

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG



**LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

ĐỀ TÀI:
XÂY DỰNG ỦNG DỤNG QUẢN LÝ LÀNG NGHỀ
PHÂN HỆ : ADMIN, ĐẠI LÝ CẤP 2, HỘ DÂN

Sinh viên: Trần Khánh Duy
MSSV: B1706569
Khóa: K43

Cần Thơ – 12/2021

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG



**LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

ĐỀ TÀI:
XÂY DỰNG ỦNG DỤNG QUẢN LÝ LÀNG NGHỀ
PHÂN HỆ : ADMIN, ĐẠI LÝ CẤP 2, HỘ DÂN

Giáo viên hướng dẫn:
TS. Trần Công Án

Sinh viên thực hiện:
Trần Khánh Duy
MSSV: B1706569
Khóa: K43

Cần Thơ – 12/2021

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2021
(Chữ ký của giảng viên)

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN

Cần Thơ, ngày tháng năm 2021
(Chữ ký của giảng viên)

LỜI CẢM ƠN

Trước hết với tình cảm sâu sắc và chân thành nhất, em được bày tỏ lòng biết ơn đến các quý thầy cô giảng viên trường Đại học Cần Thơ đã tận tình giảng dạy và thầy cô trong khoa Công nghệ Thông tin và Truyền thông đã mang lại cho em những kiến thức vô cùng quý giá và bổ ích trong quá trình học tập.

Đặc biệt, em xin chân thành cảm ơn thầy Ts. Trần Công Án đã luôn tận tình trực tiếp hướng dẫn, giúp đỡ em trong suốt quá trình nghiên cứu, xây dựng và hoàn thành Luận văn này.

Vì kiến thức bản thân còn nhiều hạn chế, trong quá trình thực hiện đề tài này em không tránh khỏi những sai sót, kính mong nhận được những ý kiến đóng góp từ quý thầy cô.

Em xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2021

Người viết

Trần Khánh Duy

MỤC LỤC

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN	i
NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN	viii
LỜI CẢM ƠN	ix
DANH MỤC HÌNH	xiii
DANH MỤC BẢNG	xv
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	xii
TÓM TẮT	xiii
ABSTRACTS	xiv
PHẦN GIỚI THIỆU	15
1. ĐẶT VẤN ĐỀ	15
2. LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ	15
3. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI	15
4. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU	15
5. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	16
6. BỐ CỤC CỦA QUYỀN LUẬN VĂN	17
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	18
1. Web service	18
2. RESTful API	18
3. Các công nghệ phía Client	21
3.1 ReactJS	21
3.2 HTML	21
3.2 CSS	21
3.3 Javascript	21
3.4 Redux	21
4. Các công nghệ phía Server	22
4.1 MongoDB	22
4.2 Express	23
4.3 NodeJS	23

4.4	Mongoose.....	24
	CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	25
1.	KIẾN TRÚC HỆ THỐNG	25
2.	MÔ TẢ HỆ THỐNG	25
2.1.	Admin	25
2.2.	Đại lý cấp 2	26
2.3.	Hộ dân.....	26
3.	CÁC SƠ ĐỒ USE CASE CỦA HỆ THỐNG	27
3.1.	Use case diagram	27
3.1.1	Use case diagram của admin	27
3.1.2.	Use case diagram của đại lý cấp 2	28
3.1.3.	Use case diagram của Hộ dân	29
3.2.	Mô hình dữ liệu mức quan niệm (CDM).....	30
3.3.	Mô hình dữ liệu mức vật lý (PDM)	31
3.4.	Sơ đồ chức năng.....	32
3.4.2.	Sơ đồ chức năng của admin	32
3.4.3.	Sơ đồ chức năng của đại lý cấp 2	32
3.4.4.	Sơ đồ chức năng của hộ dân	33
4.	CÁC LƯU ĐỒ QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ CỦA HỆ THỐNG	34
4.1.	Lưu đồ quy trình tạo đơn hàng.....	34
4.2.	Lưu đồ quy trình phân phát đơn hàng	35
4.3.	Lưu đồ quy trình báo cáo tiến độ	36
	CHƯƠNG 3: GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH.....	37
1.	GIAO DIỆN CÁC CHỨC NĂNG CỦA PHÂN QUYỀN ADMIN	37
1.1.	Chức năng đăng nhập	37
1.2.	Trang tổng quan admin	38
1.3.	Quản lý tài khoản	38
1.4.	Quản lý loại sản phẩm	40
1.5.	Quản lý công cụ	41

1.6.	Quản lý vật tư.....	43
1.7.	Quản lý nguyên liệu	45
1.8.	Quản lý sản phẩm	47
1.9.	Quản lý đơn hàng	49
2.	GIAO DIỆN CHỨC NĂNG CỦA PHÂN QUYỀN ĐẠI LÝ CẤP 2.....	50
2.1.	Giao diện tổng quan của đại lý cấp 2.....	50
2.2.	Giao diện quản lý sản phẩm.....	50
2.3.	Giao diện quản lý công cụ	51
2.4.	Giao diện quản lý vật tư.....	52
2.5.	Giao diện quản lý nguyên liệu	53
2.6.	Giao diện quản lý hộ dân	54
2.7.	Giao diện quản lý đơn hàng	57
3.	GIAO DIỆN CÁC CHỨC NĂNG CỦA PHÂN QUYỀN HỘ DÂN	59
3.1.	Giao diện đăng nhập hộ dân.	59
3.2.	Giao diện trang chủ hộ dân	60
3.3.	Giao diện danh sách đơn hàng.	61
3.4.	Giao diện kho	62
3.5.	Giao diện đơn hàng mới	67
	CHƯƠNG 4: KIỂM THỦ VÀ ĐÁNH GIÁ.....	69
1.	MỤC TIÊU KIỂM THỦ	69
2.	KỊCH BẢN KIỂM THỦ	70
	PHẦN KẾT LUẬN	72
1.	KẾT LUẬN	72
1.1.	Kết quả đạt được	72
1.2.	Hạn chế	72
2.	HƯỚNG PHÁT TRIỂN	72
	TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	73
	PHỤ LỤC 1: BẢNG MÔ TẢ THUỘC TÍNH	74

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Cách thức hoạt động của REST	19
Hình 2. Ví dụ về gửi request URL của REST và nhận về Response dạng JSON....	20
Hình 3. Một document trong MongoDB	22
Hình 4. Cách thức hoạt động Mongoose.....	23
Hình 5. Sơ đồ tổng quan về hệ thống	24
Hình 6. Use case của admin hệ thống	26
Hình 7. Use case của đại lý cấp 2.....	27
Hình 8. Use case của hộ dân	28
Hình 9. Mô hình dữ liệu mức quan niệm	28
Hình 10. Mô hình dữ liệu mức vật lý	29
Hình 11. Sơ đồ chức năng admin	30
Hình 12. Sơ đồ chức năng của đại lý cấp 2.....	30
Hình 13 Sơ đồ chức năng của hộ dân.....	31
Hình 14. Lưu đồ hoạt động chức năng tạo đơn hàng.....	31
Hình 15. Lưu đồ phân phát đơn hàng.....	33
Hình 16. Lưu đồ hoạt động chức năng báo cáo tiến độ	34
Hình 17. Form đăng nhập.....	35
Hình 18. Giao diện tổng quan của admin.....	36
Hình 19. Giao diện danh sách tài khoản	36
Hình 20. Form thêm tài khoản bộ phận kinh doanh.....	37
Hình 21. Form chi tiết tài khoản	37
Hình 22. Form chỉnh sửa tài khoản	38
Hình 23. Giao diện danh sách loại sản phẩm.....	38
Hình 24. Form thêm loại sản phẩm.....	39
Hình 25. Form cập nhật loại sản phẩm	39
Hình 26. Form giao diện quản lý công cụ.....	40
Hình 27. Giao diện các thao tác với công cụ	40
Hình 28. Form thêm công cụ.....	41
Hình 29. Form cập nhật công cụ	42
Hình 30. Giao diện quản lý vật tư	42
Hình 31. Giao diện các thao tác với vật tư.....	43
Hình 32. Form thêm vật tư	43
Hình 33. Giao diện quản lý nguyên liệu	44
Hình 34. Form thêm nguyên liệu	44
Hình 35. Form chi tiết nguyên liệu	45

Hình 36. Form cật nhật nguyên liệu.....	46
Hình 37. Giao diện quản lý sản phẩm.....	46
Hình 38. Form thêm sản phẩm.....	47
Hình 39. Form cập nhật sản phẩm	47
Hình 40. Giao diện quản lý đơn hàng.....	48
Hình 41. Form thêm đơn hàng	48
Hình 42. Form chi tiết đơn hàng	49
Hình 43. Giao diện đăng nhập đại lý cấp 2.....	49
Hình 44. Giao diện chính đại lý2 khi đăng nhập.	50
Hình 45.Giao diện danh sách sản phẩm từ đơn hàng.....	50
Hình 46. Giao diện giao hàng của đại lý cấp 2	51
Hình 48. Giao diện thêm công cụ bị hư lỗi.....	51
Hình 49. Giao diện danh mục vật tư.	52
Hình 50. Giao diện thêm vật tư bị hư lỗi.	52
Hình 51. Giao diện danh mục nguyên liệu.....	53
Hình 52. Giao diện thêm nguyên liệu bị hư lỗi.....	53
Hình 53. Giao diện danh mục hộ dân.....	53
Hình 54. Form thêm hộ dân	54
Hình 55. Form cập nhật hộ dân.....	55
Hình 56. Giao diện chi tiết hộ dân	56
Hình 57. Giao diện danh mục đơn hàn	56
Hình 58. Giao diện tiến độ đơn hàng	57
Hình 59. Giao diện danh sách đơn hàng đang được vận chuyển đến đại lý cấp 2... ..	57
Hình 60. Form đăng nhập.....	58
Hình 61. Chức năng báo cáo tiến độ	59
Hình 62. Chức năng giao hàng.....	60
Hình 63. Giao diện chi tiết đơn hàng	61
Hình 64. Giao diện kho của hộ dân.....	62
Hình 65. Giao diện danh sách công cụ, vật liệu.....	63
Hình 66. Giao diện danh sách sản phẩm, nguyên liệu	64
Hình 67. Chức năng báo cáo thiết bị hư hỏng.....	65
Hình 68. Giao diện cá nhân.....	66
Hình 69. Giao diện trang cá nhân.....	66

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.Các thuộc tính của bảng “ADMIN”	73
Bảng 2.Các thuộc tính của bảng “BPKD”	73
Bảng 3.Các thuộc tính của bảng “CONGCU”	74
Bảng 4.Các thuộc tính của bảng “VATTU”	74
Bảng 5.Các thuộc tính của bảng “NGUYENLIEU”	75
Bảng 6.Các thuộc tính của bảng “DAILY1”.....	75
Bảng 7.Các thuộc tính của bảng “DAILY2”.....	76
Bảng 8.Các thuộc tính của bảng “DONHANG”	76
Bảng 9.Các thuộc tính của bảng “GSV”	77
Bảng 10.Các thuộc tính của bảng “GIAOHANG”	77
Bảng 11.Các thuộc tính của bảng “HODAN”.....	78
Bảng 12.Các thuộc tính của bảng “LANGNGHE”	79
Bảng 13.Các thuộc tính của bảng “LOAISANPHAM”	79
Bảng 14.Các thuộc tính của bảng “SANPHAM”	79
Bảng 15.Các thuộc tính của bảng “USER”	80

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Diễn giải
1	CSS	Cascading Style Sheets
2	SPA	Single Page Application
3	HTML	Hypertext Markup Language
4	MERN	MongoDB, Express, React, Node
5	TMĐT	Thương mại điện tử
6	API	Application Program Interface
7	CSDL	Cơ sở dữ liệu
8	HTTP	HyperText Transfer Protocol
9	JSON	JavaScript Object Notation
10	MVC	Model - View - Controller
11	REST	Representational State Transfer
12	BPKD	Bộ phận kinh doanh
13	GSV	Giám sát vùng

TÓM TẮT

Trong thời đại chuyển đổi số, thị trường ngày càng phát triển thì vấn đề quản lý thông tin ngày càng quan trọng. Thay vì trước kia mọi người đều sử dụng excel để quản lý thông tin, dữ liệu. Như mọi người đều biết thì excel quản lý thông tin khá rờ rạc không có tính liên kết, đối với các thông tin dữ liệu lớn và phức tạp thì excel không thể quản lý tối ưu, và người dùng thì khá mất thời gian để sàng lọc lại những thông tin cần thiết trên excel. Để giải quyết vấn đề đó, chúng em đã phát triển ứng dụng quản lý làng nghề để quản lý nguồn thông tin dữ liệu của người dùng, dữ liệu được chúng em sử dụng liên quan tới thông tin làng nghề. Ứng dụng quản lý làng nghề được xây dựng dựa trên nền tảng website quản trị, hỗ trợ thống kê, quản lý các đơn hàng, sản phẩm và các phân quyền hệ thống như bộ phận kinh doanh, giám sát vùng, đại lý cấp 1, đại lý cấp 2,... Từ đó giúp cho người dùng dễ dàng quản lý các thông tin cần thiết như đơn hàng, sản phẩm, tiến độ hoàn thành của các sản phẩm.

ABSTRACTS

In the era of digital transformation, the market is increasingly developing, the issue of information management is increasingly important. Instead of before, everyone used excel to manage information and data. As everyone knows, excel manages information quite sporadically without linkage, for large and complex data information, excel cannot manage optimally, and it takes time for users to sift through. Filter the necessary information on excel. To solve that problem, we have developed a village management application to manage the user's data source, the data we use related to the village information. The village management application is built on the basis of an administrative website, supporting statistics, managing orders, products and decentralized systems such as sales department, area monitoring, agent 1, agent 2,... From there, it helps the administrator to easily manage necessary information such as orders, products, completion progress of products.

PHẦN GIỚI THIỆU

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

- Ngày nay, để quản lý dự án hay dữ liệu với lượng thông tin lớn là đều không dễ. Rất nhiều người vẫn không biết cách quản lý dự án, lượng thông tin lớn 1 cách hiệu quả. Với những người biết tin học văn phòng thì họ đều sử dụng excel, mà excel thì quản lý những dự án lớn thì rất kém hiệu quả, điều này dẫn đến thực trạng rất nhiều người không biết quản lý dự án và lượng thông tin lớn như thế nào.
- “Ứng dụng quản lý làng nghề” ra đời với mong muốn giúp mọi người dễ dàng quản lý tốt, nâng cao hiệu quả các dự án và lượng dữ liệu lớn, điển hình ở đây là quản lý làng nghề.

2. LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

- Hiện nay, có nhiều ứng dụng hỗ trợ quản lý dự án như: Sapo[1], Dantrisoft[2], Suno[3],... Các dịch vụ thường cung cấp các chức năng dùng để quản lý dự án. Tuy nhiên, chi phí cho các dịch vụ này khá cao và quy trình còn phức tạp, khó sử dụng.
- Để giải quyết vấn đề đó “Ứng dụng quản lý làng nghề” được sinh ra để quản lý dự án kinh doanh sản phẩm của các làng nghề, được xây dựng dựa trên công nghệ Reactjs và React native để cung cấp cho khách hàng các giao diện thân thiện, dễ sử dụng để quản lý dự.

3. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

- Xây dựng “Ứng dụng quản lý làng nghề” cung cấp đầy đủ các tính năng cho người dùng tạo sản phẩm, đơn hàng, chuyển phát đơn hàng. Với các phân quyền như đại lý cấp 2 thì có thể quản lý đơn hàng, công cụ, nguyên liệu,... Phân quyền hộ dân được sử dụng trên di động để có thể nhận đơn hàng, gửi báo cáo tiến độ hàng ngày, và giao hàng khi hoàn thành,...

4. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

4.1 Đối tượng nghiên cứu:

- Tìm hiểu các hệ thống quản trị có quy mô lớn để nắm bắt các nhu cầu thực tế và nghiên cứu các ứng dụng, hệ thống trong lĩnh vực quản trị đã có trên thị trường.

4.2 Phạm vi nghiên cứu:

- Nghiên cứu, tìm hiểu về các mô hình quản trị.
- Tìm hiểu, nghiên cứu để xây dựng trang quản trị.
- Tìm hiểu, học hỏi để xây dựng website dành cho người dùng.
- Tìm hiểu, học hỏi để xây dựng kênh cộng đồng trao đổi.

4.3 Phương pháp nghiên cứu:

- Tìm hiểu nắm bắt được cách thiết kế cấu trúc dữ liệu và hệ thống cho một hệ thống hoàn chỉnh, có thể áp dụng vào thực tế.Thêm vào đó cấu trúc hệ thống cũng cần đáp ứng được tính dễ mở rộng, bảo trì.
- Sử dụng và nghiên cứu một số công nghệ mới đang phổ biến như: Mongo, ReactJs, React native, Redux,...
- Biết và có khả năng xây dựng phần backend của hệ thống với nền tảng NodeJs và ExpressJS
- Biết thiết kế phần frontend của hệ thống với ReactJS framework, React native framework.
- Biết sử dụng Mongodb và Mongoose để quản lý cơ sở dữ liệu.

5. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Để xây dựng một ứng dụng quản lý hoàn chỉnh, cần tìm hiểu và nghiên cứu các phần sau:

- Nghiên cứu, tìm hiểu về mô hình lập trình webservice.
- Tìm hiểu và sử dụng thư viện ReactJS để thiết kế ứng dụng phía frontend để cung cấp cho người dùng giao diện dễ sử dụng, phản hồi nhanh.
- Tìm hiểu nền tảng NodeJs, ExpressJs framework và MongoDB trong việc xây dựng hệ thống phía backend nhằm cung cấp các tác vụ xử lý nghiệp vụ cho ứng dụng.
- Tìm hiểu và sử dụng các công cụ thiết kế trong việc thiết kế mô hình cho hệ thống.
- Tìm hiểu cách thiết kế cấu trúc cho một ứng dụng hoàn chỉnh, hoạt động tốt trong thực tế và dễ bảo trì, mở rộng.
- Tìm hiểu, nghiên cứu về quy trình quản lý từ đó xây dựng cơ sở dữ liệu, xây dựng bộ cục cho trang web.
- Tìm hiểu các quy trình và nhu cầu cần giải quyết đối với bài toán thực tiễn là phục vụ cho các hoạt động quản lý với quy mô vừa và nhỏ.

6. BỘ CỤC CỦA QUYỀN LUẬN VĂN

Luận văn có các thành phần chính:

Phần 1: Giới thiệu: Trình bày về các vấn đề, lịch sử giải quyết, mục tiêu, đối tượng, phạm vi và nội dung nghiên cứu. Cuối phần một là phần giới thiệu nội dung của từng chương trong quyền luận văn.

Phần 2: Nội dung gồm 3 chương chính:

Chương 1: Giới thiệu tổng quan đề tài về đặc tả và các chức năng chính của hệ thống.

Chương 2: Trình bày thiết kế và cài đặt giải pháp, giới thiệu các công nghệ sử dụng, sơ đồ usecase, cơ sở dữ liệu và trình bày chức năng của từng phần trong hệ thống

Chương 3 : Trình bày mục tiêu kiểm thử, các kịch bản kiểm thử và kết quả kiểm thử.

Phần 3: Kết luận: Tổng kết kết quả đạt được và đề xuất hướng phát triển trong tương lai.

