|  |  |
| --- | --- |
| logomobile.png | BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ TP. HCM** |

**ĐỒ ÁN MÔN CÔNG CỤ MÔI TRƯỜNG**

**PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM**

**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ REACT NATIVE**

Ngành : **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Chuyên ngành : **CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

Giảng viên hướng dẫn : Ths. **NGUYỄN ĐÌNH ÁNH**

Sinh viên thực hiện : **NGUYỄN QUANG HUY 1611060130**

**PHAN QUỐC CƯỜNG 1611060345**

**TRẦN VÕ TỐ QUYÊN 1611060229**

**TRẦN MINH TUẤN 1611060318**

**VÕ MINH DUY 1611060078**

TP. Hồ Chí Minh, 2020

# MỤC LỤC

**Đề mục Trang**

Trang bìa

[MỤC LỤC 2](#_Toc42676362)

[LỜI MỞ ĐẦU 4](#_Toc42676363)

[CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN 5](#_Toc42676364)

[1.1. Giới thiệu đề tài 5](#_Toc42676365)

[1.1.1. Khảo sát thực trạng 5](#_Toc42676366)

[1.1.2. Mô tả 6](#_Toc42676367)

[1.1.4. Các bước thực hiện để hoàn thành dự án 6](#_Toc42676368)

[1.2. Ý tưởng hình thành website 6](#_Toc42676369)

[CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT 7](#_Toc42676370)

[2.1. Các khái niệm 7](#_Toc42676371)

[2.1.1. PHP là gì: 7](#_Toc42676372)

[2.1.2. Cú pháp 9](#_Toc42676373)

[2.1.3. Các hàm có sẵn thông dụng 9](#_Toc42676374)

[2.1.4. Xampp là gì 10](#_Toc42676375)

[2.1.6. Chức năng của XAMPP 10](#_Toc42676376)

[CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM 11](#_Toc42676377)

[3.1. Các màn hình hiển thị 11](#_Toc42676378)

[3.1.1. Màn hình trang chủ 11](#_Toc42676379)

[3.1.2. Màn hình trang chủ (nội dung) 11](#_Toc42676380)

[3.1.3. Màn hình chi tiết sản phẩm 12](#_Toc42676381)

[3.1.4. Màn hình chi tiết sản phẩm (Bình luận của khách hàng) 12](#_Toc42676382)

[3.1.5. Màn hình admin (home) 13](#_Toc42676383)

[3.1.6. Màn hình admin quản lý người dùng 13](#_Toc42676384)

[3.1.6. Màn hình admin quản lý bài viết 14](#_Toc42676385)

[3.2. Thiết kế giao diện hệ thống 14](#_Toc42676386)

[3.2.1 Giao diện trang chủ 14](#_Toc42676387)

[3.2.2 Giao diện trang danh sách sản phẩm theo danh mục 15](#_Toc42676388)

[3.2.3 Giao diện trang hỗ trợ 15](#_Toc42676389)

[3.2.4 Giao diện trang chi tiết sản phẩm 16](#_Toc42676390)

[3.2.5 Giao diện trang chính admin 16](#_Toc42676391)

[3.2.6 Giao diện admin quản lý users 17](#_Toc42676392)

[3.2.7 Giao diện chức năng đăng bài 17](#_Toc42676393)

[3.2.8 Giao diện chức năng đăng bài 17](#_Toc42676394)

[3.2.9 Giao diện thêm sửa người dùng 18](#_Toc42676395)

[3.2.10 Giao diện thêm sửa người dùng 18](#_Toc42676396)

[3.2.11 Giao diện phpMyAdmin 18](#_Toc42676397)

[3.3. Sơ đồ thực thể kết hợp 18](#_Toc42676398)

[3.3.1 Bảng commet 18](#_Toc42676399)

[3.3.2 Bảng post 20](#_Toc42676400)

[3.3.3 Bảng post\_topic 20](#_Toc42676401)

[3.3.4 Bảng topics 20](#_Toc42676402)

[3.3.5 Bảng users 20](#_Toc42676403)

[CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN 21](#_Toc42676404)

[4.1. Kết quả đạt được 21](#_Toc42676405)

[4.2. Đánh giá phần mềm 21](#_Toc42676406)

[4.2.1. Ưu điểm 21](#_Toc42676407)

[4.2.2. Nhược điểm 21](#_Toc42676408)

[4.3. Hướng phát triển và mở rộng đề tài 21](#_Toc42676409)

[Tài liệu tham khảo 22](#_Toc42676410)

# LỜI MỞ ĐẦU

Hiện tại ở Việt Nam sự phát triển về CNTT ngày càng khủng khiếp. Những công nghệ mới đã và đang làm thay đổi thế giới một cách nhanh chóng. Từ lúc mới ra đời cho đến nay smartphone đã có những bước tiến mạnh mẽ vì vậy mà những công nghệ kèm theo cũng đòi hỏi những nhà phát triển phần mềm viết ra nhiều phần mềm hơn để có thể sử dụng được trên smartphone chứ không còn đơn thuần là những ứng dụng nhắn tin gọi điện thông thường.

Biết được vấn đề này, vai trò và mục tiêu của bộ môn Công cụ mội trường phát triển phần mềm mang lại, chung em đã phát triển đề tài **“Ứng dụng công nghệ React Native”** từ bước mô tả yêu cầu, phân tích, thiết kế, hiện thực và kiểm thử.

Đề tài **“Ứng dụng công nghệ React Native…”** … chúng em mong đem lại một sản phẩm tốt phục phụ cho mục đích trên.

Chúng em xin cám ơn thầy **ThS. Nguyễn Đình Ánh** đã truyền đạt cho chúng em những kiến thức, hiểu biết quý báu cùng niềm đam mê để chúng em có thể hoàn thành tốt đề tài này.

Do chưa có nhiều kinh nghiệm nghiên cứu, thực hành nên đề tài thực hiện còn nhiều thiếu sót, chúng em mong nhận được đóng góp ý kiến của thầy để đề tài được hoàn thiện hơn.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Nhóm sinh viên thực hiện

**Nguyễn Quang Huy**

**Phan Quốc Cường**

**Trần Võ Tố Quyên**

**Trần Minh Tuấn**

**Võ Minh Duy**

# CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

## 1.1. Giới thiệu đề tài

Nhiều công ty sản xuất phần mềm trên di động hoặc những công ty lớn nhìn thấy đây là mảnh đất màu mỡ và tiềm năng phát triển của nó rất lớn. Đồng thời dựa theo số liệu thống kê như trên thì bắt đầu người dùng đã chịu chi tiền cho smartphone nhiều hơn, số lượng người dùng chịu bỏ tiền ra mua ứng dụng để sử dụng trên smartphone cũng tăng lên theo từng năm. Do đó kéo theo nhu cầu về công việc liên quan đến mảng smartphone nói chung và lập trình mobile nói riêng tăng lên chóng mặt. Đưa ra những tiềm năng và thử thách dành cho những ai muốn phát triển theo hướng lập trình ứng dụng di động. Nhu cầu dạy và học lập trình ứng dụng di động đang dần trở thành xu hướng của xã hội hiện nay.

### Khảo sát thực trạng

* Ngày nay chúng ta có hai nền tảng cạnh tranh chính là iOS và Android, mỗi kẻ một thế lực làm khuynh đảo giới lập trình. Từ đó sinh ra các công cụ hỗ trợ nhà phát triển ứng dụng có thể phát triển mỗi ứng dụng một cách dễ dàng chẳng hạn như Apple thì có XCode, Android thì có Android Studio.
* Nhưng cũng chính vì lẽ mỗi kẻ một thế lực nên không ai chơi với ai, mỗi bên xưng đế một “phương” cuối cùng con dân lập trình viên là những người phải chịu trận. Và cũng từ lẽ đó mà giang hồ sinh ra hai môn vang danh thiên hạ là Native và Hybrid? Trước khi đi sâu vào React Native thì chúng ta nên biết Native và Hybrid là cái chi chi và những lợi và hại giữa hai môn phái này. Thông qua đó chúng ta sẽ biết được tại sao mà React/React Native lại được khai sinh ra đời để giải quyết vấn đề nan giải của con dân lập trình viên di động.

### Mô tả

*Ưu điểm*

* Có thể tìm được được ngay tại thời điểm mong muốn và lựa chọn nhà cung cấp.

*Nhược điểm*

* Thông tin sản phẩm không nhiều, khó đặt hàng về việt nam

Chức năng của người dùng:

+ Cho phép đăng bài:gồm tiêu đề, hình ảnh, nội dung, loại sản phẩm.

+ Chức năng đăng kí.

+ Đăng nhập để đăng bài, bình luận,..

Chức năng admin:

+ Duyệt bài.

+ Quản lý tài khoản.

