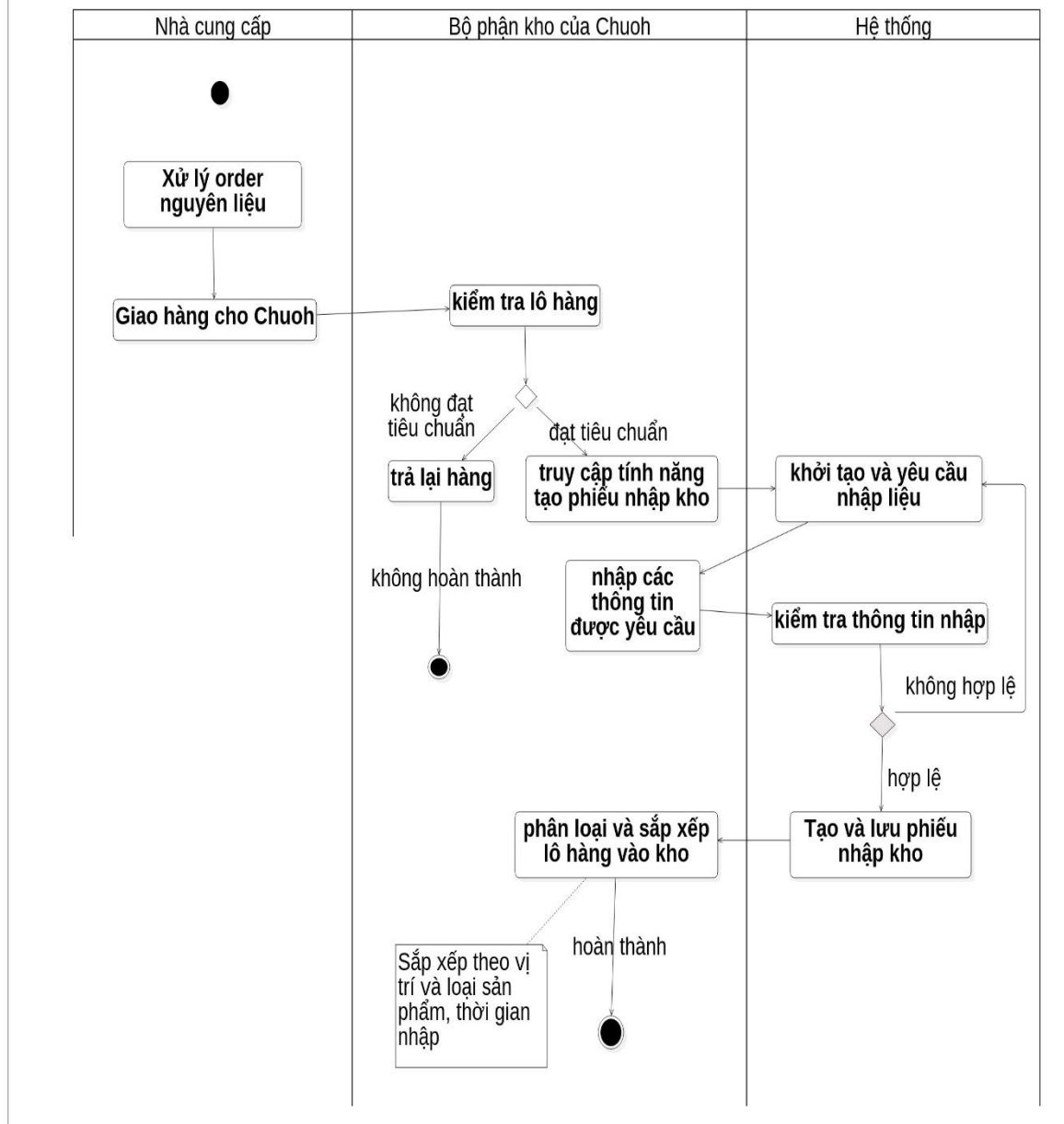
2.1.2: Mô hình hóa hành vi



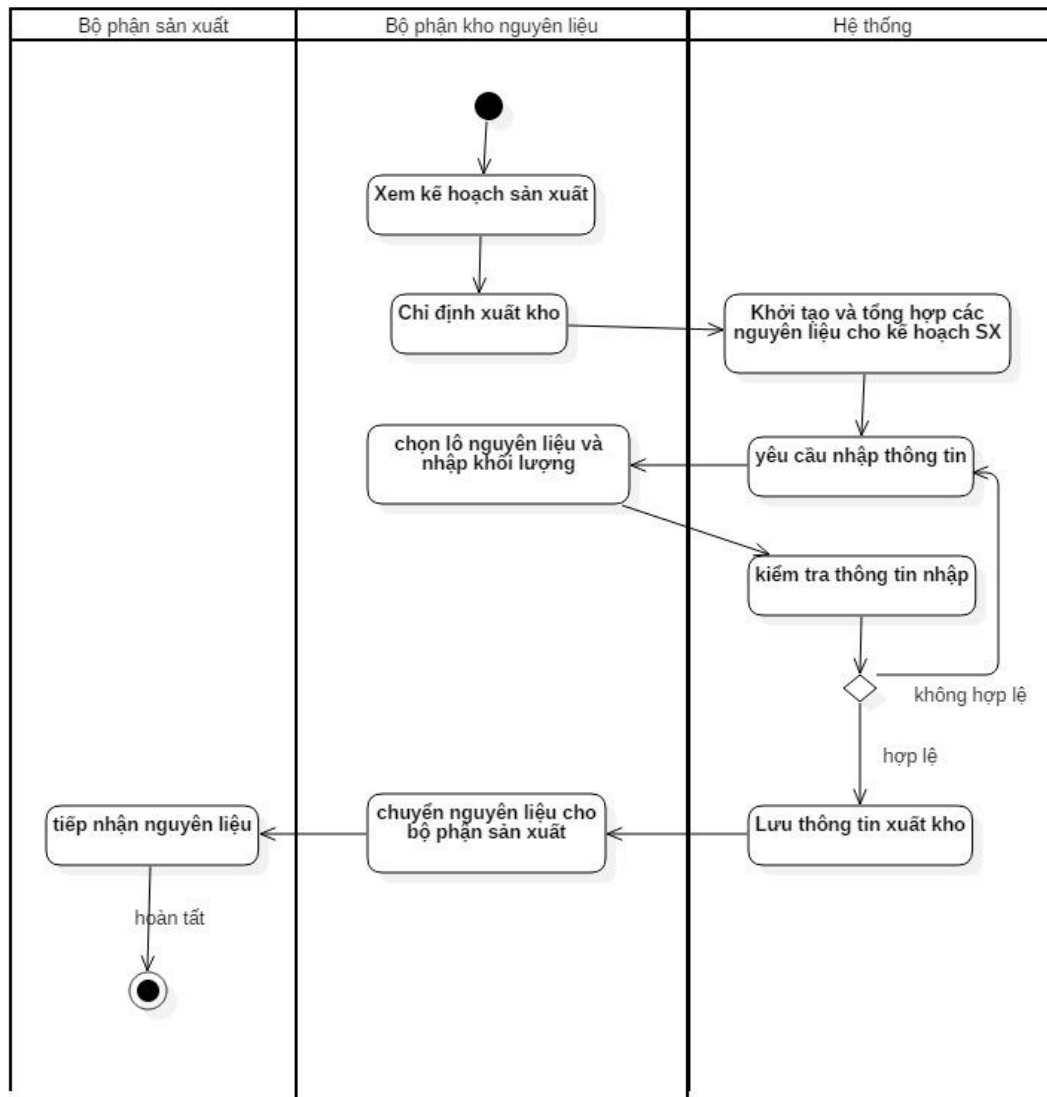
Hình 2- 8: Biểu đồ hoạt động tạo phiếu đặt mua nguyên liệu