PHẦN NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1. Web service

Web Service đã mở ra một hướng mới cho việc phát triển các ứng dụng Internet. Web Service có thể tạm hiểu là dịch vụ web. Web Service kết hợp sử dụng nhiều công nghệ khác nhau cho phép các ứng dụng khác nhau được viết bằng các ngôn ngữ khác nhau, vận hành trên các nền tảng khác nhau nhưng vẫn có thể trao đổi với nhau thông qua môi trường Internet. Web Service là một khái niệm rộng hơn so với khái niệm web thông thường, nó cung cấp các thông tin và khó hiểu với đa số người dùng, nó cho phép các ứng dụng khác nhau giao tiếp với nhau và chia sẻ dữ liệu, dịch vụ với nhau cùng với giao thức chuẩn hóa, truyền thông chi phí thấp, chính vì vậy nó được sử dụng bởi các ứng dụng. Các dữ liệu này thường được trả về dưới dạng XML hoặc JSON.

Đặc điểm:

- Cho phép client và server tương tác ngay cả trong môi trường khác nhau. (Ví dụ server chạy Linux – client chạy Windows hay Android, iOS).
- Phần lớn được xây dựng dựa trên mã nguồn mở và phát triển các chuẩn đã được công nhận. (Ví dụ JSON, XML).
- Nó có thể triển khai bởi một phần mềm ứng dụng phía server (Ví dụ: NodeJS, PHP, Oracle Application server, Microsoft .NET).

2. RESTful API

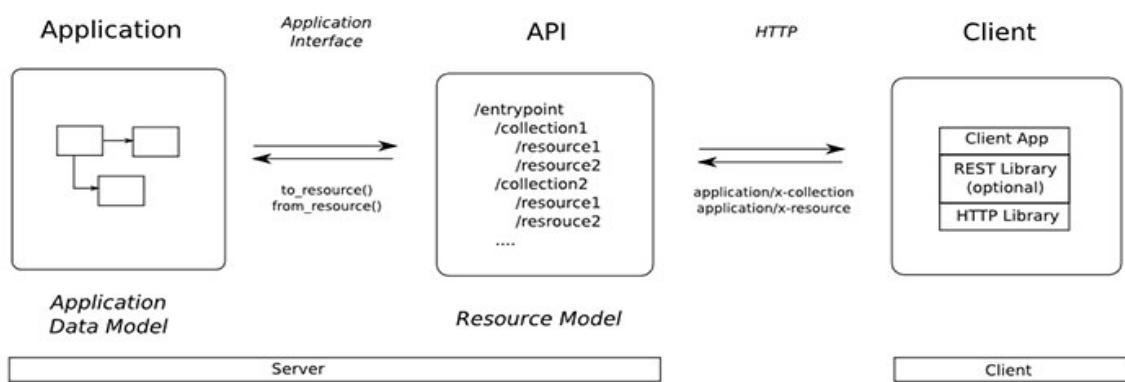
RESTful API là một tiêu chuẩn dùng trong việc thiết kế API cho các ứng dụng web (thiết kế web services) để tiện cho việc quản lý các tài nguyên. Nó chú trọng vào tài nguyên hệ thống (tệp văn bản, ảnh, âm thanh, video hoặc dữ liệu động...), bao gồm các trạng thái tài nguyên được định dạng và được truyền tải qua HTTP.

Diễn giải các thành phần:

- API (Application Programming Interface) là một tập các quy tắc và cơ chế mà theo đó, một ứng dụng hay một thành phần sẽ tương tác với một ứng dụng hay thành phần khác. API có thể trả về dữ liệu mà bạn cần cho ứng dụng của mình ở những kiểu dữ liệu phổ biến như JSON hay XML.
- REST (Representational State Transfer) là một dạng chuyển đổi cấu trúc dữ liệu, một kiểu kiến trúc để viết API. Nó sử dụng phương thức HTTP đơn giản để tạo cho giao tiếp giữa các máy. Vì vậy, nó có một số ưu điểm như:

- Sử dụng các phương thức HTTP một cách rõ ràng (GET, POST, PUT, PATCH, DELETE).
- Kết nối phi trạng thái, không cần thông tin phiên làm việc phía máy chủ (Stateless).
- Sự nhất quán trong API Endpoint.
- Sử dụng JavaScript Object Notation (JSON) làm định dạng dữ liệu trao đổi giữa các bên.

Cách thức hoạt động:



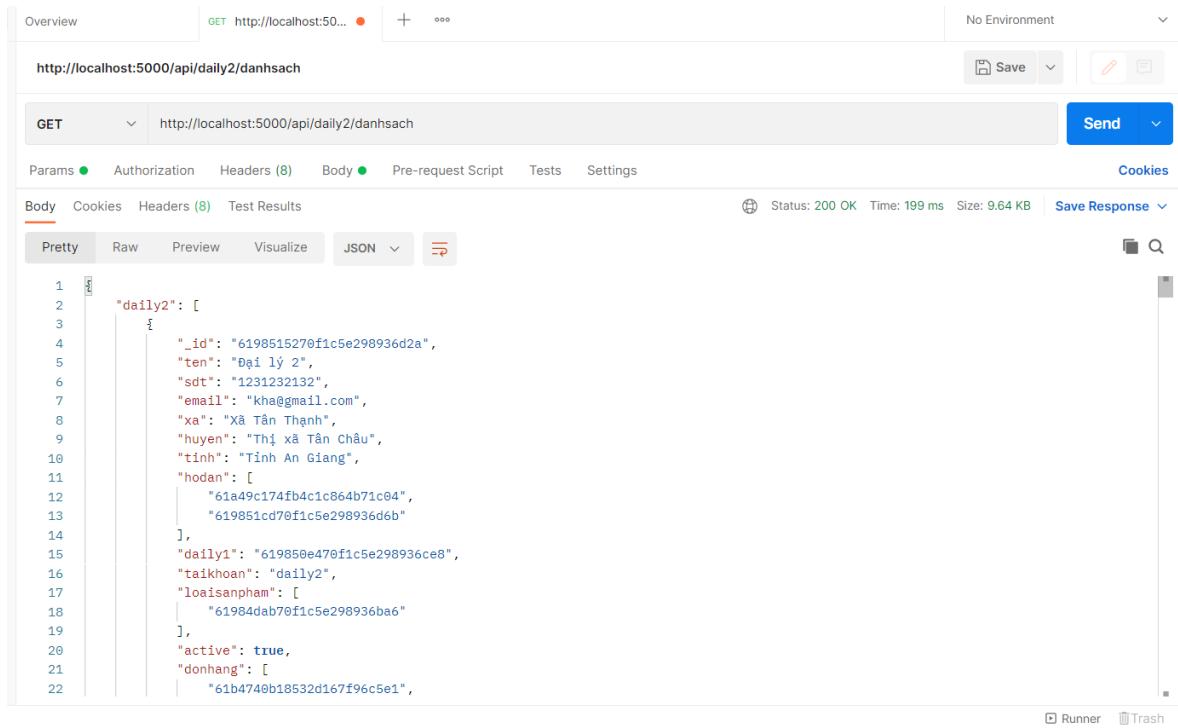
Hình 1. Cách thức hoạt động của REST

REST hoạt động chủ yếu dựa vào giao thức HTTP. Các hoạt động cơ bản nêu trên sẽ sử dụng những phương thức HTTP riêng.

- GET (SELECT): Trả về một tài nguyên hoặc một danh sách tài nguyên.
- POST (CREATE): Tạo mới một tài nguyên
- PUT (UPDATE): Cập nhật thông tin cho tài nguyên.
- DELETE (DELETE): Xóa một tài nguyên.

Xác thực và dữ liệu trả về:

RESTful API không sử dụng session và cookie, nó sử dụng một access_token với mỗi request. Dưới đây là một ví dụ về gửi một request theo chuẩn REST và nhận về response dưới dạng JSON.



```

1
2   "daily2": [
3     {
4       "_id": "6198515270fic5e298936d2a",
5       "ten": "lại lý 2",
6       "sdt": "1231232132",
7       "email": "kha@gmail.com",
8       "xa": "Xã Tân Thạnh",
9       "huyen": "Thị xã Tân Châu",
10      "tinh": "Tỉnh An Giang",
11      "hodan": [
12        "61ad49c174fb4c1c864b71c04",
13        "619851cd70f1c5e298936d6b"
14      ],
15      "daily1": "619850e470f1c5e298936ce8",
16      "taikhoan": "daily2",
17      "loaisanpham": [
18        "61984dab70f1c5e298936ba6"
19      ],
20      "active": true,
21      "donhang": [
22        "61b4740b18532d167f96c5e1",
23      ]
24    }
25  ]
26}

```

Hình2. Ví dụ về gửi request URL của REST và nhận về Response dạng JSON

Chúng ta có thể thấy GET chính là phương thức dùng để lấy dữ liệu. “<http://localhost:5000/>” chính là đường dẫn đến API. “api/daily2/danh sach” là một resource cần lấy dữ liệu. Với dữ liệu trả về kiểu JSON, chúng ta có thể dễ dàng xử lý để hiển thị chúng ở phía giao diện người dùng.

Ưu điểm:

- Thuận lợi cho việc xây dựng ứng dụng đa nền tảng.
- Nâng cao khả năng tái sử dụng.
- Dễ dàng tương tác giữa các thành phần trong hệ thống.
- Tối ưu lưu lượng truyền tải dữ liệu, qua đó làm tăng tốc độ phản hồi đối với các thao tác của người dùng.

Nhược điểm:

- Quá trình tương tác giữa các thành phần trong hệ thống thông qua Webservice có thể bị tác động bởi sự thay đổi cấu trúc, phiên bản của

Webservice mà các thành phần khác chưa thích ứng kịp thời với phiên bản mới.

- Vì sử dụng giao tiếp phi trạng thái nên nhà phát triển cần chú tâm nhiều hơn đến vấn đề đảm bảo tính bảo mật trên đường truyền trong quá trình trao đổi dữ liệu.

3. Các công nghệ phía Client

3.1 ReactJS

React là một thư viện Javascript, dùng để xây dựng giao diện người dùng và được duy trì bởi Facebook. React được để phát triển các ứng dụng SPA hoặc di động. Trong một ứng dụng theo mô hình MVC thì React chính là lớp View. [1]

3.2 HTML

HTML là chữ viết tắt của cụm từ HyperText Markup Language (dịch là Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản) được sử dụng để tạo một trang web, trên một website có thể sẽ chứa nhiều trang và mỗi trang được quy ra là một tài liệu HTML (thì thoảng mình sẽ ghi là một tập tin HTML). Cha đẻ của HTML là Tim Berners-Lee, cũng là người khai sinh ra World Wide Web và chủ tịch của World Wide Web Consortium (W3C – tổ chức thiết lập ra các chuẩn trên môi trường Internet). [12]

3.2 CSS

Trong tin học, các tập tin định kiểu theo tầng – dịch từ tiếng Anh là Cascading Style Sheets (CSS) – được dùng để miêu tả cách trình bày các tài liệu viết bằng ngôn ngữ HTML và XHTML. Ngoài ra ngôn ngữ định kiểu theo tầng cũng có thể dùng cho XML, SVG, XUL. Các đặc điểm kỹ thuật của CSS được duy trì bởi World Wide Web Consortium. [8]

3.3 Javascript

Theo phiên bản hiện hành, JavaScript là một ngôn ngữ lập trình kịch bản dựa trên đối tượng được phát triển từ các ý niệm nguyên mẫu. Ngôn ngữ này được dùng rộng rãi cho các trang web, nhưng cũng được dùng để tạo khả năng viết script sử dụng các đối tượng nằm sẵn trong các ứng dụng. [12]

3.4 Redux

Redux là một predictable state management tool cho các ứng dụng Javascript. Nó giúp bạn viết các ứng dụng hoạt động một cách nhất quán, chạy trong các môi trường khác nhau (client, server, and native) và dễ dàng để test. Redux ra đời lấy cảm hứng từ tư tưởng của ngôn ngữ Elm và kiến trúc Flux của Facebook. Do vậy Redux thường dùng kết hợp với React.

4. Các công nghệ phía Server

4.1 MongoDB

MongoDB là một cơ sở dữ liệu mã nguồn mở và là cơ sở dữ liệu NoSQL hàng đầu, được hàng triệu người sử dụng. MongoDB được viết bằng C++.

NoSQL là 1 dạng CSDL mã nguồn mở không sử dụng Transact-SQL để truy vấn thông tin. NoSQL viết tắt bởi: None-Relational SQL, hay có nơi thường gọi là Not-Only SQL. CSDL này được phát triển trên Javascript Framework với kiểu dữ liệu JSON. (Cú pháp của JSON là “key:value”) NoSQL ra đời như là 1 mảnh vá cho những khuyết điểm và thiếu sót cũng như hạn chế của mô hình dữ liệu quan hệ RDBMS về tốc độ, tính năng, khả năng mở rộng, memory cache, ... [15]

Các thuật ngữ trong MongoDB:

- **_id** : Là trường bắt buộc có trong mỗi document. Trường _id đại diện cho một giá trị duy nhất trong document MongoDB. Trường _id cũng có thể được hiểu là khóa chính trong document. Nếu bạn thêm mới một document thì MongoDB sẽ tự động sinh ra một _id đại diện cho document đó và là duy nhất trong cơ sở dữ liệu MongoDB
- **Collection**: Là nhóm của nhiều document trong MongoDB. Collection có thể được hiểu là một bảng tương ứng trong cơ sở dữ liệu RDBMS (Relational Database Management System). Collection nằm trong một cơ sở dữ liệu duy nhất. Các collection không phải định nghĩa các cột, các hàng hay kiểu dữ liệu trước.
- **Database**: Nơi chứa các Collection, giống với cơ sở dữ liệu quan hệ, chúng chứa các bảng. Mỗi Database có một tập tin riêng lưu trữ trên bộ nhớ vật lý. Một máy chủ MongoDB có thể chứa nhiều Database.
- **Document**: Một bản ghi thuộc một Collection thì được gọi là một Document. Các Document lần lượt bao gồm các trường tên và giá trị.

- **Field:** Là một cặp name – value trong một document. Một document có thể có không hoặc nhiều trường. Các trường giống các cột ở cơ sở dữ liệu quan hệ.

```
_id: "6198515270f1c5e298936d2a",
ten: "Đại lý 2",
sdt: "1231232132",
email: "kha@gmail.com",
xa: "Xã Tân Thạnh",
huyen: "Thị xã Tân Châu",
tinh: "Tỉnh An Giang",
hodan: [
  "61a49c174fb4c1c864b71c04",
  "619851cd70f1c5e298936d6b"
],
```

Hình 3. Một document trong MongoDB

4.2 Express

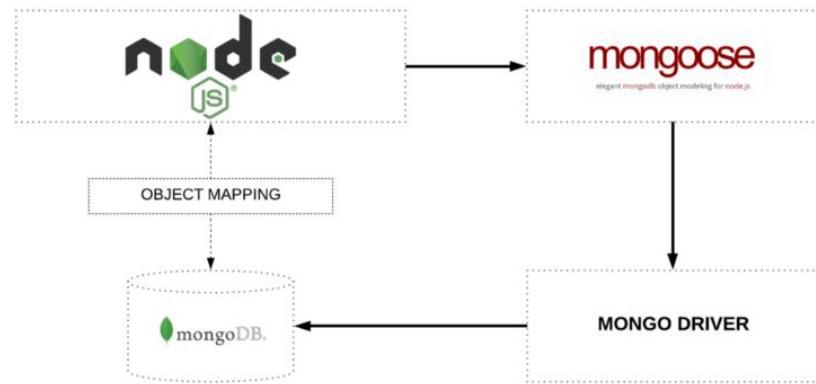
Express là một framework nhỏ nhưng linh hoạt, được xây dựng trên nền tảng NodeJS. Nó cung cấp nhiều tính năng mạnh mẽ để phát triển web và ứng dụng di động. Express có nhiều package hỗ trợ lập trình. Một số chức năng chính của express là thiết lập các lớp trung gian để trả về các request, định nghĩa router cho phép sử dụng với cá hành động khác nhau dựa trên phương thức HTTP và URL, cho phép trả về các trang HTML dựa vào các tham số. [10]

4.3 NodeJS

NodeJS là một mã nguồn mở được xây dựng trên nền tảng Javascript V8 Engine. NodeJs sử dụng rộng bởi hàng ngàn lập trình viên trên toàn thế giới. Nó có thể chạy trên nhiều nền tảng hệ điều hành như Windows, Linux, MacOS. NodeJS cung cấp các thư viện phong phú ở dạng Javascript Module khác nhau giúp đơn giản hóa việc lập trình và giảm thời gian ở mức thấp nhất. Đặc tính nổi trội của NodeJs là tính bất đồng bộ. Điều này giúp các request được xử lý ngay lập tức. [17]

4.4 Mongoose

Mongoose là một thư viện mô hình hóa đối tượng (Object Data Model - ODM) cho MongoDB và NodeJs. Nó quản lý mối quan hệ giữa dữ liệu, cung cấp sự xác nhận giản đồ và được sử dụng để dịch giữa các đối tượng trong mã và biểu diễn các đối tượng trong MongoDB. [14]



Hình 4. Cách thức hoạt động Mongoose

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1. KIẾN TRÚC HỆ THỐNG



Hình 5. Sơ đồ tổng quan về hệ thống

Kiến trúc tổng thể của hệ thống

Xét tổng thể hệ thống được thiết kế dựa trên kiến trúc căn bản của MERN STACK gồm 2 phần chính: Frontend và Backend. Trong đó:

- Phần frontend được thiết kế chính bằng ReactJS để hiển thị giao diện và xử lý các tác vụ logic phía client cho người sử dụng. Với các thành phần và dịch vụ được thiết kế sẵn phía client sẽ truy xuất dữ liệu từ server thông qua các RESTful API được xây dựng với NodeJS.
- Phần backend vận hành phía môi trường server được xây dựng bằng ExpressJs framework trên nền NodeJs nhằm cung cấp các RESTful API webservice cho phía client thực hiện các tác vụ cập nhật dữ liệu. Dữ liệu của ứng dụng được lưu trữ và quản lý bởi MongoDB ở server

2. MÔ TẢ HỆ THỐNG

Ứng dụng đáp ứng các nhu cầu quản lý thông tin thu mua sản phẩm từ làng nghề. Mỗi sản phẩm có những thông tin cơ bản như mã, tên, loại, giá, công cụ, nguyên liệu, vật tư kèm theo,...của sản phẩm để đáp ứng cho người dùng có thể nắm được nhiều thông tin về sản phẩm từ đó có lựa chọn phù hợp với nhu cầu của đơn hàng.

Hệ thống giúp cho người dùng nhận được thông báo về những đơn hàng mới được phân quyền cao phân phối xuống, và có thể phân phối đơn hàng tiếp tục xuống phân quyền thấp hơn, có thể theo dõi tiến độ hoàn thành sản phẩm theo từng đơn hàng.

2.1. Admin

Admin hệ thống có chức năng:

- Đăng nhập
- Đăng ký tài khoản cho các phân quyền thấp hơn.
- Xem và thêm sản phẩm, vật tư, nguyên liệu, công cụ, đơn hàng.

2.2. Đại lý cấp 2

Đại lý cấp 2, có chức năng:

- Nhận đơn hàng từ đại lý cấp 1, thêm hộ dân.
- Giao sản phẩm đến đại lý cấp 1
- Phân phát đơn hàng đến hộ dân
- Quản lý các công cụ, vật tư, nguyên liệu bao gồm các vật phẩm bị hư hỏng.
- Đăng nhập
- Đăng xuất.