+ Duyệt Bình Luận.

+ Quản lý bài viết.

### 1.1.4. Các bước thực hiện để hoàn thành dự án

* Lập kế hoạch phát triển ứng dụng.
* Tìm hiểu về thêm về công cụ để lập trình và khởi chạy.
* Phân tích các yếu tố của ứng dụng.
* Thiết kế các giao diện ứng dụng.
* Lập trình ứng dụng.
* Kiểm tra ứng dụng và phát hành bản thử nghiệm.
* Biên soạn báo cáo và hướng dẫn sử dụng.

## 1.2. Ý tưởng hình thành ứng dụng

* Từ việc …..

# CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## 2.1. Các khái niệm

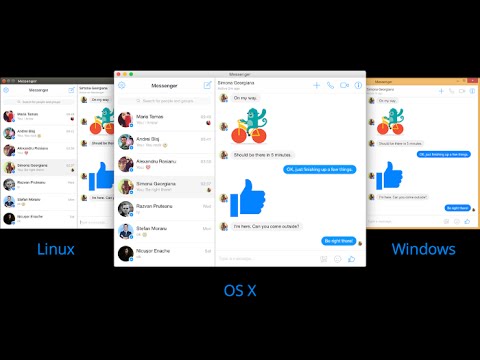
### 2.1.1. Native vs Hybrid:

Native app là ứng dụng được thiết kế riêng cho một hệ điều hành di động. App loại này không thể chạy trên các nền tảng khác, chẳng hạn như một ứng dụng native iOS sẽ được phát triển từ ngôn ngữ lập trình Swift và không thể chạy trên điện thoại Android.

Lợi thế lớn nhất của native app là chúng cho phép người dùng truy cập và sử dụng tất cả các tính năng một cách dễ dàng và sẽ ít khi gặp lỗi nếu được thiết kế một cách hoàn chỉnh. Native app cũng mang đến trải nghiệm tốc độ cao và hoàn chỉnh nhất nên hiện vẫn chiếm phần lớn tổng lượng ứng dụng hiện nay.

Tuy nhiên, cũng chính vì không thể chạy trên các hệ điều hành khác nên nhà phát triển muốn phủ sóng ứng dụng của mình trên nhiều nền tảng buộc phải code lại nó rất nhiều lần. Ví dụ như việc các startup phải phát triển ứng dụng của mình tới 3 lần cho các nền tảng phổ biến như iOS, Android và Windows là không hiếm khi xảy ra. Quá trình không chỉ đòi hỏi nguồn nhân lực tương đối mà còn cả thời gian, công sức và chi phí.

Do vậy, nhiều công ty chưa có nguồn lực dồi dào chọn cách phát triển app cho riêng 1 nền tảng trước. Nếu ứng dụng thành công trên nền tảng này, họ sẽ quay lại phát triển nó cho nền tảng khác. Một điều đáng chú ý nữa là các app chạy trên iOS 7 trở lên hiện đang mang về nhiều lợi nhuận nhất trong số tất cả các nền tảng nên lẽ dễ hiểu là ngày càng có nhiều công ty chọn thiết kế app cho iPhone đầu tiên.



Đúng như tên gọi, hybrid app là loại ứng dụng được thiết kế để chạy được trên nhiều nền tảng khác nhau. Chúng được phát triển dựa trên một ngôn ngữ lập trình tiêu chuẩn (chẳng hạn nhưu C# kết hợp với HTML5 và Javascript). Các tương tác của người dùng trên app loại này cũng thường nằm dưới sự quản lý của các plugin trong hệ điều hành.

Lợi thế lớn nhất của app Hybrid là chúng có thể hỗ trợ đa nền tảng và giúp các công ty tiết kiệm chi phí code nhiều lần. Về phía người dùng, miễn là ứng dụng được thiết kế tốt, thì họ cũng khó lòng phân biệt được đâu là native đâu là hybrid app. Với những framework hỗ trợ hư Ionic, Phonegap,… ngày càng được nâng cấp, rất nhiều startup nổi tiếng đã chuyển sang hybrid app, tiêu biểu là Uber, Evernote, Instagram, Gmail,…Rất bất ngờ phải không?

Tuy nhiên, hybrid cũng không phải là không có nhược điểm. Đối với ứng dụng đỏi hỏi những tương tác phức tạp thì hybrid app sẽ là bài toán khó cho các nhà phát triển. Hybrid có nhiều hạn chế khi lập trình viên muốn phát triển app của mình lên mức cao và tinh tế hơn. Chi phí duy trì ứng dụng hybrid cũng thường lớn hơn chi phí cho các ứng dụng native.

### 2.1.2. Tổng quan về React Native

Giới thiệu với các bạn, gương mặt đứa con của chúng ta hôm nay đây rồi React Native. React Native là một framework do công ty công nghệ nổi tiếng Facebook phát triển nhằm mục đích giải quyết bài toán hiệu năng của Hybrid và bài toán chi phí khi mà phải viết nhiều loại ngôn ngữ native cho từng nền tảng di động. Chúng ta sẽ build được ứng dụng Native, và chúng ta cũng có thể build ứng dụng đó một cách đa nền tảng (multi-platform) chứ không phải là một “mobile web app”, không phải là “HTML5 app”, và cũng không phải là một “hybrid app” hay cũng không chỉ build trên iOS hay Android mà chúng ta build và chạy được cả hai hệ sinh thái luôn, sợ chưa!!!

Một điểm hay ho nữa mà mình có đề cập là giảm chi phí recompile của Native bằng cách sử dụng Hot-Loading tức là bạn không cần phải build lại ứng dụng từ đầu nên việc chỉnh sửa diễn ra rất nhanh chóng. Giúp cho lập trình viên có thể thấy được những chỉnh sửa của họ một cách nhanh chóng trực quan, không còn phải bỏ quá nhiều thời gian trong việc build và run ứng dụng nữa.

Và điểm lợi hại kế tiếp của React Native đó chính là chúng ta chỉ cần sử dụng JS để phát triển được một ứng dụng di động hoàn chỉnh, đồng thời giải quyết được các vấn đề mà Native App gặp phải mà mình đã nêu ở trên. Và rồi còn cả kết hợp với code native như Swift, Java, v.v… Tới đây mình chỉ có thể nói là “Thật là vi diệu”.

### 2.1.3. Ưu và nhược điểm của

Trước khi đi đến phần kế tiếp mình xin dừng lại chút xíu để phân tích xem liệu React Native có phải thần thánh không hay chỉ là cũng như bao framework khác đều có những điểm lợi và hại.

Ưu điểm:

* Hiệu quả về mặt thời gian khi mà bạn muốn phát triển một ứng dụng nhanh chóng.
* Hiệu năng tương đối ổn định.
* Cộng đồng phát triển mạnh.
* Tiết kiệm tiền.
* Team phát triển nhỏ.
* Ứng dụng tin cậy và ổn định.
* Xây dựng cho nhiều hệ điều hành khác nhau với ít native code nhất.
* Trải nghiệm người dùng tốt hơn là hybrid app.

Nhược điểm:

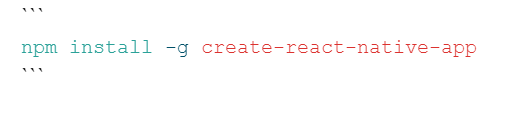
* Vẫn đòi hỏi native code.
* Hiệu năng sẽ thấp hơn với app thuần native code.
* Bảo mật không cao do dựa trên JS.
* Quản lý bộ nhớ.
* Khả năng tùy biến cũng không thực sự tốt đối với một vài module.

### 2.1.4. Setup Environment – Development

React Native có thể chạy trên Windows, Linux, MacOS. Cách cài đặt bạn có thể xem trên trang hướng dẫn của Facebook hoặc làm theo mình bên dưới ở đây mình sẽ demo trên hệ điều hành linux hoặc cũng có thể bạn chỉ muốn trải nghiệm về cách lập trình thì sử dụng online editor EXPO.

Sau đây là các bước đơn giản nhất, không cần phải cài đặt Android Studio hay XCode để build ra file cài đặt. Các bạn muốn sử dụng cách mà có sử dụng Android Studio hay XCode có thể tham khảo trên trang của Facebook phần Building Project with Native Code. Ở đây mình sẽ chỉ viết code JS thuần không sử dụng bất kì Native Code nào.

1. **Trước hết bạn phải cài**[**NodeJS**](https://nodejs.org/en/)**.**
2. **Cài đặt**[**create-react-native-app**](https://www.npmjs.com/package/create-react-native-app)**.**



1. **Tạo project và run project mẫu.**



1. **Khởi chạy project trên điện thoại.**

Đầu tiên các bạn cài đặt Expo client trên điện thoại của các bạn Android, iOS. Kết nối cùng mạng wifi với máy tính mà bạn run project. Sau đó mở ứng dụng Expo Client lên và quét mã QR trên terminal của run project. Khi bạn thay đổi gì trong App.js thì ứng dụng của các bạn sẽ tự động thay đổi tự động.