Hình 2- 9: Biểu đồ hoạt động tạo phiếu đặt mua nguyên liệu

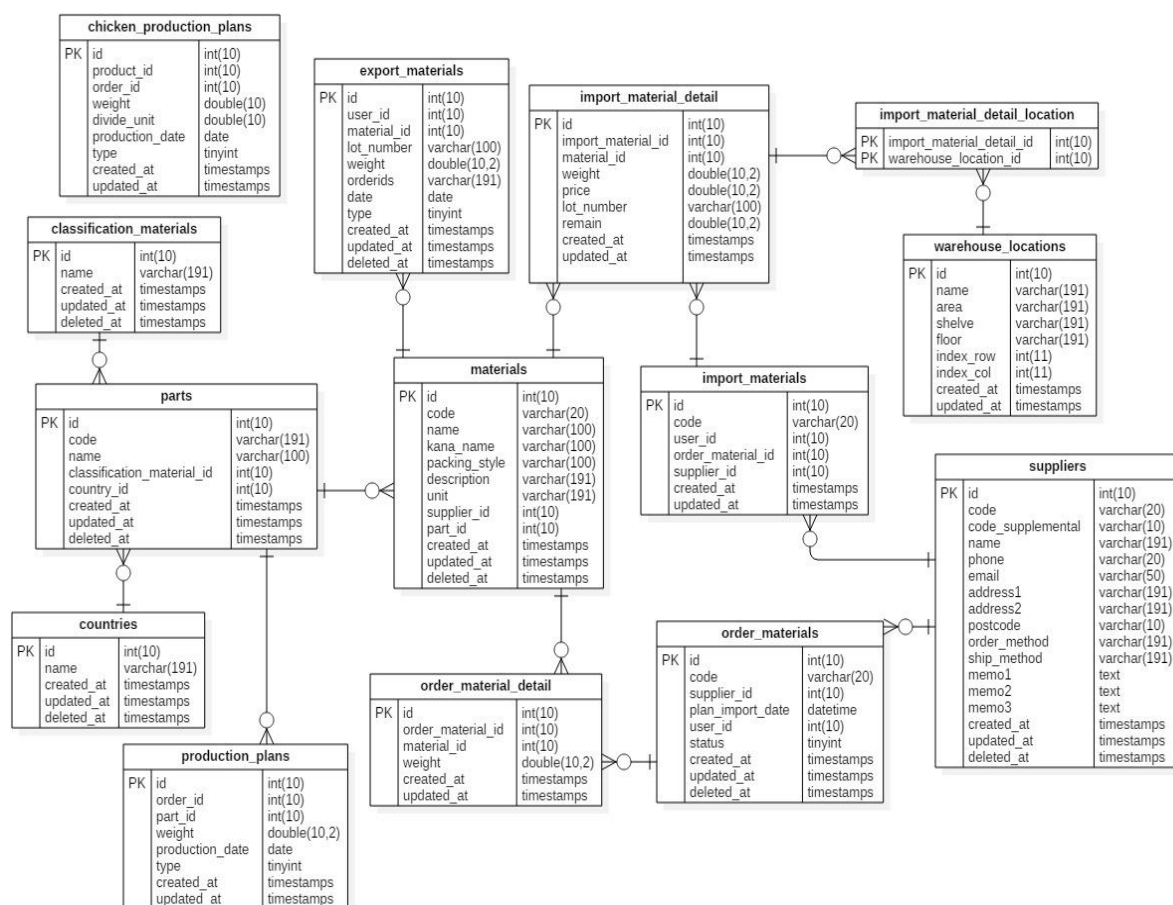


Hình 2- 10: Biểu đồ hoạt động nhập kho nguyên liệu



Hình 2- 11: Biểu đồ hoạt động xuất nguyên liệu

2.2: Thiết kế cơ sở dữ liệu



Hình 2- 12: Sơ đồ thực thể quan hệ của module kho nguyên liệu

Bảng 2. 5: Bảng "chicken_production_plans"

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int(10)	ID, khóa chính của bảng
2	product_id	Int(10)	Id của sản phẩm là thịt gà cần sản xuất
3	order_id	Int(10)	Id của phiếu đặt hàng
4	weight	Double(10,2)	Khối lượng cần sản xuất
5	production_date	date	Ngày sản xuất

6	type	tinyinteger	Kiểu/ trạng thái
7	divide_unit	Double(10,2)	Giá trị chia nhỏ của sản phẩm
8	created_at	timestamps	Thời điểm tạo
9	updated_at	timestamps	Thời điểm cập nhật
10	deleted_at	timestamps	Thời điểm xóa(xóa mềm)

Bảng “chicken_production_plans” là bảng trong cơ sở dữ liệu dùng để lưu kế hoạch sản xuất của những sản phẩm có nguồn gốc từ thịt gà.

Bảng 2. 6: Bảng "classification_materials"

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	id	Int(10)	ID, khóa chính của bảng
2	name	Varchar(191)	Tên của phân loại nguyên liệu
3	created_at	timestamps	Thời điểm tạo
4	updated_at	timestamps	Thời điểm cập nhật
5	deleted_at	timestamps	Thời điểm xóa(xóa mềm)

Bảng “classification_materials” là bảng chứa thông tin về các dòng nguyên liệu ví dụ như “thịt bò”, “thịt gà”, “thịt lợn”...

