

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**NIÊN LUẬN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Đề tài**  
**ỨNG DỤNG MUA BÁN QUẦN ÁO VỚI FLUTTER**

**Người hướng dẫn  
TS. Trần Công Ân**

**Sinh viên thực hiện  
Sơn Phước Lộc  
Mã số: B1607000  
Khóa: K42**

*Cần Thơ, 2020*

## LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành được niên luận với đề tài “Ứng dụng bán quần áo với Flutter và Dart”, bên cạnh sự nỗ lực của bản thân đã vận dụng những kiến thức tiếp thu được, tìm tòi học hỏi em luôn nhận được sự giúp đỡ tận tình từ phía gia đình, nhà trường, thầy cô, bạn bè. Trên thực tế không có sự thành công nào không gắn liền với những sự hỗ trợ, giúp đỡ dù ít hay nhiều, dù trực tiếp hay gián tiếp. Lời đầu tiên em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến gia đình, người thân, những người đã luôn ở bên cạnh em ủng hộ, giúp đỡ em có thời gian nghiên cứu đề tài và hết lòng hỗ trợ em trong suốt thời gian thực hiện đề tài.

Bên cạnh đó, em cũng xin gửi lời cảm ơn đến trường Đại học Cần Thơ, khoa Công Nghệ Thông Tin & Truyền Thông, nơi đã tạo mọi điều kiện tốt nhất để em được học tập, rèn luyện, trao dồi bản thân. Cuối cùng, em xin gửi lời cảm ơn đến toàn thể quý thầy cô bộ môn cũng như quý thầy cô trong khoa đã tận tình chỉ bảo, giảng dạy để em có những kiến thức vững chắc làm nền tảng hoàn thành thật tốt đề tài.

Với lòng biết ơn sâu sắc, em xin gửi lời cảm ơn đến thầy Trần Công Ân – Bộ môn Công Nghệ Thông Tin - khoa Công Nghệ Thông Tin & Truyền Thông, người đã trực tiếp hướng dẫn, chỉ bảo và giúp đỡ em trong suốt thời gian thực hiện đề tài này. Bước đầu đi vào thực tế của em còn hạn chế và nhiều bỡ ngỡ. Do vậy, không tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của thầy.

Em xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, Ngày 27 tháng 06 năm 2020

Son Phước Lộc

## This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

## Cán bộ hướng dẫn

## MỤC LỤC

.....	i
LỜI CẢM ƠN.....	i
NHẬN XÉT CỦA CÁN BỘ HƯỚNG DẪN .....	ii
MỤC LỤC.....	iii
TÓM TẮT .....	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN.....	2
1.1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI.....	2
1.2. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI .....	2
1.3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI.....	3
1.3.1. Đối tượng ứng dụng của đề tài .....	3
1.3.2. Phạm vi nghiên cứu của đề tài.....	3
1.4. Ý NGHĨA THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI.....	4
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....	5
2.1. SƠ LƯỢC VỀ ANDROID STUDIO.....	5
2.2. FLUTTER. ....	5
2.2.1. Khái niệm. ....	5
2.2.2. Flutter hoạt động như thế nào ? .....	6
2.3. NGÔN NGỮ DART.....	6
2.3.1. Khái niệm. ....	6
2.4. .GOOGLE FIREBASE .....	7
2.4.1. Khái niệm.....	7
2.4.2. Tại sao lại là Firebase? .....	7
CHƯƠNG 3: NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ THỰC HIỆN .....	8
3.1. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU .....	8
3.2.1. Đăng kí khách hàng .....	9

3.2.2. Đăng nhập khách hàng.....	9
3.2.3. Thông tin của khách hàng.....	10
3.2.4. Trang chủ .....	10
3.2.5.Tìm kiếm.....	11
3.2.6.Tìm kiếm sản phẩm theo phân loại.....	11
3.2.7.Thông tin sản phẩm.....	12
3.2.8.Nhắn tin với nhà bán hàng.....	12
3.2.9.Thêm vào giỏ hàng.....	13
3.2.10.Thông tin giỏ hàng.....	13
3.2.11.Xác nhận đặt hàng.....	14
3.2.12.Xem thông tin đơn hàng.....	14
<b>3.3.XÂY DỰNG APP DÀNH CHO ADMIN.....</b>	<b>15</b>
3.3.1.Đăng kí tài khoản admin.....	15
3.3.2.Đăng nhập tài khoản .....	16
3.3.3.Giao diện admin.....	16
3.3.4.Thêm loại hàng.....	17
3.3.5.Thêm loại hàng.....	18
3.3.6.Nhắn tin tư vấn khách hàng. ....	19
3.3.7. Xem thông tin đơn hàng và thay đổi trạng thái.....	19
<b>3.4.TỔNG QUAN CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐÁM MÂY ĐƯỢC LƯU KHI THỰC HIỆN QUÁ TRÌNH QUẢN TRỊ.....</b>	<b>20</b>
<b>CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN .....</b>	<b>21</b>
4.1. CÁC KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC .....	21
4.2. HẠN CHẾ VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....	21
4.2.1. Hạn chế .....	21
4.2.2. Hướng phát triển .....	21
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>22</b>

## TÓM TẮT

Đề tài “Ứng dụng bán quần áo trên nền tảng di động” là một ứng chương trình phục vụ nhu cầu mua sắm một cách nhanh chóng, an toàn và tiện lợi, đồng thời đề tài còn hướng đến sự tiện lợi trong công tác quản lý bán hàng bằng việc xây dựng 1 app song song cho việc quản lý, và điều đặc biệt nhất là bằng 1 ngôn ngữ lập trình có thể tạo ra ứng dụng chạy trên cả 2 nền tảng di động phổ biến nhất hiện nay chính là Android và IOS. Để giải quyết vấn đề nêu trên, đề tài phải tập trung giải quyết 3 vấn đề lớn như sau : Nghiên cứu, thiết kế cơ sở dữ liệu hoàn chỉnh, xây dựng ứng dụng cho khách hàng kết hợp với ứng dụng quản lý để thực hiện truy xuất cơ sở dữ liệu đảm bảo các tính năng cần thiết cho việc quản lý. Xuyên suốt đề tài người thực hiện sử dụng ngôn ngữ lập trình Dart với Flutter mobile UI Framework, dịch vụ cơ sở dữ liệu Google Firebase cùng với các thư viện Pub package cho việc hoàn thành toàn bộ dự án cụ thể như sau:

- Phân tích đặt tả hệ thống, đặt tả chức năng, xây dựng các mô hình cơ sở dữ liệu. Kết quả của bước này là cấu trúc một cơ sở dữ liệu hoàn chỉnh.
- Xây dựng ứng dụng quản lý thực hiện việc nhập xuất hình thành cấu trúc cơ sở dữ liệu như mô hình đã đề cập trên Firebase.
- Tiến hành thiết kế giao diện cho toàn bộ ứng dụng, truy xuất cơ sở dữ liệu trên Firebase để hiện thị chúng. Kết quả của bước này là một app bán hàng hoàn chỉnh với các tính năng cơ bản.

## CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

### 1.1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Trong những năm gần đây nền kinh tế cũng như tốc độ tăng trưởng kinh tế của Việt Nam dần hội nhập với nền kinh tế của các nước trong khu vực và thế giới, thu nhập bình quân của người dân dần được cải thiện và nâng cao. Với những điều kiện thuận lợi như trên thì nhu cầu về tiêu dùng, hình thức phục vụ, các dịch vụ tiện ích an toàn cũng được mọi người ngày càng chú ý đến. Cùng với xu thế đó, bán hàng online là một giải pháp hoàn toàn phù hợp với nhu cầu hiện tại của người tiêu dùng. Sự cạnh tranh giữa các nhà cung cấp, cửa hàng ngày càng trở nên gay gắt. Với mục đích đáp ứng nhu cầu của khách hàng, cung cấp dịch vụ nhằm phát triển kinh doanh, hình thức bán hàng trực tuyến trở nên phát triển, thu hút lượng khách lớn, phạm vi phục vụ rộng rãi, hình thức quảng cáo đơn giản, tiện sử dụng, dễ dàng cập nhật thông tin, và có thể đáp ứng nhu cầu khách hàng vào bất cứ thời gian truy cập nào. Bên cạnh đó, công tác quản lý cũng hết sức cần thiết đối với nhà bán hàng. Có thể quản lý hàng hóa, hóa đơn, xuất nhập kho một cách thuận tiện dễ dàng, chính xác là điều mà mọi nhà bán hàng đều hướng tới. Đây cũng chính là lý do chính em đã chọn đề tài “Ứng dụng bán hàng trên di động” làm cho việc mua sắm cũng như quản lý trở nên đơn giản, chính xác, tiết kiệm thời gian của người mua hàng/bán hàng.