### 2.1.6. Tổng quan về Expo

Expo là một bộ công cụ giúp dễ dàng viết các ứng dụng React Native. Trong bài này, tôi sẽ hướng dẫn cho bạn cách bạn có thể nhanh chóng tạo ra các ứng dụng React Native bằng Expo. Với Expo, các nhà phát triển có thể tạo ra các ứng dụng React Native mà không gặp bất kỳ sự phiền toái nào giống như khi cài đặt và cấu hình các phần mềm phụ trợ như Android Studio, Xcode hoặc tất cả các công cụ khác cần thiết để phát triển và chạy ứng dụng React Native. Trong này, tôi sẽ hướng dẫn cho bạn cách viết một trò chơi trí nhớ đơn giản bằng Expo. Cùng với đó bạn sẽ được tìm hiểu về những kiến thức sau đây: Cách sử dụng các công cụ do Expo cung cấp. Chúng bao gồm CLI, SDK và ứng dụng Expo client. Cách tạo ứng dụng React Native bằng Expo.

Expo là một framework dùng để phát triển nhanh các ứng dụng React Native. Nó giống như Laravel hay Symphony cho các nhà phát triển PHP, hoặc Ruby on Rails cho các nhà phát triển Ruby. Expo cung cấp một lớp nằm trên cùng của React Native API để giúp chúng dễ sử dụng và quản lý. Nó còn cung cấp các công cụ giúp bạn dễ dàng khởi tạo và kiểm thử các ứng dụng React Native. Sau cùng, nó cung cấp các thành phần UI và các dịch vụ thường chỉ có sẵn khi bạn cài đặt một thành phần React Native của bên thứ ba. Tất cả đều được cung cấp thông qua Expo SDK.

### 2.1.7. Những hạn chế của Expo

Trước khi đi sâu hơn, điều quan trọng là cần phải biết được một số hạn chế của Expo:

Expo không hỗ trợ thực thi code trong nền. Điều này có nghĩa là bạn không thể, ví dụ, chạy code để lắng nghe những thay đổi vị trí khi ứng dụng bị đóng.

Các ứng dụng Expo bị giới hạn trong các API gốc mà Expo SDK hỗ trợ. Điều này có nghĩa là nếu ứng dụng của bạn cần sử dụng một tính năng đặc trưng như giao tiếp với thiết bị ngoại vi thông qua Bluetooth, thì lựa chọn duy nhất để cài đặt chức năng đó là với React Native đơn thuần, hoặc bằng cách viết code bằng một thư viện có tên ExpoKit.

Expo trói buộc bạn vào bộ công cụ của họ. Điều này có nghĩa là bạn không thể đơn giản là cài đặt và sử dụng hầu hết các công cụ tuyệt vời có sẵn để phát triển React Native chẳng hạn như công cụ dòng lệnh, scaffolders và các framework UI. Nhưng điều tốt là Expo SDK tương thích với các ứng dụng React Native thuần tuý, vì vậy bạn sẽ không gặp bất kỳ vấn đề nào khi bạn gỡ ứng dụng khỏi Expo.

Mã nhị phân độc lập của các ứng dụng Expo chỉ có thể được built trực tuyến. Expo cung cấp một công cụ dòng lệnh có tên là Exp. Công cụ này cho phép các nhà phát triển bắt đầu quá trình built trên các máy chủ Expo. Khi đã hoàn tất, một URL sẽ được cung cấp để tải về tập tin .apk hoặc .ipa.

Ngay cả với những hạn chế này, điều quan trọng cần lưu ý là Expo là một framework đầy đủ chức năng với rất nhiều hỗ trợ cho các API thông dụng trên Android hoặc iOS. Điều này có nghĩa là nó đã bao quát cho bạn hầu hết các chức năng mà các ứng dụng thường cần. Vì vậy, thường không cần phải tìm bên ngoài Expo để cài đặt các tính năng gốc.

# CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM

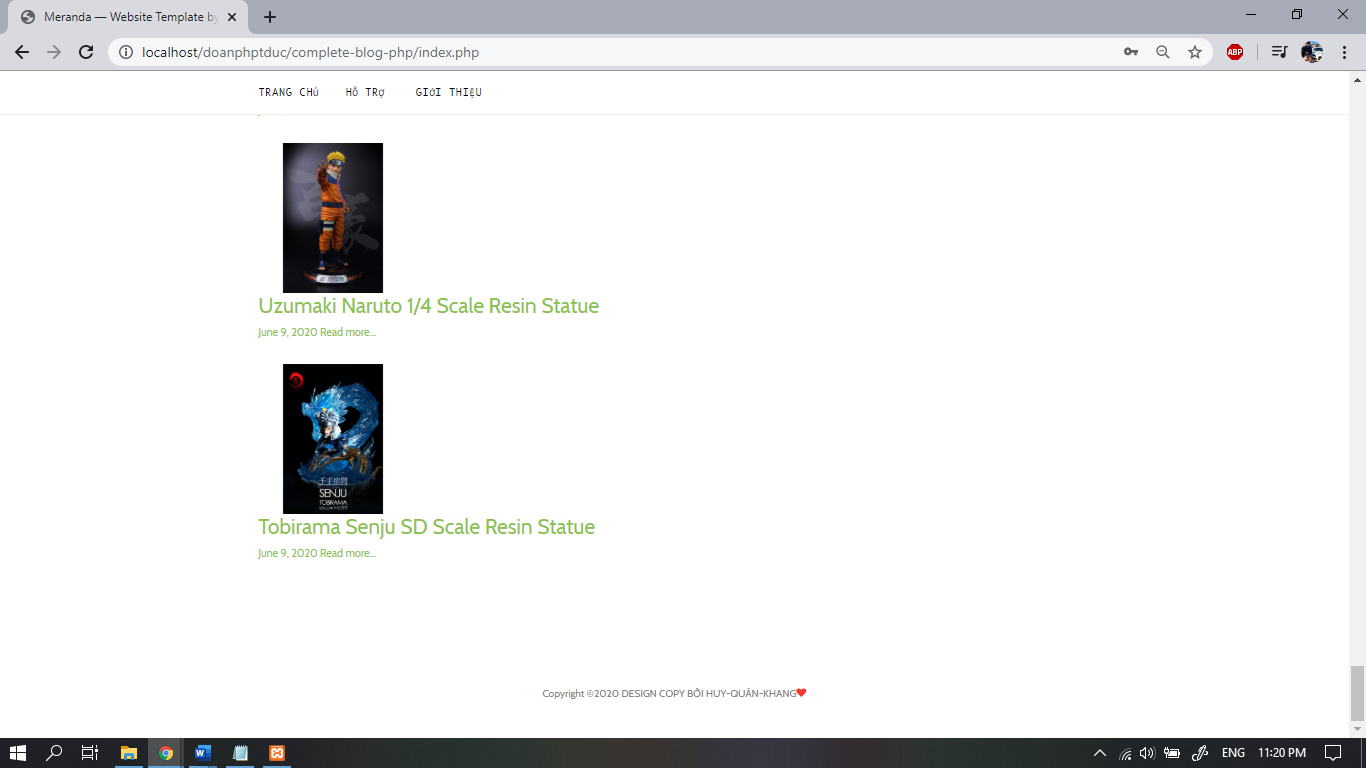
## 3.1. Các màn hình hiển thị

### 3.1.1. Màn hình trang chủ



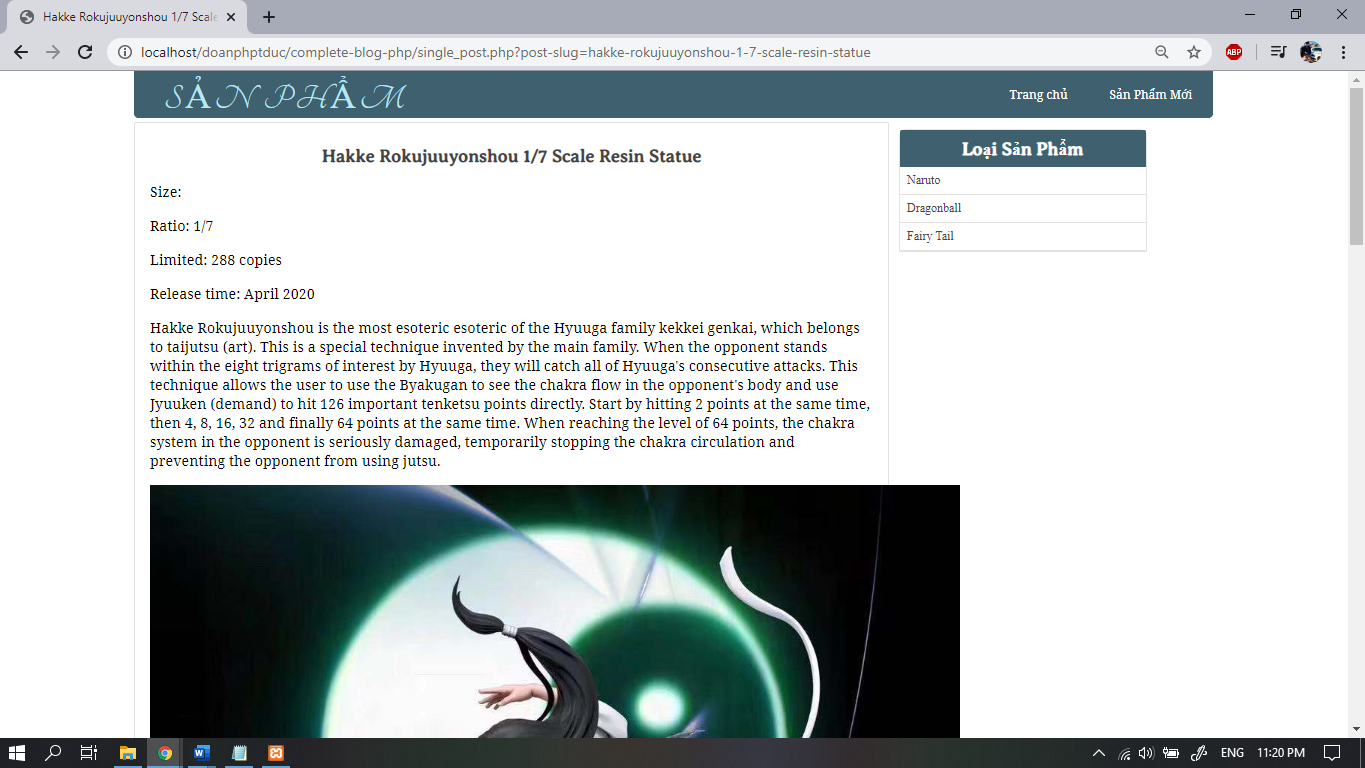
Hình 1: Giao diện trang chủ

### 3.1.2. Màn hình trang chủ (nội dung)



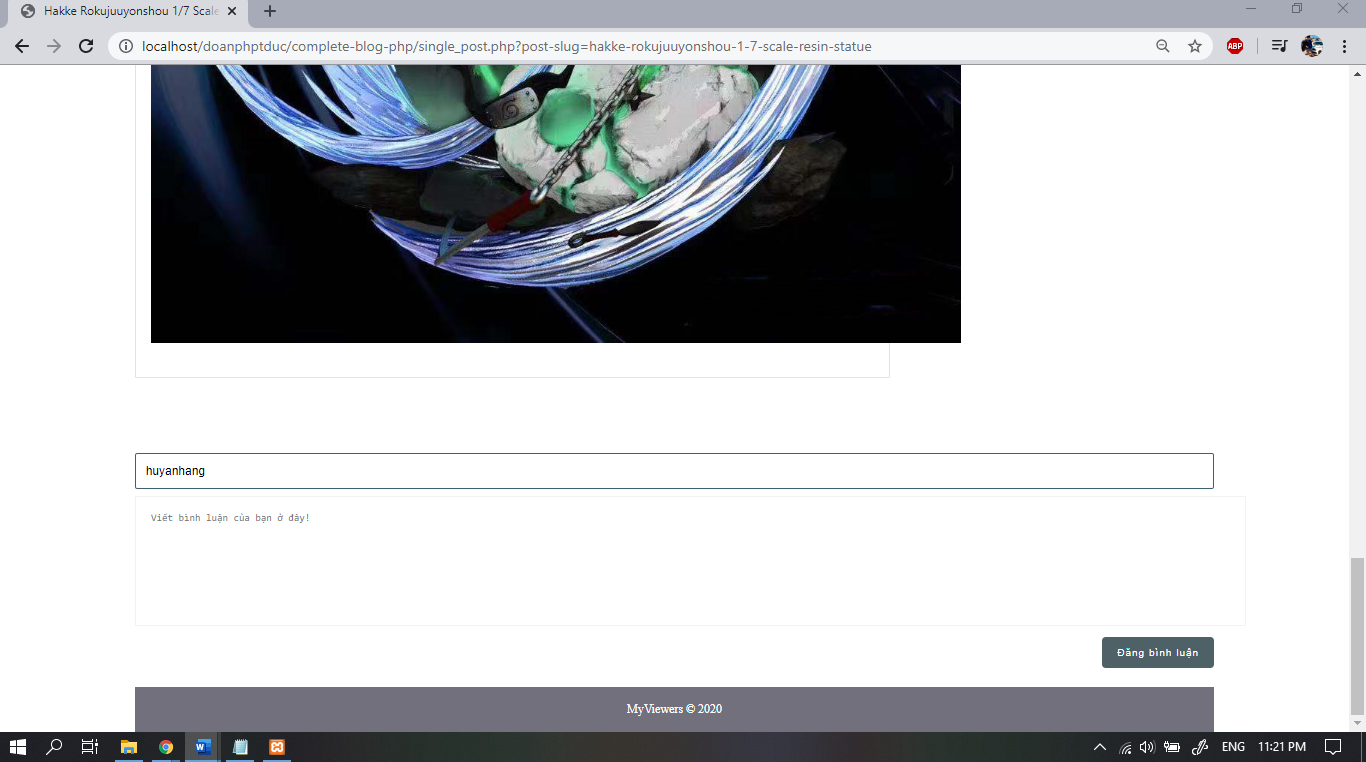
Hình 2: Giao diện trang chủ (nội dung)