Bảng 2. 7: Bảng "export_materials"

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int(10)	ID, khóa chính của bảng
2	user_id	Int(10)	Id của người phụ trách xuất nguyên liệu
3	material_id	Int(10)	Id của nguyên liệu đã xuất
4	lot_number	Varchar(100)	Số lô của nguyên liệu đã xuất
5	weight	Double(10,2)	Khối lượng nguyên liệu đã

			xuất
6	date	date	Ngày sử dụng
7	orderid	Varchar(191)	Danh sách các orderID dùng nguyên liệu này
8	type	tinyint	Kiểu xuất (có kế hoạch / xuất thêm)
9	created_at	timestamps	Thời điểm tạo
10	updated_at	timestamps	Thời điểm cập nhật
11	deleted_at	timestamps	Thời điểm xóa(xóa mềm)

Bảng “export_materials” là bảng lưu thông tin xuất kho của các lô nguyên liệu khi có kế hoạch sản xuất.

Bảng 2. 8: Bảng "import_materials"

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int(10)	ID, khóa chính của bảng
2	code	Varchar(100)	Mã phiếu nhập kho
3	user_id	Int(10)	Id của người phụ trách nhập kho
4	supplier_id	Int(10)	Id của nhà cung cấp
5	order_material_id	Int(10)	Id của phiếu đặt mua sản phẩm
6	created_at	timestamps	Thời điểm tạo
7	updated_at	timestamps	Thời điểm cập nhật
8	deleted_at	timestamps	Thời điểm xóa(xóa mềm)

Bảng “import_materials” là bảng lưu thông tin chung của một phiếu nhập kho bao gồm thông tin nhà cung cấp, người phụ trách, ngày tạo, nhập từ phiếu đặt mua nguyên liệu nào.

Bảng 2. 9: Bảng "import_material_detail"

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int(10)	ID, khóa chính của bảng
2	import_material_id	Int(10)	Id của phiếu nhập kho
3	material_id	Int(10)	Id của nguyên liệu
4	lot_number	Varchar(100)	Số lô của nguyên liệu
5	weight	Double(10,2)	Khối lượng nhập kho
6	price	Double(10,2)	Giá nhập
7	remain	Double(10,2)	Khối lượng còn lại của lô
8	created_at	timestamps	Thời điểm tạo
9	updated_at	timestamps	Thời điểm cập nhật
10	deleted_at	timestamps	Thời điểm xóa(xóa mềm)

Bảng “import_material_detail” là bảng liên kết với bảng “import_materials”, nó lưu danh sách các nguyên liệu được nhập kho trong phiếu, có khối lượng, giá mua, số lô, khối lượng còn lại của lô ứng với từng nguyên liệu.

Bảng 2. 10: Bảng "import_material_detail_location"

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Import_material_detail_id	Int(10)	Id của chi tiết phiếu nhập kho
2	Warehouse_location_id	Int(10)	Id của vị trí trong kho

Bảng “import_material_detail_location” chứa thông tin về vị trí của các lô nguyên liệu đặt trong các kho.

Bảng 2. 11: Bảng "materials"

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int(10)	ID, khóa chính của bảng
2	code	Varchar(100)	Mã của nguyên liệu
3	name	Varchar(100)	Tên của nguyên liệu
4	kana_name	Varchar(100)	Tên katakana
5	packing_style	Varchar	Kiểu đóng gói
6	description	Varchar	Mô tả ngắn
7	part_id	Int(10)	Id của bộ phận theo phân loại thịt.
8	created_at	timestamps	Thời điểm tạo
9	updated_at	timestamps	Thời điểm cập nhật
10	Deleted_at	timestamps	Thời điểm xóa(xóa mềm)

Bảng “materials” lưu thông tin của các nguyên liệu trong hệ thống, nó cho biết mã, tên, quy cách đóng gói, bộ phận (đùi, cánh, ức, bắp, ...) của con vật.

Bảng 2. 12: Bảng "order_material_detail"

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int(10)	ID, khóa chính của bảng
2	supplier_id	Int(10)	Id của sản nhà cung cấp nguyên liệu
3	user_id	Int(10)	Id của người phụ trách mua
4	plan_import_date	Date	Ngày dự định giao hàng
5	status	tinyint	Trạng thái (đã nhập/ chưa nhập/ đã gửi cho nhà cung cấp)
6	created_at	timestamps	Thời điểm tạo
7	updated_at	timestamps	Thời điểm cập nhật

8	Deleted_at	timestamps	Thời điểm xóa(xóa mềm)
----------	------------	------------	------------------------

Bảng “order_materials” lưu trữ thông tin chung về phiếu đặt mua nguyên liệu như: người phụ trách, ngày tạo, trạng thái, ngày dự định nhận hàng, nhà cung cấp.

Bảng 2. 13: Bảng "parts"

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int(10)	ID, khóa chính của bảng
2	code	Varchar(100)	Mã của bộ phận
3	name		Tên bộ phận
4	classification_material_id		Id của phân loại dòng nguyên liệu
5	country_id		Id của xuất xứ
6	created_at	timestamps	Thời điểm tạo
7	updated_at	timestamps	Thời điểm cập nhật
8	deleted_at	timestamps	Thời điểm xóa(xóa mềm)

Bảng “parts” chứa thông tin về những bộ phận của của các loại thịt như (đùi, bắp, cánh, ức, ...

Bảng 2. 14: Bảng "production_plans"

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int(10)	ID, khóa chính của bảng
2	order_id	Int(10)	Id của order từ khách hàng
3	part_id	Int(10)	Id của bộ phận của loại thịt
4	weight	Double(10,2)	Khối lượng sản xuất
5	production_date	datetime	Ngày sản xuất
6	type	tinyinteger	Kiểu kế hoạch
7	created_at	timestamps	Thời điểm tạo
8	updated_at	timestamps	Thời điểm cập nhật

Bảng “production_plans” lưu kế hoạch sản xuất của các loại thịt không có nguyên liệu từ gà.

