**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

**CƠ SỞ TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 2**

---o0o---



**BÁO CÁO GIỮA KỲ & CUỐI KỲ**

**TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN THIẾT LẬP VÀ TRIỂN KHAI PHẦN MỀM**

**Môn học:** Chuyên đề Hệ thống thông tin

**Giảng viên hướng dẫn:** Lê Hà Thanh

**Sinh viên thực hiện:** Nguyễn Đức Huy

**MSSV**: N20DCCN021

**Lớp:** D20CQCNHT01-N

*TP.HCM, ngày 17 tháng 06 năm 2024*

**Mục lục**

[I. Giới thiệu tài liệu 3](#_Toc169374278)

[II. Công nghệ sử dụng 3](#_Toc169374279)

[III. Yêu cầu hệ thống 3](#_Toc169374280)

[1. Yêu cầu phần cứng 3](#_Toc169374281)

[2. Yêu cầu phần mềm 3](#_Toc169374282)

[IV. Triển khai phần mềm 3](#_Toc169374283)

[1. IDE/Text Editor 3](#_Toc169374284)

[2. Hệ quản trị phiên bản - Git 3](#_Toc169374285)

[3. Docker Desktop 3](#_Toc169374286)

[4. Pull sản phẩm về máy 4](#_Toc169374287)

[5. Sử dụng Visual Studio Code để triển khai phần mềm 5](#_Toc169374288)

[5.1. Mở Folder trong Visual Studio Code 5](#_Toc169374289)

[5.2. Giải thích file trong dự án 5](#_Toc169374290)

[5.3. Khởi chạy dự án 7](#_Toc169374291)

[6. Triển khai CMS Wordpress 10](#_Toc169374292)

[7. Triển khai cài đặt E-Commerce (WooCommerce) 14](#_Toc169374293)

[V. Triển khai CI/CD 19](#_Toc169374294)

# Giới thiệu tài liệu

* Tài liệu sử dụng cho:

+ Cài đặt website có hai thành phần CMS và E-Commerce mã nguồn mở dùng cơ chế Reverse Proxy.

+ Triển khai website theo cách thức CI/CD.

# Công nghệ sử dụng

* Hệ quản trị nội dung mã nguồn mở (CMS - [web content management system](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_content_management_system)): Wordpress
* Cơ sở dữ liệu: MySQL
* Ngôn ngữ lập trình: PHP
* Reverse Proxy Server: Nginx
* Run-time Enviroment: Docker Desktop.
* Git GUI: SourceTree
* CI/CD: GitHub Actions
* Text Editor: Visual Studio Code.

# Yêu cầu hệ thống

## Yêu cầu phần cứng

* Hệ điều hành: Window 10/11 64-bit: Home or Pro phiên bản 21H2 hoặc cao hơn.
* Ram: Tối thiểu 4GB.
* Dung lượng: còn trống ít nhất 3GB.

## Yêu cầu phần mềm

* IDE/Text Editor: Visual Studio, Visual Studio Code
* Docker Desktop.
* Hệ quản trị phiên bản: Git hoặc Git GUI (Github Desktop, SourceTree, …)

# Triển khai phần mềm

## IDE/Text Editor

* Để thuận tiện ta sử dụng Visual Studio Code để dễ dàng cài đặt.
* Tải Visual Studio Code: <https://code.visualstudio.com/download>

## Hệ quản trị phiên bản - Git

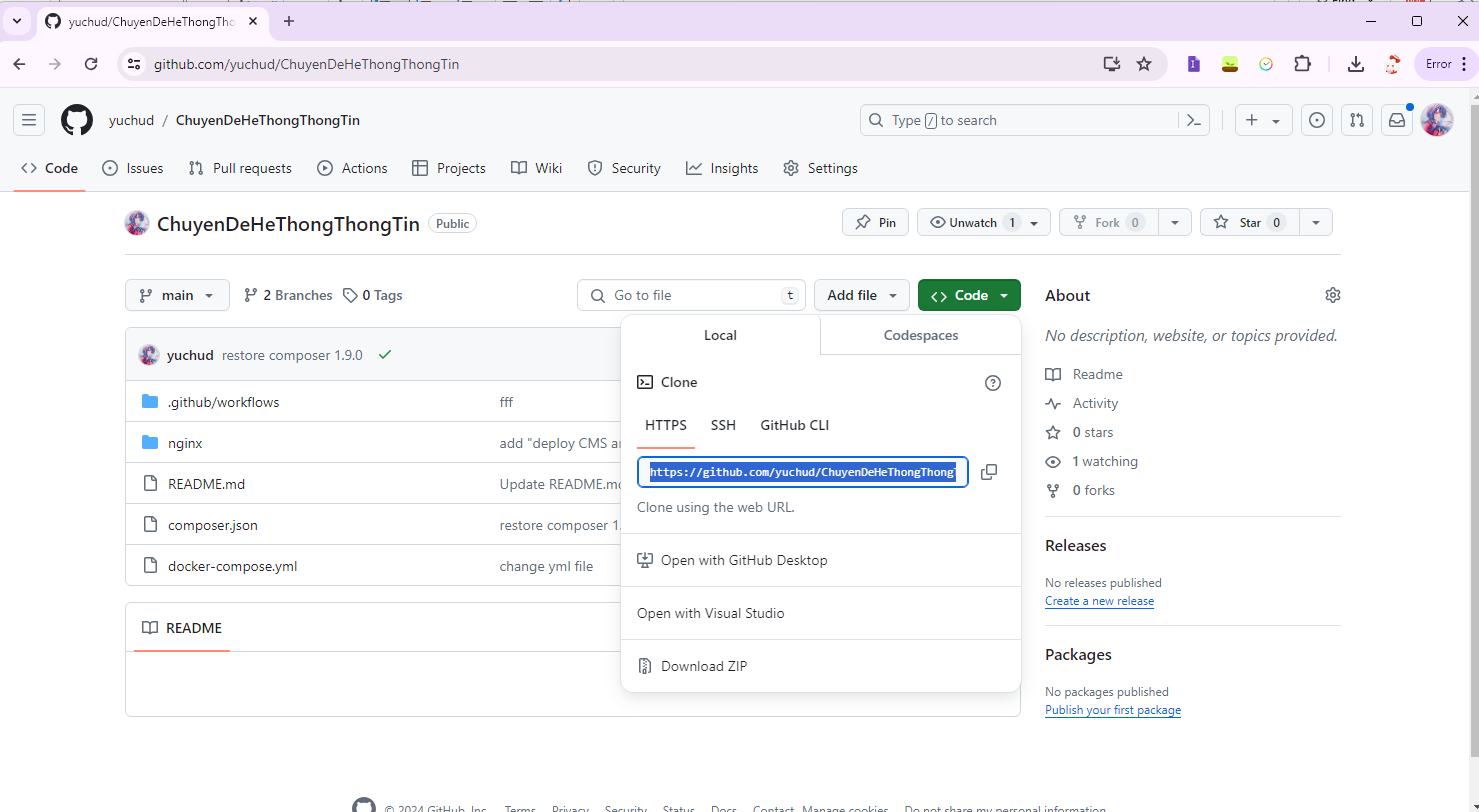
* Có thể sử dụng các câu lệnh của Git.
* Hoặc sử dụng Git GUI như Github Desktop, SourceTree
* Tải SourceTree: <https://www.sourcetreeapp.com/>