2.3. Hộ dân

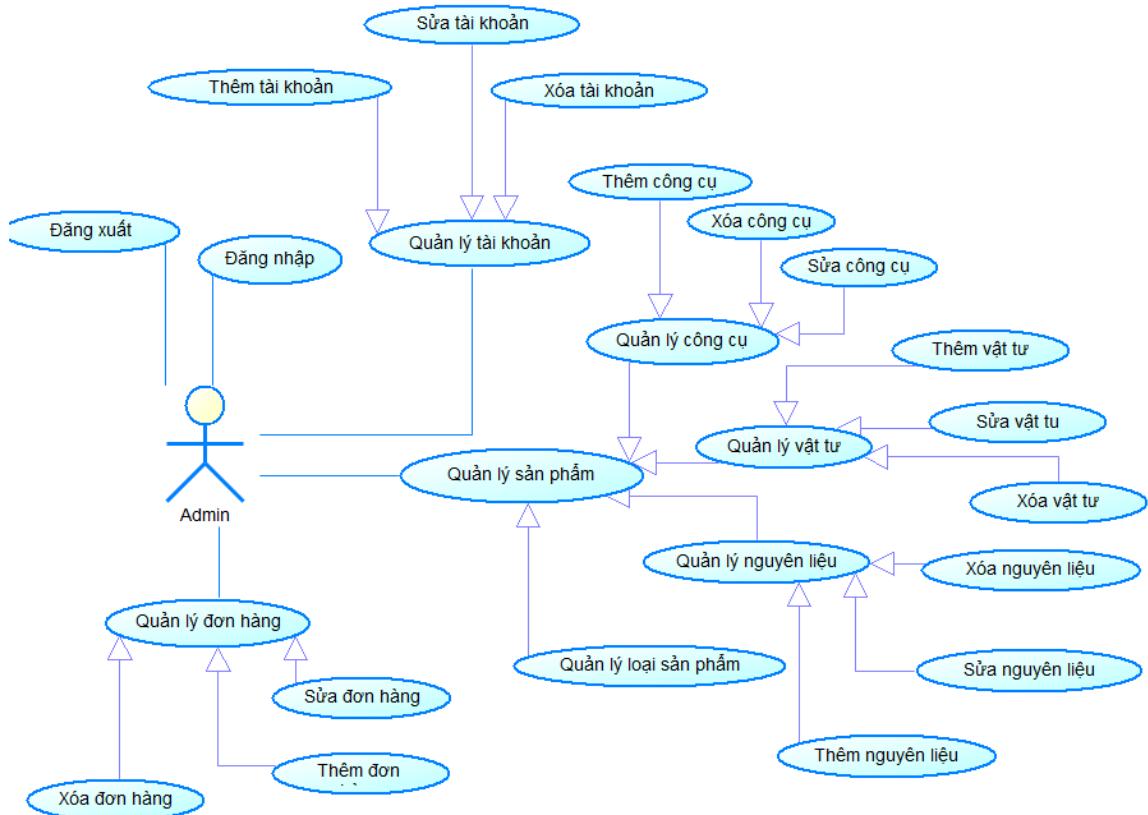
Hộ dân có các chức năng:

- Nhận đơn hàng từ đại lý cấp 2
- Báo cáo tiến độ hàng ngày.
- Giao hàng đến đại lý cấp 2
- Quản lý công cụ, vật tư, nguyên liệu bao gồm các vật phẩm bị lỗi.
- Đăng nhập
- Đăng xuất.

3. CÁC SƠ ĐỒ USE CASE CỦA HỆ THỐNG

3.1. Use case diagram

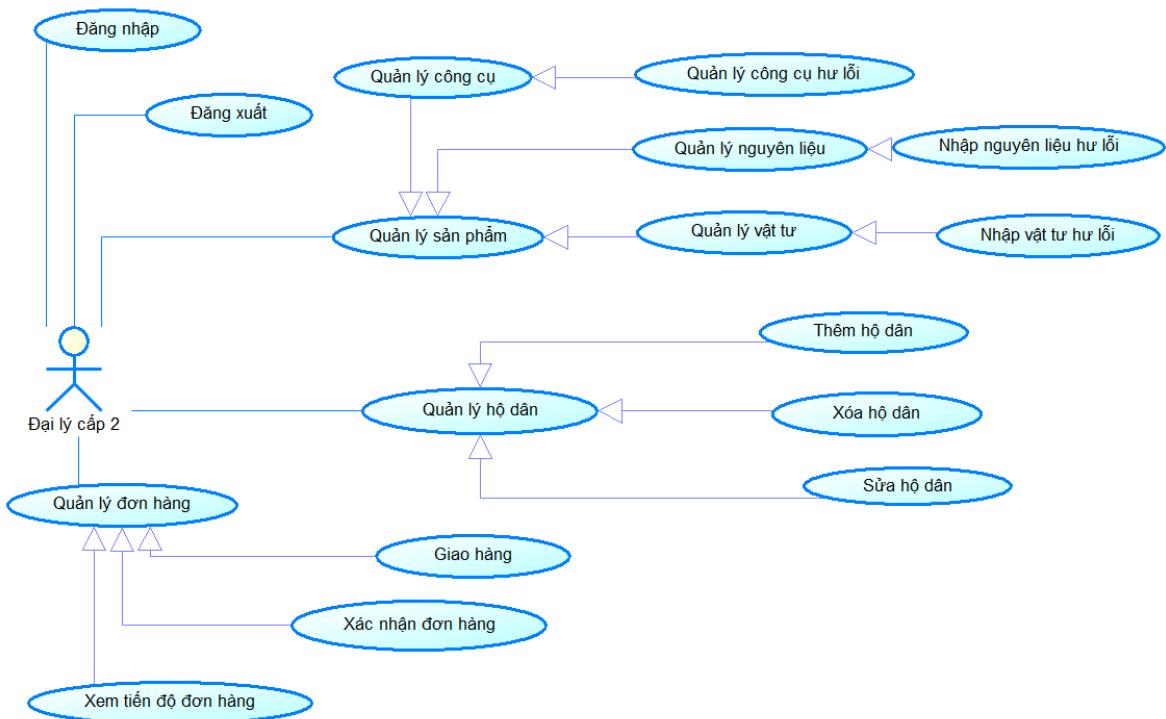
3.1.1 Use case diagram của admin



Hình 6. Use case của admin hệ thống.

Hình 6 mô tả sơ đồ usecase của admin hệ thống. Trong đó, admin có thể thực hiện các chức năng sau: Đăng nhập, đăng xuất, quản lý tài khoản, quản lý sản phẩm, quản lý công cụ, quản lý đơn hàng.

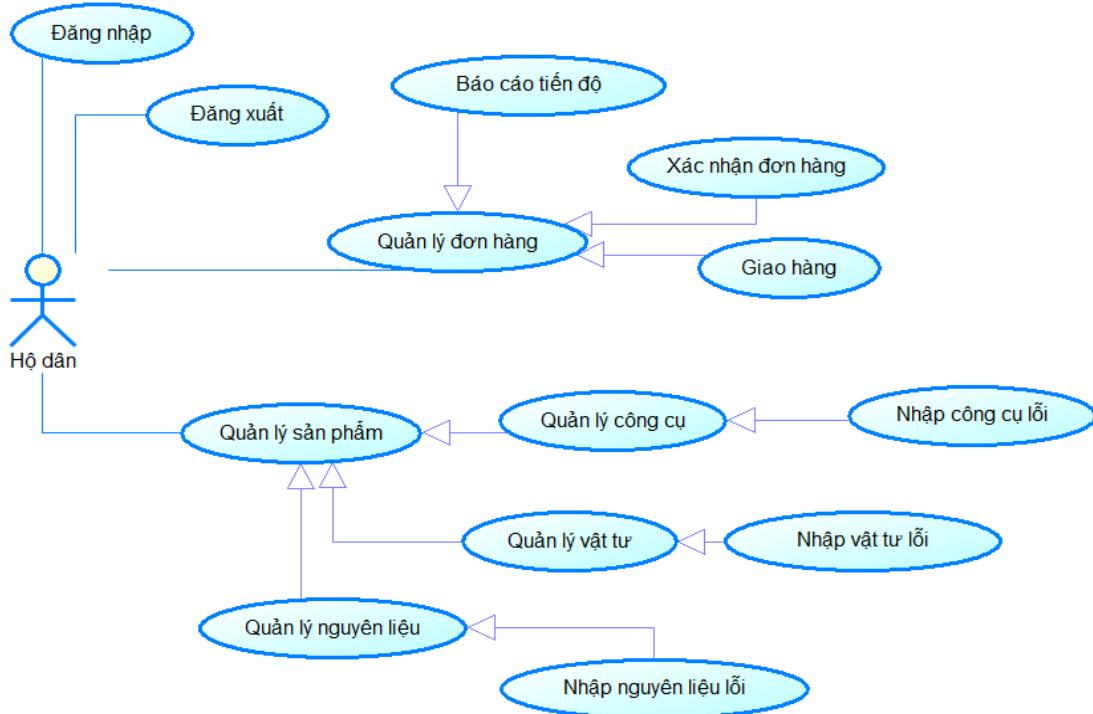
3.1.2. Use case diagram của đại lý cấp 2



Hình 7. Use case của đại lý cấp 2.

Hình 7 mô tả sơ đồ usecase của đại lý cấp 2. Trong đó, đại lý cấp 2 có thể thực hiện các chức năng sau: Đăng nhập, đăng xuất, quản lý sản phẩm, quản lý hộ dân, quản lý đơn hàng.

3.1.3. Use case diagram của Hộ dân



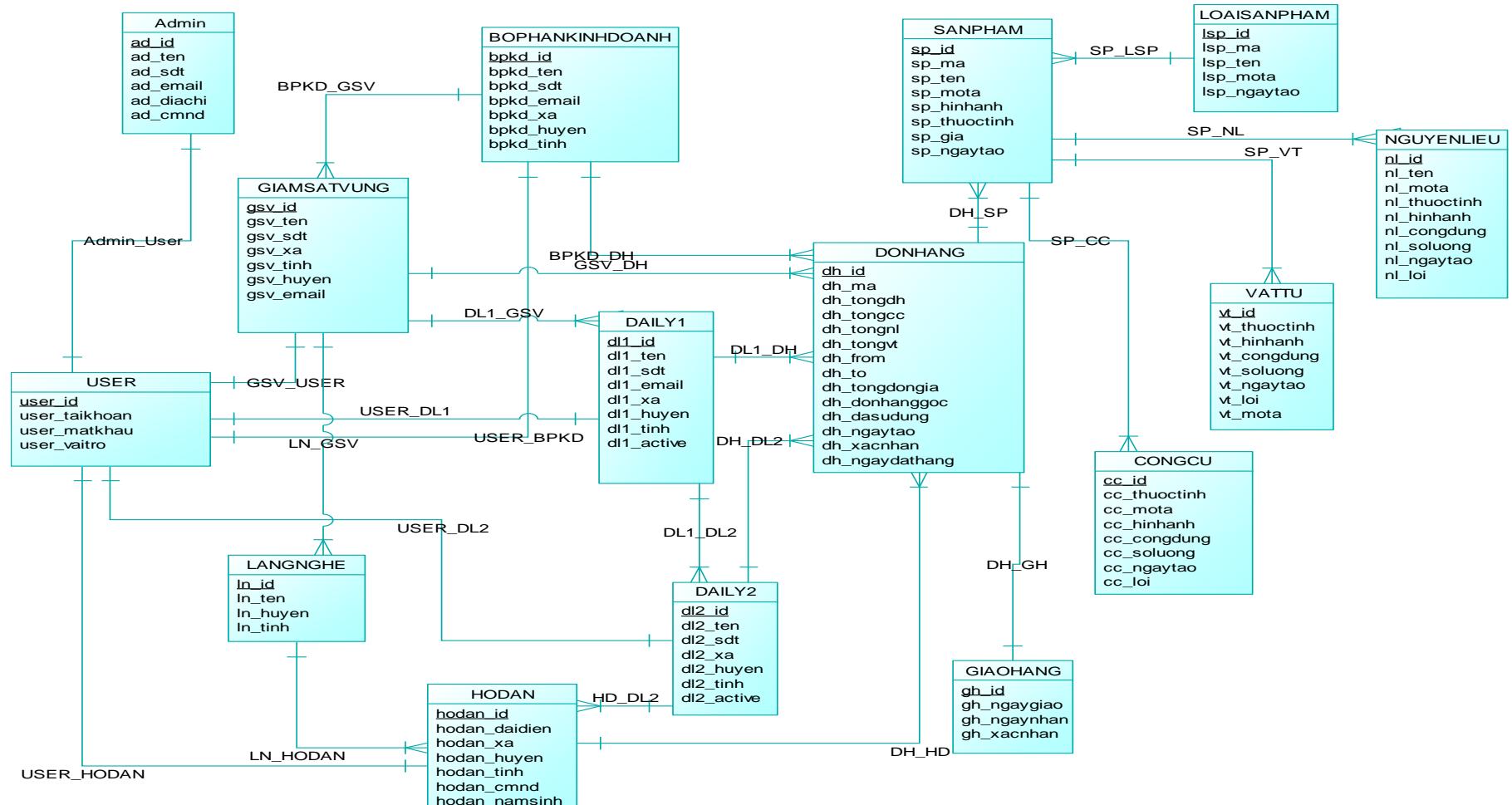
Hình 8. Use case của hộ dân

Hình 8 mô tả sơ đồ usecase của hộ dân. Trong đó, hộ dân có thể thực hiện các chức năng sau: Đăng nhập, đăng xuất, quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng.

Ứng dụng quản lý làng nghề

3.2. Mô hình dữ liệu mức quan niệm (CDM)

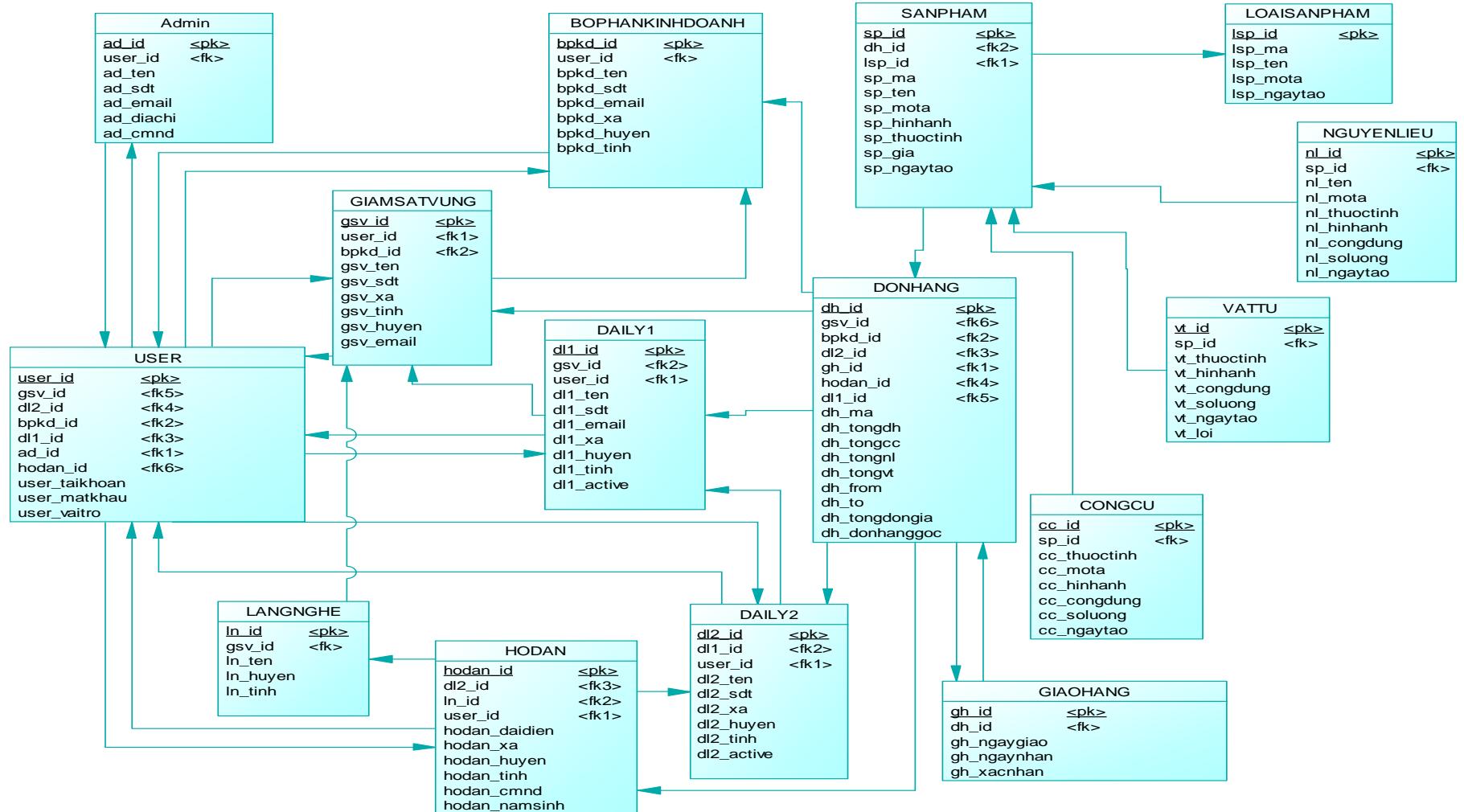
- Mô hình dữ liệu được thiết kế gồm 15 thực thể (minh họa chi tiết trong phụ lục).



Hình 9. Mô hình dữ liệu mức quan niệm.

Ứng dụng quản lý làng nghề

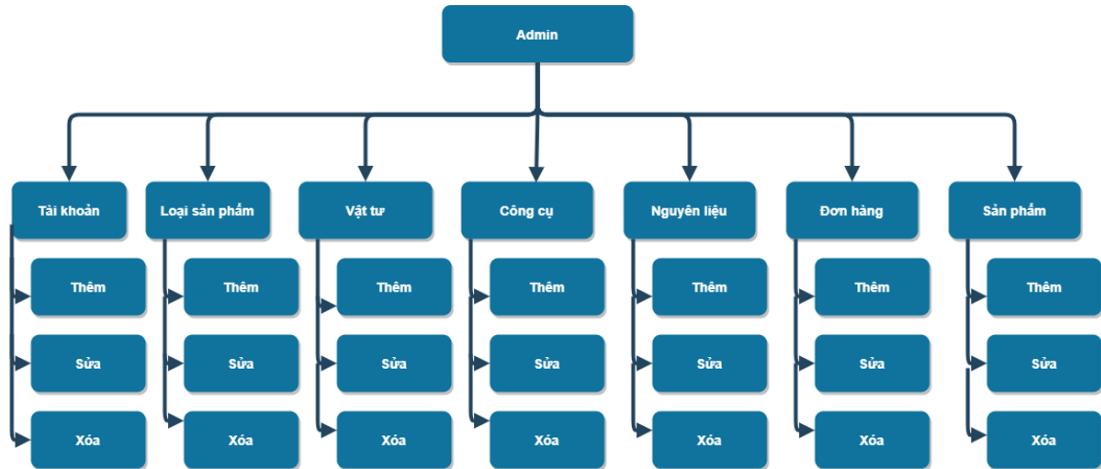
3.3. Mô hình dữ liệu mức vật lý (PDM)



Hình 10. Mô hình dữ liệu mức vật lý.