Bảng 2. 15: Bảng "suppliers"

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int(10)	ID, khóa chính của bảng
2	code	Varchar(100)	Mã nhà cung cấp
3	code_supplemental	Varchar(100)	Code phụ
4	name	Varchar(100)	Tên nhà cung cấp
5	email	Varchar(50)	Địa chỉ Email
6	phone	Varchar(20)	Số điện thoại
7	fax	Varchar(20)	Số Fax
8	address1	Varchar(191)	Địa chỉ cấp 1
9	address2	Varchar(191)	Địa chỉ cấp 2
10	postcode	Varchar(10)	Mã bưu điện
11	order_method	Varchar(191)	Phương thức đặt hàng
12	ship_method	Varchar(191)	Phương thức giao hàng
13	payment_method	Varchar(191)	Phương thức thanh toán
14	created_at	timestamps	Thời điểm tạo
15	updated_at	timestamps	Thời điểm cập nhật
16	Deleted_at	timestamps	Thời điểm xóa(xóa mềm)

Bảng “supplier” lưu thông tin của nhà cung cấp nguyên liệu như tên, địa chỉ, email, phương thức đặt hàng, vận chuyển và thanh toán...

Bảng 2. 16: Bảng "warehouse_locations"

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	Id	Int(10)	ID, khóa chính của bảng
2	Name	Varchar(191)	Tên của kho
3	Area	Varchar(191)	Tên vùng trong kho

4	Shelve	Varchar(191)	Tên của giá để nguyên liệu
5	Floor	Varchar(191)	Tên của tầng trên giá để nguyên liệu
6	Index_row	Int(11)	Vị trí trên sơ đồ theo chiều dọc
7	Index_col	Int(11)	Vị trí trên sơ đồ theo chiều ngang
8	created_at	timestamps	Thời điểm tạo
9	updated_at	timestamps	Thời điểm cập nhật

Bảng “warehouse_locations” lưu thông tin các vị trí trong kho.

CHƯƠNG III: GIAO DIỆN VÀ TÍNH NĂNG CỦA MODULE

3.1: Giao diện thống kê nguyên liệu tồn kho theo lô

Material Statistics													
List Materials in Warehouse													
Export current page		Search : <input type="text"/>		<input type="button" value="x"/>		Show <input type="text" value="50"/> records							
STT	Material Code	Material Name	Material Classification Code	Material Original	Part Name	Country	Supplier Code	Supplier Name	Weight	Remain	Price	Lot Number	Import Date
1	999102	Lợn vai Thái Lan	10301	豚	肩口一ス	輸入	000071	Manh	1000	1000	100	999102_000071_20171215_085214	2017-12-15 08:52:14
2	999103	Lợn vai USA	10301	豚	肩口一ス	輸入	000071	Manh	1000	1000	100	999103_000071_20171215_085214	2017-12-15 08:52:14
3	999105	Đùi lợn USA	10501	豚	モモ	輸入	000071	Manh	1000	1000	100	999105_000071_20171215_085214	2017-12-15 08:52:15
4	999104	Đùi lợn VN	10501	豚	モモ	輸入	000071	Manh	1000	982.2	100	999104_000071_20171215_085214	2017-12-15 08:52:15
5	999003	Gà đùi Thái Lan 200-220g	20201	鶏	モモ	輸入	000071	Manh	1000	980	1000	999003_000071_20171208_035144	2017-12-08 03:51:45
6	999004	Gà đùi Thái Lan 35-45g	20201	鶏	モモ	輸入	000071	Manh	1000	980	1000	999004_000071_20171208_035144	2017-12-08 03:51:45
7	999005	Gà đùi Thái Lan	20201	鶏	モモ	輸入	000071	Manh	1000	980	1000	999005_000071_20171208_035144	2017-12-
Showing 1 to 18 of 18 records												First Previous 1 Next Last	

Hình 3- 1: Màn hình thống kê tồn kho nguyên liệu

Ở màn hình thống kê lượng nguyên liệu tồn kho theo lô này, chúng ta có thể quan sát được các lô nguyên liệu được nhập về hiện tại còn lại bao nhiêu kg để có phương án đặt hàng kịp phục vụ cho quá trình sản xuất trong thời gian gần tới. Màn hình cho chúng ta một cái nhìn chi tiết về nguyên liệu trong kho, cho phép chúng ta tìm kiếm theo mã và theo tên, đồng thời có thể sắp xếp theo các trường tiện cho việc so sánh.

3.2: Màn hình quản lý phiếu đặt mua nguyên liệu

3.2.1: Màn hình danh sách phiếu đặt mua nguyên liệu

STT	Order Code	Supplier Code	Supplier Name	Plan Import Date	Status	Created Date	Actions
1	y4erOye1w	000071	Manh	2017-12-30 00:00:00	Sent	2017-12-11 01:26:54	
2	2Zs7og61y	000001	アイサン	2017-12-25 00:00:00	Pending	2017-12-20 02:22:50	
3	pQEzewzVE	000071	Manh	2017-12-21 00:00:00	Imported	2017-12-08 09:45:51	
4	bTwNUy4zb	000071	Manh	2017-12-15 00:00:00	Imported	2017-12-15 08:47:07	
5	uVYd8sjO8	000001	アイサン	2017-12-15 00:00:00	Imported	2017-12-15 08:54:06	
6	5KontrqTW	000071	Manh	2017-12-06 00:00:00	Imported	2017-12-06 08:33:30	

Showing 1 to 6 of 6 records

First Previous 1 Next L

ions Views 0 Route Queries 5 Mails Auth Gate Session Request

web: trantuan@admin.com POST admin/warehouse/order_material/get 4MB 38.07ms #6 get (ajax) (06:34:17)

Hình 3- 2: Màn hình danh sách phiếu đặt mua nguyên liệu

Ở màn hình này, người dùng có thể xem được chi tiết của những phiếu đặt mua. Mỗi phiếu sẽ có một trạng thái (chưa gửi, đã gửi, đã nhập kho). Khi phiếu chưa gửi, người dùng có thể bấm vào nút “Send” để gửi phiếu đặt mua đó cho nhà cung cấp. Khi nhà cung cấp giao hàng thì bấm vào nút “Import” để tiến hành nhập kho những nguyên liệu trong phiếu đặt mua đó. Màn hình này còn có một tab để chuyển sang giao diện thống kê nguyên liệu không theo lô để có thể dễ dàng lựa chọn những nguyên liệu nào cần mua và tạo phiếu mua hàng. Màn hình tiếp theo là màn hình tạo phiếu mua nguyên liệu.