## Docker Desktop

* Yêu cầu phải bật Virtual Machine Plantform hoặc Hyper-V, Xem hướng dẫn tại: <https://funix.edu.vn/chia-se-kien-thuc/cach-bat-hyper-v-trong-windows-11/>
* Cài đặt Docker Desktop: <https://docs.docker.com/desktop/install/windows-install/>

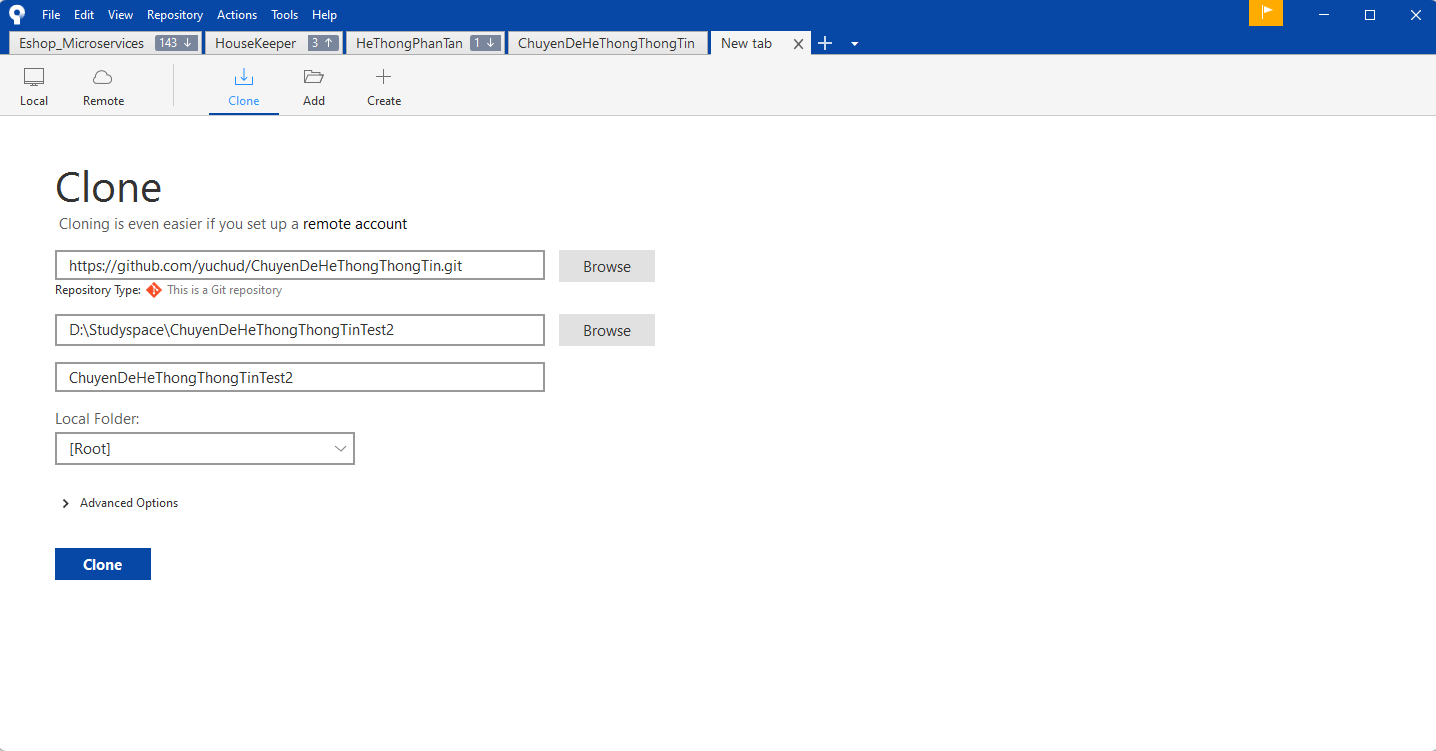
## Pull sản phẩm về máy

* Truy cập trang web Github sau: <https://github.com/yuchud/ChuyenDeHeThongThongTin>
* Ấn vào  và copy link có đuôi .git



Ảnh 1. Truy cập trang Github của dự án

* Mở SourceTree, Nhấn vào nút “clone”



Ảnh 2. Pull dự án bằng SourceTree

* Nhập link có đuôi .git vào ô đầu tiên
* Ô thứ hai ta chọn thư mục muốn lưu dự án trong máy.
* Sau đó ta tiến hành clone.

## Sử dụng Visual Studio Code để triển khai phần mềm

### Mở Folder trong Visual Studio Code

* Bật Visual Studio Code, ấn File -> Open Folder rồi chọn Folder đã chọn trong máy (Ô thứ 2 của SourceTree ở trên)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Ảnh 3. Mở Folder dự án trong Visual Studio Code

### Giải thích file trong dự án

#### Docker-compose.yml

* Dùng để cấu hình (config) các dịch vụ (services) của dự án
* Tìm hiểu thêm tại: <https://viblo.asia/p/docker-compose-la-gi-kien-thuc-co-ban-ve-docker-compose-1VgZv8d75Aw>