3.4. Sơ đồ chức năng

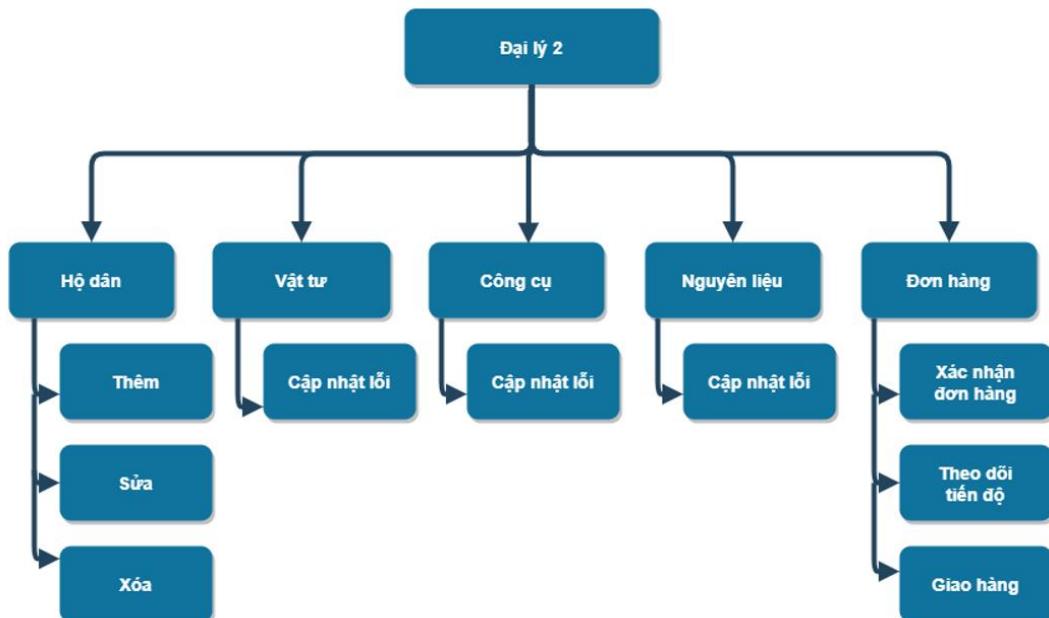
3.4.2. Sơ đồ chức năng của admin



Hình 11. Sơ đồ chức năng admin.

Admin bao gồm các chức năng như quản lý: thêm, xóa cập nhật tài khoản, loại sản phẩm, vật tư, công cụ, nguyên liệu, đơn hàng, sản phẩm.

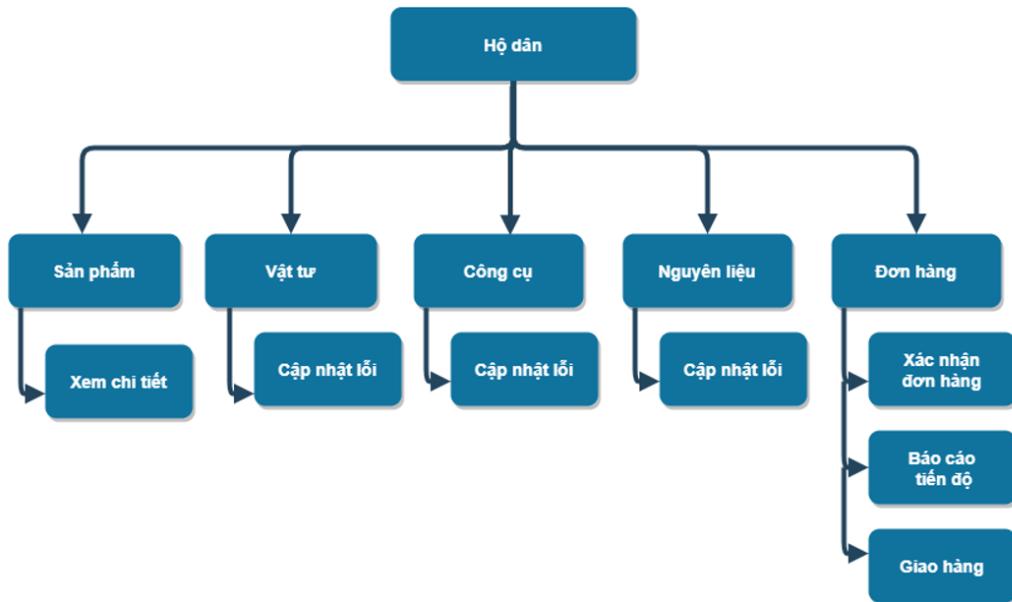
3.4.3. Sơ đồ chức năng của đại lý cấp 2



Hình 12. Sơ đồ chức năng của đại lý cấp 2.

Đại lý cấp 2 bao gồm các chức năng như: thêm, xóa cập nhật hộ dân, cập nhật lỗi công cụ, vật tư, nguyên liệu, xác nhận, theo dõi và giao hàng.

3.4.4. Sơ đồ chức năng của hộ dân



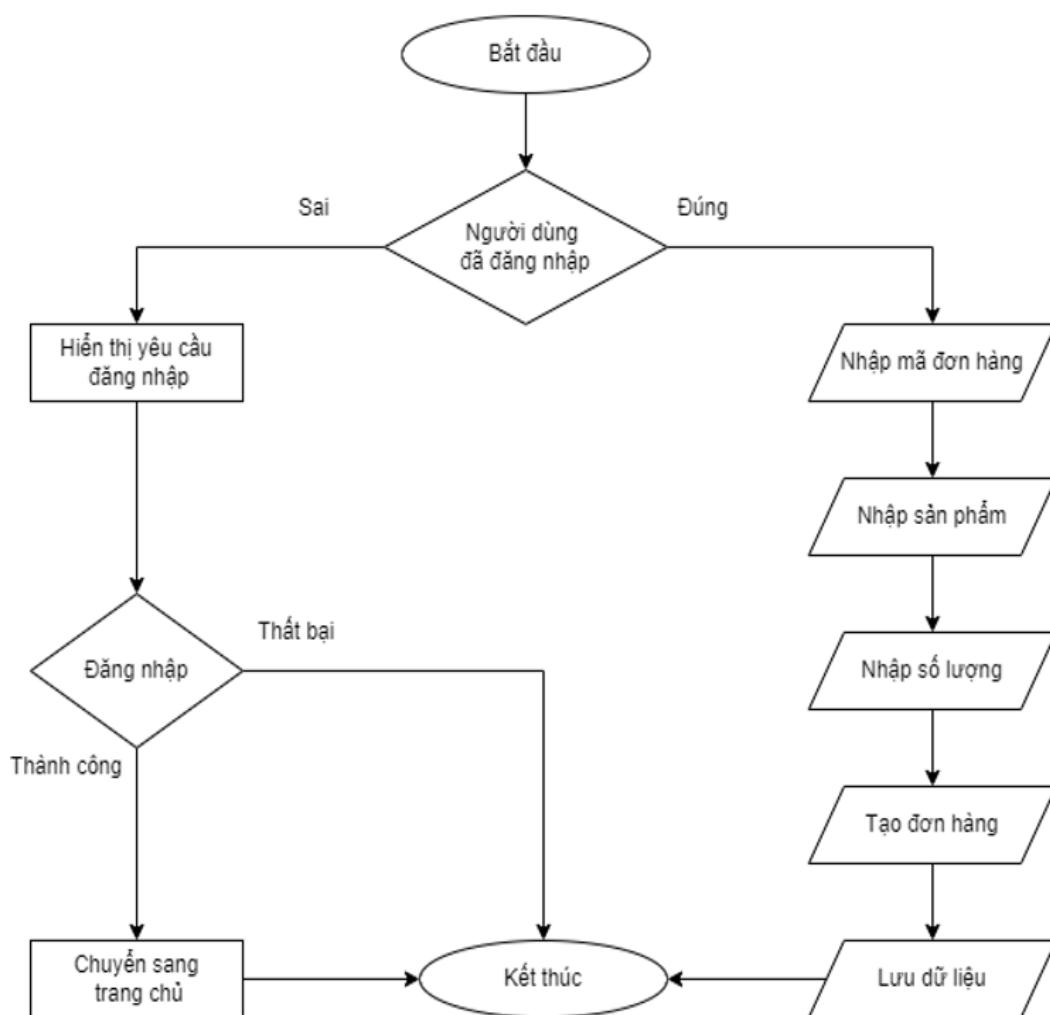
Hình 13 Sơ đồ chức năng của hộ dân

Hộ dân bao gồm các chức năng như: cập nhật lỗi công cụ, vật tư, nguyên liệu, xác nhận, báo cáo tiến độ và giao đơn hàng

4. CÁC LUU ĐỒ QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ CHÍNH CỦA HỆ THỐNG

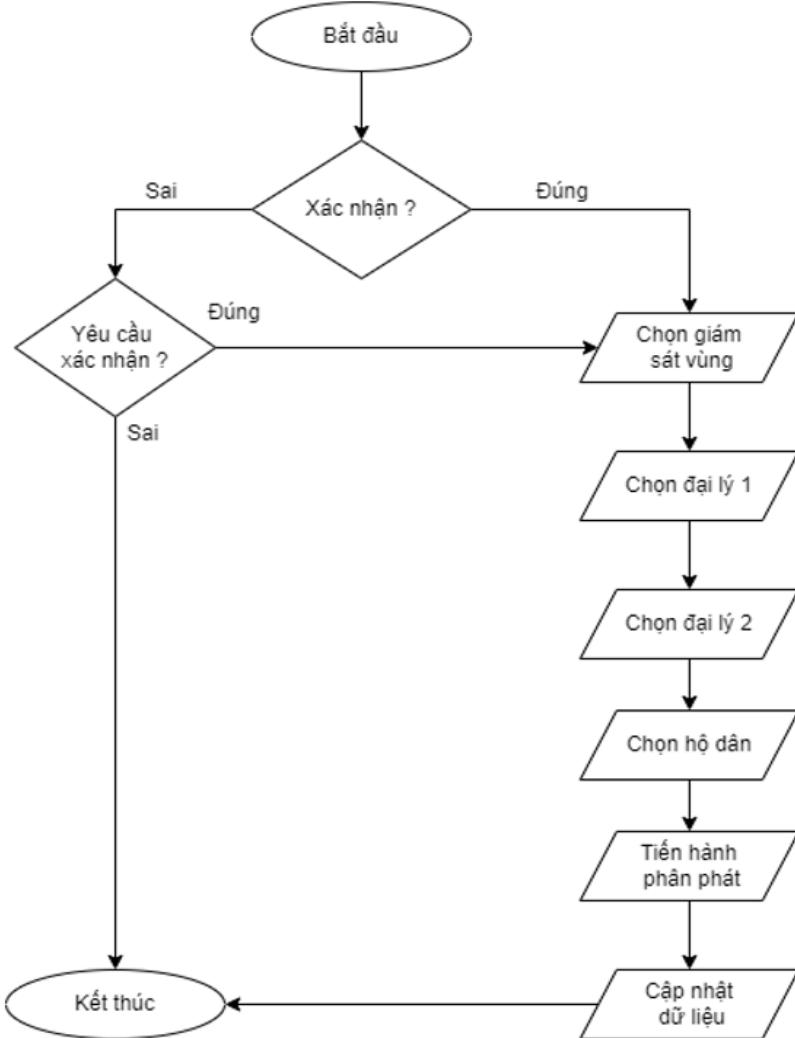
4.1. Lưu đồ quy trình tạo đơn hàng

- Nếu người dùng chưa đăng nhập sẽ chuyển đến trang đăng nhập, ngược lại quá trình kết thúc.
- Khi người dùng đã đăng nhập, để có thể tạo đơn hàng thì ở mục đơn hàng người dùng cần chọn mã đơn hàng, sản phẩm sau đó chọn số lượng sản phẩm cần cho đơn hàng.



Hình 14. Lưu đồ hoạt động chức năng tạo đơn hàng.

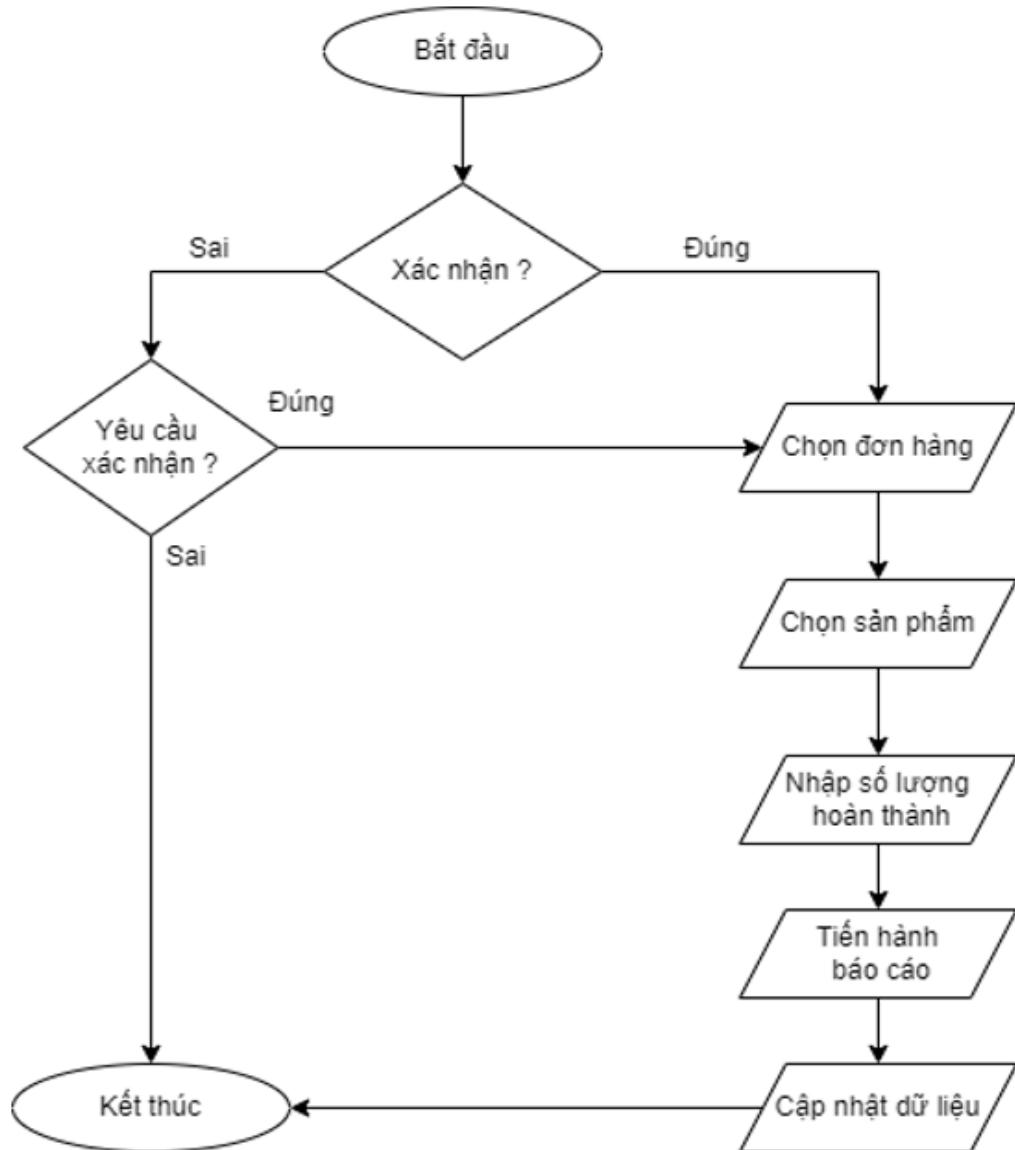
4.2. Lưu đồ quy trình phân phát đơn hàng



Hình 15. Lưu đồ phân phát đơn hàng

- Sau khi quản trị đăng nhập thì sẽ vào trang quản trị, để phân phát đơn hàng thì đơn hàng đó phải được xác nhận là đã nhận trước khi phân phát, sau khi đơn hàng được xác nhận thì người dùng bắt đầu chọn những đối tượng muốn phân phát, dữ liệu sẽ cập nhật vào database.

4.3. Lưu đồ quy trình báo cáo tiến độ



Hình 16. Lưu đồ hoạt động chức năng báo cáo tiến độ.

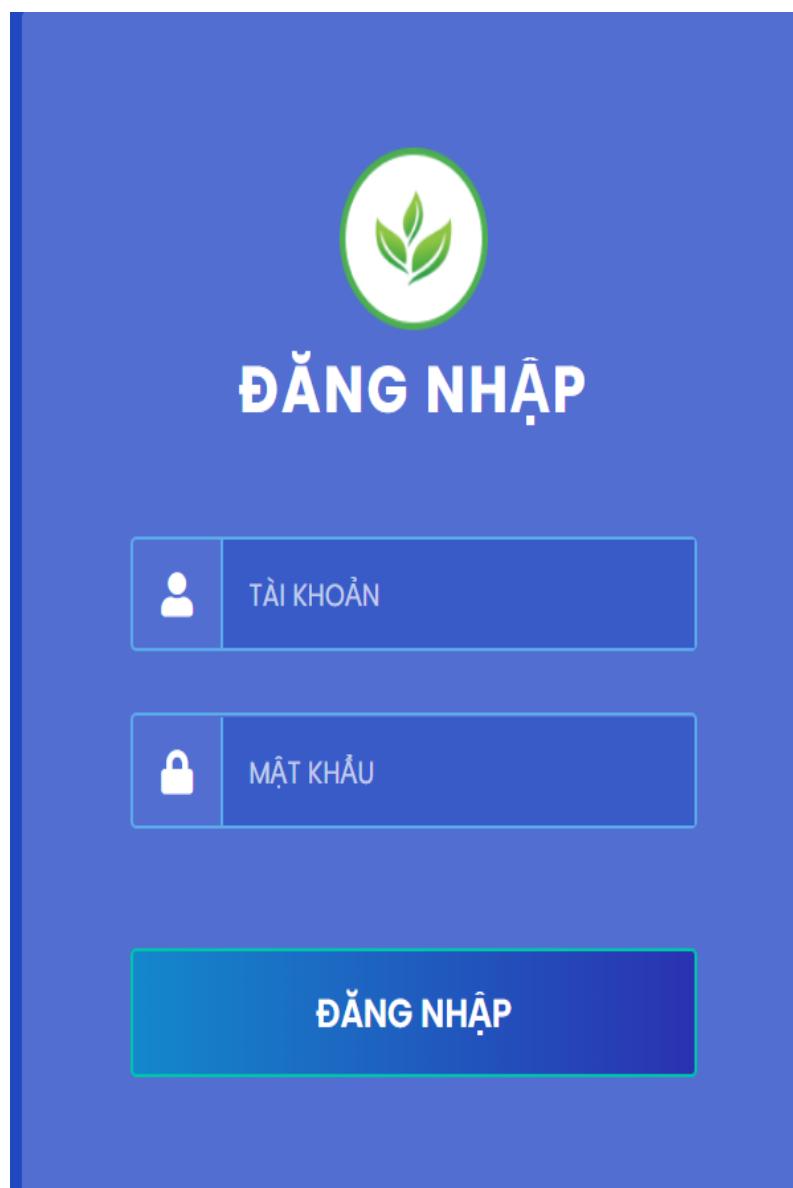
- Với chức năng báo cáo tiến độ, sau khi người dùng đăng nhập, để báo cáo tiến độ thì người dùng cần phải xác nhận đơn hàng đó trước khi báo cáo, sau khi đơn hàng được xác nhận thì bắt đầu báo cáo tiến độ, dữ liệu sẽ được cập nhật vào database.