3.2.2: Màn hình tạo phiếu đặt mua nguyên liệu

Material Orders

Create Material Order

Operator: Tran Tuan

Supplier Name: 000003 | 伊藤ハムミート販売

Plan Import Date:

Created Date: 2017-12-20 06:38:54

STT	Material Code	Material Name	Material Classification Code	Material	December 2017	Country	Weight	Actions
1	999003	Gà đùi Thái Lan 200-220g	20201	鶏	Su Mo Tu We Th Fr Sa 26 27 28 29 30 1 2	輸入	1,000	
2	999102	Lợn vai Thái Lan	10301	豚	3 4 5 6 7 8 9	輸入	2,000	
3	999103	Lợn vai USA	10301	豚	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3 4 5 6	輸入	2,500	

Cancel Save

Actions Views 18 Route Queries 5 Mails Auth Gate Session Request web: trantuan@admin.com GET admin/warehouse/order_material/create 4MB 144.06ms

Hình 3- 3: Màn hình tạo phiếu đặt mua nguyên liệu

Ở màn hình này, người dùng có thể thêm các nguyên liệu bằng cách bấm vào nút “Search” ở góc phải phía trên để tìm những nguyên liệu cần thiết. Sau khi lựa chọn xong, người dùng chọn nhà cung cấp, chọn ngày dự định giao hàng, nhập khối lượng cần mua cho mỗi nguyên liệu. Để hoàn tất việc tạo, người dùng bấm vào nút “Save” để lưu lại hoặc nếu muốn hủy bỏ thì bấm nút “Cancel”. Ngoài ra trong quá trình lập danh sách các nguyên liệu cần mua thì người dùng có thể bỏ bớt những nguyên liệu nào không cần thiết. Khi bấm “Save” thì hệ thống sẽ kiểm tra các thông tin nhập vào có hợp lệ hay không? Nếu có thì sẽ có thông báo thành công và màn hình danh sách phiếu đặt mua sẽ được cập nhật.

3.2.3: Màn hình xem chi tiết phiếu đặt mua nguyên liệu

The screenshot displays the 'Material Order Detail' page. At the top, there's a header bar with a menu icon, 'Language' dropdown, notification icons, and a user profile 'Tran Tuan'. Below the header, the page title 'Material Orders' is visible. The main content area is titled 'Material Order Detail' and contains the following information:

Order Code y4erOye1w	Operator Tran Tuan	Supplier Name 000071 Manh
Plan Import Date 2017-12-30	Created Date 2017-12-11 01:26:54	Status Sent

STT	Material Code	Material Name	Material Classification Code	Material Original	Part Name	Country	Weight
1	999002	Gà đùi Thái Lan 220-240g	20201	鶏	モモ	輸入	1200
2	999003	Gà đùi Thái Lan 200-220g	20201	鶏	モモ	輸入	2500

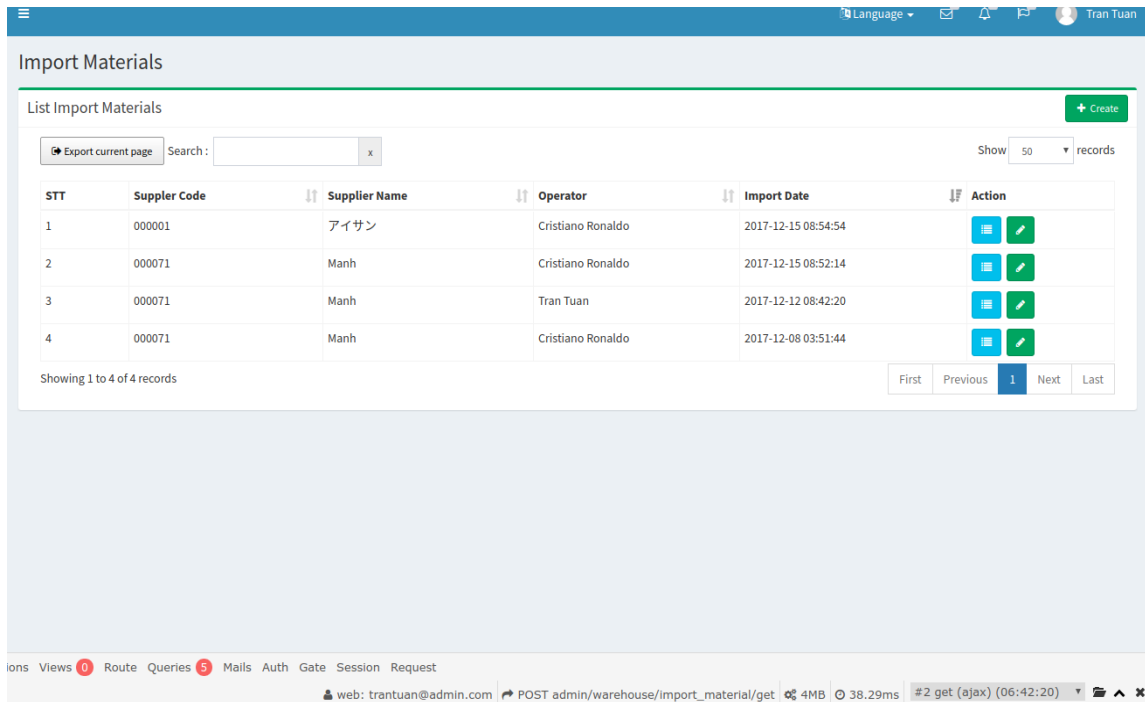
At the bottom right of the main content area, there is a 'Back' button. The footer of the browser window shows the address bar with the URL 'GET admin/warehouse/order_material/{order_material}', memory usage '4MB', and page load time '74.98ms'.

Hình 3- 4: Màn hình chi tiết phiếu mua nguyên liệu

Màn hình này thể hiện những thông tin chi tiết của một phiếu đặt mua nguyên liệu từ nhà cung cấp, cho đến danh sách các nguyên liệu đã đặt. Để quay lại màn hình trước, bấm vào nút “Back”.