Cùng với đó là sự phát triển của các hệ điều hành lớn như Android và IOS, việc tạo một ứng dụng di động phải đáp ứng cho các nền tảng điều hành lớn này để đạt tối đa hiệu quả của ứng dụng tốt nhất. Một trong những công cụ đáp ứng được nhu cầu trên là Flutter. Công cụ này cho phép tạo ứng dụng di động gốc (Native App) với một codebase, nghĩa là chỉ sử dụng một ngôn ngữ lập trình và một codebase để tạo hai ứng dụng khác nhau (cho Android và cả IOS). Vì thế, Flutter lựa chọn tốt để phát triển ứng dụng di động.

### 1.2. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

Chương trình được tạo ra cho phép người tiêu dùng mua hàng, đặt hàng thông qua ứng dụng được cài đặt trên điện thoại di động một cách dễ dàng, có thể thực hiện ở bất kỳ đâu, bất cứ lúc nào. Ngoài ra, chương trình còn đáp ứng nhu cầu quản lý hàng hóa, đơn hàng, xuất nhập hàng hóa. Ứng dụng quản lý cũng được thiết kế trên nền tảng di động nên dễ quản lý ở mọi nơi để truy vấn đến dịch vụ cơ sở dữ liệu Google Firebase thay đổi, chỉnh sửa chúng.

### 1.3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI

#### 1.3.1. Đối tượng ứng dụng của đề tài

Tất cả các cá nhân, doanh nghiệp có nhu cầu kinh doanh online, mở rộng tập khách hàng, thay đổi phương thức phục vụ kinh doanh, phục vụ quản lý.

#### 1.3.2. Phạm vi nghiên cứu của đề tài

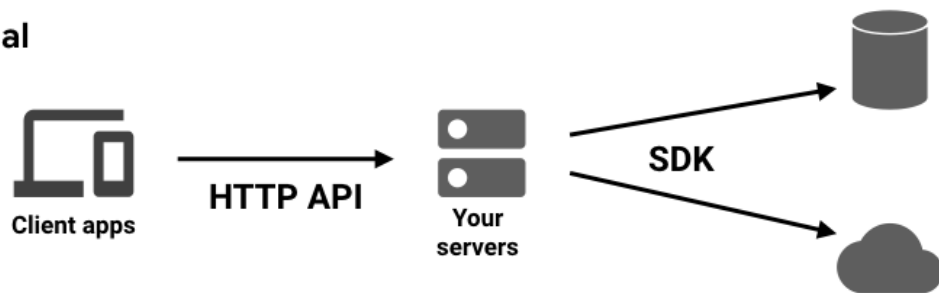
##### 1.3.2.1. Về mặt lý thuyết

Tìm hiểu dịch vụ cơ sở dữ liệu Firebase của Google, kỹ thuật lập trình Flutter và các thư viện hỗ trợ trong Pub package, tìm hiểu nghiên cứu các thuộc tính đối tượng trong Flutter, ngôn ngữ lập trình Dart.

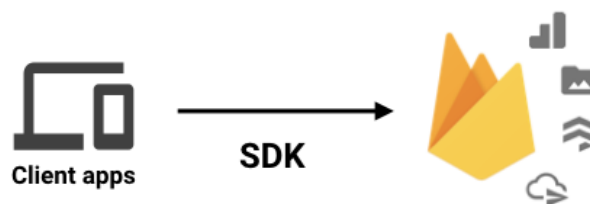
##### 1.3.2.2. Về mặt lập trình

- Tiến hành xây dựng giao diện app cho admin, xử lý các logic, tuần tự, và truy vấn, cập nhật, xử lý cơ sở dữ liệu lên Firebase để tạo và hình thành hoàn chỉnh cơ sở dữ liệu đám mây, hiển thị dữ liệu lên giao diện để dễ quản lý đã. .
- Xây dựng giao diện mua hàng hóa cho , sử dụng ngôn ngữ PHP xử lý các tính năng quản lý như thêm, sửa, xóa hàng hóa, xác nhận hóa đơn, nhắn tin tư vấn khách hàng .

#### Traditional



#### Firebase



Hình 1.1: Xử lý dữ liệu từ Client lên Firebase so với xử lý dữ liệu truyền thống.



#### 1.4. Ý NGHĨA THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI

Trong xã hội hiện đại và phát triển như ngày nay thì nhu cầu tiêu dùng mua sắm cũng như công tác quản lý tăng cao và đòi hỏi càng khắc khe hơn về các dịch vụ tiện ích hỗ trợ. Do đó, sự ra đời của “Ứng dụng bán hàng online” là hết sức cần thiết và đã mang lại những ý nghĩa thực tiễn trong đời sống như sau:

- Trong việc phục vụ tiêu dùng mua sắm của khách hàng:
  - ❖ Ở bất cứ đâu, bất kể lúc nào nếu có mạng internet khách hàng hoàn toàn có thể mua sắm các sản phẩm cần thiết cho bản thân mà không cần đích thân ra ngoài. Chỉ cần click chọn sản phẩm và đặt hàng là sản phẩm sẽ được chuyển đến khách hàng một cách nhanh nhất.
  - ❖ Khách hàng có thể lựa chọn sản phẩm, xem thông tin sản phẩm, giá cả sản phẩm một cách dễ dàng bởi việc sản phẩm được sắp xếp theo loại và trình bày một cách rõ ràng giúp khách hàng tìm kiếm sản phẩm rất thuận tiện, ngoài ra công cụ tìm kiếm hỗ trợ mạnh mẽ việc tìm kiếm những sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng.
  - ❖ Khách hàng hoàn toàn có thể chủ động kiểm tra toàn bộ quá trình từ đặt hàng, gói hàng, vận chuyển cho đến lúc thanh toán bằng tính năng kiểm tra đơn hàng. Ở đây trạng thái đơn hàng sẽ được cập nhật liên tục giúp khách hàng có thể kiểm soát được đơn hàng của mình.
- Trong công tác quản lý của cá nhân, doanh nghiệp kinh doanh:
  - ❖ Thông tin hàng hóa, đơn hàng hoàn toàn được bảo mật bởi việc xác thực mật khẩu mỗi khi đăng nhập vào ứng dụng quản trị. Giúp hạn chế tình trạng lộ thông tin khách hàng, hàng hóa và thu chi của doanh nghiệp cá nhân.
  - ❖ Cá nhân, doanh nghiệp có thể quản lý toàn bộ sản phẩm hàng hóa, khách hàng, đơn đặt hàng, khuyến mãi, xuất nhập hàng,... rất thuận tiện. Ứng dụng quản trị cung cấp đầy đủ các tính năng cơ bản để quản lý như đăng nhập, xem, cập nhật, thêm sửa xóa dữ liệu, tìm kiếm, thống kê.

## CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 2.1. SƠ LƯỢC VỀ ANDROID STUDIO

Android Studio là một phần mềm bao gồm các bộ công cụ khác nhau dùng để phát triển ứng dụng chạy trên thiết bị sử dụng hệ điều hành Android như các loại điện thoại smartphone, các tablet... Android Studio được đóng gói với một bộ code editor, debugger, các công cụ performance tool và một hệ thống build/deploy (trong đó có trình giả lập simulator để giả lập môi trường của thiết bị điện thoại hoặc tablet trên máy tính) cho phép các lập trình viên có thể nhanh chóng phát triển các ứng dụng từ đơn giản tới phức tạp.

Việc xây dựng một ứng dụng mobile (hoặc tablet) bao gồm rất nhiều các công đoạn khác nhau. Đầu tiên chúng ta sẽ viết code ứng dụng sử dụng máy tính cá nhân hoặc laptop. Sau đó chúng ta cần build ứng dụng để tạo file cài đặt. Sau khi build xong thì chúng ta cần copy file cài đặt này vào thiết bị mobile (hoặc table) để tiến hành cài đặt ứng dụng và chạy kiểm thử (testing). Bạn thử tưởng tượng nếu với mỗi lần viết một dòng code bạn lại phải build ứng dụng, cài đặt trên điện thoại hoặc tablet và sau đó chạy thử thì sẽ vô cùng tốn thời gian và công sức. Android Studio được phát triển để giải quyết các vấn đề này. Với Android Studio tất cả các công đoạn trên được thực hiện trên cùng một máy tính và các quy trình được tinh gọn tới mức tối giản nhất.

### 2.2. FLUTTER.

#### 2.2.1. Khái niệm.

Flutter là mobile UI framework của Google để tạo ra các giao diện chất lượng cao trên iOS và Android trong khoảng thời gian ngắn. Flutter hoạt động với những code sẵn có được sử dụng bởi các lập trình viên, các tổ chức.

Flutter hoàn toàn miễn phí và cũng là mã nguồn mở.

Flutter có các thành phần UI của riêng nó, cùng với một cơ chế để kết xuất chúng trên nền tảng Android và iOS. Hầu hết các thành phần giao diện người dùng, đều sẵn dùng, phù hợp với các nguyên tắc của Material Design.