CHƯƠNG 3: GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH

1. GIAO DIỆN CÁC CHỨC NĂNG CỦA PHÂN QUYỀN ADMIN

1.1. Chức năng đăng nhập

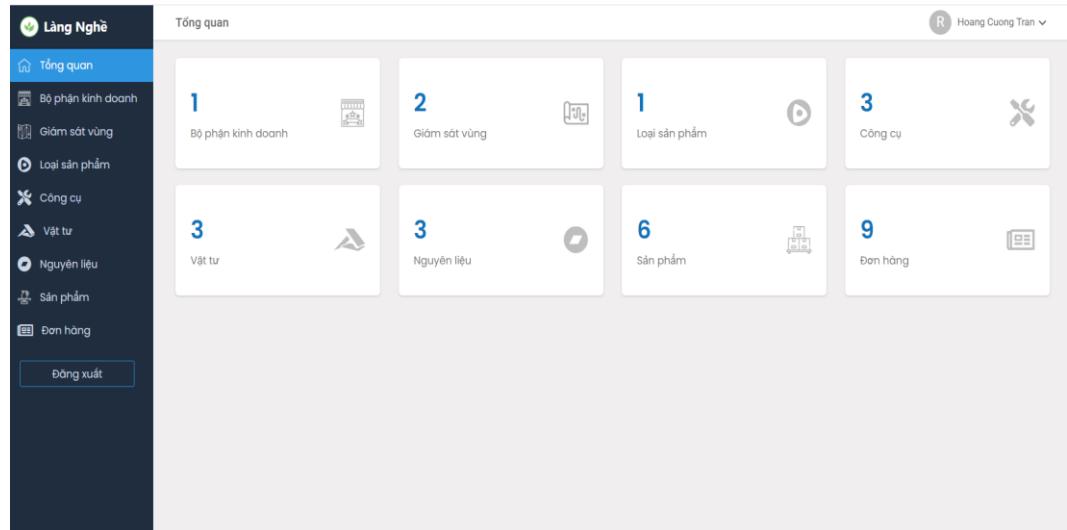
- Để sử dụng các chức năng của ứng dụng thì người dùng cần nhập một tài khoản gồm: thông tin email, mật khẩu. Sau khi đăng nhập thành công thì ứng dụng tự động chuyển sang trang tổng quan của admin.



Hình 17. Form đăng nhập.

1.2. Trang tổng quan admin

- Trong trang admin hiển thị số lượng tài khoản, loại sản phẩm, công cụ, vật tư, nguyên liệu, sản phẩm và đơn hàng.



Hình 18. Giao diện tổng quan của admin.

1.3. Quản lý tài khoản

- Từ tab link admin có thể vào tài khoản của bộ phận kinh doanh, và giám sát vùng được hiển với các trường thông tin như tên, số điện thoại, email, tài khoản.

Bộ phận kinh doanh				
Danh sách bộ phận kinh doanh				
<input type="text"/> Tìm bộ phận kinh doanh theo tên, số điện thoại, email, tài khoản				
	Tên	Số điện thoại	E-mail	Tài khoản
<input type="checkbox"/>	duybpkd	123456789	duybpkd@gmail.com	bophankinhdoanh
<input type="checkbox"/>	Trần Minh Đường	123123122	admin@gmail.com	minhduong

Hình 19. Giao diện danh sách tài khoản .

- Để thêm tài khoản mới cho bộ phận kinh doanh và giám sát vùng thì admin cần phải chọn mục thêm sau đó sẽ nhận được 1 form thông tin, có những thông tin cơ bản như tên, email, địa chỉ, tài khoản, mật khẩu ở đây được tạo tự động với giá trị là 123456.

Ứng dụng quản lý làng nghề

The screenshot shows the 'Thêm bộ phận kinh doanh' (Add business department) form. The left sidebar has a dark theme with various icons and labels: 'Làng Nghề', 'Tổng quan', 'Bộ phận kinh doanh' (highlighted in blue), 'Giám sát vùng', 'Loại sản phẩm', 'Công cụ', 'Vật tư', 'Nguyên liệu', 'Sản phẩm', 'Đơn hàng', and 'Đăng xuất'. The main panel has a light gray background with a title 'Thêm bộ phận kinh doanh'. It contains several input fields: 'Tên bộ phận kinh doanh' (Nhập tên), 'Số điện thoại' (Nhập số điện thoại), 'E-mail' (Nhập email), 'Địa chỉ' (Chọn Tỉnh/Thành Phố, Chọn Quận/Huyện, Chọn Phường/Xã), and 'Tên tài khoản' (Nhập tên). A 'Lưu' (Save) button is at the top right.

Hình 20. Form thêm tài khoản bộ phận kinh doanh

- Muốn xem chi tiết tài khoản thì admin chọn vào tài khoản cần xem sau đó chọn chi tiết

The screenshot shows the 'Chi tiết bộ phận kinh doanh' (Business department details) form. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The main panel has a light gray background with a title 'Chi tiết bộ phận kinh doanh'. It displays the following information for a selected department:

- Tên bộ phận kinh doanh: Trần Minh Đường
- Tên tài khoản: minhduong
- Số điện thoại: 1231232122
- E-mail: admin@gmail.com
- Địa chỉ: Phường Thanh Xuân Trung, Quận Thanh Xuân, Thành phố Hà Nội

A 'Xóa' (Delete) button and a 'Chỉnh sửa' (Edit) button are located at the top right of the form.

Hình 21. Form chi tiết tài khoản.

- Muốn chỉnh sửa tài khoản thì admin chọn chỉnh sửa trong chi tiết tài khoản hoặc chọn chỉnh sửa ở phần danh sách tài khoản

Ứng dụng quản lý làng nghề

The screenshot shows a form titled 'Cập nhật bộ phận kinh doanh' (Update business department). The form fields include:

- Tên bộ phận kinh doanh: Trần Minh Đường
- Số điện thoại: 1231232122
- E-mail: admin@gmail.com
- Địa chỉ: Thành phố Hà Nội, Quận Thanh Xuân, Phường Thanh Xuân Tr...
- Tên tài khoản: minhduong
- Mật khẩu: (password field)
- Xác nhận mật khẩu: (confirm password field)

Hình 22. Form chỉnh sửa tài khoản

1.4. Quản lý loại sản phẩm

- Mỗi sản phẩm tương đương với 1 loại sản phẩm, ở tab loại sản phẩm hiển thị danh sách loại sản phẩm được admin quản lý, bao gồm các thông tin như mã loại, tên, mô tả, ngày tạo.

The screenshot shows a table titled 'Danh sách loại sản phẩm' (List of product categories) with the following data:

Mã loại	Tên loại	Mô tả	Ngày tạo
LSP002	Thú công mỹ nghệ	Thú công mỹ nghệ	15/12/2021
LSP001	Vải		20/11/2021

Hình 23. Giao diện danh sách loại sản phẩm.

- Chọn thêm để có thể chuyển sang giao diện thêm loại sản phẩm.

The screenshot shows a form titled 'Thêm loại sản phẩm' (Add product category) with the following fields:

- Mã loại: Nhập mã
- Tên loại: Nhập tên
- Mô tả: Nhập mô tả

Hình 24. Form thêm loại sản phẩm

Ứng dụng quản lý làng nghề

- Admin chọn loại sản phẩm ở danh sách loại sản phẩm sau đó chọn cập nhật để có thể thay đổi thông tin của loại sản phẩm

Cập nhật loại sản phẩm

Mã loại: LSP002

Tên loại: Thủ công mỹ nghệ

Mô tả: Thủ công mỹ nghệ

Hình 25. Form cập nhật loại sản phẩm

1.5. Quản lý công cụ

- Giao diện quản lý công cụ hiển thị danh sách công cụ với các thông tin như : hình ảnh, tên, công dụng, ngày tạo.

Danh sách công cụ

Hình ảnh	Tên công cụ	Công dụng	Ngày tạo
	CC1	cc	11/12/2021
	AA	AAA	28/11/2021
	Máy lây tơ	Lây tơ	20/11/2021

Hình 26. Form giao diện quản lý công cụ

- Admin có thể thêm sửa, xóa, cập nhật công cụ

Công cụ

Hình ảnh	Tên công cụ	Công dụng	Ngày tạo
	CC1	cc	11/12/2021
	AA	AAA	28/11/2021
	Máy lây tơ	Lây tơ	20/11/2021

Hình 27. Giao diện các thao tác với công cụ.

Ứng dụng quản lý làng nghề

Thêm công cụ

 Tên công cụ:

Nhập tên

 Mô tả công cụ:

 Chọn ảnh:

Không có tệp nào được chọn

 Công dụng:

Nhập công dụng

 Thuộc tính:

Tên thuộc tính

Giá trị

 **Thêm thuộc tính khác**

Hình 28. Form thêm công cụ

Ứng dụng quản lý làng nghề

Cập nhật công cụ

Tên công cụ:
CC1

Mô tả công cụ:
CC1

Hình ảnh:
Chọn tệp cc.png

Công dụng:
CC

Thuộc tính:

Tên thuộc tính	Giá trị
----------------	---------

+ Thêm thuộc tính khác

Hình 29. Form cập nhật công cụ

1.6. Quản lý vật tư

- Giao diện quản lý vật tư hiển thị danh sách vật tư với các thông tin như : hình ảnh, tên, công dụng, ngày tạo

Danh sách vật tư			
<input type="text"/> Tim vật tư theo tên, công dụng			
	Hình ảnh	Tên vật tư	Công dụng
<input type="checkbox"/>		VT1	VT1
<input type="checkbox"/>		BBB	BBB
<input type="checkbox"/>		Ông nhua	Quần vải

Hình 30. Giao diện quản lý vật tư

Ứng dụng quản lý làng nghề

- Admin có thể thêm sửa, xóa, cập nhật vật tư

Hình ảnh	Tên vật tư	Công dụng	Ngày tạo
	VT1	VT1	11/12/2021
	BBB	BBB	28/11/2021
	Ống nhựa	Quần vải	20/11/2021

Hình 31. Giao diện các thao tác với vật tư

Thêm vật tư

Tên vật tư:
Nhập tên

Mô tả vật tư:

Chọn ảnh:
Chọn tệp Không có tệp nào được chọn

Công dụng:
Nhập công dụng

Thuộc tính:

Tên thuộc tính
Giá trị

Thêm thuộc tính khác

Hình 32. Form thêm vật tư

1.7. Quản lý nguyên liệu

- Giao diện quản lý nguyên liệu hiển thị danh sách nguyên liệu với các thông tin như : hình ảnh, tên, công dụng, ngày tạo.

	Hình ảnh	Tên nguyên liệu	Công dụng	Ngày khởi tạo
<input type="checkbox"/>		NL1	NL1	11/12/2021
<input type="checkbox"/>		CCC	CCC	28/11/2021
<input type="checkbox"/>		Tơ	Tơ	20/11/2021

Hình 33. Giao diện quản lý nguyên liệu.

- Admin có thể thêm sửa, xóa, cập nhật vật tư

Thêm nguyên liệu

Tên nguyên liệu:

Mô tả:

Chọn ảnh:

Không có tệp nào được chọn

Công dụng:

Thuộc tính:

Tên thuộc tính	Giá trị
----------------	---------

Thêm thuộc tính khác

Hình 34. Form thêm nguyên liệu.

Ứng dụng quản lý làng nghề

Chi tiết nguyên liệu

 Tên nguyên liệu:

NL1

 Mô tả:

NL1

 Hình ảnh:



 Công dụng:

NL1

 Thuộc tính:

Không có

Hình 35. Form chi tiết nguyên liệu.

Ứng dụng quản lý làng nghề

Cập nhật nguyên liệu

Tên nguyên liệu: NL1

Mô tả: NL1

Chọn ảnh: Chọn tệp Không có tệp nào được chọn

Công dụng: NL1

Thuộc tính:

Tên thuộc tính	Giá trị
----------------	---------

+ Thêm thuộc tính khác

Hình 36. Form cập nhật nguyên liệu.

1.8. Quản lý sản phẩm

- Giao diện quản lý sản phẩm hiển thị danh sách sản phẩm với các thông tin như : mã, hình ảnh, tên, loại, giá, ngày tạo.

Sản phẩm	Tất cả sản phẩm	Thêm +			
Tìm sản phẩm theo tên, loại, nhận diện					
Mã	Hình ảnh	Tên sản phẩm	Loại	Giá	Ngày khởi tạo
SP011		Lua 2	Vải	20.000	11/12/2021
SP010		Lua 1	Vải	10.000	11/12/2021
SP004		Sản phẩm 4	Vải	130.000	3/12/2021
SP003		Vải Thương Hàng	Vải	200.000	29/11/2021
Vai xin		MyHais	Vải	2400	28/11/2021

Hình 37. Giao diện quản lý sản phẩm

- Admin có thể thêm, sửa, xóa, cập nhật sản phẩm

Ứng dụng quản lý làng nghề

The screenshot shows the 'Thêm sản phẩm' (Add Product) form. On the left is a sidebar with navigation links: Tổng quan, Bộ phận kinh doanh, Giám sát vùng, Loại sản phẩm, Công cụ, Vật tư, Nguyên liệu, Sản phẩm (highlighted in blue), Đơn hàng, and Đăng xuất. The main area has tabs for Thông tin chung (General Information), Công cụ (Tools), and Thuộc tính (Attributes). The General Information tab contains fields for Mã sản phẩm (Product code) with placeholder 'Nhập mã', Tên sản phẩm (Product name) with placeholder 'Nhập tên', and Mô tả sản phẩm (Product description) with a large text area. The Tools tab contains a 'Công cụ' section with a dropdown menu showing 'Chọn loại sản phẩm' (Select product type). The Attributes tab contains sections for Loại sản phẩm (Product type) with a dropdown menu showing 'Vải' (Fabric), Ánh sản phẩm (Image) with a note 'Không có tệp nào được chọn' (No file selected), and Thuộc tính (Attribute) with a 'Thêm thuộc tính khác' (Add other attribute) button.

Hình 38. Form thêm sản phẩm

The screenshot shows the 'Cập nhật sản phẩm' (Update Product) form. The sidebar and tabs are identical to Figure 38. The General Information tab now contains filled fields: Mã sản phẩm (Product code) 'SP011', Tên sản phẩm (Product name) 'Lụa 2', and Mô tả sản phẩm (Product description) 'Lụa 2'. The Tools tab shows 'Công cụ' with a dropdown menu showing 'Vải'. The Attributes tab shows 'Loại sản phẩm' with a dropdown menu showing 'Vải', 'Ánh sản phẩm' with a note 'Không có tệp nào được chọn' and a small red fabric image thumbnail, and 'Thuộc tính' with a 'Thêm thuộc tính khác' button.

Hình 39. Form cập nhật sản phẩm

Ứng dụng quản lý làng nghề

1.9. Quản lý đơn hàng

- Giao diện quản lý đơn hàng hiển thị danh sách đơn hàng với các thông tin như : mã, hình ảnh, tên, loại, giá, ngày tạo.

Mã đơn hàng	Tổng sản phẩm	Tổng công cụ	Tổng vật tư	Tổng nguyên liệu	Tổng đơn giá	Ngày tạo
DH010	200	2000	2000	2000 kg	3.000.000 vnđ	11/12/2021
DH009	400	13200	103200	4200 kg	43.240.000 vnđ	3/12/2021
DH008	200	11000	101000	2000 kg	30.000.000 vnđ	3/12/2021
DH007	300	3200	3200	3200 kg	33.240.000 vnđ	3/12/2021
DH006	300	12000	102000	3000 kg	30.240.000 vnđ	29/11/2021
Rows per page:						
5 ▾ 1-5 of 9 < >						

Hình 40. Giao diện quản lý đơn hàng.

Mã	Hình ảnh	Tên sản phẩm	Loại	Số lượng	Giá
SP011		Lua 2	Vải	1	20.000 vnđ
SP010		Lua 1	Vải	1	10.000 vnđ
SP004		Sản phẩm 4	Vải	1	130.000 vnđ

Hình ảnh	Tên công cụ	Công dụng	Số lượng
	CCI	cc	10

Hình 41. Form thêm đơn hàng

Ứng dụng quản lý làng nghề

Chi tiết đơn hàng

Mã đơn hàng:
DH010

Danh sách sản phẩm

Mã	Hình ảnh	Tên sản phẩm	Loại	Số lượng	Giá
SP011		Lua 2	Vải	100	2.000.000 vnđ
SP010		Lua 1	Vải	100	1.000.000 vnđ

Rows per page: 5 ▾ 1-2 of 2 < >

Tổng đơn giá: 3.000.000 vnđ

Danh sách công cụ

Hình ảnh	Tên công cụ	Công dụng	Số lượng
	CC1	cc	1000
	AA	AAA	1000

Rows per page: 5 ▾ 1-2 of 2 < >

Hình 42. Form chi tiết đơn hàng

2. GIAO DIỆN CHỨC NĂNG CỦA PHÂN QUYỀN ĐẠI LÝ CẤP 2

2.1. Giao diện tổng quan của đại lý cấp 2

- Muốn thực hiện các chức năng của đại lý cấp 2 thì người dùng cần phải đăng nhập và giao diện đăng nhập tương tự như của admin được giới thiệu ở mục chức năng đăng nhập trong phần giao diện các chức năng của phân quyền admin.
- Sau khi đăng nhập, giao diện sẽ hiển thị các quản lý như sản phẩm, công cụ, vật tư,...và thống kê.

The screenshot shows the main dashboard of the application. On the left is a sidebar menu with the following items:

- Tổng quan
- Sản phẩm
- Công cụ
- Vật tư
- Nguyên liệu
- Hộ dân
- Đơn hàng
- Hàng giao đến
- Hàng giao đi
- Đăng xuất

The main area displays five cards with statistics:

- Sản phẩm: 18
- Vật tư: 12
- Nguyên liệu: 12
- Hộ dân: 2
- Đơn hàng: 8

Hình 44. Giao diện chính đại lý cấp 2 khi đăng nhập.

2.2. Giao diện quản lý sản phẩm

- Đại lý cấp 2 cần quản lý các sản phẩm đã nhận từ đơn hàng, được phân phát từ đại lý cấp 1.

Ứng dụng quản lý làng nghề

Sản phẩm

R Hoang Cuong Tran ▾

Danh sách sản phẩm										Giao hàng +
Mã đơn hàng	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Hình ảnh	Tổng số lượng	Hộ dân hoàn thành	Đã nhận	Đã giao	Còn lại	Tổng giá	
DH010	DH010	Lúa 2		100	11	3	0	0	2.000.000 vnđ	
DH010	DH010	Lúa 1		100	10	1	0	0	1.000.000 vnđ	
DH008	DH008	Lúa Tân Châu		1	0	0	0	0	100.000 vnđ	
DH008	DH008	Vải Thương Hạng		1	0	0	0	0	200.000 vnđ	
DH009	DH009	Lúa Tân Châu		1	0	1	1	0	100.000 vnđ	

Rows per page: 5 ▾ 1-5 of 18 < >

Hình 45. Giao diện danh sách sản phẩm từ đơn hàng.