### 3.1.3. Màn hình chi tiết sản phẩm



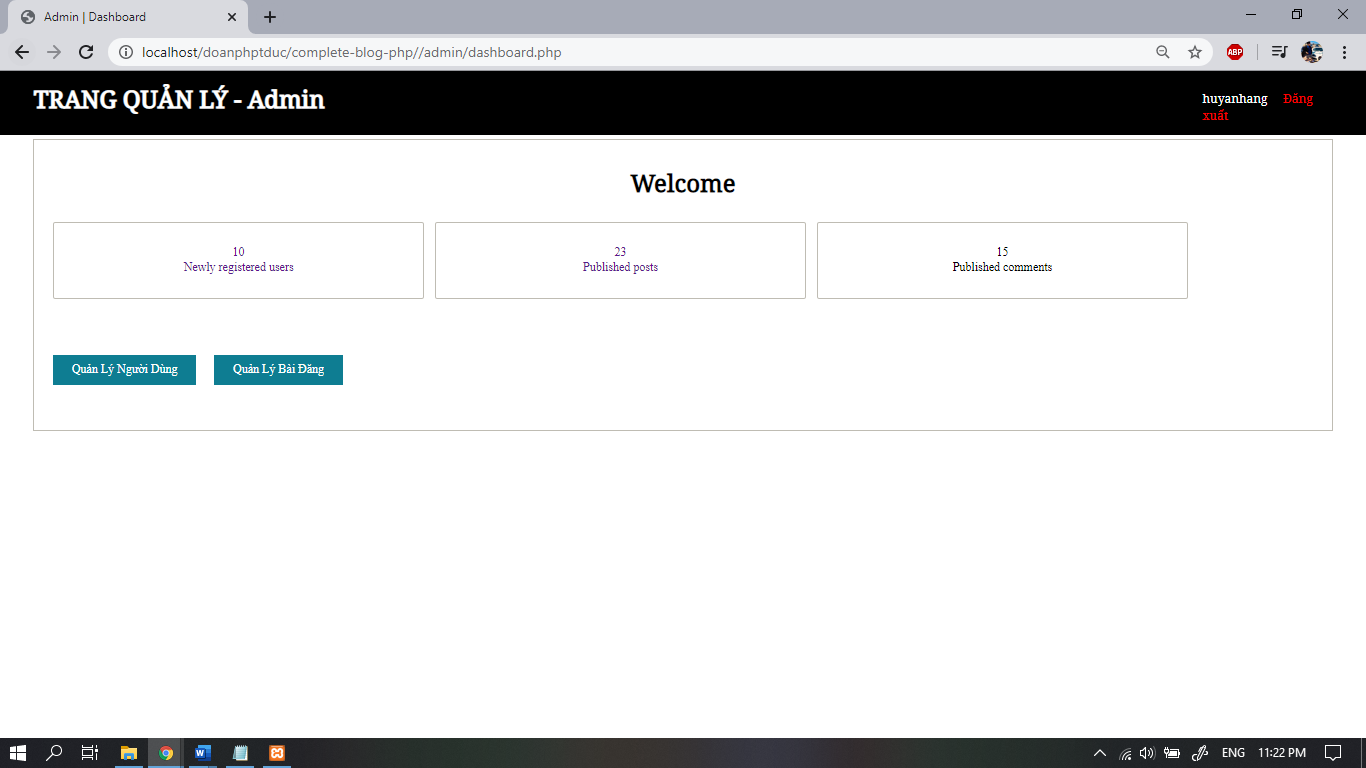
Hình 3: Giao diện chi tiết giản phẩm

### 3.1.4. Màn hình chi tiết sản phẩm (Bình luận của khách hàng)



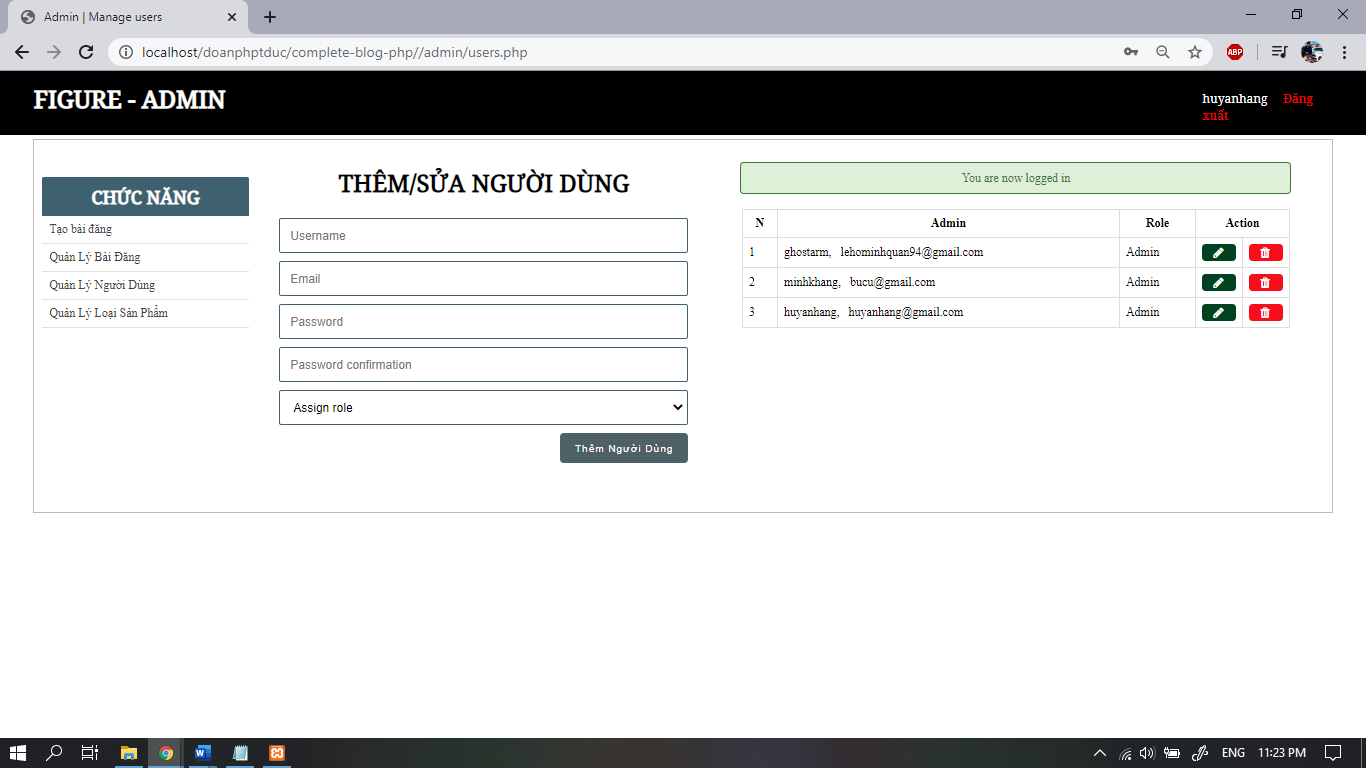
Hình 4: Giao diện chi tiết giản phẩm

### 3.1.5. Màn hình admin (home)



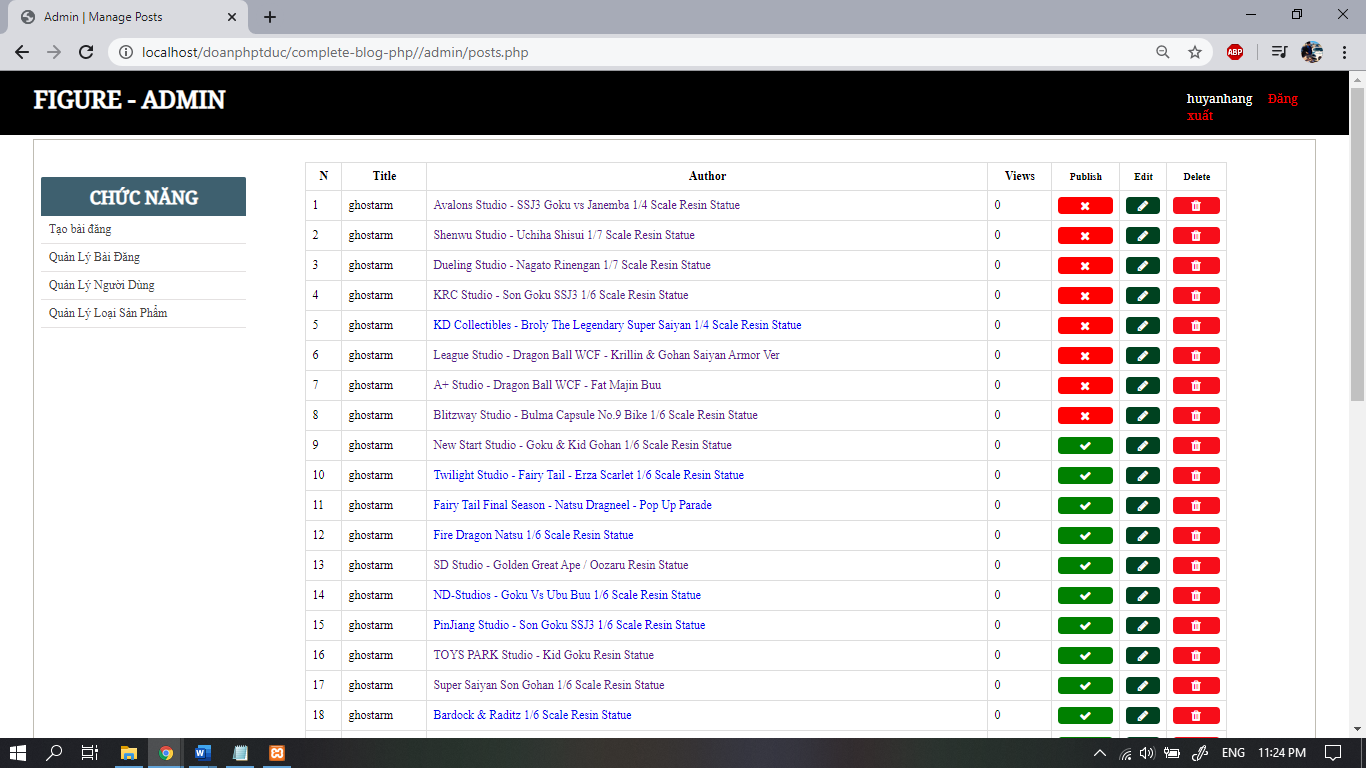
Hình 5: Giao diện trang chủ admin

### 3.1.6. Màn hình admin quản lý người dùng



Hình 6: Giao diện admin quản lý người dùng

### 3.1.6. Màn hình admin quản lý bài viết



Hình 7: Giao diện admin quản lý sản phẩm