### 2.2.2. Flutter hoạt động như thế nào ?

Các ứng dụng Flutter không biên dịch trực tiếp với các ứng dụng native của Android và iOS. Thay vào đó, chúng chạy trên engine render Flutter (được viết bằng C++) và Flutter Framework (được viết bằng Dart, cũng như các ứng dụng Flutter), cả hai bộ này đều được đóng gói cùng với mọi ứng dụng. Sau đó bộ SDK sẽ đóng gói lại vào trong một ứng dụng để sẵn sàng chạy trên mỗi nền tảng. Bạn tạo ra ứng dụng của mình, một engine mới sẽ chạy các đoạn code của Flutter, và các đoạn code native vừa đủ để nền tảng Flutter chạy trên cả Android và iOS.

## How Flutter works



<https://flutter.io/technical-overview/>

5

Hình 2.1: Cách Flutter hoạt động.

### 2.3. NGÔN NGỮ DART.

#### 2.3.1. Khái niệm.

Dart là ngôn ngữ lập trình đa mục đích ban đầu được phát triển bởi Google, Nó được sử dụng để xây dựng các ứng dụng web, server, máy tính để bàn và thiết bị di động. Dart là một ngôn ngữ hướng đối tượng, được xác định theo lớp, sử dụng cú pháp kiểu C để dịch mã tùy ý sang JavaScript. Dart là ngôn ngữ mã nguồn mở và miễn phí.

## **2.4 .GOOGLE FIREBASE**

### **2.4.1. Khái niệm**

Google firebase là một dịch vụ cơ sở dữ liệu thời gian thực hoạt động trên nền tảng đám mây được cung cấp bởi Google nhằm giúp các lập trình phát triển nhanh các ứng dụng bằng cách đơn giản hóa các thao tác với cơ sở dữ liệu.

### **2.4.2. Tại sao lại là Firebase?**

Sử dụng Firebase bạn sẽ có được hưởng các lợi ích sau:

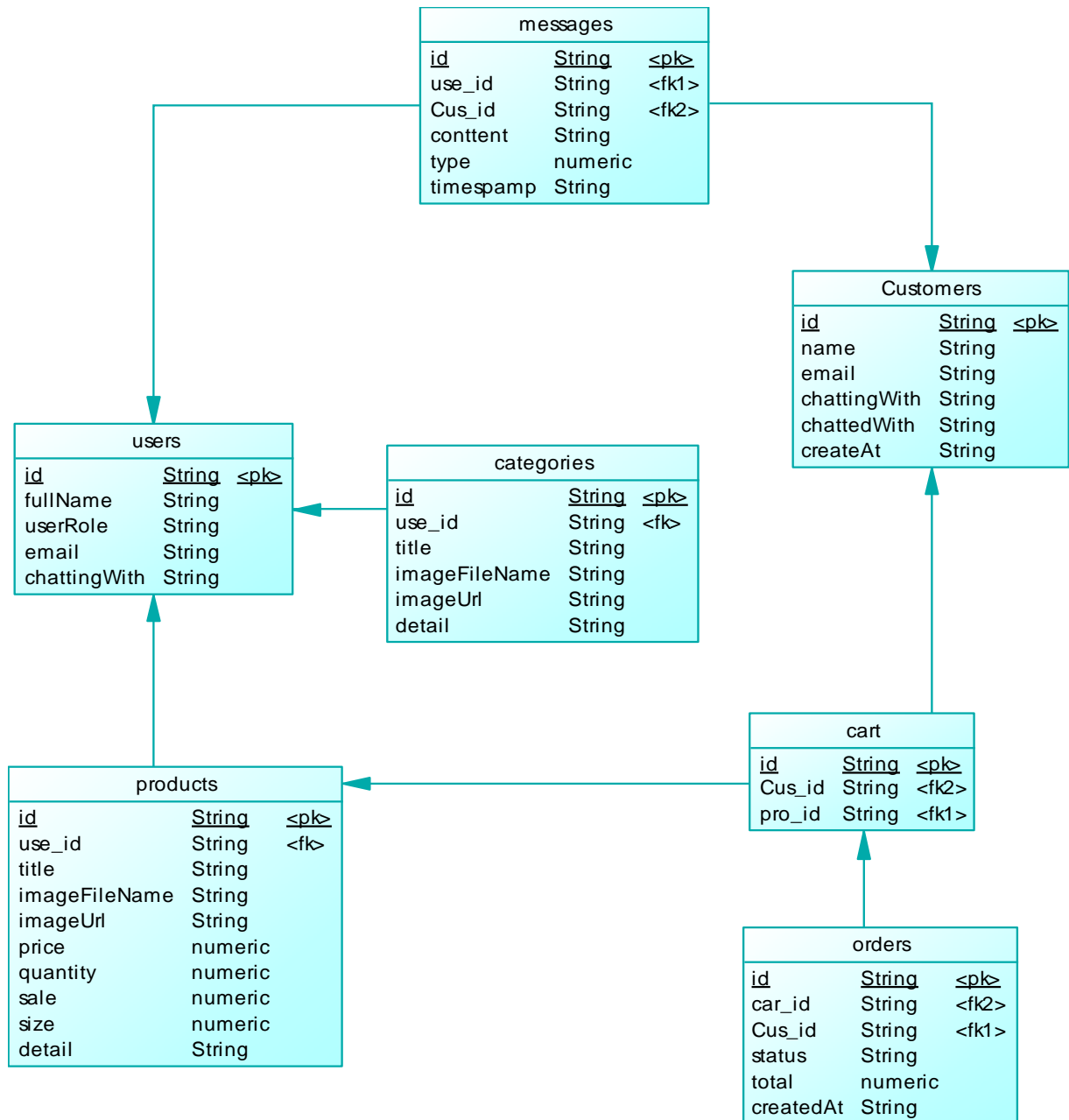
- Xây dựng ứng dụng nhanh chóng mà không tốn thời gian, nhân lực để quản lý hệ thống và cơ sở hạ tầng phía sau: Firebase cung cấp cho bạn chức năng như phân tích, cơ sở dữ liệu, báo cáo hoạt động và báo cáo các sự cố lỗi để bạn có thể dễ dàng phát triển, định hướng ứng dụng của mình vào người sử dụng nhằm đem lại các trải nghiệm tốt nhất cho họ.
- Uy tín chất lượng đảm bảo từ Google: Firebase được google hỗ trợ và cung cấp trên nền tảng phần cứng với quy mô rộng khắp thế giới, được các tập đoàn lớn và các ứng dụng với triệu lượt sử dụng từ người dùng.
- Quản lý cấu hình và trải nghiệm các ứng dụng của Firebase tập trung trong một giao diện website đơn giản, các ứng dụng này hoạt động độc lập nhưng liên kết dữ liệu phân tích chặt chẽ.

Vì những lợi ích trên thì việc quyết định chọn Firebase để phát triển cơ sở dữ liệu cho ứng dụng là dễ dàng.

## CHƯƠNG 3: NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

### 3.1. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Đối với một hệ thống bán hàng nói chung và ứng dụng bán hàng online nói riêng thì cơ sở dữ liệu là phần hết sức quan trọng, đóng vai trò mấu chốt trong sự thành công của toàn ứng dụng. Cơ sở dữ liệu được xây dựng như sau:




Hình 3.1. Sơ đồ vật lý

### 3.2.1. Đăng kí khách hàng

-Yêu cầu người dùng đăng kí tài khoản.Khi người dùng submit, Firebase Authentication được đăng kí, thông tin sẽ được lưu lên cơ sở dữ liệu đám mây Cloud Firestore dưới dạng ảnh xạ Map:

```
createdAt: "1593239860571"
email: "demo@gmail.com"
id: "AVXS8YmogPNsoXY2o8UQJJolrKP2"
name: "demo"
```

### Sign Up

 demo

 demo@gmail.com


 demodemo

SIGN UP →

[Login here](#)

### 3.2.2. Đăng nhập khách hàng.

-Khi người dùng nhập thông tin và submit thì Firebase Authentication sẽ thực hiện xác nhận tài khoản đã đăng kí hay chưa, trả về kết quả đăng nhập.

Identifier	Providers
demo@gmail.com	

### Sign In

 demo@gmail.com

 .....