3.3: Màn hình quản lý nhập kho nguyên liệu

3.3.1: Màn hình danh sách các phiếu nhập kho



Import Materials

List Import Materials + Create

Export current page Search: x Show 50 records

STT	Supplier Code	Supplier Name	Operator	Import Date	Action
1	000001	アイサン	Cristiano Ronaldo	2017-12-15 08:54:54	Edit Delete
2	000071	Manh	Cristiano Ronaldo	2017-12-15 08:52:14	Edit Delete
3	000071	Manh	Tran Tuan	2017-12-12 08:42:20	Edit Delete
4	000071	Manh	Cristiano Ronaldo	2017-12-08 03:51:44	Edit Delete

Showing 1 to 4 of 4 records First Previous 1 Next Last

ions Views 0 Route Queries 5 Mails Auth Gate Session Request

web: trantuan@admin.com POST admin/warehouse/import_material/get 4MB 38.29ms #2 get (ajax) (06:42:20)

Hình 3- 5: Màn hình danh sách phiếu nhập kho

Trong màn hình này, người dùng có thể tìm kiếm, xem chi tiết các phiếu nhập kho. Nếu muốn chỉnh sửa lại vị trí đặt lô hàng đã nhập thì chọn nút “Edit” để tiến hành chỉnh sửa.

3.3.2: Màn hình xem chi tiết phiếu nhập kho

Language

Tran Tuan

Import Materials

Import Material Detail

Operator
Cristiano Ronaldo

Supplier Name
000001 | アイサン

Import Date
2017-12-15

Material Order
uVvd8sjO8 | 2017-12-15 08:54:06

STT	Material Code	Material Name	Material Classification Code	Material Original	Part Name	Country	Weight	Price	Lot Number	Location	Actions
1	999101	Lợn vai VN	10301	豚	肩ロース	輸入	500	100	999101_000001_20171215_085454	1.A.1.3 1.A.4.3	Print Label
2	999102	Lợn vai Thái Lan	10301	豚	肩ロース	輸入	500	100	999102_000001_20171215_085454	1.A.2.3 1.A.4.3	Print Label
3	999103	Lợn vai USA	10301	豚	肩ロース	輸入	500	100	999103_000001_20171215_085454	1.A.3.3 1.A.3.2	Print Label
4	999104	Đùi lợn VN	10501	豚	モモ	輸入	500	100	999104_000001_20171215_085454	1.A.4.3 1.B.5.3	Print Label
5	999105	Đùi lợn USA	10501	豚	モモ	輸入	500	100	999105_000001_20171215_085454	1.A.3.3 1.A.4.3	Print Label

[Back](#) [Edit](#)

Hình 3- 6: Màn hình chi tiết phiếu nhập kho

3.3.3: Màn hình tạo phiếu nhập kho

Import Materials

Create Import Material

Operator: Tran Tuan

Import Date: 2017-12-20 06:45:24

Supplier: 000071 | Manh

Material Order: y4erOye1w | 2017-12-11 01:26:54 | Manh

STT	Material Code	Material Name	Material Classification Code	Material Original	Part Name	Country	Weight	Price	Location	Actions
1	999002	Gà đùi Thái Lan 220-240g	20201	鷄	毛毛	輸入	1,200	0		
2	999003	Gà đùi Thái Lan 200-220g	20201	鷄	毛毛	輸入	2,500	0		

Cancel Save

ions Views 0 Route Queries 5 Mails Auth Gate Session Request

web: trantuan@admin.com POST admin/manager/material/get 2MB 52.5ms #2 get (ajax) (06:45:48)

Hình 3- 7: Màn hình tạo phiếu nhập kho

Ở màn hình này, người dùng khi chọn một phiếu đặt mua nguyên liệu trong danh sách thì các nguyên liệu trong phiếu đặt mua sẽ xuất hiện, người dùng nhập giá mua vào và lưu lại. Nếu dữ liệu nhập không đúng, hệ thống sẽ cảnh báo và yêu cầu nhập lại. Để hủy người dùng bấm vào “Cancel”. Sau khi tạo, màn hình danh sách phiếu nhập kho sẽ được cập nhật.

3.3.4: Màn hình chỉnh sửa vị trí lô nguyên liệu sau khi nhập kho

The screenshot displays the 'Import Materials' interface. At the top, there's a header bar with a menu icon, 'Language' dropdown, and user profile 'Tran Tuan'. Below the header, the title 'Import Materials' is shown. The main section is 'Import Material Detail', which includes a form with fields for 'Operator' (Cristiano Ronaldo), 'Supplier Name' (000001 | アイサン), 'Import Date' (2017-12-15 08:54:54), and 'Material Order' (uVYd8sj08 | 2017-12-15 08:54:06). Below this form is a table with 10 columns: STT, Material Code, Material Name, Material Classification Code, Material Original, Part Name, Country, Weight, Price, Lot Number, and Location. The table contains 5 rows of data. The 'Location' column for the first row is open, showing a dropdown menu with options: 1.A.1.3, 1.A.2.3, 1.A.3.3 (highlighted), 1.A.4.3, 1.A.5.3, and 1.A.6.3. At the bottom right of the table, there are 'Back' and 'Update' buttons. The footer of the application shows the user's email 'web: trantuan@admin.com', the URL 'GET admin/warehouse/import_material/{import_material}/edit', and performance metrics like '18.38MB' and '171.58ms'.

STT	Material Code	Material Name	Material Classification Code	Material Original	Part Name	Country	Weight	Price	Lot Number	Location
1	999101	Lợn vai VN	10301	豚	肩ロース	輸入	500	100	999101_000001_20171215_085454	1.A.1.3
2	999102	Lợn vai Thái Lan	10301	豚	肩ロース	輸入	500	100	999102_000001_20171215_085454	1.A.2.3
3	999103	Lợn vai USA	10301	豚	肩ロース	輸入	500	100	999103_000001_20171215_085454	1.A.3.3
4	999104	Đùi lợn VN	10501	豚	モモ	輸入	500	100	999104_000001_20171215_085454	1.A.4.3
5	999105	Đùi lợn USA	10501	豚	モモ	輸入	500	100	999105_000001_20171215_085454	1.A.5.3

Hình 3- 8: Màn hình chỉnh sửa vị trí đặt lô nguyên liệu

Khi người dùng tạo phiếu nhập kho cho các nguyên liệu mà chưa chọn vị trí đặt trong kho hoặc muốn thay đổi sang vị trí mới thì màn hình trên sẽ hỗ trợ điều đó.