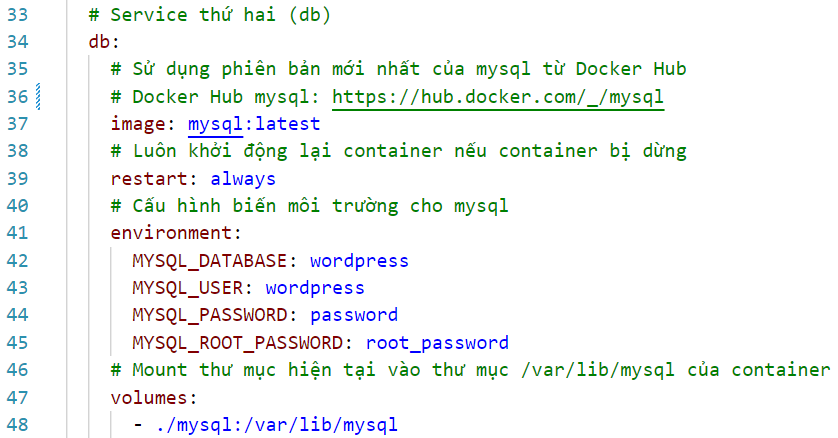


Ảnh 4. Phiên bản của docker-compose.yml

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Ảnh 5. Service đầu tiên



Ảnh 6. Service thứ hai

A computer screen shot of a computer code

Description automatically generated

Ảnh 7. Service thứ ba

#### nginx.conf

* cho phép cấu hình nginx server.

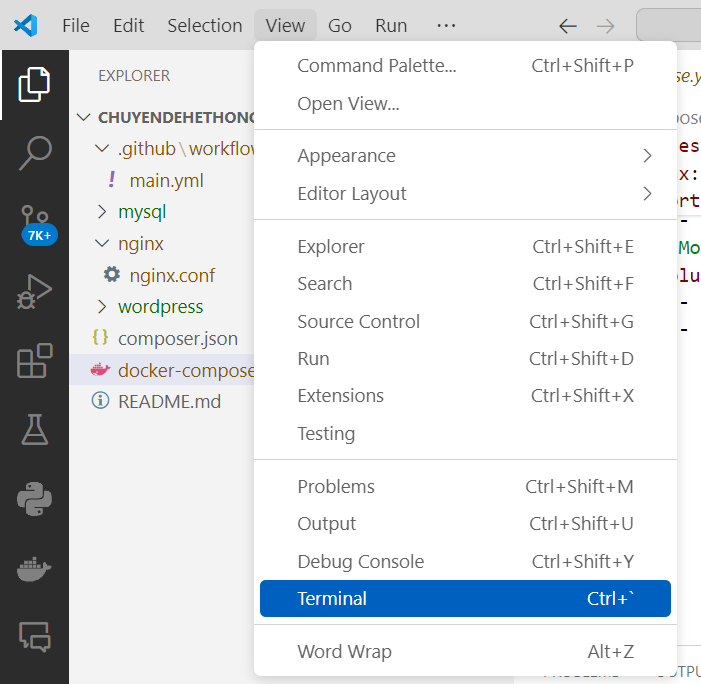
A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Ảnh 8. nginx.conf

### Khởi chạy dự án

* Khởi động Docker Desktop.
* Mở bảng CMD bằng tổ hợp phím “Ctrl + `” hoặc vào View -> Terminal

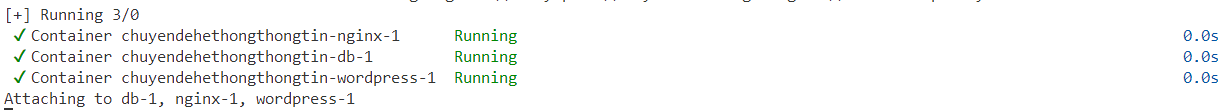


Ảnh 9. Khởi chạy Terminal

* Sau đó nhập “docker-compose up” cho phép khởi động các containers.

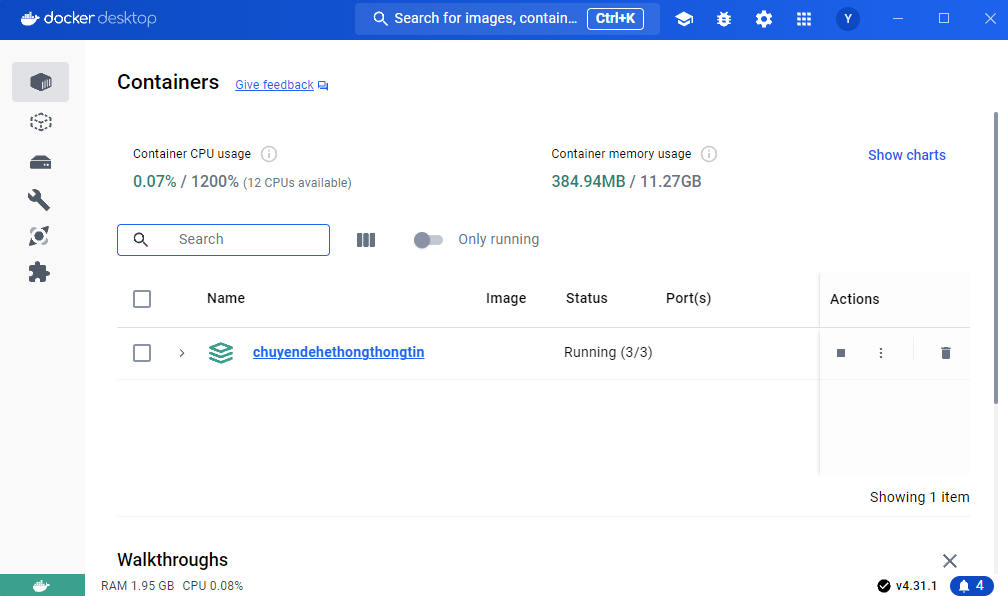


Ảnh 10. Thực thi docker-compose up



Ảnh 11. Các Containers và Images đã được khởi chạy

* Vào Docker Desktop để xem các Containers và Images.



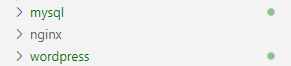
Ảnh 12. Docker Containers

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Ảnh 13. Các Docker Images

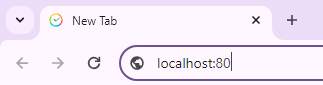
* Lúc này, trong Visual Studio Code, sẽ có thêm 2 Folder là “mysql” và “wordpress” gồm các file phục vụ cho cơ sở dữ liệu Mysql và CMS Wordpress.