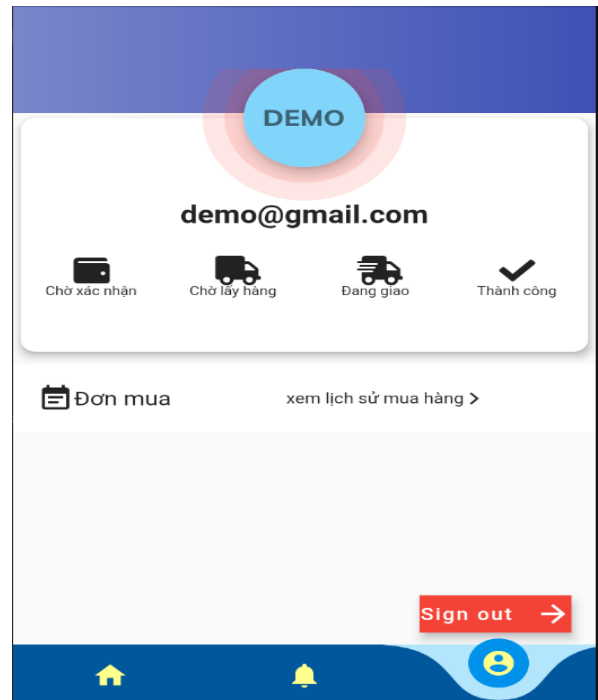
[Forgot your password?](#)

SIGN IN →

[Register here](#)

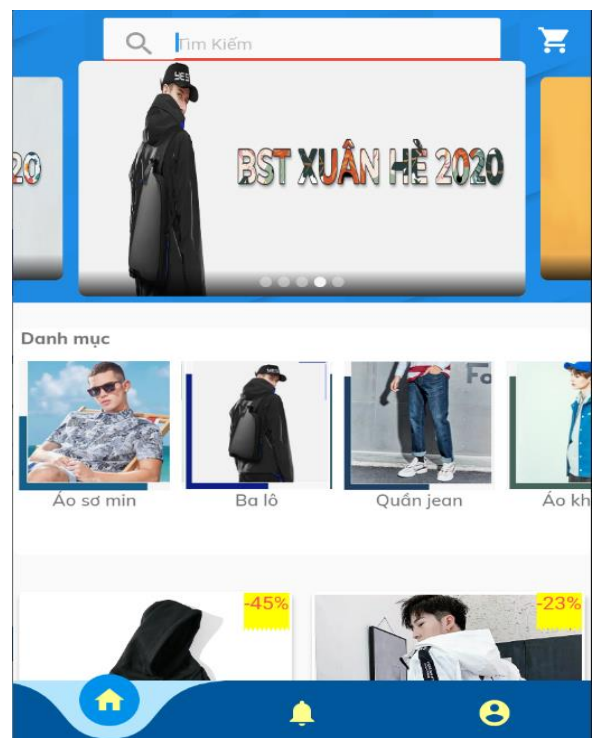
### 3.2.3. Thông tin của khách hàng

- Sau khi đăng nhập thành công, Ứng dụng sẽ chuyển hướng đến trang chủ của ứng dụng.
- Trang thông tin của khách hàng sẽ được hiển thị.
- Thông tin được lấy từ FirebaseUser từ lúc đăng nhập.Và được giữ cho đến khi LogOut.



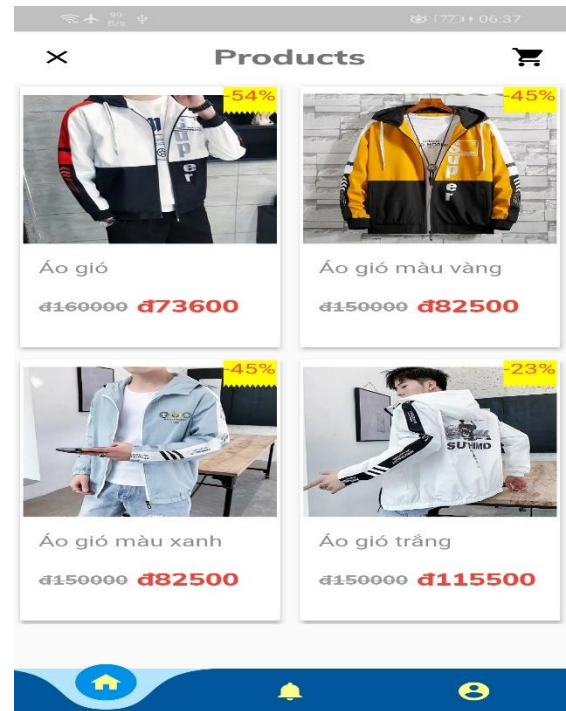
### 3.2.4. Trang chủ

Xây dựng giao diện màn hình chính là bước hết sức quan trọng vì đây là màn hình đầu tiên khách hàng nhìn thấy sau khi mở ứng dụng, gây được nhiều ấn tượng từ lần đầu sử dụng ứng dụng, Chính vì vậy màn hình chính đòi hỏi được thiết kế đẹp mắt ấn tượng, cùng việc thiết kế phải đơn giản, dễ sử dụng.



### 3.2.5. Tìm kiếm.

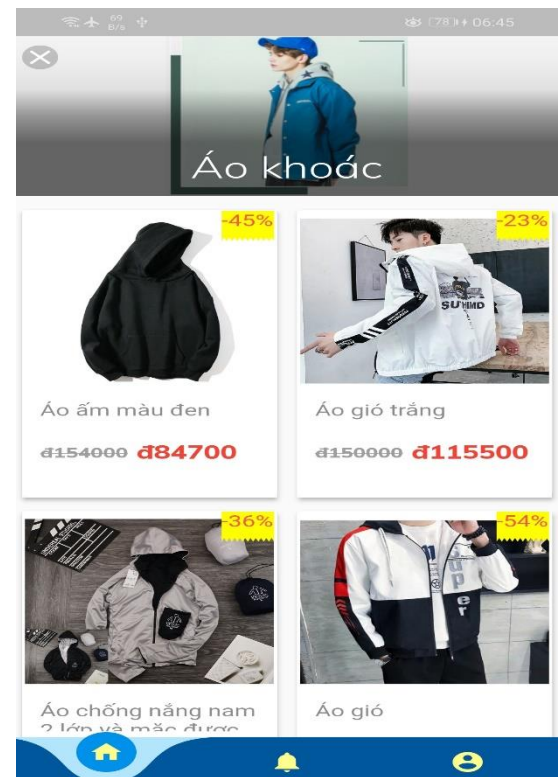
- Một tính năng cực kì cần thiết cho một ứng dụng bán hàng là tìm kiếm. Việc tìm kiếm một sản phẩm theo ý thích giữa hàng trăm, hàng nghìn sản phẩm là điều rất khó khăn thì tính năng tìm kiếm sản phẩm theo tên là một trợ thủ đắc lực trong việc tìm kiếm sản phẩm. Người dùng chỉ cần nhập tên sản phẩm bất kì mình muốn tìm kiếm trên thanh công cụ tìm kiếm, sau đó nhấn nút tìm, ứng dụng sẽ tự trả về kết quả dựa theo từ khóa người dùng cung cấp.



### 3.2.6. Tìm kiếm sản phẩm theo phân loại

- Tìm kiếm sản phẩm theo danh mục tạo nên cái nhìn tổng quan của tất cả sản phẩm tồn tại trong 1 danh mục nào đó, khách hàng có thể dễ dàng trong việc đưa ra lựa chọn mua hàng phù hợp.

- Khi người dùng chọn danh mục Áo khoác, ứng dụng sẽ chuyển hướng đến màn hình chứa tất cả sản phẩm thuộc danh mục Áo khoác.

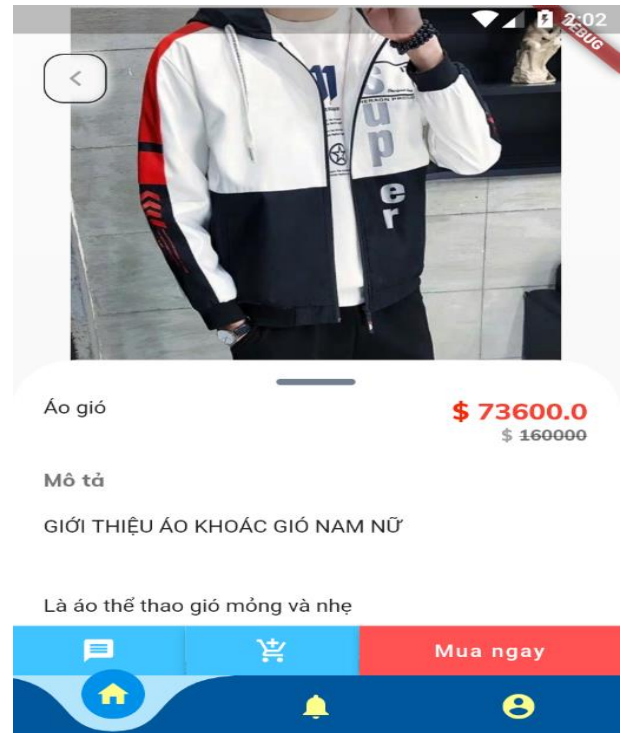




### 3.2.7. Thông tin sản phẩm.

-Trang thông tin sản phẩm được thiết kế với đầu trang là một Image Carousel có thể cuộn để xem những hình ảnh khác của sản phẩm.

-Trong phần thông tin sản phẩm thì mô tả chi tiết được hiển thị dưới cùng bao gồm toàn bộ chi tiết về sản phẩm bao gồm: xuất xứ, mẫu mã, chất liệu, hướng dẫn chọn size, bảo hành (nếu có),...