## 3.2. Thiết kế giao diện hệ thống

### 3.2.1 Giao diện trang chủ

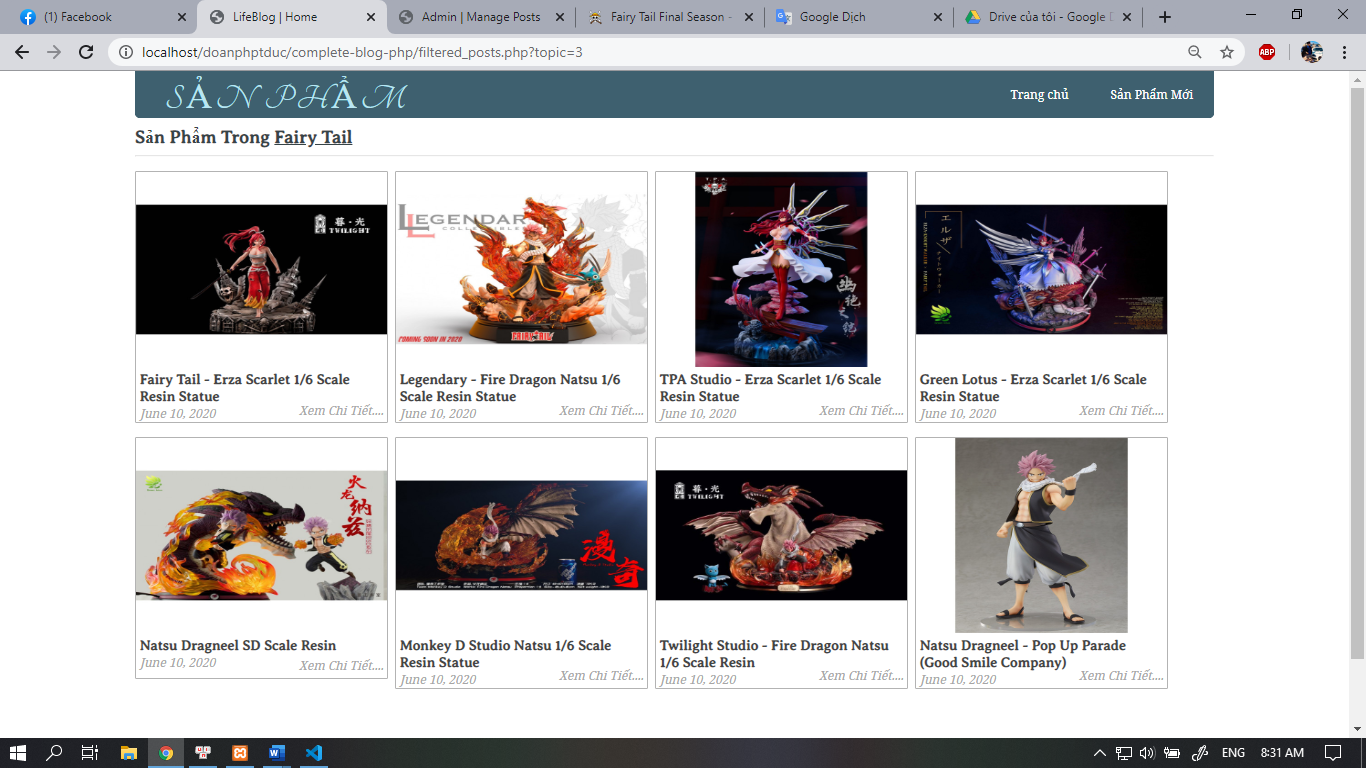
Đây là màn hình xuất hiện đầu tiên khi truy cập vào trang web thể hiện cho người dùng login vào trang admin thể hiện các nút trang chủ, hỗ trợ, giới thiệu. Hiển thị được các danh mục sản phẩm và danh sách các sản phẩm của website.



Hình 8: Giao diện trang chủ

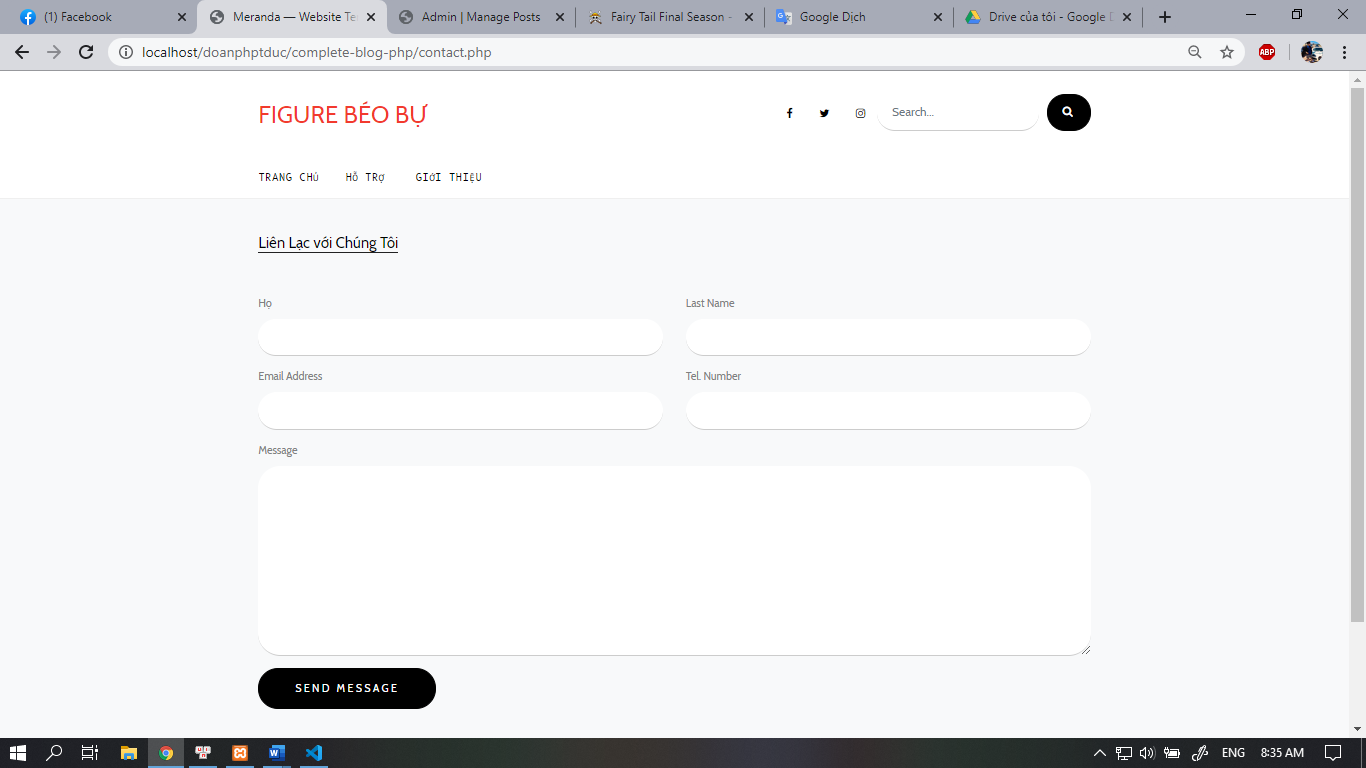
### 3.2.2 Giao diện trang danh sách sản phẩm theo danh mục

Hiển thị đươc các sản phẩm theo từng danh mục.