* Địa chỉ truy cập trang web: <http://localhost:80>
* Địa chỉ truy cập trang web cho quản trị viên: <http://localhost/wp-admin/>

## Triển khai CMS Wordpress

* Trên trình duyệt, truy cập [trang web](http://localhost:80) hoặc nhập “localhost:80” để truy cập trang web



* Lúc này, sẽ hiển thị một trang để thiết lập ngôn ngữ cho trang web.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Ta đặt tài khoản và mật khẩu để đăng nhập vào khu vực Quản trị của Wordpress.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

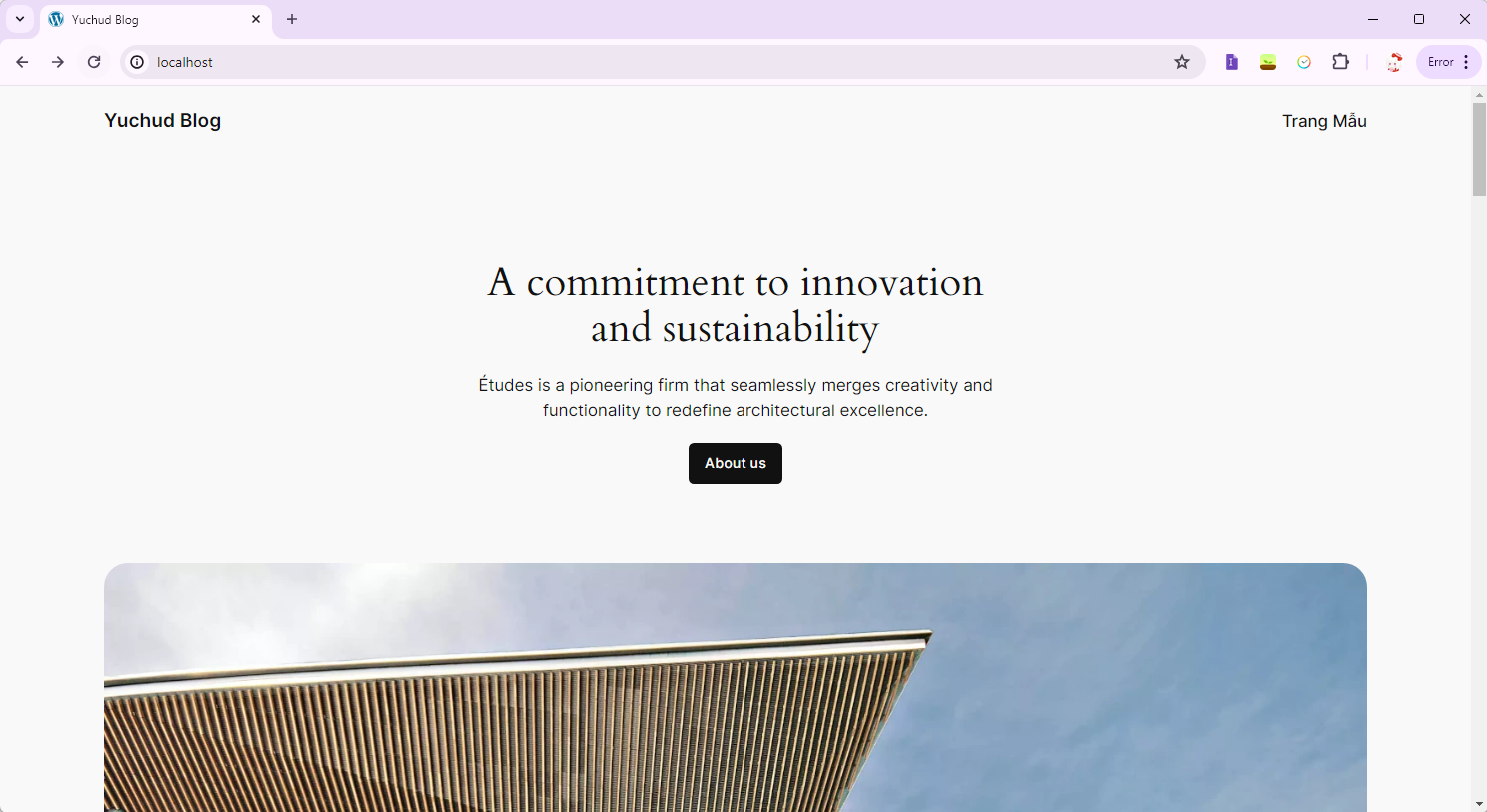
Ảnh 14. Nhập thông tin trên Wordpress

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Ảnh 15. Tạo trang web thành công

* Truy cập [trang web](http://localhost:80) hoặc nhập “localhost:80”, ta sẽ thấy trang web đã tạo



Ảnh 16. Trang blog được tạo bởi Wordpress

* Truy cập [Trang Web cho admin](http://localhost/wp-admin/) hoặc nhập địa chỉ “localhost:80/wp-admin/” để vào trang web cho admin.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Ảnh 17. Đăng nhập vào khu vực Quản trị của WordPress

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Ảnh 18. Khu vực quản trị của WordPress

* Thanh bên trái là thanh công cụ giúp quản lý trang web, ví dụ như việc quản lý bài viết hay thêm bài viết.