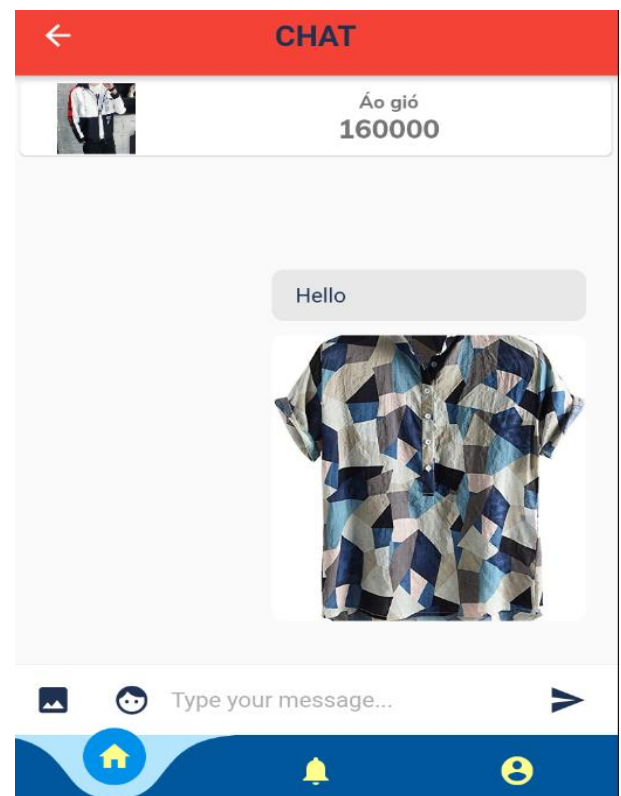


### 3.2.8. Nhắn tin với nhà bán hàng.

-Một trong những tính năng đặc biệt là người khách hàng có thể nhắn tin trao đổi thắc mắc với nhà bán hàng.

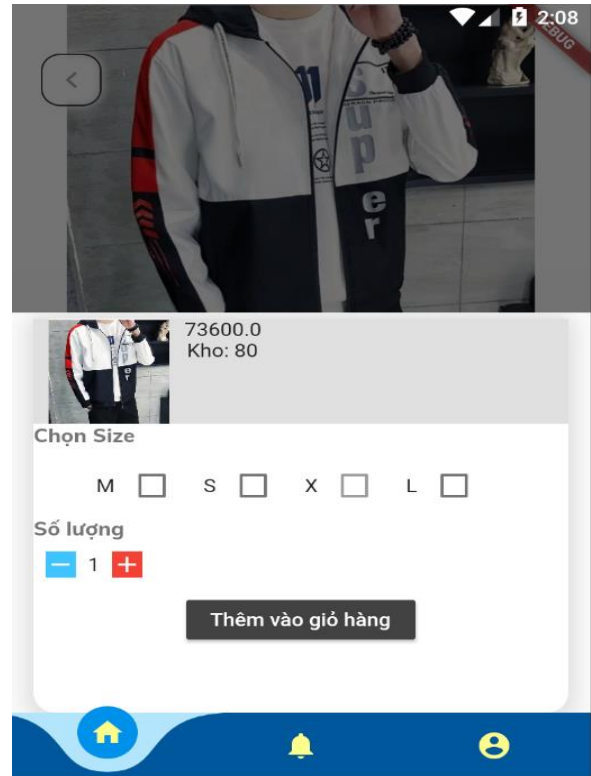
-Tag thông tin sản phẩm cần hỏi được gắn trên đầu trang.

- Người dùng có thể gửi hình ảnh cho người bán



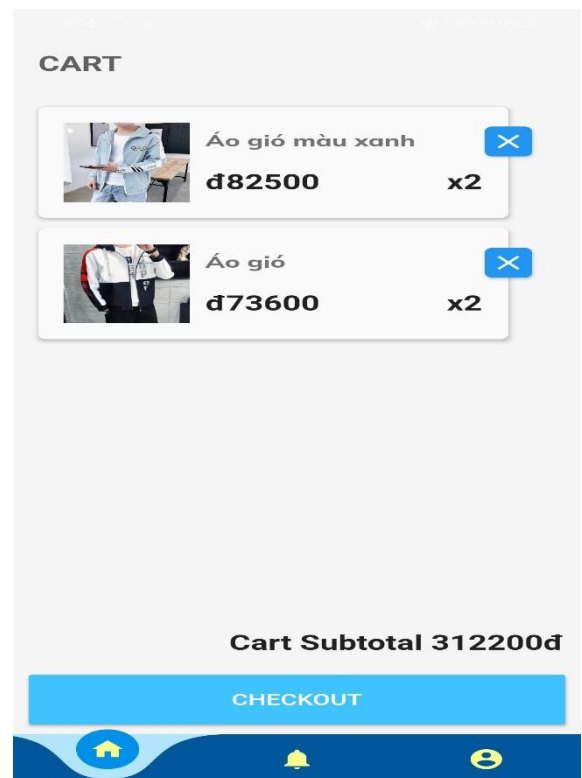
### 3.2.9. Thêm vào giỏ hàng.

-Trong trang thông tin sản phẩm, khi khách hàng nhấn vào thêm vào giỏ hàng thì bottom sheet sẽ hiện lên để khách hàng lựa chọn thông tin đặt hàng với chọn size và chọn số lượng.



### 3.2.10. Thông tin giỏ hàng.

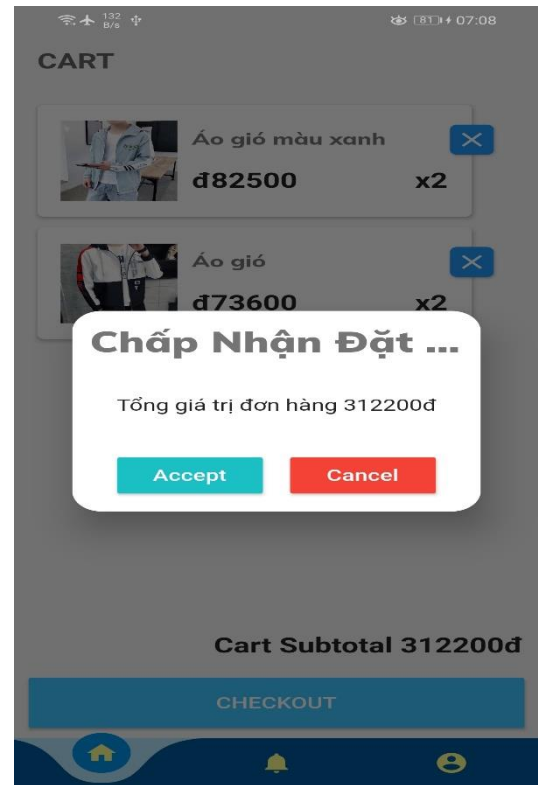
-Hiện thị toàn bộ giỏ hàng mà khách hàng đã thêm, hình ảnh, tên và số lượng.  
-Người dùng có thể xóa giỏ hàng khi thay đổi ý kiến, trở về và tiếp tục mua sắm.



### 3.2.11.Xác nhận đặt hàng.

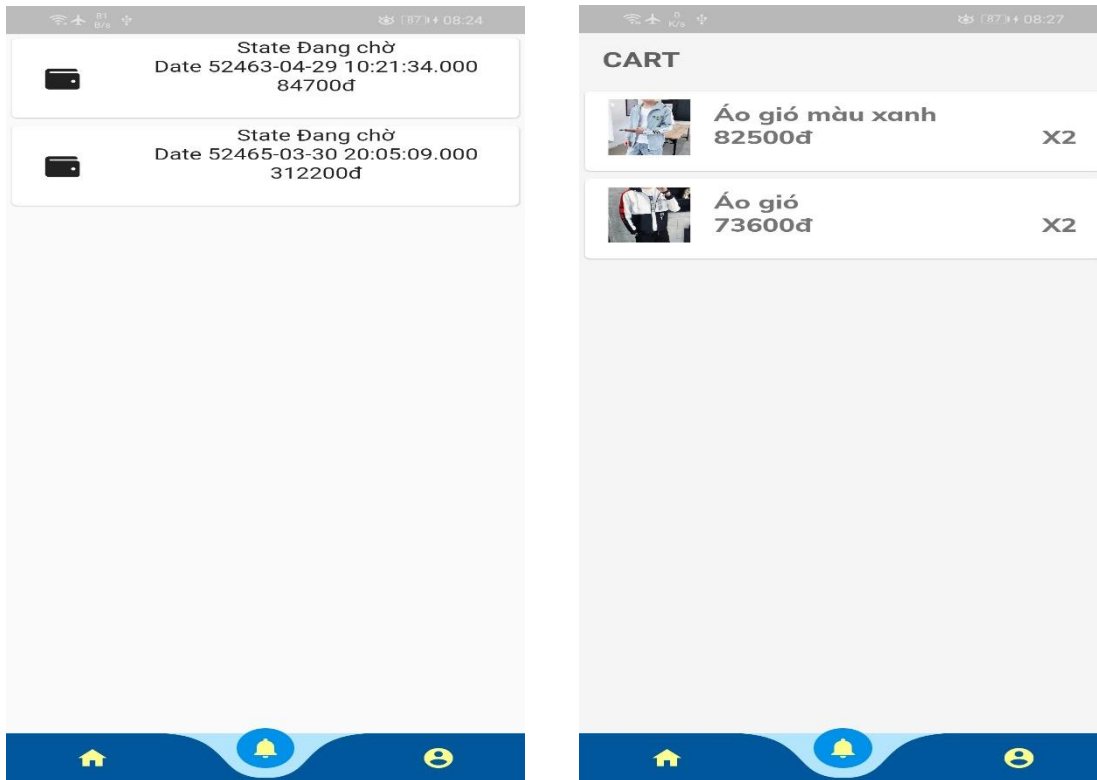
- Khi người dùng nhấp vào đặt hàng thì ứng dụng hiển thị một Dialog để xác nhận đơn hàng.
- Tổng giá trị đơn hàng được hiển thị đầy đủ.
- Khi khách hàng nhấn Accept, thông tin Order sẽ được lưu vào Cloud Firestore như sau:

```
cart: [{id: "b4ffb513-a7f5-4954-...}
createdAt: 1593476024709
id: "62a81fd1-3433-451c-8d1d-e35140c7f9da"
status: "Đang chờ"
total: 312200
userId: "AVXS8YmogPNsoXY2o8UQJJJoLrKP2"
```