3.4: Màn hình quản lý xuất nguyên liệu

3.4.1: Màn hình kế hoạch sản xuất

Production Plans

List Production Plans

Other Chicken

Export current page Search: x Show 50 records

STT	Material Classification Code	Material Original	Part Name	Country	Weight	Date of Manufacture
1	00601	バラ	牛	輸入	26.2	2017-12-08
2	00801	ミンチ	牛	輸入	4.6	2017-12-08
3	00901	小間	牛	輸入	31.400000000000002	2017-12-08
4	10601	バラ	豚	輸入	22.7	2017-12-18
5	10801	ミンチ	豚	輸入	21.5	2017-12-15
6	10901	小間	豚	輸入	17.6	2017-12-08
7	60000	ロースハム	ハム・豚 - コ	加工1	1	2017-12-18
8	60100	ベーコン	ハム・豚 - コ	加工1	0.8	2017-12-18
9	60200	焼豚	ハム・豚 - コ	加工1	0.8	2017-12-08
10	60300	プレスハム	ハム・豚 - コ	加工1	1.7	2017-12-18

Showing 1 to 10 of 10 records

First Previous 1 Next Last

ptions Views 0 Route Queries 5 Mails Auth Gate Session Request

web: trantuan@admin.com POST admin/warehouse/production_plans/get 2MB 47.71ms #2.get (ajax) (06:49:10)

Hình 3- 9: Màn hình xem kế hoạch sản xuất

Màn hình này thể hiện thông tin về danh sách các sản phẩm cần sản xuất trong ngày. được tổng hợp từ những đơn đặt hàng của khách hàng, được chia làm hai phần là phần dành cho các sản phẩm có nguồn gốc từ thịt gà và phần dành cho các sản phẩm có nguồn gốc từ các loại thịt khác.

3.4.2: Màn hình danh sách phiếu xuất kho

Export Materials

List Export Materials

Production Plans Export more Return

Export current page Search: x

Show 50 records

STT	Material Code	Material Name	Material Classification Code	Material Original	Part Name	Country	Weight Export	Date	Action
1	999101	Lợn vai VN	10301	豚	肩口ース	輸入	22.5	2017-12-18	Detail
2	999104	Đùi lợn VN	10501	豚	モモ	輸入	17.8	2017-12-18	Detail
3	999001	Gà đùi Thái Lan 240-260g	20201	鶏	モモ	輸入	10	2017-12-15	Detail
4	999002	Gà đùi Thái Lan 220-240g	20201	鶏	モモ	輸入	20	2017-12-15	Detail
5	999003	Gà đùi Thái Lan 200-220g	20201	鶏	モモ	輸入	20	2017-12-15	Detail
6	999004	Gà đùi Thái Lan 35-45g	20201	鶏	モモ	輸入	20	2017-12-15	Detail
7	999005	Gà đùi Thái Lan 25-35g	20201	鶏	モモ	輸入	10	2017-12-15	Detail

Showing 1 to 7 of 7 records

First Previous 1 Next Last

ions Views 0 Route Queries 5 Mails Auth Gate Session Request

web: trantuan@admin.com POST admin/warehouse/export_material/get 4MB 50.11ms #2 get (ajax) (06:47:49)

Hình 3- 10: Màn hình danh sách phiếu xuất kho

Màn hình này cho phép người dùng xem chi tiết những phiếu xuất kho đã tạo, ngoài ra có thể xem kế hoạch sản xuất khi bấm nút “Production Plan” hoặc xuất kho thêm khi bấm nút “Export More” trong các trường hợp cần thêm nguyên liệu để sản xuất. Khi sản xuất thừa nguyên liệu cần mang về kho để bảo quản thì bấm nút “Return” để tiến hành thao tác nhận lại nguyên liệu thừa.

3.4.3: Màn hình chỉ định xuất kho (tạo phiếu xuất kho)

Language

Tran Tuan

Export Materials

Create Export Material

Phân loại nguyên liệu1

[Productions plans information](#)

Material Classification Code	Material Original	Part Name	Country
20201	鶏	モモ	輸入

STT	Product Code	Product Name	Kích thước	Weight Plans
1	22310	鶏100g開き	100g	3.6
2	22308	鶏80g開き	80g	8.08
3	22603	鶏皮無30g	30g	2.7
4	22302	鶏20g	20g	8.2

[Designation table using materials](#)

STT	Material Code	Material Name	Lot Number	Import Date	Weight In Warehouse	Kích thước	Weight Export	Weight Remain
1	999001	Gà đùi Thái Lan 240-260g	999001_000071_20171208_035144	2017-12-08 03:51:44	970	240g	<input type="text" value="0"/>	970
2	999002	Gà đùi Thái Lan 220-240g	999002_000071_20171208_035144	2017-12-08 03:51:45	970	220g	<input type="text" value="0"/>	970
3	999002	Gà đùi Thái Lan 220-240g	999002_000003_20171212_084221	2017-12-12 08:42:21	970	220g	<input type="text" value="0"/>	970
4	999003	Gà đùi Thái Lan 200-220g	999003_000071_20171208_035144	2017-12-08 03:51:45	980	200g	<input type="text" value="0"/>	980
5	999003	Gà đùi Thái Lan 200-220g	999003_000003_20171212_084221	2017-12-12 08:42:21	980	200g	<input type="text" value="0"/>	980

ions Views 16 Route Queries 5 Mails Auth Gate Session Request web: trantuan@admin.com GET admin/warehouse/export_material/create 4MB 71.69ms

Hình 3- 11: Màn hình chỉ định xuất kho nguyên liệu

Màn hình này cung cấp giao diện được chia thành các nhóm nguyên liệu ứng với những sản phẩm được sản xuất từ nhóm nguyên liệu đó trong kế hoạch sản xuất. Với mỗi dòng sản phẩm sẽ đi kèm là danh sách các lô nguyên liệu tương ứng để cho người dùng chọn và nhập số lượng để xuất kho.

3.4.4: Màn hình chi tiết phiếu xuất kho

Language

Tran Tuan

Export Materials

Details of raw material export

Exported material information

Material Code	Material Name	Material Classification Code	Material Original	Part Name	Country	Date	Total Weight Export
999004	Gà đùi Thái Lan 35-45g	20201	鷄	毛毛	輸入	2017-12-15	20.00

List of lot number of exported materials

STT	Author	Lot Number	Weight Export	Export Date	OrderID	Type
1	Cristiano Ronaldo	999004_000071_20171208_035144	10.00	2017-12-15 07:30:33	497,498	Export
2	Cristiano Ronaldo	999004_000003_20171212_084221	10.00	2017-12-15 07:30:34	497,498	Export