**A screenshot of a computer

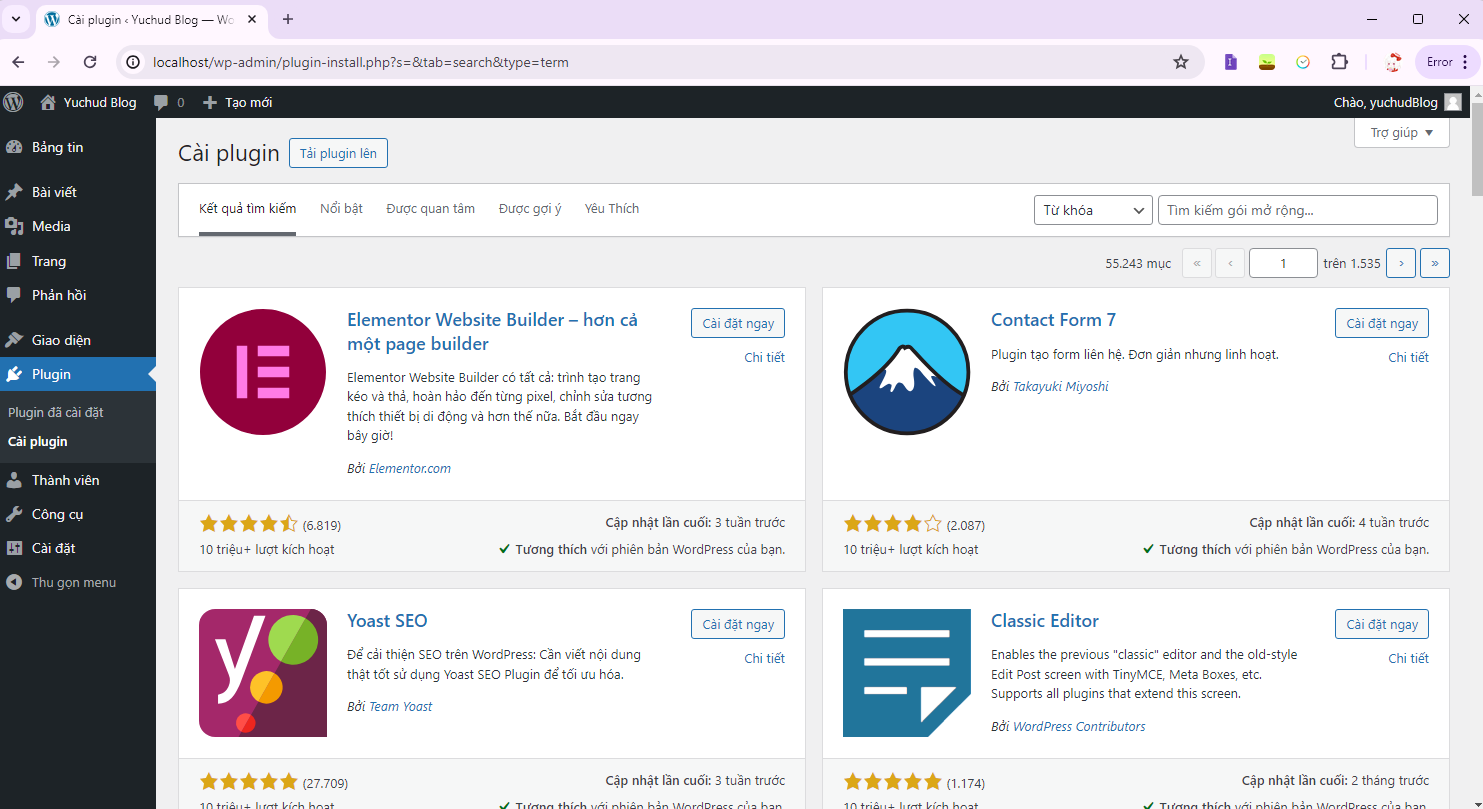
Description automatically generated**

Ảnh 19. Quản lý các bài viết

* Lúc này, ta đã tạo được một trang web viết Blog bằng Wordpress

## Triển khai cài đặt E-Commerce (WooCommerce)

* Wordpress cho phép cài đặt nhiều tiện ích phục vụ cho trang web
* Tại trang quản trị, trong thanh công cụ bên trái chọn “Plugin” Sau đó chọn “Cài plugin”

****

Ảnh 20.Các gói tiện ích của Wordpress

* Nhập từ khóa “WooCommerce” để tìm kiếm

A white rectangle with black text

Description automatically generated

Ảnh 21. Tìm WooCommerce

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Ảnh 22. Cài đặt WooCommerce

* Ta tiến hành cài đặt ” WooCommerce”, Sau khi cài đặt xong nhấn “kích hoạt” để áp dụng vào trang Web.

**A screenshot of a website

Description automatically generated**

Ảnh 23. Kích hoạt WooCommerce

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Ảnh 24. Tiến hành thiết lập cửa hàng cho bản thân

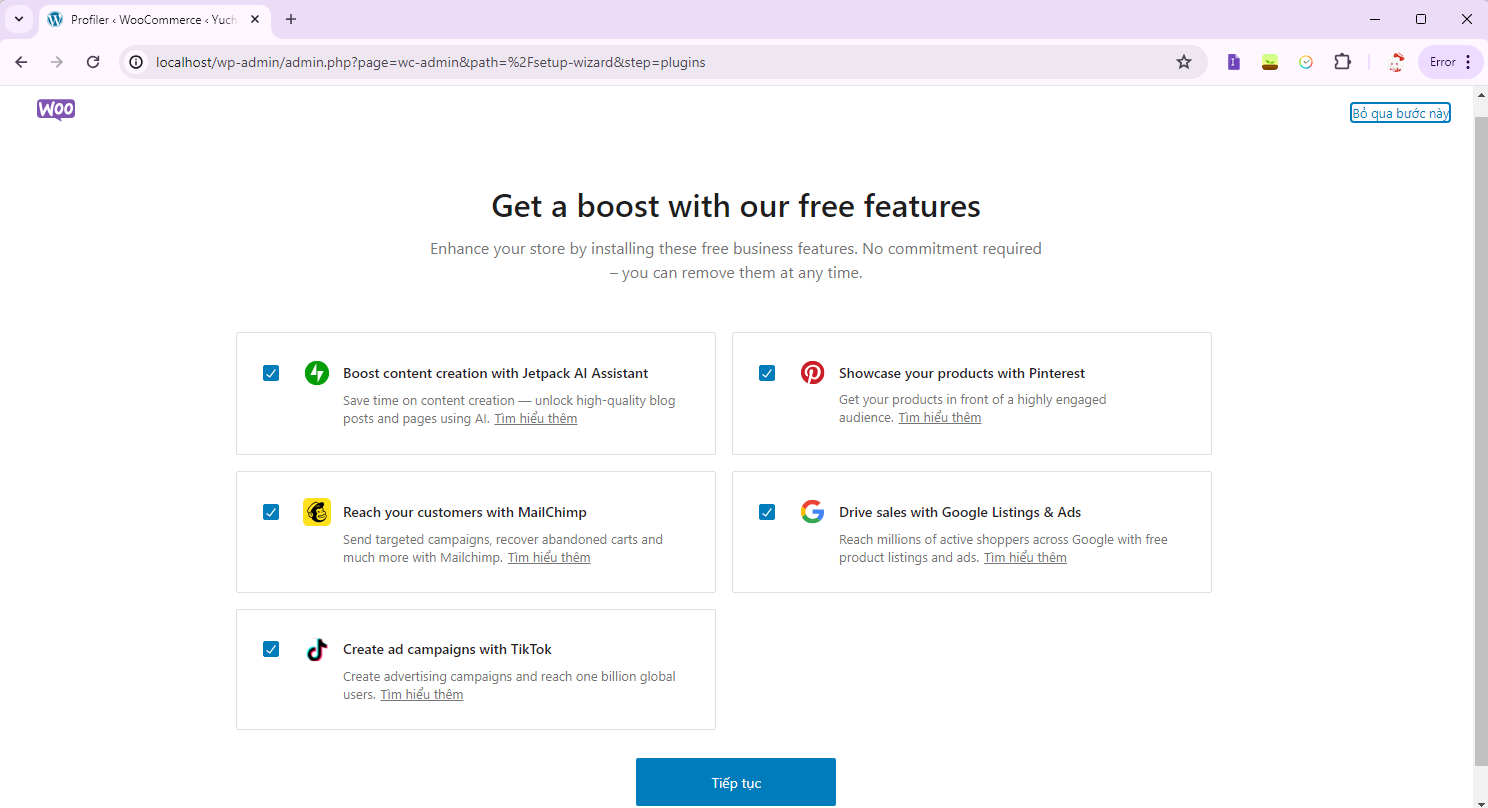
* Lúc này, ta trả lời cách câu hỏi theo nhu cầu của bản thân để xây dựng trang web