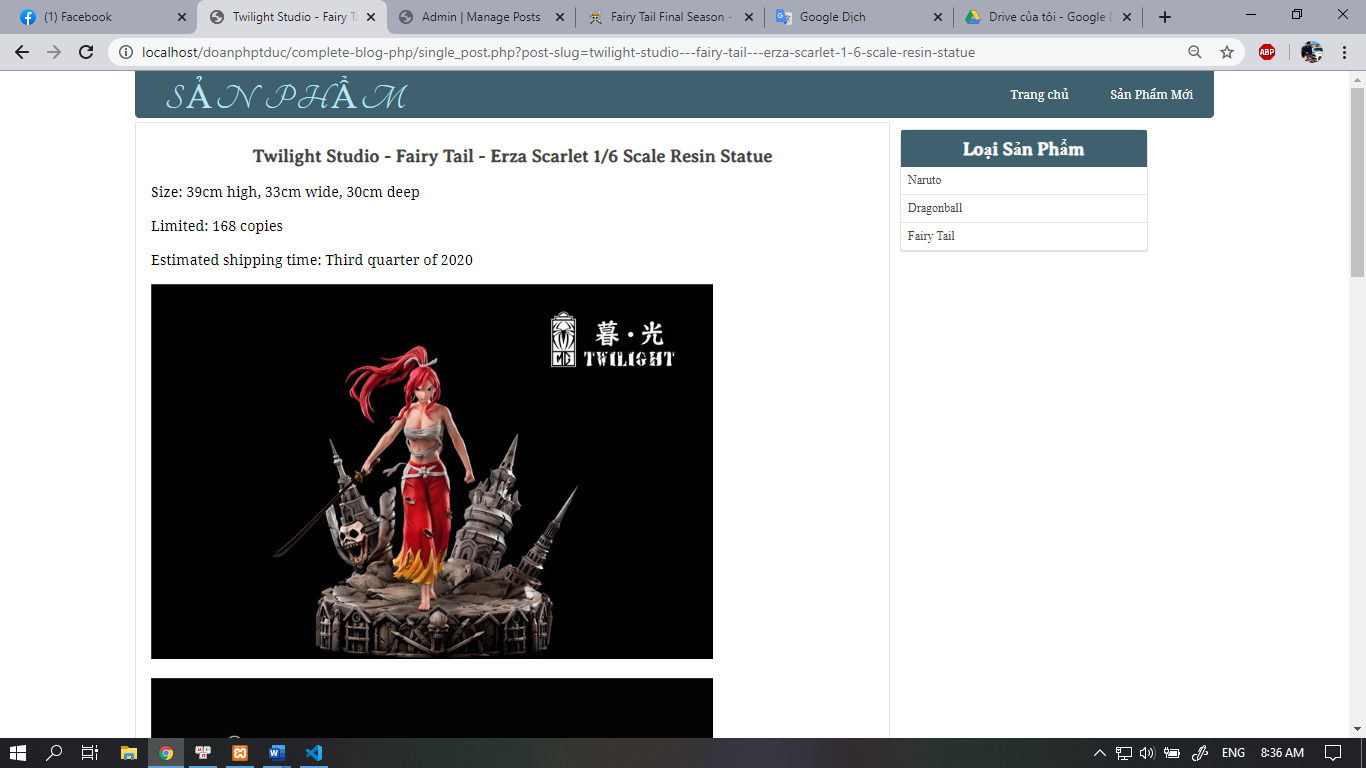
Hình 9: Giao diện trang danh mục

### 3.2.3 Giao diện trang hỗ trợ



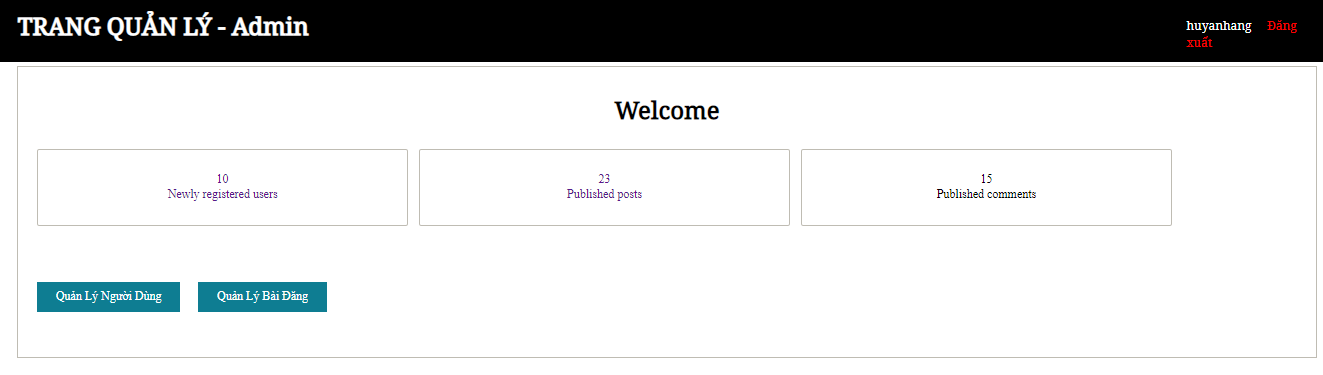
Hình 10: Giao diện trang hỗ trợ

### 3.2.4 Giao diện trang chi tiết sản phẩm



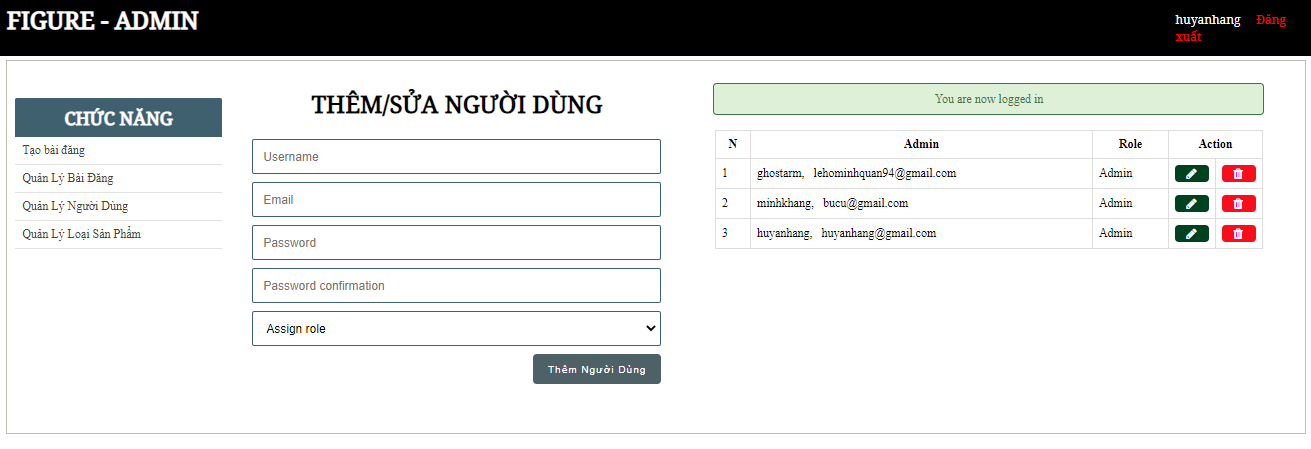
Hình 11: Giao diện trang Chi tiết sản phẩm

### 3.2.5 Giao diện trang chính admin



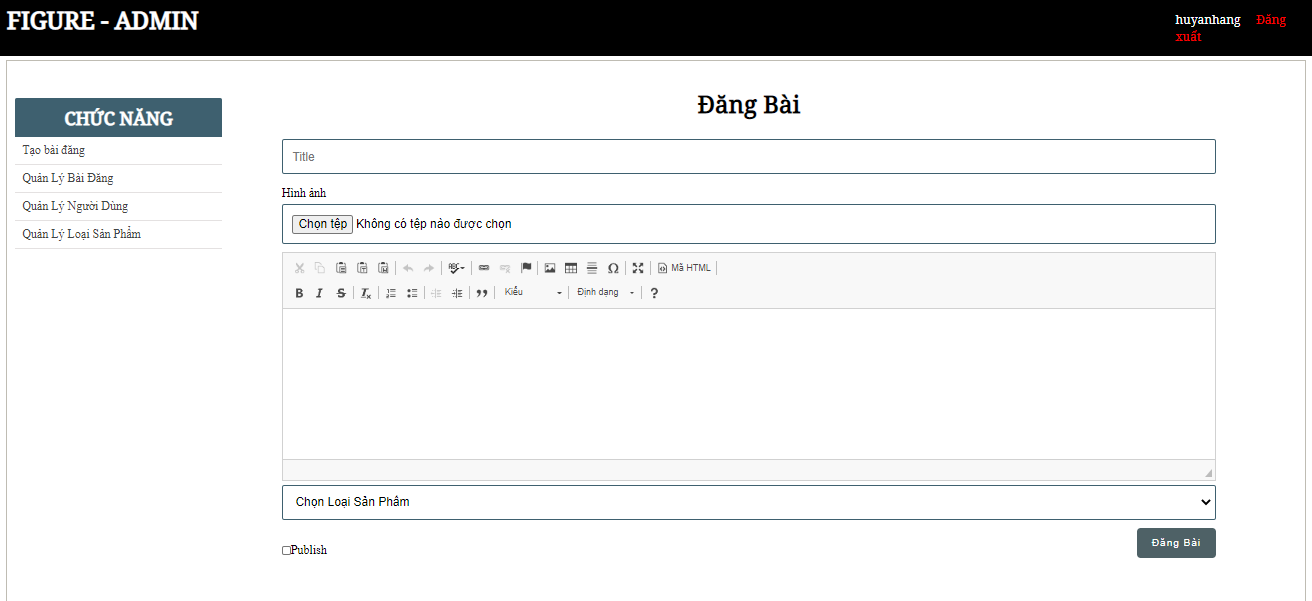
Màn hình giúp admin có thể quản lý được các thông tin trên website gồm: quản lý người dùng và quản lý sản phẩm.

### 3.2.6 Giao diện admin quản lý users

Dùng để tạo bài đăng, quản lý bài đăng, quản lý người dùng, quản lý loại sản phẩm.