Back

Hình 3- 12: Màn hình chi tiết phiếu xuất kho

Hìn

3.5: Màn hình quản lý vị trí trong kho nguyên liệu

Language

Tran Tuan

Location's Warehouse

List Locations of Warehouse

Create

Warehouse 1

1A.1.3	1A.2.3	1A.3.3	1A.4.3	1A.5.3	1A.6.3	1A.7.3	1A.8.3
1A.1.2	1A.2.2	1A.3.2	1A.4.2	1A.5.2	1A.6.2	1A.7.2	1A.8.2
1A.1.1	1A.2.1	1A.3.1	1A.4.1	1A.5.1	1A.6.1	1A.7.1	1A.8.1
		1B.1.3	1B.2.3	1B.3.3	1B.4.3	1B.5.3	1B.6.3
		1B.1.2	1B.2.2	1B.3.2	1B.4.2	1B.5.2	1B.6.2
		1B.1.1	1B.2.1	1B.3.1	1B.4.1	1B.5.1	1B.6.1
		1C.1.3	1C.2.3	1C.3.3	1C.4.3	1C.5.3	1C.6.3
		1C.1.2	1C.2.2	1C.3.2	1C.4.2	1C.5.2	1C.6.2
		1C.1.1	1C.2.1	1C.3.1	1C.4.1	1C.5.1	1C.6.1
		1D.1.3	1D.2.3	1D.3.3	1D.4.3	1D.5.3	1D.6.3
		1D.1.2	1D.2.2	1D.3.2	1D.4.2	1D.5.2	1D.6.2
		1D.1.1	1D.2.1	1D.3.1	1D.4.1	1D.5.1	1D.6.1
		1E.1.3	1E.2.3	1E.3.3	1E.4.3	1E.5.3	1E.6.3
		1E.1.2	1E.2.2	1E.3.2	1E.4.2	1E.5.2	1E.6.2

Hình 3- 13: Màn hình vị trí các trong từng kho nguyên liệu

Create New Warehouse

Warehouse's Name

16

The warehouse name is valid. Complete next step...

Add Column Add Row Add Area

1	16.A.1.3	16.A.2.3	16.A.3.3	16.A.4.3	16.A.5.3	16.A.6.3	16.A.7.3	
2	16.A.1.2	16.A.2.2	16.A.3.2	16.A.4.2	16.A.5.2	16.A.6.2	16.A.7.2	
3	16.A.1.1	16.A.2.1	16.A.3.1	16.A.4.1	16.A.5.1	16.A.6.1	16.A.7.1	
4								
5								
6								
7	16.B.1.3	16.B.2.3	16.B.3.3	16.B.4.3	16.B.5.3	16.B.6.3		
8	16.B.1.2	16.B.2.2	16.B.3.2	16.B.4.2	16.B.5.2	16.B.6.2		
9	16.B.1.1	16.B.2.1	16.B.3.1	16.B.4.1	16.B.5.1	16.B.6.1		
10								
11	16.C.1.4	16.C.2.4	16.C.3.4	16.C.4.4	16.C.5.4	16.C.6.4	16.C.7.4	16.C.8.4
12	16.C.1.3	16.C.2.3	16.C.3.3	16.C.4.3	16.C.5.3	16.C.6.3	16.C.7.3	16.C.8.3
13	16.C.1.2	16.C.2.2	16.C.3.2	16.C.4.2	16.C.5.2	16.C.6.2	16.C.7.2	16.C.8.2
14	16.C.1.1	16.C.2.1	16.C.3.1	16.C.4.1	16.C.5.1	16.C.6.1	16.C.7.1	16.C.8.1
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								

Close Create

Hình 3- 14: Màn hình đăng ký thêm những vị trí của kho mới

KẾT LUẬN

Kết quả đạt được:

- ❖ Module được xây dựng bám sát yêu cầu khách hàng
- ❖ Các tính năng hoạt động ổn định
- ❖ Tính năng tạo đơn đặt mua nguyên liệu nhanh gọn, dễ thao tác cả bằng chuột và bàn phím
- ❖ Tính năng nhập kho , xuất kho nguyên liệu linh hoạt, có tính liên kết với các module khác trong hệ thống.
- ❖ Tính năng quản lý vị trí trong kho được nghiên cứu, phát triển theo nhu cầu thực tế của khách hàng, có tính thực tiễn cao khi có thể hỗ trợ người dùng tìm kiếm nhanh chóng lô nguyên liệu trong kho.
- ❖ Module có giao diện đơn giản, trực quan, ứng dụng những công nghệ web hiện đại đem lại trải nghiệm mới cho người dùng

Hạn chế:

- ❖ Module còn đang trong quá trình phát triển và hoàn thiện nên dữ liệu còn nhiều thiếu sót, sơ sài.
- ❖ Từ ngữ sử dụng trên giao diện có thể chưa chuẩn nghĩa.
- ❖ Trải nghiệm người dùng chưa thực sự được tối ưu và tinh gọn, cần cải thiện thêm.
- ❖ Một số tính năng mới còn chưa hoàn thiện do yêu cầu khách hàng chưa được thông qua.

Hướng phát triển trong thời gian tới:

- ❖ Hoàn thiện các chức năng đã có, cải thiện trải nghiệm người dùng.
- ❖ Bổ sung phương thức nhập thông tin nguyên liệu khi nhập / xuất kho bằng cách đọc barcode/ QR Code.
- ❖ Quản lý nguyên liệu khi nhập kho bằng cách phát hành tem / nhãn có chứa Barcode hoặc QR Code.
- ❖ Tích hợp cân điện tử, đầu đọc Barcode và Tablet vào quy trình quản lý kho để nâng cao hiệu quả sử dụng, tiết kiệm thời gian và công sức.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Mô hình MVC, <https://vi.wikipedia.org/wiki/MVC> (ngày truy cập 15/11/2017)
- [2] Nguyễn Văn Ba, Phân tích và Thiết kế hệ thống thông tin, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, tái bản lần thứ 2, xuất bản năm 2008.
- [3] Framework Laravel, <https://laravel.com/> (ngày truy cập 15/11/2017)
- [5] AdminLTE 2 Template, <https://adminlte.io/> (ngày truy cập 15/11/2017)
- [6] Datatables Plugin for JQuery, <https://datatables.net/> (ngày truy cập 25/10/2017)
- [7] JQuery – the Javascript Library, <https://jquery.com/> (ngày truy cập 10/10/2017)
- [8] Bootstrap 3 – The frontend CSS, HTML, Javascript Framework, <https://getbootstrap.com/> (ngày truy cập 10/10/2017)
- [9] MariaDB, <https://mariadb.org/> (ngày truy cập 10/10/2017)
- [10] Handsontable – The spreadsheet on Javascript, <https://handsontable.com/features> (ngày truy cập 15/11/2017)