### 3.2.12.Xem thông tin đơn hàng.

Kiểm tra, theo dõi đơn hàng hiện tại là một trong những tính năng hay và cần thiết của một ứng dụng mua bán, Ở đó, người dùng có thể xem được trạng thái đơn hàng hiện tại của mình như thế nào, xem đơn hàng đã được người bán nhận được chưa? Hàng đã được đóng gói hay đang trong quá trình vận chuyển? Nhờ vào việc chủ động trong việc kiểm tra đơn hàng khách hàng có thể biết được tình trạng đơn hàng, quá trình giao nhận góp phần tạo thêm sự yên tâm và niềm tin đối với cá nhân, doanh nghiệp thực hiện việc mua bán. Đồng thời khắc phục những sự cố giao nhận(nếu có) một cách sớm nhất. Về mặt giao diện, màn hình bao gồm một danh sách các đơn hàng, ở từng đơn hàng sẽ được hiển thị những thông tin như: ngày đặt hàng, mã số đơn hàng và trạng thái hiện tại của đơn hàng.

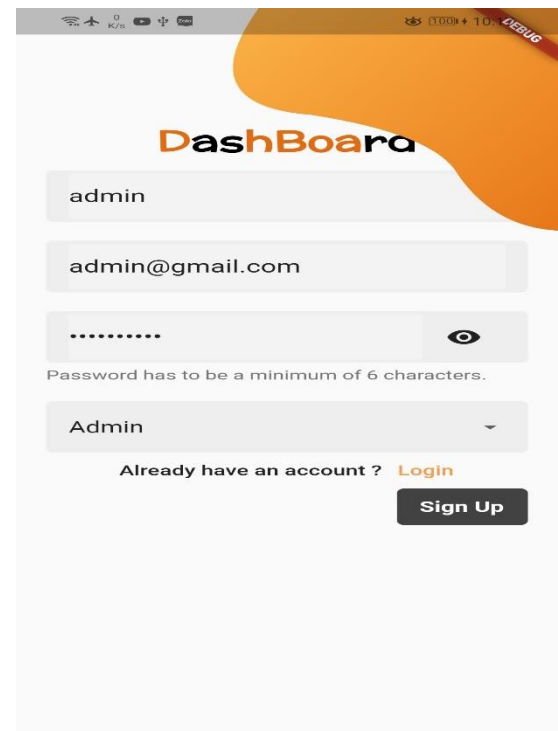


### 3.3.XÂY DỰNG APP DÀNH CHO ADMIN.

#### 3.3.1.Đăng kí tài khoản admin.

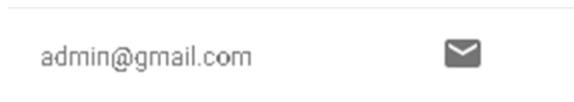
-Yêu cầu người dùng đăng kí tài khoản.Khi người dùng submit,Firestore Authentication được đăng kí, thông tin sẽ được lưu lên cơ sở dữ liệu đám mây Cloud Firestore dưới dạng ánh xạ Map:

```
chattingWith: null
email: "admin@gmail.com"
fullName: "admin"
id: "ppBiu2KFjJZyaM836BJXkmG4ras1"
userRole: "Admin"
```

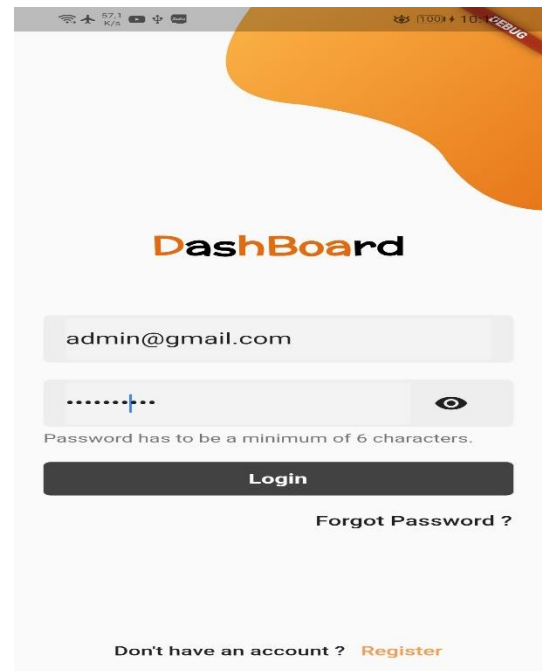


### 3.3.2. Đăng nhập tài khoản

- Khi người dùng nhập thông tin và submit thì Firebase Authentication sẽ thực hiện xác nhận tài khoản đã đăng kí hay chưa, trả về kết quả đăng nhập.



admin@gmail.com



DashBoard

admin@gmail.com

.....+

Password has to be a minimum of 6 characters.

Login

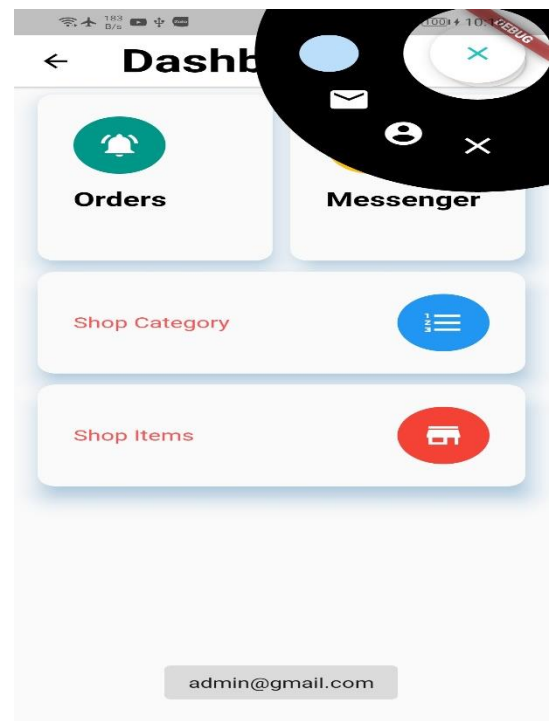
Forgot Password ?

Don't have an account ? Register

### 3.3.3. Giao diện admin.

- Giao diện quản lý admin được thiết kế đơn giản, dễ thao tác.

- Phía trên cùng là một Circle button có thể hiển thị các list button để quản lý admin.