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Ảnh 25. Trả lời các câu hỏi dựa trên nhu cầu bản thân

* Ta có thể thêm các tính năng hỗ trợ hoặc là bỏ qua.



Ảnh 26. Có thể thêm tiện ích cho cửa hàng nếu có nhu cầu

* Ta chỉ cần đợi hoàn tất

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Ảnh 27. Chờ hoàn tất

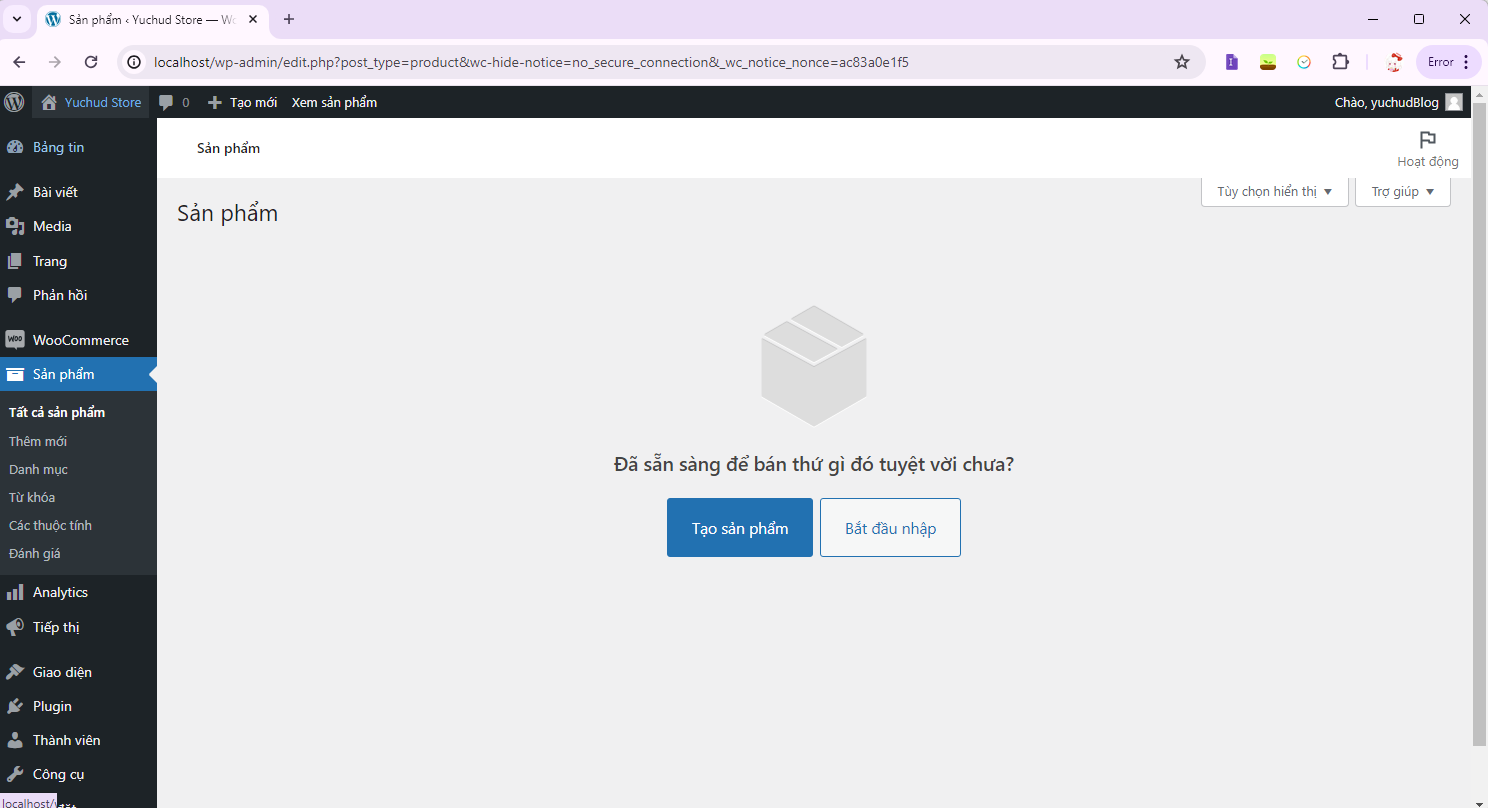
* Tại thanh công cụ bên trái có hiển thị **“**WooCommerce”, ta có thể thiết lập cửa hàng của bản thân.