- Khi đã nhận sản phẩm từ hộ dân thì đại lý cấp 2 có thể giao hàng đến đại lý cấp 1, số lượng sản phẩm không vượt quá số lượng còn lại.

Quay lại danh sách sản phẩm Lưu

Giao hàng

Mã đơn hàng:

DH010

Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Số lượng thực hiện	Hộ dân hoàn thành	Đã nhận	Đã giao đi	Còn lại	Số lượng giao
SP011	Lúa 2	100	11	3	0	3	3
SP010	Lúa 1	100	10	1	0	1	1

Rows per page: 5 ▾ 1-2 of 2 < >

Hình 46. Giao diện giao hàng của đại lý cấp 2.

2.3. Giao diện quản lý công cụ

- Danh mục công cụ gồm các loại công cụ, và có thể báo công cụ bị lỗi.
- Do công cụ nhận được từ đơn hàng, nên đại lý cấp 2 chỉ nhận và kiểm tra.

Ứng dụng quản lý làng nghề

Công cụ

<input type="checkbox"/>	Mã đơn hàng	Tên công cụ	Hình ảnh	Tổng số lượng	Công dụng	Ngày tạo
<input type="checkbox"/>	DH010	CC1		1000	cc	11/12/2021
<input type="checkbox"/>	DH010	AA		1000	AAA	28/11/2021
<input type="checkbox"/>	DH008	Máy lẩy tơ		110	Lẩy tơ	20/11/2021
<input type="checkbox"/>	DH009	AA		22	AAA	28/11/2021
<input type="checkbox"/>	DH009	Máy lẩy tơ		110	Lẩy tơ	20/11/2021

Rows per page: 5 ▾ 1-5 of 13 < >

Hình 47. Giao diện danh mục công cụ.

Thêm công cụ hư lỗi					
Mã đơn hàng	Tên công cụ	Hình ảnh	Số lượng	Công dụng	Ngày tạo
DH010	CC1		4 <input type="button" value=""/>	cc	11/12/2021

Rows per page: 5 ▾ 1-1 of 1 < >

Thêm

Hình 48. Giao diện thêm công cụ bị hư lỗi.

2.4. Giao diện quản lý vật tư

- Danh mục vật tư gồm các loại vật tư, và có thẻ báo vật tư bị lỗi .
- Do vật tư nhận được từ đơn hàng, nên đại lý cấp 2 chỉ nhận và kiểm tra.

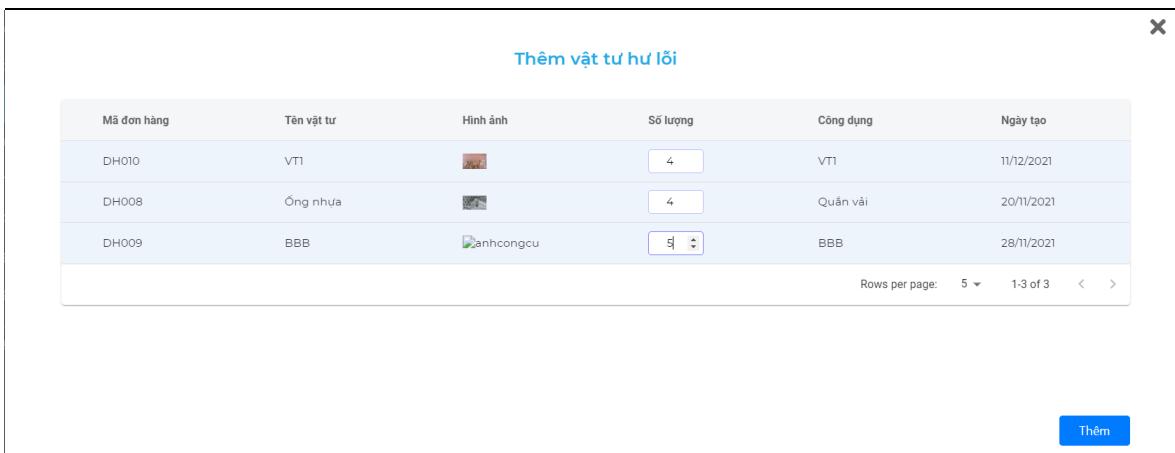
Vật tư

<input type="checkbox"/>	Mã đơn hàng	Tên vật tư	Hình ảnh	Tổng số lượng	Công dụng	Ngày tạo
<input type="checkbox"/>	DH010	VT1		2000	VT1	11/12/2021
<input type="checkbox"/>	DH008	Ống nhựa		1010	Quấn vải	20/11/2021
<input type="checkbox"/>	DH009	BBB		22	BBB	28/11/2021
<input type="checkbox"/>	DH009	Ống nhựa		1010	Quấn vải	20/11/2021
<input type="checkbox"/>	DH007	Ống nhựa		10	Quấn vải	20/11/2021

Rows per page: 5 ▾ 1-5 of 12 < >

Ứng dụng quản lý làng nghề

Hình 49. Giao diện danh mục vật tư.



Hình 50. Giao diện thêm vật tư bị hư lỗi.

2.5. Giao diện quản lý nguyên liệu

- Danh mục vật tư gồm các loại vật tư, và có thể báo vật tư bị lỗi.
- Do vật tư nhận được từ đơn hàng, nên đại lý cấp 2 chỉ nhận và kiểm tra.

Mã đơn hàng	Tên nguyên liệu	Hình ảnh	Tổng khối lượng	Công dụng	Ngày tạo
DH010	NL1		2000 kg	NL1	11/12/2021
DH008	Tổ		20 kg	Tổ	20/11/2021
DH009	CCC		10 kg	CCC	28/11/2021
DH009	Tổ		32 kg	Tổ	20/11/2021
DH007	Tổ		22 kg	Tổ	20/11/2021

Hình 51. Giao diện danh mục nguyên liệu.

Ứng dụng quản lý làng nghề

Thêm nguyên liệu hư lỗi

Mã đơn hàng	Tên nguyên liệu	Hình ảnh	Khối lượng	Công dụng	Ngày tạo
DH010	NL1		4	NL1	11/12/2021
DH008	Tơ		3	Tơ	20/11/2021

Rows per page: 5 ▾ 1-2 of 2 < >

Thêm

Hình 52. Giao diện thêm nguyên liệu bị hư lỗi.

2.6. Giao diện quản lý hộ dân

- Danh mục hộ dân bao gồm danh sách hộ dân, gồm các thông tin như : đại diện, số điện thoại, chứng minh nhân dân, năm sinh,....

Hộ dân

R Hoang Cuong Tran ▾

Danh sách hộ dân

Thêm +

<input type="checkbox"/>	Đại diện	Số điện thoại	CMND	Năm sinh	Loại sản phẩm	Làng nghề	Trạng thái
<input type="checkbox"/>	Trần Minh Nhựa	1231232122	12345678	1992	Vải	Làng lụa Tân Châu	Đã kích hoạt
<input type="checkbox"/>	Nguyễn Văn A	1231232122	12345678	1997	Vải	Làng lụa Tân Châu	Đã kích hoạt

Rows per page: 5 ▾ 1-2 of 2 < >

Hình 53. Giao diện danh mục hộ dân.

- Đại lý cấp 2 có thể thêm, sửa, xóa hộ dân, sau đó gửi lên các phân quyền cao để kích hoạt tài khoản.

Ứng dụng quản lý làng nghề

Thêm hộ dân

 Tên hộ dân:
Nhập tên

 Số điện thoại:
Nhập sđt

 Chứng minh nhân dân:
Nhập cmnd

 Năm sinh:
Nhập năm sinh

 Làng nghề:  Nơi cư trú:
Chọn Làng nghề Chọn xã

 Loại sản phẩm:
Chọn loại sản phẩm

Hình 54. Form thêm hộ dân.

Ứng dụng quản lý làng nghề

Cập nhật hộ dân

 Tên hộ dân:

Trần Minh Nhựa

 Số điện thoại:

1231232122

 Chứng minh nhân dân:

12345678

 Năm sinh:

1992

 Làng nghề:

Làng lụa Tân Châu

 Nơi cư trú:

Xã Châu Phong

 Loại sản phẩm:

Vải

 Tên tài khoản:

Hình 55. Form cập nhật hộ dân.

Ứng dụng quản lý làng nghề

< Quay lại danh sách hộ dân

Thông tin hộ dân

Mã đơn hàng	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Hình ảnh	Tổng số lượng	Hộ dân hoàn thành	Đã giao	Còn lại	Tổng giá
DH003	Vai xin	MyHAIS		1	0	0	0	2400 vnđ
DH003	SP001	Lụa Tân Châu		1	0	0	0	100.000 vnđ

Rows per page: 5 ▾ 1-2 of 2 < >

Hình 56. Giao diện chi tiết hộ dân

2.7. Giao diện quản lý đơn hàng

- Danh mục đơn hàng gồm danh sách đơn hàng đã nhận từ đại lý cấp 1.

Danh sách đơn hàng

Chi tiết	Tiến độ
<input checked="" type="checkbox"/> DH010	200 2000 2000 2000 kg 3.000.000 vnđ 11/12/2021 11/12/2021
<input type="checkbox"/> DH008	2 110 1010 20 kg 300.000 vnđ 3/12/2021 3/12/2021
<input type="checkbox"/> DH009	4 132 1032 42 kg 432.400 vnđ 3/12/2021 3/12/2021
<input type="checkbox"/> DH007	3 32 32 32 kg 332.400 vnđ 3/12/2021 3/12/2021
<input type="checkbox"/> DH006	3 120 1020 30 kg 302.400 vnđ 29/11/2021 29/11/2021

Rows per page: 5 ▾ 1-5 of 8 < >

Hình 57. Giao diện danh mục đơn hàng

- Để phân phát đơn hàng xuống hộ dân thì người dùng phải chọn vào nút thêm, sau đó chọn đơn hàng cần phân phát, hệ thống sẽ tự động đề xuất hộ dân phù hợp với yêu cầu đơn hàng.

Ứng dụng quản lý làng nghề

Phân phát đơn hàng

Mã đơn hàng:	DH011										
Hộ dân:	Nguyễn Văn A										
Sản phẩm đơn hàng <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Mã sản phẩm</th> <th>Hình ảnh</th> <th>Tên</th> <th>Số lượng</th> <th>Giá</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SP011</td> <td></td> <td>Lua 2</td> <td>1000</td> <td>20.000.000</td> </tr> </tbody> </table>		Mã sản phẩm	Hình ảnh	Tên	Số lượng	Giá	SP011		Lua 2	1000	20.000.000
Mã sản phẩm	Hình ảnh	Tên	Số lượng	Giá							
SP011		Lua 2	1000	20.000.000							
Rows per page: 5 ▾ 1-1 of 1 < >											
Tổng đơn hàng: 20.000.000											
 Nguyễn Văn A											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Mã</th> <th>Hình ảnh</th> <th>Tên sản phẩm</th> <th>Số lượng</th> <th>Giá</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SP011</td> <td></td> <td>Lua 2</td> <td>1000</td> <td>20.000.000</td> </tr> </tbody> </table>		Mã	Hình ảnh	Tên sản phẩm	Số lượng	Giá	SP011		Lua 2	1000	20.000.000
Mã	Hình ảnh	Tên sản phẩm	Số lượng	Giá							
SP011		Lua 2	1000	20.000.000							
Rows per page: 5 ▾ 1-1 of 1 < >											
Tổng đơn hàng: 20.000.000											
Số lượng còn lại											

Hình 57. Phân phát đơn hàng

- Trong quá trình đợi hộ dân hoàn thành đơn hàng thì đại lý cấp 2 có thể xem tiến độ hoàn thành đơn hàng, tổng hợp tất cả đơn hàng ở đại lý 2.

Mã đơn hàng: DH010

Đại lý cấp 2		Hộ dân	
Tình trạng tiến độ		Tình trạng nhận đơn	Tình trạng tiến độ
2 %		100 %	11 %



Sản phẩm đơn hàng

Mã	Hình ảnh	Tên sản phẩm	Số lượng	Hộ dân hoàn thành	Đã nhận	Đã giao	Còn lại	Giá
SP011		Lua 2	100	11	3	0	0	2.000.000 vnđ
SP010		Lua 1	100	10	1	0	0	1.000.000 vnđ

Rows per page: 5 ▾ 1-2 of 2 < >

Tổng đơn giá: 3.000.000 vnđ

Hình 58. Giao diện tiến độ đơn hàng.

Ứng dụng quản lý làng nghề

- Đại lý cấp 2 cũng có thể xác nhận những đơn hàng đang được vận chuyển đến.

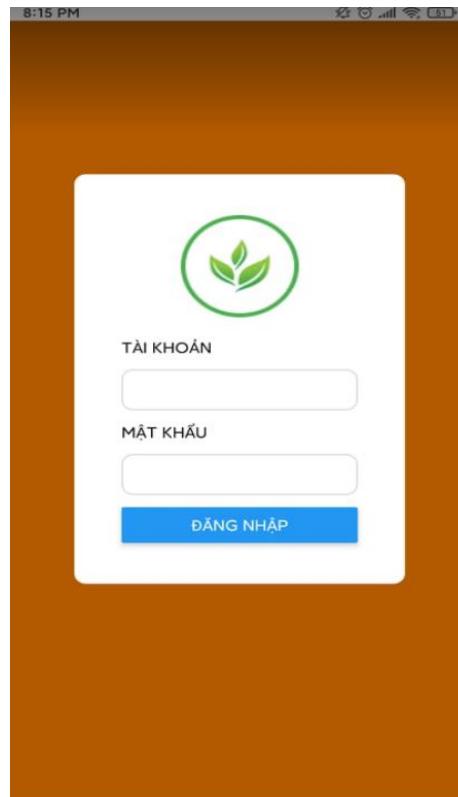
Mã đơn hàng	Hộ dân	Tổng sản phẩm	Ngày giao đến	Ngày xác nhận	
DH010	Nguyễn Văn A (123123122)	1	13/12/2021	15/12/2021	<input checked="" type="checkbox"/> Đã xác nhận
DH010	Nguyễn Văn A (123123122)	3	13/12/2021	15/12/2021	<input checked="" type="checkbox"/> Đã xác nhận
DH010	Nguyễn Văn A (123123122)	1	13/12/2021	Đang chờ..	<input type="checkbox"/> Xác nhận
DH010	Nguyễn Văn A (123123122)	1	11/12/2021	Đang chờ..	<input type="checkbox"/> Xác nhận
DH010	Nguyễn Văn A (123123122)	1	11/12/2021	Đang chờ..	<input type="checkbox"/> Xác nhận

Hình 59. Giao diện danh sách đơn hàng đang được vận chuyển đến đại lý cấp 2.

3. GIAO DIỆN CÁC CHỨC NĂNG CỦA PHÂN QUYỀN HỘ DÂN

3.1. Giao diện đăng nhập hộ dân.

- Để sử dụng được ứng dụng người dùng cần phải đăng nhập.
- Đối với người dùng là phân quyền hộ dân thì sử dụng ứng dụng được phát triển trên nền tảng di động.



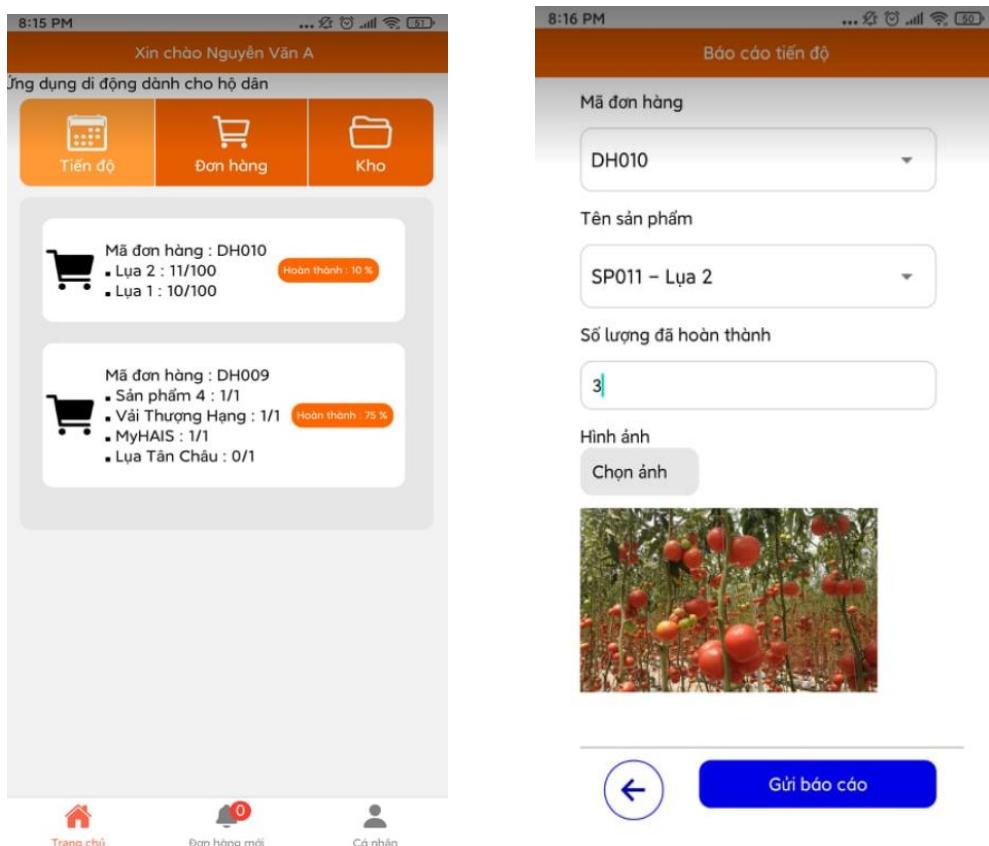
Ứng dụng quản lý làng nghề

Hình 60. Form đăng nhập.

- Sau khi đăng nhập thì người sẽ được chuyển sang màn hình trang chủ
- Sau đó người dùng có thể báo tiến độ và giao đơn hàng.