Dashb

Orders

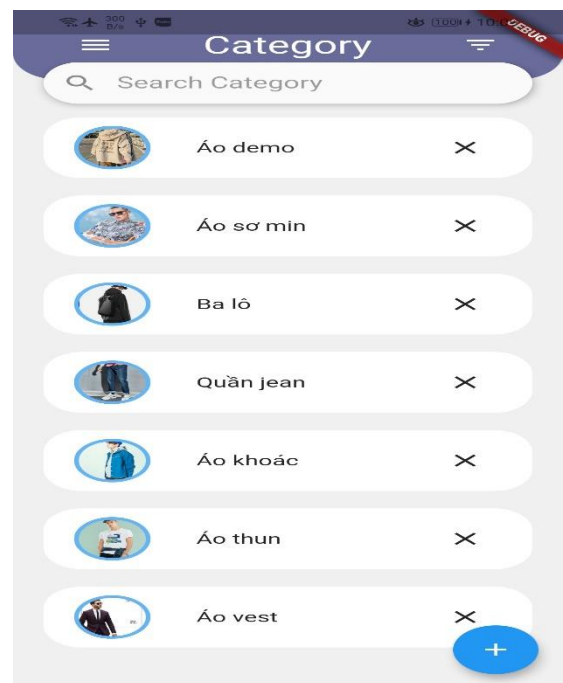
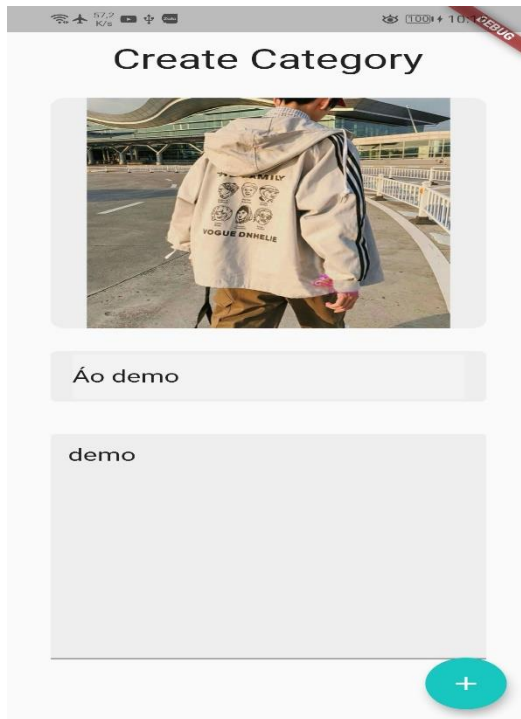
Messenger

Shop Category

Shop Items

admin@gmail.com

### 3.3.4.Thêm loại hàng.



Người quản trị sẽ chọn hình ảnh và nhập thông tin cần thiết, kết quả được lưu lên Cloud Firestore như sau:

```
detail: "demo"
```

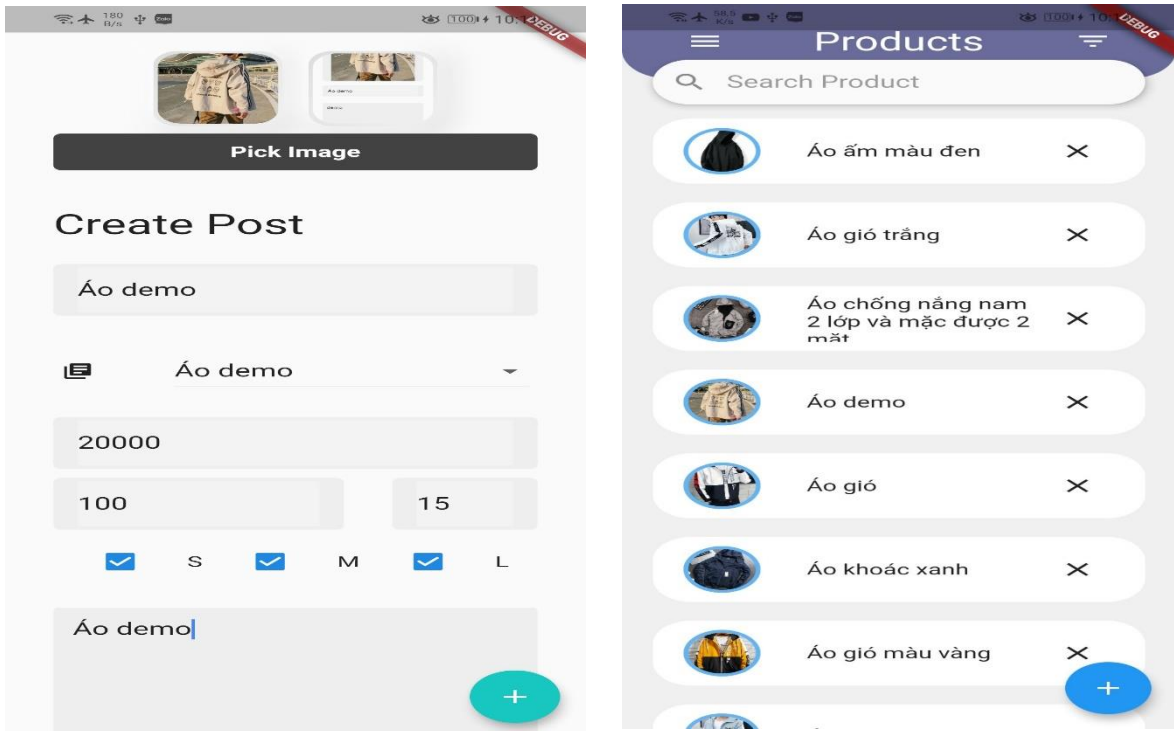
```
imageFileName: "Ão demo 2020-06-30 10:09:31.112791"
```

```
imageUrl: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/nienlue (string) 06-30%2010%3A09%3A31.112791?alt=media&token=b8dc24c9-6fe2-48
```

```
title: "Áo demo"
```

userId: "ppBiu2KFjJZyaM836BJXkmG4ras1"

### 3.3.5. Thêm loại hàng.

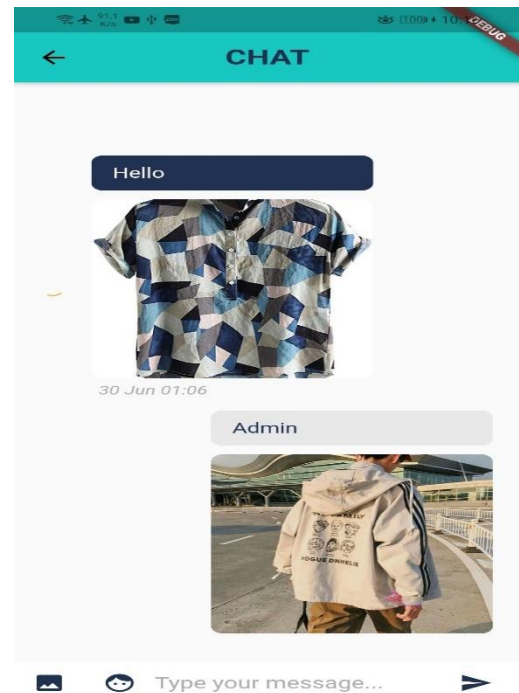
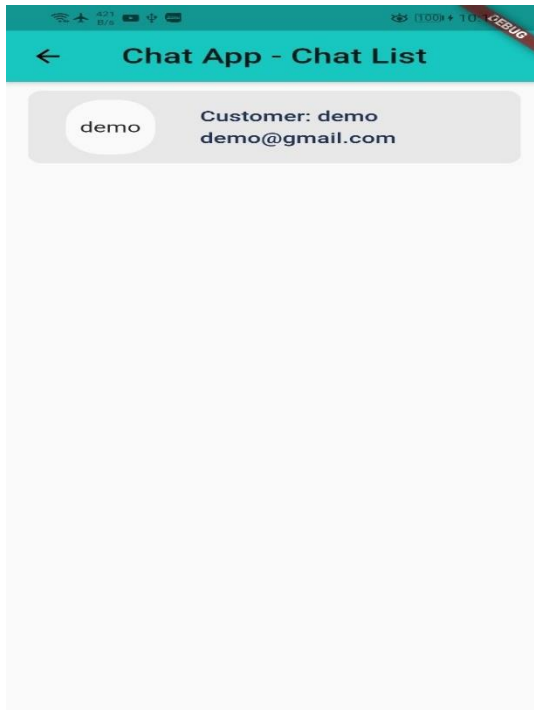


Người quản trị sẽ chọn hình ảnh và nhập thông tin cần thiết, kết quả được lưu lên Cloud Firestore như sau:

```
category: "Áo demo"
detail: "áo demo"
imageFileName: ["Áo demo—2020-06-30 10..."]
imageUrl: ["https://firebasestorage..."]
price: 100000
quantity: 30
sale: 14
size: "S,M,L"
title: "Áo demo"
userId: "ppBiu2KFjJZyaM836BJXkmG4ras1"
```

*\* Ghi chú: Người quản trị cũng có thể sửa sản phẩm hay loại hàng khi nhấp vào sản phẩm hay loại hàng đó với thông tin được lấy như lúc ban đầu khi mới thêm. Khi xóa sản phẩm hay loại hàng thì Cloud Firestore sẽ xóa hết thông tin của chúng.*