### 3.2.7 Giao diện chức năng đăng bài

Dùng để đăng bài gồm các thông tin như: Tilte, hình ảnh, body, public

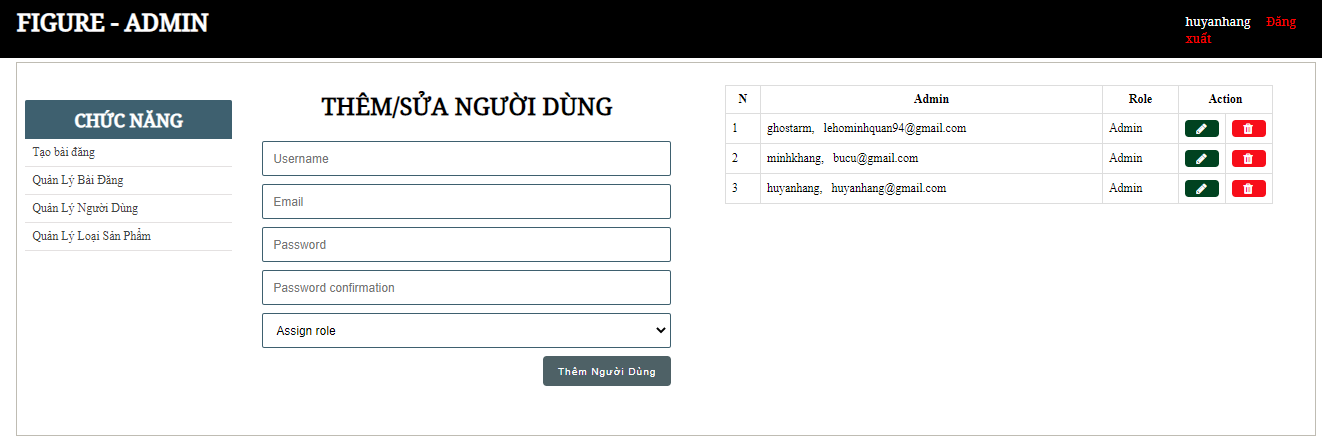


### 3.2.8 Giao diện chức năng đăng bài

Dùng để quản lý các bài đã đăng

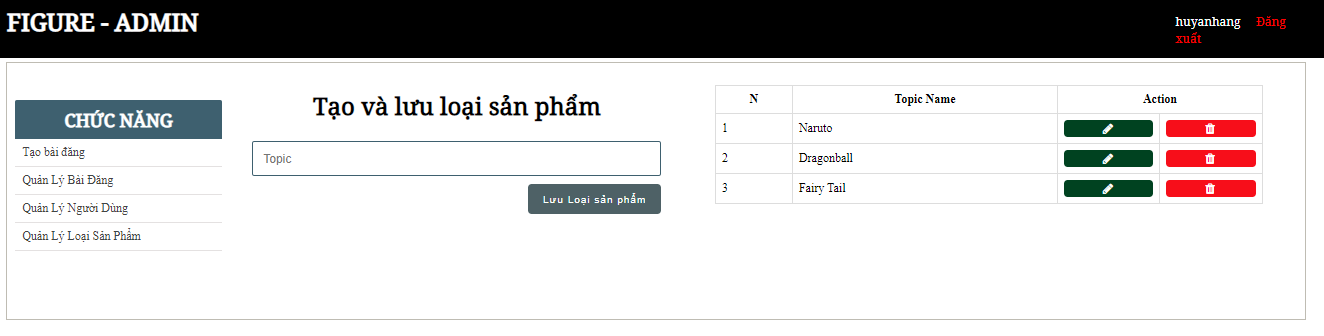
### 3.2.9 Giao diện thêm sửa người dùng

Thêm thông tin người đăng gồm: username, email, password,..

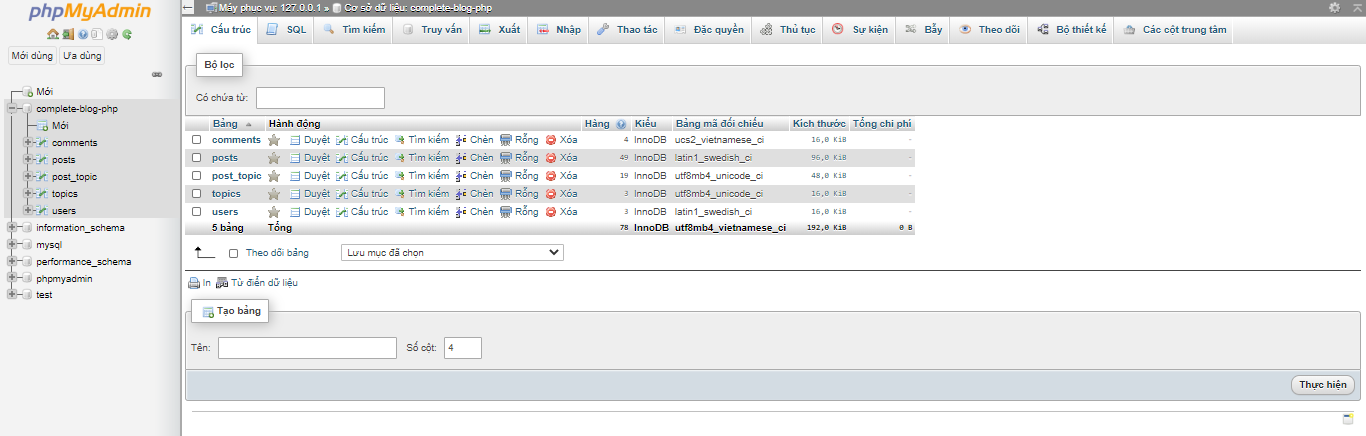


### 3.2.10 Giao diện thêm sửa người dùng

Tạo và lưu các loại sản phẩm



### 3.2.11 Giao diện phpMyAdmin



Hình 12: Giao diện trang phpMyAdmin

## 3.3. Sơ đồ thực thể kết hợp

### 3.3.1 Bảng commet

| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **IdComment** | int(11) | Khóa chính | Mã cmt | Not null |
| 2 | **Ten** | varchar(255) |  | Mã tên |  |
| 3 | **NoiDung** | varchar(255) |  | Nội dung |  |
| 4 | **IdBaiViet** | int(11) |  | Mã bài viết |  |

### 3.3.2 Bảng post

| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **id** | int(11) | Khóa chính | Mã id | Not null |
| 2 | **user\_id Chỉ mục** | int(11) | Khóa ngoại | Mã user |  |
| 3 | **title** | varchar(255) |  | Title |  |
| 4 | **slug** | varchar(255) | Khóa ngoại | Slug |  |
| 5 | **views** | int(11) |  | Xem |  |
| 6 | **Image** | varchar(255) |  | Hình |  |
| 7 | **body** | text |  | Nội dung |  |
| 8 | **published** | tinyint(1)s |  | Công khai |  |
| 9 | **created\_at** | timestamp |  | Tạo |  |
| 10 | **updated\_at** | timestamp |  | Cập nhật |  |

### 3.3.3 Bảng post\_topic

| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **id** | int(11) | Khóa chính | Mã id | Not null |
| 2 | **post\_id** | varchar(255) |  | Bài viết |  |
| 3 | **topic\_id** | varchar(255) |  | Topic |  |

### 3.3.4 Bảng topics

| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **id** | int(11) | Khóa chính | Mã id | Not null |
| 2 | **name** | varchar(255) |  | Tên |  |
| 3 | **slug** | varchar(255) |  | Slugs |  |

### 3.3.5 Bảng users

| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Ý nghĩa** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **id** | int(11) | Khóa chính | Mã id | Not null |
| 2 | **username** | varchar(255) |  | Mã user |  |
| 3 | **email** | varchar(255) |  | Title |  |
| 4 | **role** | enum('Author', 'Admin') |  | Slug |  |
| 5 | **password** | varchar(255) |  | Xem |  |
| 6 | **created\_at** | timestamp |  | Hình |  |
| 7 | **updated\_at** | timestamp |  | Nội dung |  |

# CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN

## 4.1. Kết quả đạt được

Phần người dùng:

Thiết kế hoàn tất phần giao diện người dùng gồm trang chính, trang sản phẩm và chi tiết sản phẩm

Liên kết được các màn hình của website trang chủ sang các trang sản phẩm, chi tiết sản phẩm, trang đăng nhập, đăng kí

Có thể hiển thị hình ảnh lên website

Có thể comment vào sản phẩm.

Phần quản trị:

Giao diện thân thiện với quản trị viên

Có thể thêm xóa sửa bài viết

Thêm xóa, chỉnh sửa quyền tài khoản.

Thêm, xóa, sửa phần topic sản phẩm.

## 4.2. Đánh giá phần mềm

### 4.2.1. Ưu điểm

Hiển thị được hình ảnh lên web site, các tương tác, các nút có thể thực hiện được.

### 4.2.2. Nhược điểm

Vẫn đang trong quá trình phát triển vì vậy các chức năng trong website chưa thể thực hiện được.

Chức năng sửa còn một vài lỗi.

Chưa được phân trang.

Hình ảnh hiển thị đôi khi lỗi

## 4.3. Hướng phát triển và mở rộng đề tài

Người dùng có thể đặt hàng và thanh toán trực tiếp.

Điều chỉnh lại giao diện, phân trang, sữa các lỗi và hoàn thiện chức năng.

# Tài liệu tham khảo

Source code free trên mạng.

Tài liệu học tập của thầy Nguyễn Hồ Minh Đức