3.2. Giao diện trang chủ hộ dân

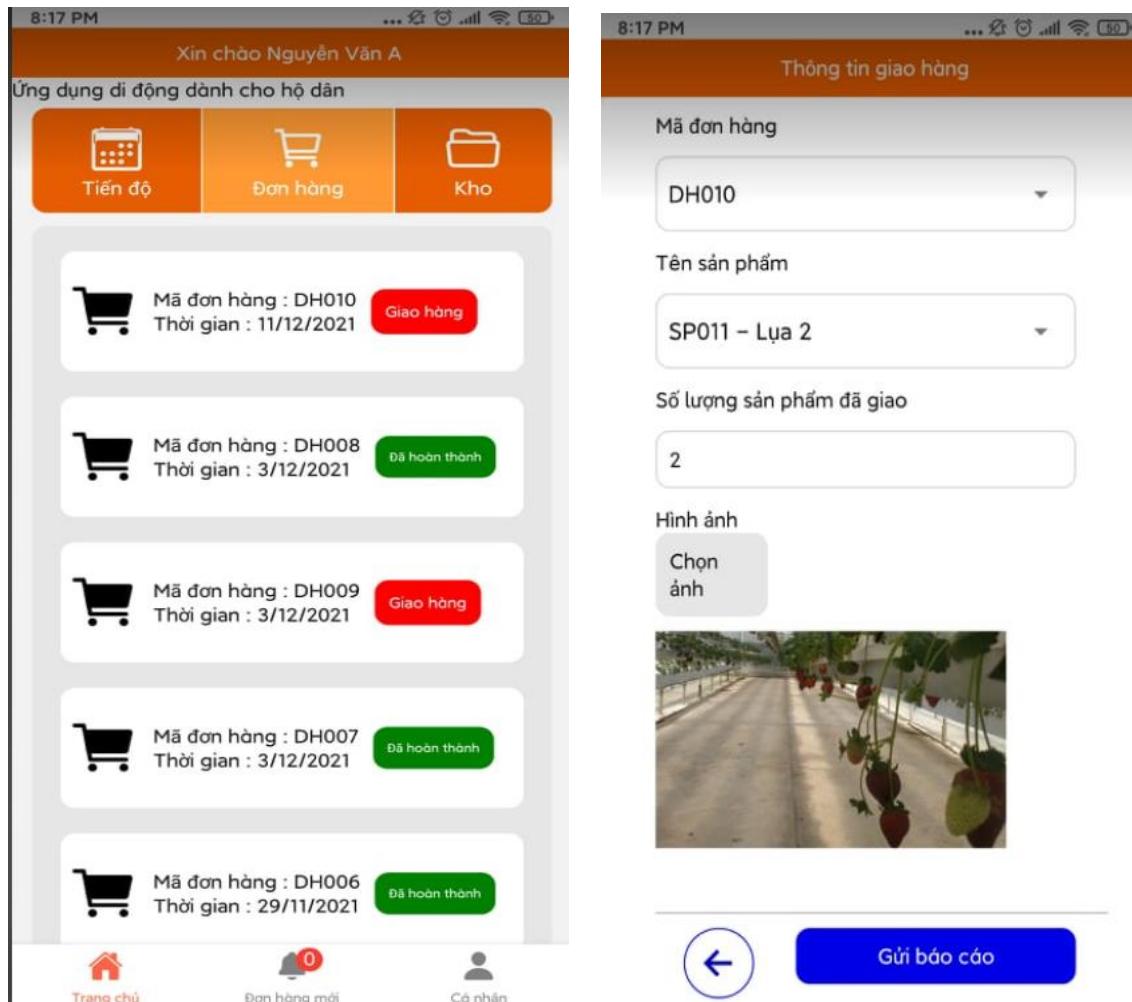
- Hiển thị danh sách đơn hàng đang được hộ dân hoàn thành, bao gồm các thông tin như : mã, danh sách sản phẩm thuộc đơn hàng, số lượng, tỷ lệ hoàn thành đơn hàng.
- Hộ dân chọn vào icon đơn hàng để bắt đầu báo cáo tiến độ.



Hình 61. Chức năng báo cáo tiến độ.

3.3. Giao diện danh sách đơn hàng.

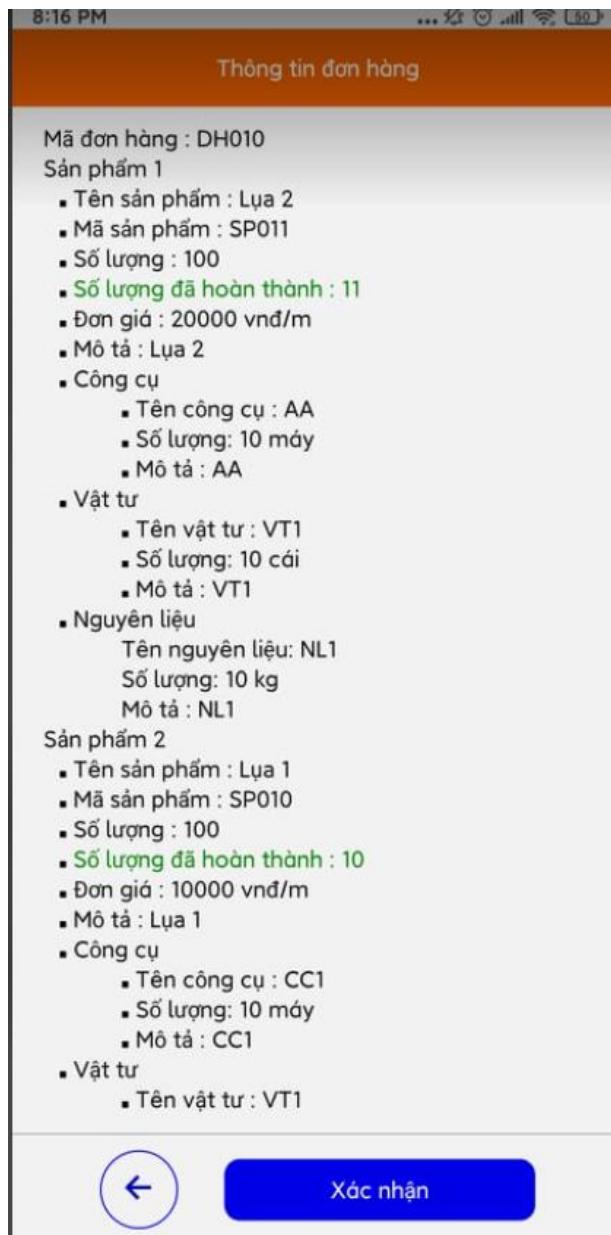
- Hiển thị tất cả danh sách đơn hàng của hộ dân từ trước đến nay.
- Người dùng chọn giao hàng để tiến hành giao hàng.



Hình 62. Chức năng giao hàng.

Ứng dụng quản lý làng nghề

- Hộ dân chọn vào icon đơn hàng để xem chi tiết đơn hàng.

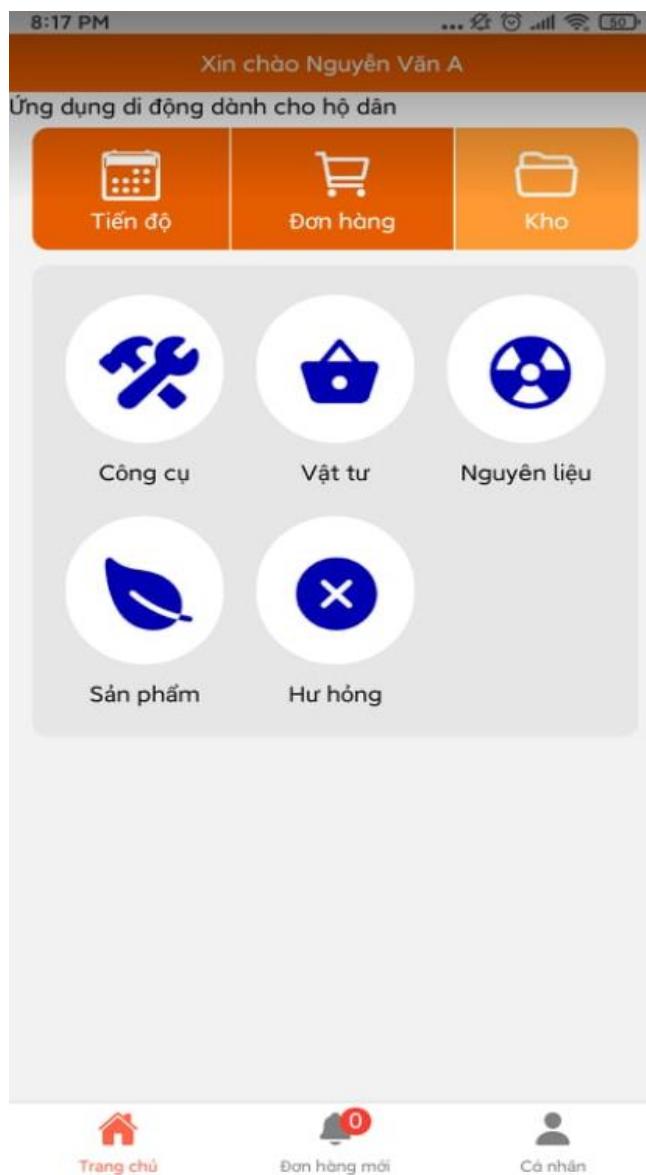


Hình 63. Giao diện chi tiết đơn hàng.

3.4. Giao diện kho

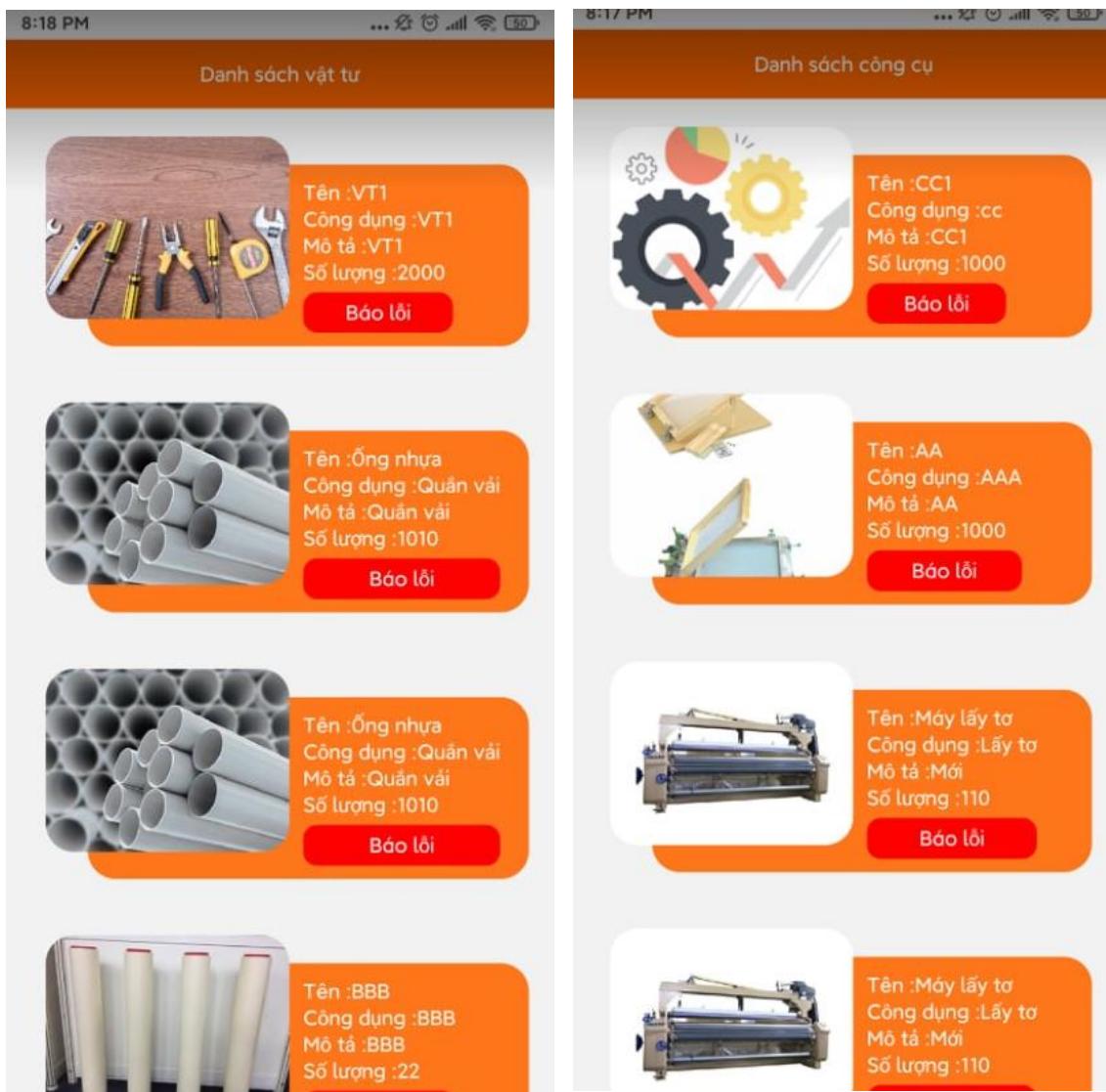
- Hiển thị danh sách công cụ, vật tư, nguyên liệu, đơn hàng, và các thiết bị hư hỏng.
- Sau khi hộ dân xác nhận đã nhận được đơn hàng thì các công cụ, vật tư, nguyên liệu tự động được lưu trong kho.
- Hộ dân cũng có thể báo lỗi các thiết bị hư hỏng.

Ứng dụng quản lý làng nghề



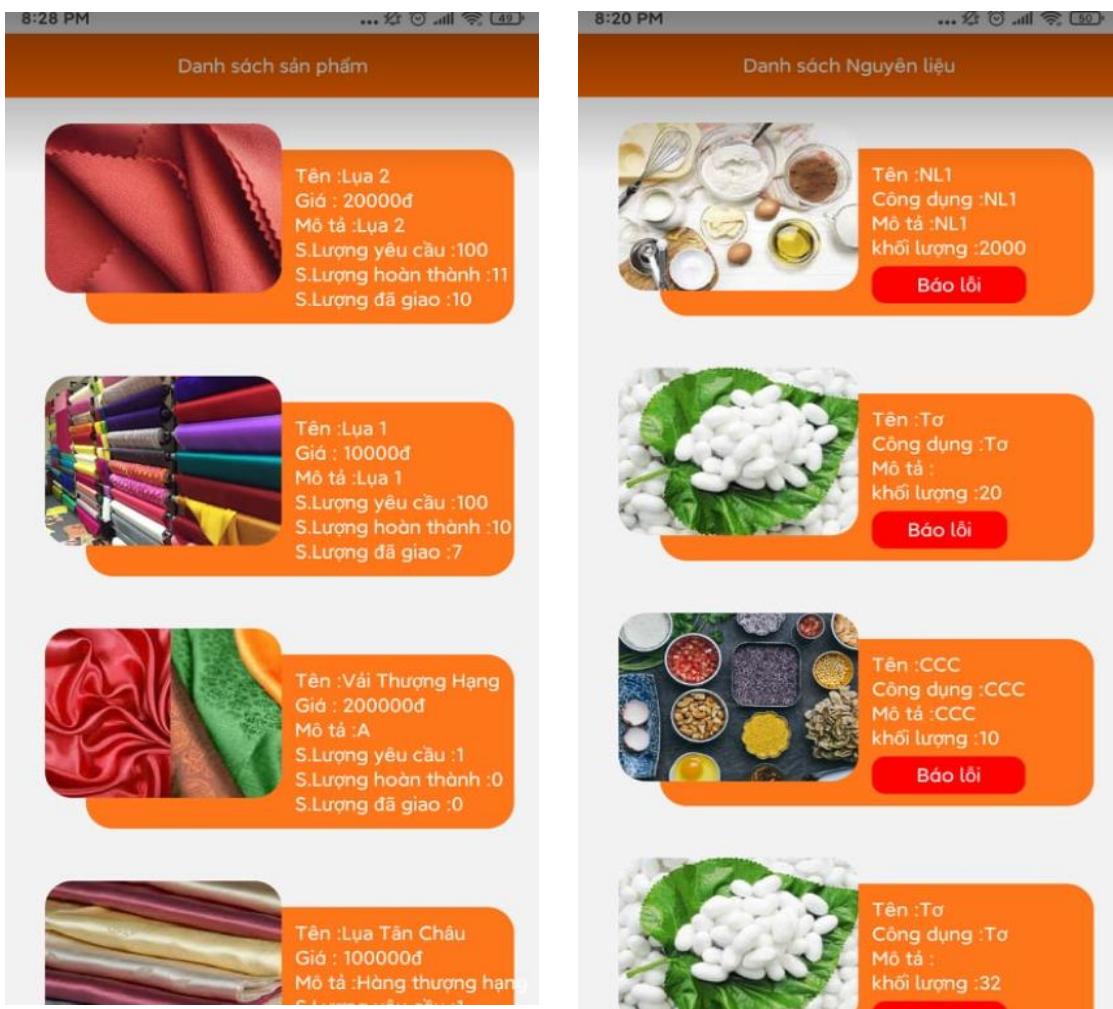
Hình 64. Giao diện kho của hộ dân.

Ứng dụng quản lý làng nghề



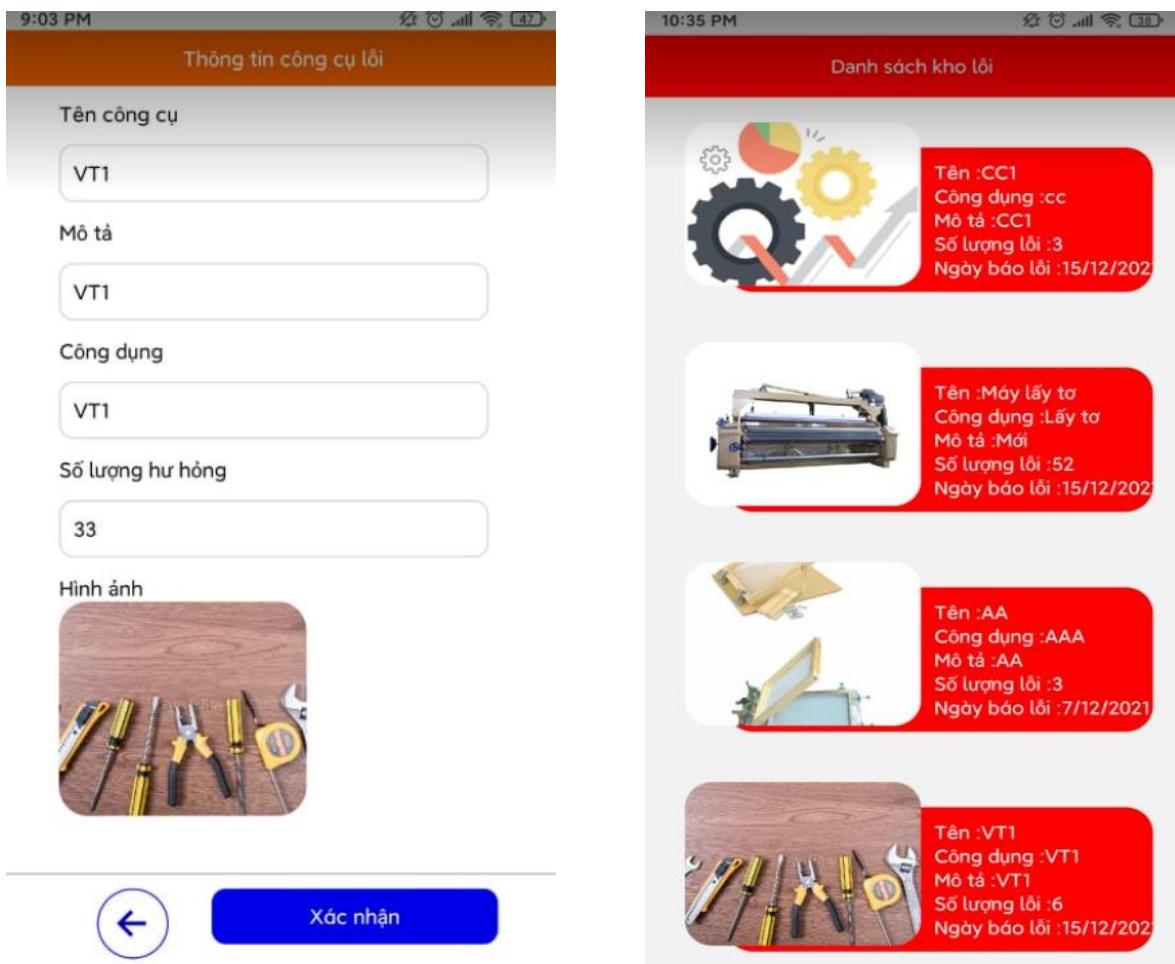
Hình 65. Giao diện danh sách công cụ, vật liệu .