### 3.3.6. Nhắn tin tư vấn khách hàng.



Toàn bộ list tin nhắn của khách hàng được hiển thị trong phần chat list. Khi thực hiện Chat thì các tin nhắn và hình ảnh đều được lưu trữ, ghi nhật kí. Thuận tiện cho việc

content: "Hello"

idFrom: "AVXS8YmogPNsoXY2o8UQJJolrKP2"

idTo: "ppBiu2KFjJZyaM836BJXkmG4ras1"

productId: "IfmMoMJ1pq2lfs7IVAPr"

timestamp: "1593415476861"

type: 0

content: "https://firebasestorage.googleapis.com/v  
alt=media&token=b3dd3e24-45ee-481a-8f"

idFrom: "AVXS8YmogPNsoXY2o8UQJJolrKP2"

idTo: "ppBiu2KFjJZyaM836BJXkmG4ras1"

productId: "TQJF4u6mZmYThaKoHsr3"

timestamp: "1593453966835"

type: 1

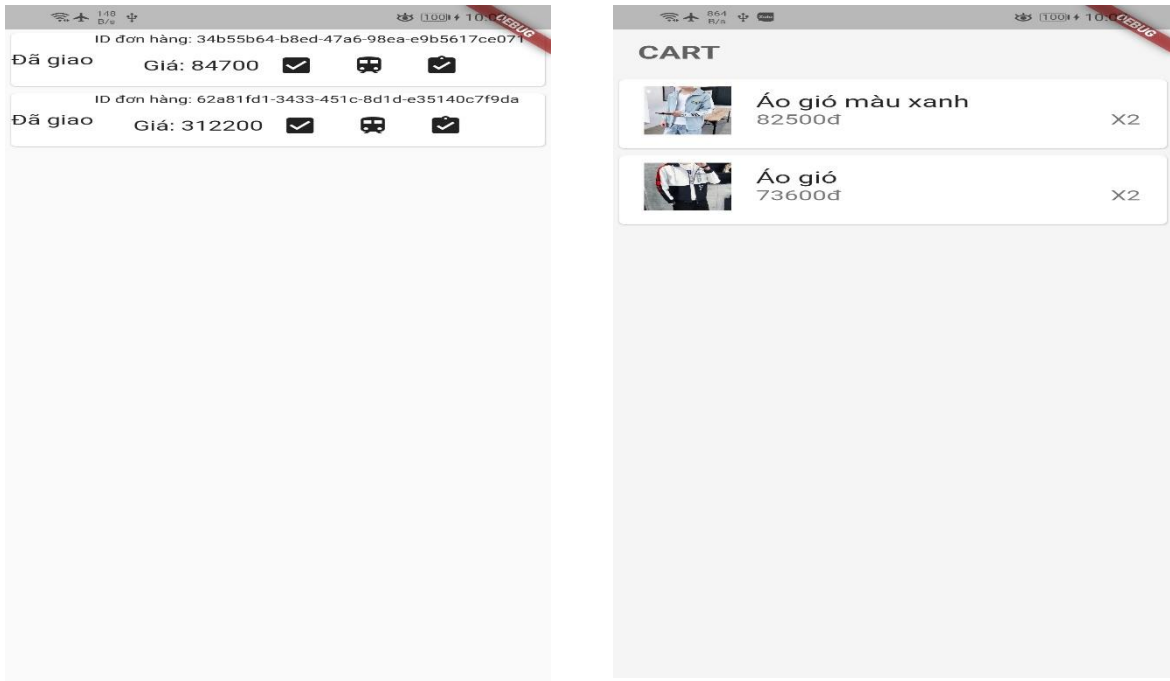
kiểm tra lại, bảo mật an toàn.

- Type là 0 nếu nhắn tin dạng chuỗi, type là 1 nếu nhắn tin dạng hình.

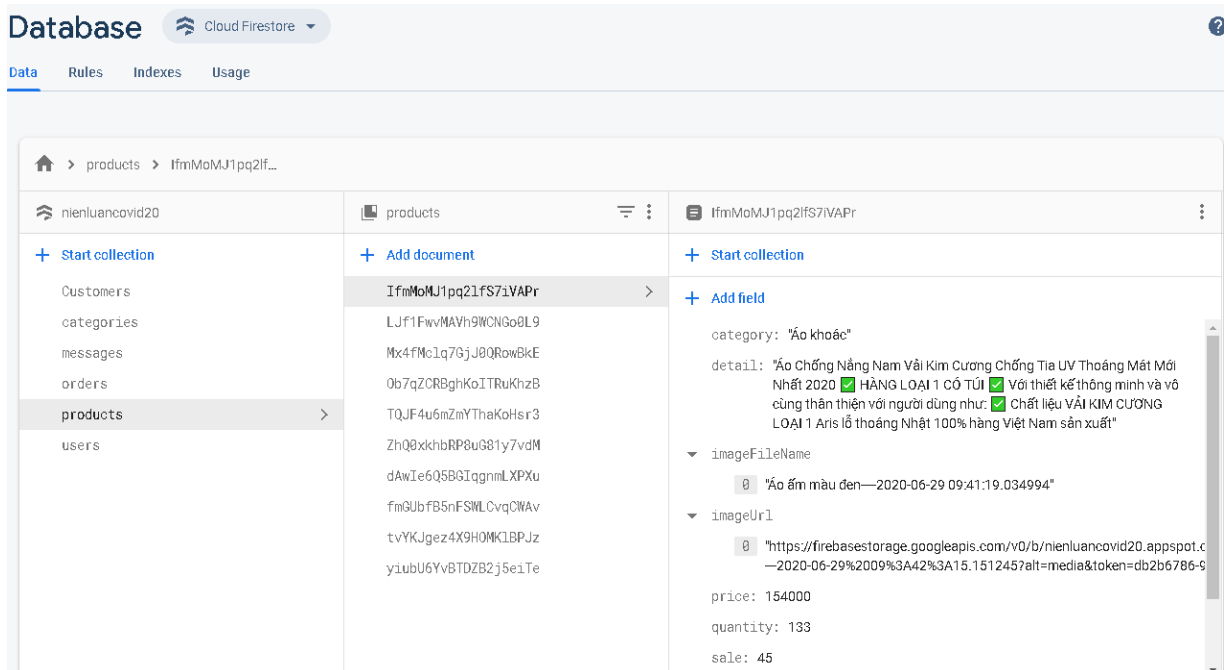
### 3.3.7. Xem thông tin đơn hàng và thay đổi trạng thái

3 nút lần lượt tương ứng với 2 trạng thái đơn hàng xác nhận đơn hàng, vận chuyển đơn hàng và đã giao





### 3.4. TỔNG QUAN CƠ SỞ DỮ LIỆU Đám Mây ĐƯỢC LƯU KHI THỰC HIỆN QUÁ TRÌNH QUẢN TRỊ.



Tất cả cơ sở dữ liệu đều được bảo đảm khi muốn truy cập vào cơ sở dữ liệu đám mây Firebase phải đăng nhập bằng tài khoản google của chủ sở hữu, Nếu thấy sự bất thường của dữ liệu thì chủ sở hữu có thể giải quyết một cách dễ dàng.

## CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN

### 4.1. CÁC KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Ứng dụng bán hàng trên di động với Flutter và chọn cơ sở dữ liệu là Firebase đã đáp ứng được nhu cầu cơ bản của một ứng dụng bán hàng online. Đem lại sự tiện lợi, an toàn, nhanh chóng đáp ứng mọi yêu cầu thiết yếu của một ứng dụng bán hàng online đem lại sự trải nghiệm tuyệt vời. Bên cạnh đó, nó còn mang lại sự nhất quán và an toàn trong công tác quản lý của các cá nhân doanh nghiệp sử dụng dịch vụ. Thông qua việc xây dựng chương trình, em cũng đã nắm rõ hơn về kiến thức về phân tích thiết kế hệ thống đã được học. Hơn thế nữa, em còn học được cách lên kế hoạch cho một dự án.

### 4.2. HẠN CHẾ VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

#### 4.2.1. Hạn chế

- Tính năng đăng kí tài khoản bằng email, chưa hoàn thành việc xác thực email có chính chủ hay không, chưa hoàn thành tính năng xác nhận số điện thoại qua Firebase Phone Authentication qua việc xác nhận OTP.
- Chưa thật sự tiện lợi trong việc giao tiếp giữa cá nhân, doanh nghiệp, người sử hữu ứng dụng với người tiêu dùng.
- Chưa tiện lợi trong việc thanh toán, hệ thống chưa đa dạng các hình thức thanh toán.

#### 4.2.2. Hướng phát triển

Những hạn chế của chương trình cũng chính là những mục tiêu định hướng phát triển sau này của chương trình, nhằm phát triển chương trình hoàn thiện hơn, xây dựng giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng đem lại sự tiện lợi, thoải mái nhất cho người sử dụng

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Eric Windmill, *Flutter in Action*.
- [2] Dart document, <https://dart.dev/guides>.
- [3] Flutter document, <https://flutter.dev/docs>.
- [4] Provider Pub package, Published Jun 5- 2020, <https://pub.dev/packages/provider>.
- [5] Cloud Firestore Pub package(Jun 20-2020), [https://pub.dev/packages/cloud\\_firestore](https://pub.dev/packages/cloud_firestore)
- [6] Firebase Auth Pub package, [https://pub.dev/packages/firebase\\_auth](https://pub.dev/packages/firebase_auth)