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

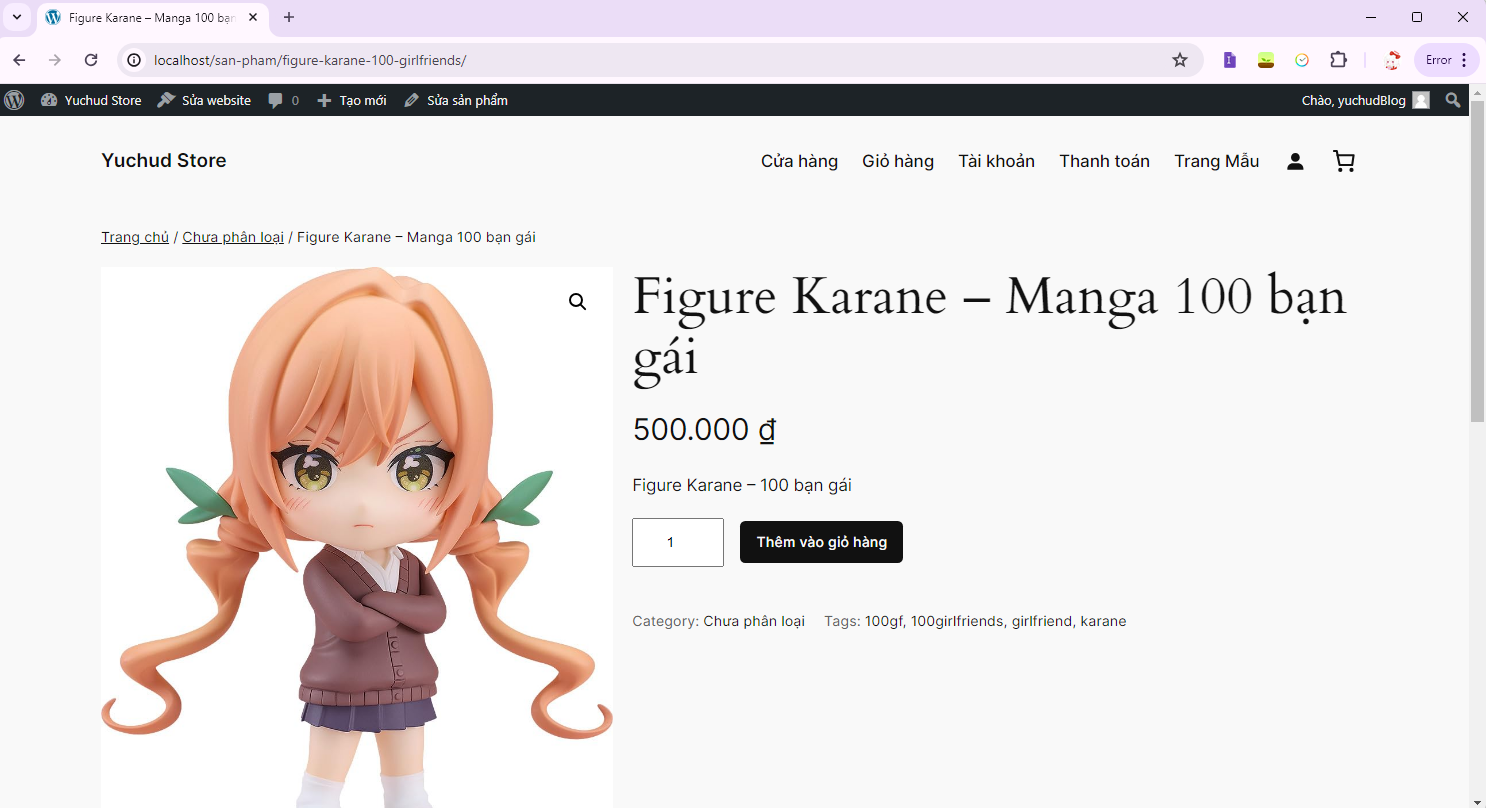
Ảnh 28. Thiết lập thông tin cho cửa hàng cá nhân

* Tại thanh công cụ, nhấn vào “Sản phẩm” để quản lý sản phẩm và thêm sản phẩm.

****

Ảnh 29. Quản lý các sản phẩm trên Website

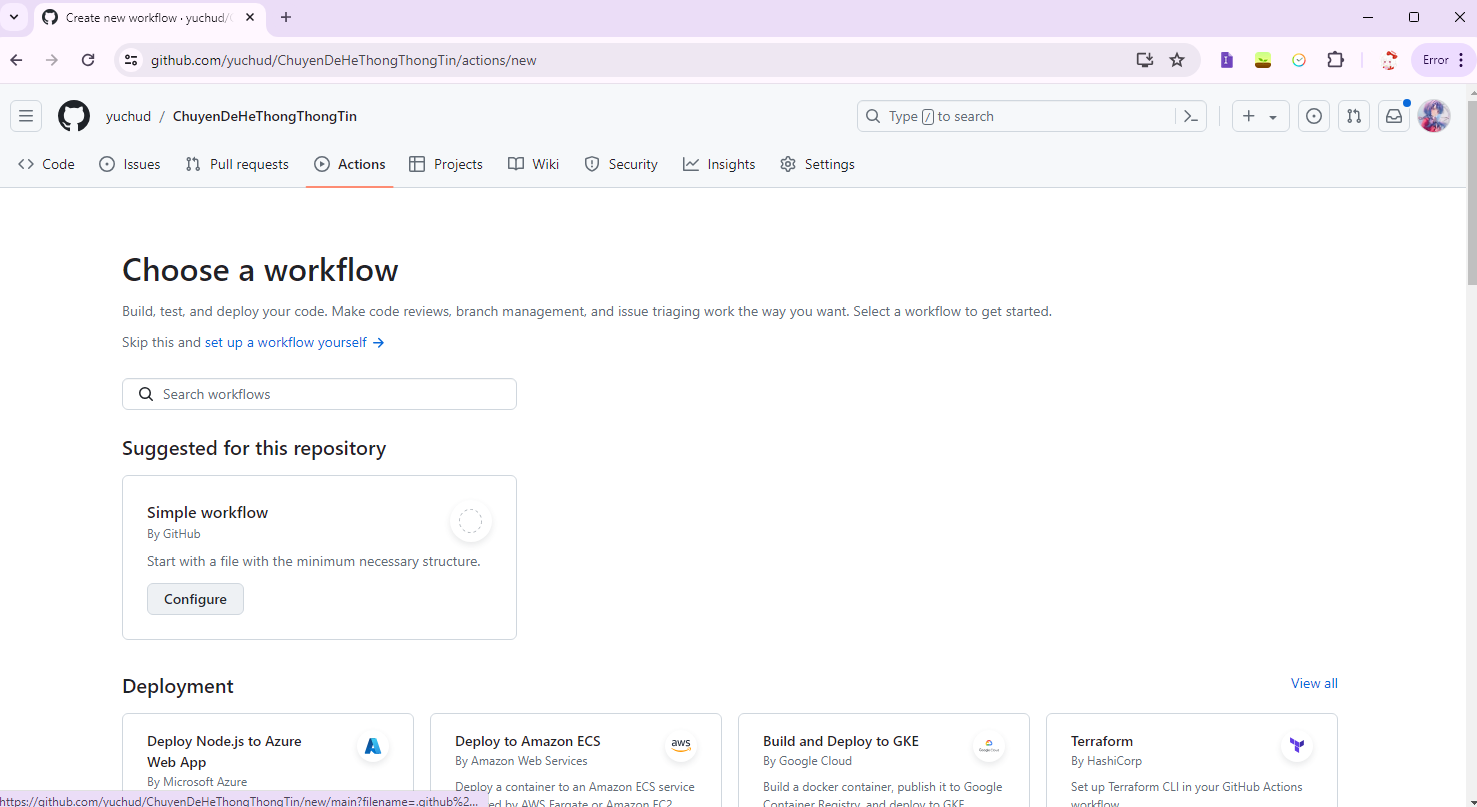
* Khi thêm sản phẩm thành công, sản phẩm sẽ được thêm lên cửa hàng của trang Web.