Ứng dụng quản lý làng nghề



Hình 66. Giao diện danh sách sản phẩm, nguyên liệu.

Ứng dụng quản lý làng nghề



Hình 67. Chức năng báo cáo thiết bị hư hỏng.

3.5. Giao diện đơn hàng mới

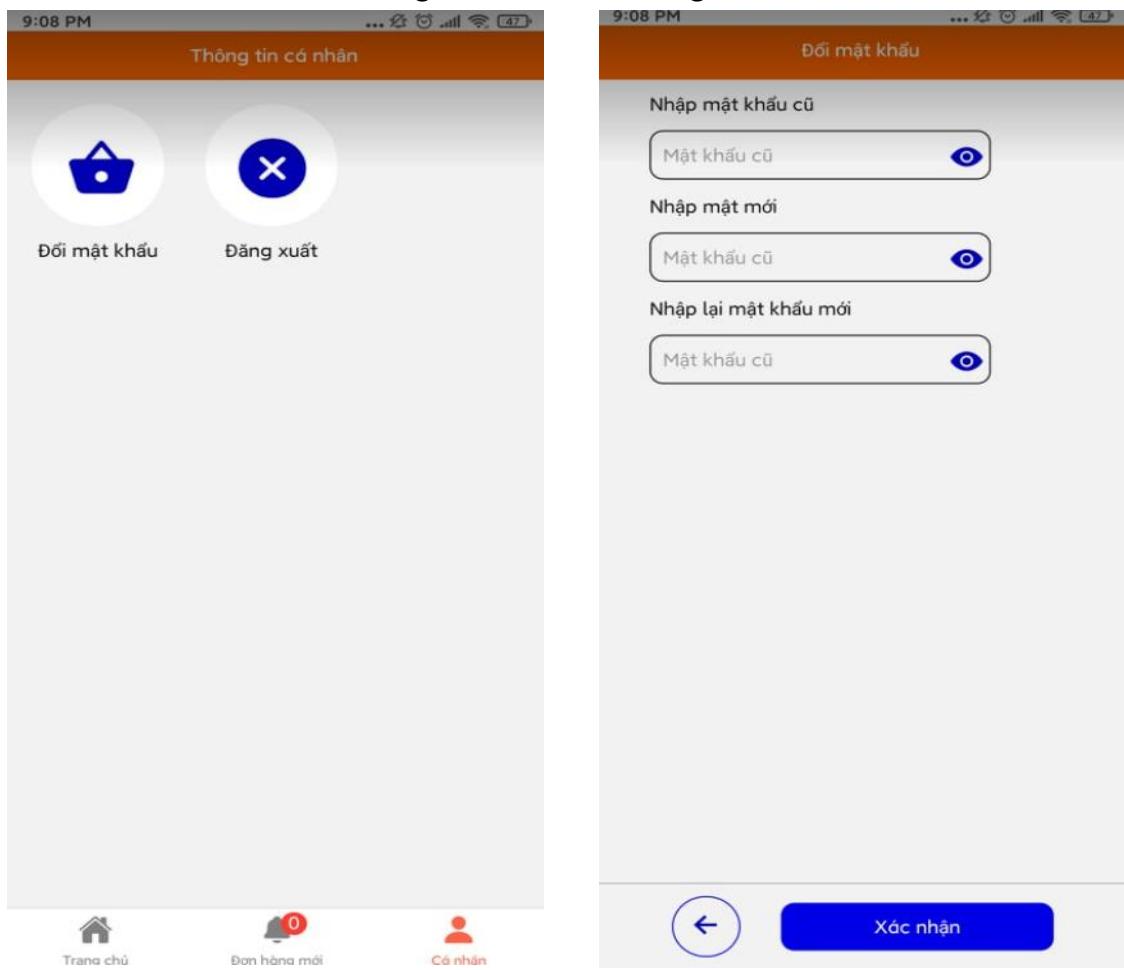
- Hiển thị thông báo nhận đơn hàng mới gửi từ đại lý cấp 2.



Hình 68. Giao diện cá nhân.

Ứng dụng quản lý làng nghề

- Hiển thị chức năng đổi mật khẩu, đăng xuất.



Hình 69. Giao diện trang cá nhân.

CHƯƠNG 4: KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ

1. MỤC TIÊU KIỂM THỬ

Mục tiêu chính của kiểm thử là để phát hiện lỗi, kiểm tra chương trình có thỏa các yêu cầu đặt đã được đặt ra hay không. Quá trình kiểm thử bao gồm kiểm thử tính khả dụng, kiểm thử chức năng, kiểm thử cơ sở dữ liệu.

Tính khả dụng:

- Kiểm thử tính khả dụng là kiểm tra ứng dụng có thân thiện với người dùng hay không? Người dùng có thể sử dụng ứng dụng dễ dàng hay không.
- Nội dung chính xác, không mắc lỗi chính tả hoặc ngữ pháp.
- Thông báo xác nhận cho các hoạt động cập nhật.
- Kiểm tra liên kết giữa các activity trong ứng dụng có hoạt động đúng hay không.

Chức năng:

- Kiểm thử chức năng là để xác minh ứng dụng có đáp ứng được các đặc điểm chức năng, nghiệp vụ đã được đề cập trong phần đặc tả hay không.
- Kiểm tra khả năng bắt buộc nhập dữ liệu, dữ liệu rỗng, ràng buộc các dữ liệu, hiển thị thông báo khi nhập sai dữ liệu.
- Kiểm tra hiển thị của ứng dụng khi trường vượt quá giới hạn.

Cơ sở dữ liệu

- Kiểm thử cơ sở dữ liệu là dữ liệu được hiển thị trong ứng dụng có khớp với dữ liệu đang lưu trữ trong cơ sở dữ liệu hay không? Dữ liệu được thao tác trên ứng dụng có được insert vào cơ sở dữ liệu một cách chính xác hay không.
- Dữ liệu hiển thị cho người dùng giống với dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.
- Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu bằng cách chèn một dữ liệu không hợp lệ vào.

Ứng dụng quản lý làng nghề

KỊCH BẢN KIỂM THỬ

Các chức năng được kiểm thử

Các chức năng không được kiểm thử

Những chức năng không được kiểm thử là những chức năng đơn giản, không có xử lý phức tạp hay các chức năng đó tương tự các chức năng đã được kiểm thử hoặc chức năng chưa hoàn thiện.

Kịch bản kiểm thử chức năng

STT	Mô tả	Ngày tháng
1	Chức năng đăng nhập	10/12/2021
2	Chức năng tạo đơn hàng	10/12/2021
3	Chức năng phân phát đơn hàng	10/12/2021
4	Chức năng báo cáo tiến độ	10/12/2021
5	Chức năng giao, nhận hàng	10/12/2021
6	Chức năng tổng hợp đơn hàng	10/12/2021

Kịch bản kiểm thử chức năng

Kịch bản kiểm thử tính khả dụng

STT	Mô tả	Ngày tháng
1	Kiểm tra nội dung	10/12/2021
2	Liên kết giữa các activity	10/12/2021
3	Thông báo khi thực hiện cập nhật	10/12/2021

Kịch bản kiểm thử tính khả dụng

Kịch bản kiểm thử cở sở dữ liệu

STT	Mô tả	Ngày tháng
1	Dữ liệu hiển thị	10/12/2021
2	Kích thước dữ liệu	10/12/2021
3	Tính hợp lệ của dữ liệu	10/12/2021

Kịch bản kiểm thử cở sở dữ liệu

Môi trường kiểm thử:

- Phần cứng:
 - Intel , Core i7 - 7500U Kabylake, 2.70GHz ~ 3.50GHz RAM 8GB

Ứng dụng quản lý làng nghề

- Ổ cứng: HDD 500GB
- Cấu hình mạng: Có kết nối Internet
- Phần mềm:
 - Hệ điều hành: Windows 10
 - Trình duyệt Google Chrome.

PHẦN KẾT LUẬN

1. KẾT LUẬN

1.1. Kết quả đạt được

Thiết kế và xây dựng thành công “Ứng dụng quản lý làng nghề” dựa trên nền tảng ReactJs và NodeJs” với hầu hết các chức năng, yêu cầu đặt ra. Đối tượng sử dụng website có 6 nhóm chính: hộ dân, đại lý cấp 2, đại lý cấp 1, giám sát vùng, bộ phận kinh doanh, admin.

- Hộ dân :
 - o Nhận đơn hàng.
 - o Báo cáo tiến độ hàng ngày.
 - o Giao hàng.
 - o Báo cáo thiết bị hư hỏng.
 - o Đăng nhập
 - o Quản lý sản phẩm, công cụ, vật tư, nguyên liệu.
- Đại lý cấp 2
 - o Đăng nhập
 - o Quản lý sản phẩm, công cụ, vật tư, nguyên liệu.
 - o Quản lý đơn hàng : tiến độ và giao hàng.
 - o Quản lý hộ dân : thêm, xóa , cập nhật.
 - o Thống kê
- Admin
 - o Quản lý tài khoản của các thành viên : bộ phận kinh doanh, giám sát vùng.
 - o Quản lý sản phẩm, công cụ, nguyên liệu, vật tư : thêm, xóa, cập nhật.
 - o Quản lý đơn hàng : thêm, xóa, cập nhật.
 - o Đăng nhập.
 - o Thống kê.

1.2. Hạn chế

“Ứng dụng quản lý làng nghề” dựa trên nền tảng ReactJs và NodeJs” còn những mặt hạn chế:

- Chưa hoàn thiện giao diện phía mobile.
- Nguồn dữ liệu chưa được đa dạng.
- Kênh cộng đồng trao đổi cần thêm mục thông báo cho các thành viên.

2. HƯỚNG PHÁT TRIỂN

- Tăng tốc độ xử lý website.
- Phát triển thêm tính năng tích lũy điểm cho khách hàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] React[Online]. Available: <https://reactjs.org/>
- [2] React native[Online]. Available : <https://reactnative.dev/>
- [3] Redux toolkit[Online]. Available : <https://redux-toolkit.js.org/>
- [4] React-hook-form[Online]. Available: <https://react-hook-form.com/>

PHỤ LỤC 1: BẢNG MÔ TẢ THUỘC TÍNH

1. Các thuộc tính của bảng “ADMIN”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	AD_ID	ObjectId	x	PK	Id quản trị
2	USER_ID	ObjectId	x	FK	Id user
3	AD_TEN	String			Tên admin
4	AD_SDT	String			Số điện thoại admin
5	AD_CMND	Number			Chứng minh nhân dân admin
6	AD_DIACHI	String			Địa chỉ admin
7	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
8	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật

2. Các thuộc tính của bảng “BPKD”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	BPKD_ID	ObjectId	x	PK	Id bộ phận kinh doanh
2	USER_ID	ObjectId	x	FK	Id user
3	DH_ID	ObjectId	x	FK	Id đơn hàng
4	GSV_ID	ObjectId	x	FK	Id giám sát vùng
3	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
4	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật
5	BPKD_TEN	String			Tên bộ phận kinh doanh
6	BPKD_EMAIL	String			Email bộ phận kinh doanh
7	BPKD_XA	String			Xã bộ phận kinh doanh

Ứng dụng quản lý làng nghề

8	BPKD_HUYEN	String			Huyện bộ phận kinh doanh
9	BPKD_TINH	String			Tỉnh bộ phận kinh doanh

3. Các thuộc tính của bảng “CONGCU”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	CC_ID	ObjectId	x	PK	Id loại công cụ
2	CC_MOTA	String			Mô tả công cụ
3	CC_THUOCTINH	String			Thuộc tính công cụ
4	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo công cụ
5	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật
6	CC_CONGDUNG	String			Công dụng công cụ
7	CC_HINHANH	String			Hình ảnh công cụ
8	CC_LOI	String			Lỗi công cụ

4. Các thuộc tính của bảng “VATTU”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	VT_ID	ObjectId	x	PK	Id loại vật tư
2	VT_MOTA	String			Mô tả vật tư
3	VT_THUOCTINH	String			Thuộc tính vật tư
4	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo vật tư
5	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật
6	VT_CONGDUNG	String			Công dụng công cụ

Ứng dụng quản lý làng nghề

7	VT_HINHANH	String			Hình ảnh vật tư
8	VT_LOI	String			Lỗi vật tư

5. Các thuộc tính của bảng “NGUYENLIEU”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	NL_ID	ObjectId	x	PK	Id loại nguyên liệu
2	NL_MOTA	String			Mô tả nguyên liệu
3	NL_THUOCTINH	String			Thuộc tính nguyên liệu
4	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
5	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật
6	NL_CONGDUNG	String			Công dụng nguyên liệu
7	NL_HINHANH	String			Hình ảnh nguyên liệu
8	NL_LOI	String			Lỗi nguyên liệu

6. Các thuộc tính của bảng “DAILY1”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	DL1_ID	ObjectId	x	PK	Id đại lý cấp 1
2	DL2_ID	ObjectId	x	FK	Id đại lý cấp 2
3	USER_ID	ObjectId	x	FK	Id user
4	DH_ID	ObjectId	x	FK	Id đơn hàng
5	DL1_TEN	String			Tên đại lý cấp 1
6	DL1_SDT	String			Số điện thoại đại lý cấp 1
7	DL1_EMAIL	String			Email đại lý cấp 1
8	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
9	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật

Ứng dụng quản lý làng nghề

10	DL1_XA	String			Xã đại lý cấp 1
11	DL1_HUYEN	String			Huyện đại lý cấp 1
12	DL1_TINH	String			Tỉnh đại lý cấp 1

7. Các thuộc tính của bảng “DAILY2”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	DL2_ID	ObjectId	x	PK	Id đại lý cấp 1
2	HD_ID	ObjectId	x	FK	Id hộ dân
3	USER_ID	ObjectId	x	FK	Id user
4	DH_ID	ObjectId	x	FK	Id đơn hàng
5	DL2_TEN	String			Tên đại lý cấp 2
6	DL2_SDT	String			Số điện thoại đại lý cấp 2
7	DL2_EMAIL	String			Email đại lý cấp 2
8	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
9	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật
10	DL2_XA	String			Xã đại lý cấp 2
11	DL2_HUYEN	String			Huyện đại lý cấp 2
12	DL2_TINH	String			Tỉnh đại lý cấp 2

8. Các thuộc tính của bảng “DONHANG”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	DH_ID	ObjectId	x	PK	Id đơn hàng
2	GH_ID	ObjectId	x	FK	Id giao hàng
3	SP_ID	ObjectId	x	FK	Id sản phẩm
4	DH_MA	Number			Mã đơn hàng
5	DH_TONGDH	Number			Tổng tiền của phiếu

Ứng dụng quản lý làng nghề

6	DH_TONGCC	Array			Lịch sử thanh toán
7	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
8	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật
9	DH_TONGVT				
10	DH_TONGNL				
11	DH_FROM				
12	DH_TO				
13	DH_TONGDONGIA				
14	DH_DONHANGGOC				
15	DH_DASUDUNG				
16	DH_NGAYDATTHANG				

9. Các thuộc tính của bảng “GSV”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	GSV_ID	ObjectId	x	PK	Id giám sát vùng
2	DL1_ID	ObjectId	x	FK	Id đại lý cấp 1
3	USER_ID	ObjectId	x	FK	Id user
4	DH_ID	ObjectId	x	FK	Id đơn hàng
5	GSV_TEN	String			Tên giám sát vùng
6	GSV_SDT	String			Số điện thoại giám sát vùng
7	GSV_EMAIL	String			Email giám sát vùng
8	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
9	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật
10	GSV_XA	String			Xã giám sát vùng
11	GSV_HUYEN	String			Huyện giám sát vùng
12	GSV_TINH	String			Tỉnh giám sát vùng

Ứng dụng quản lý làng nghề

10. Các thuộc tính của bảng “GIAOHANG”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	GH_ID	ObjectId	x	PK	Id giao hàng
2	DH_ID	ObjectId	x	FK	Id đơn hàng
3	GH_XACNHAN	Boolean			Xác nhận giao hàng
4	GH_NGAYGIAO	Number			Ngày giao hàng
5	GH_NGAYNHAN	Number			Ngày nhận hàng
6	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
7	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật

11. Các thuộc tính của bảng “HODAN”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	HD_ID	ObjectId	x	PK	Id hộ dân
2	DH_ID	ObjectId	x	FK	Id đơn hàng
3	USER_ID	ObjectId	x	FK	Id user
4	LN_ID	ObjectId	x	FK	Id làng nghề
5	HD_DAIDIEN	String			Tên hộ dân
6	GSV_SDT	String			Số điện thoại hộ dân
7	GSV_NAMSINH	String			Năm sinh hộ dân
8	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
9	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật
10	GSV_XA	String			Xã hộ dân
11	GSV_HUYEN	String			Huyện hộ dân
12	GSV_TINH	String			Tỉnh hộ dân

Ứng dụng quản lý làng nghề

12. Các thuộc tính của bảng “LANGNGHE”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	LN_ID	ObjectId	x	PK	Id làng nghề
2	GSV_ID	ObjectId	x	FK	Id giám sát vùng
3	HD_ID	ObjectId	x	FK	Id hộ dân
4	LN_TEN	String			Tên làng nghề
5	LN_HUYEN	String			Huyện làng nghề
6	LN_TINH	String			Tỉnh làng nghề
7	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
8	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật

13. Các thuộc tính của bảng “LOAISANPHAM”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	LSP_ID	ObjectId	x	PK	Id loại sản phẩm
2	LSP_MA	String			Mã loại sản phẩm
3	LSP_TEN	String			Tên loại sản phẩm
4	LSP_MOTA	String			Mô tả loại sản phẩm
5	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
6	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật

14. Các thuộc tính của bảng “SANPHAM”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	SP_ID	ObjectId	X	PK	Id sản phẩm
2	LSP_ID	ObjectId	X	FK	Id loại sản phẩm
3	CC_ID	ObjectId	X	FK	Id công cụ

Ứng dụng quản lý làng nghề

4	VT_ID	ObjectId	X	FK	Id vật tư
5	NL_ID	ObjectId	X	FK	Id nguyên liệu
6	SP_MA	String			Mã sản phẩm
7	SP_TEN	String			Tên sản phẩm
8	SP_MOTA	String			Mô tả sản phẩm
9	SP_THUOCTINH	String			Thuộc tính sản phẩm
10	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
11	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật
12	SP_GIA	Number			Công dụng sản phẩm
13	SP_HINHANH	String			Hình ảnh sản phẩm

15. Các thuộc tính của bảng “USER”

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Not null	Ràng buộc	Mô tả
1	USER_ID	ObjectId	x	PK	Id user
2	ADMIN_ID	ObjectId	x	FK	Id admin
3	BPKD_ID	ObjectId	x	FK	Id bộ phận kinh doanh
4	DL1_ID	ObjectId	x	FK	Id đại lý cấp 1
5	DL2_ID	ObjectId	x	FK	Id đại lý cấp 2
6	HD_ID	ObjectId	x	FK	Id hộ dân
7	GSV_ID	ObjectId	x	FK	Id giám sát vùng
8	USER_TAIKHOAN	String			Tài khoản
9	USER_MATKHAU	String			Mật khẩu
10	USER_VAITRO	String			Vai trò
11	CREATED_AT	Timestamp			Ngày tạo
12	UPDATED_AT	Timestamp			Ngày cập nhật

Ứng dụng quản lý làng nghề