****

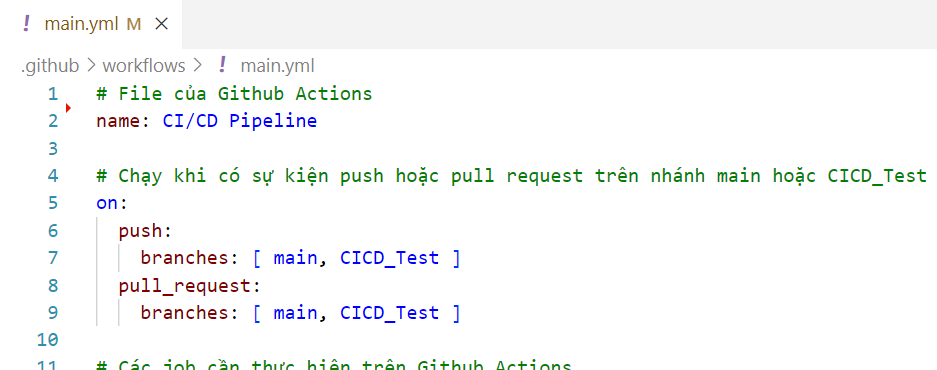
Ảnh 30. Khi thêm sản phẩm, sẽ được hiển thị trên cửa hàng

# Triển khai CI/CD

* Sử dụng Github Actions của trang Github.

****

* Khi ta Configure, Gibhub sẽ tạo một file có đuôi .yml trong thư mục .github/workflows.
* Trong Dự án này, file main.yml đã được config sẵn.

****

Ảnh 31. file main.yml

* Đồng thời sẽ có thêm file composer.json chứa các denpendencies để hỗ trợ trong quá trình chạy của Github Actions.

***A screen shot of a computer program

Description automatically generated***

Ảnh 32. Composer.json

* Trong file main.yml, ta đã thiết lập chạy Github Actions khi có “pull request” hoặc “push” từ nhánh “main” hoặc “CICD\_Test”.
* Nên từ nhánh main, ta thực hiện push, Github Actions sẽ được khởi chạy.

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

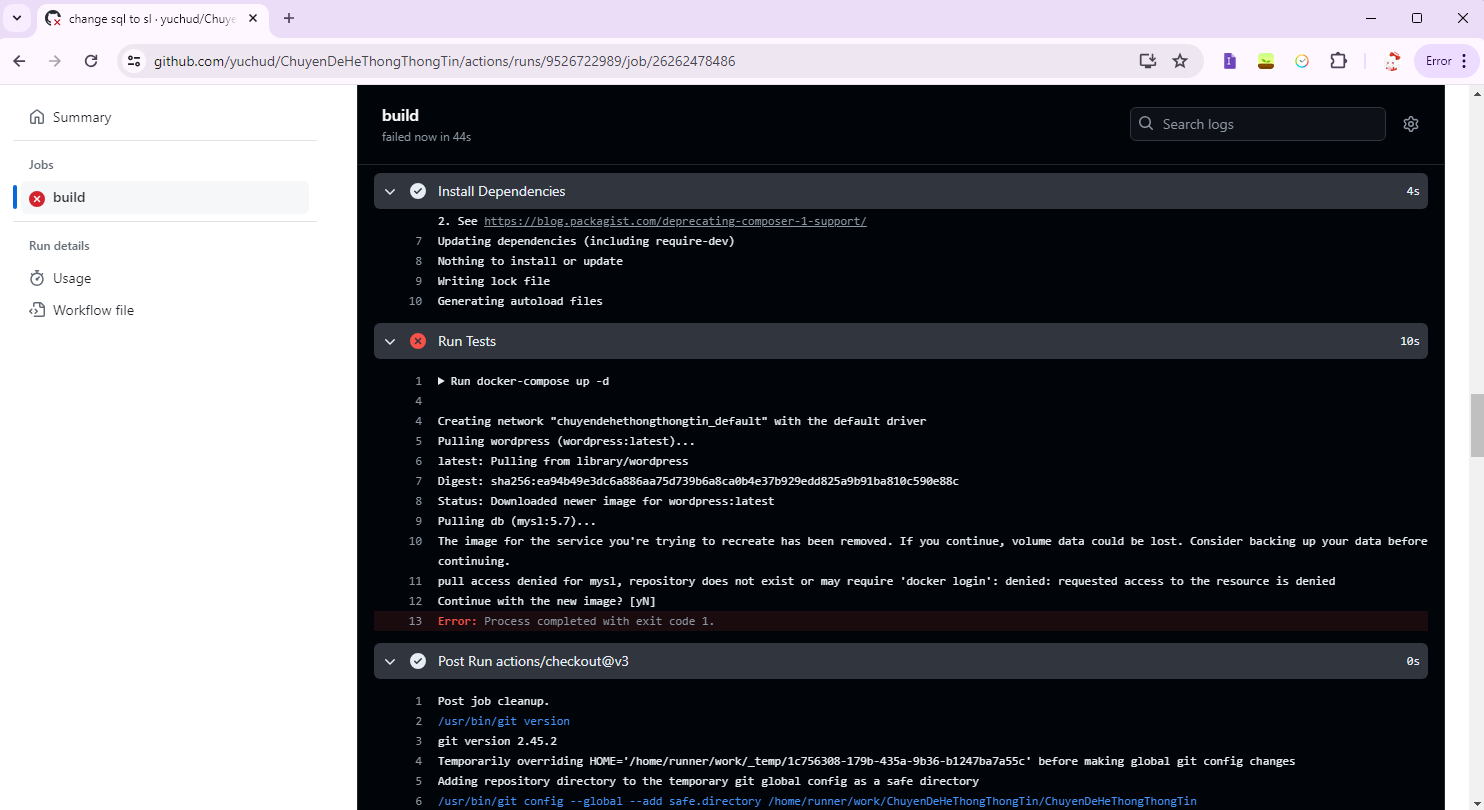
Ảnh 33. Kiểm tra thành công

* Trong trường hợp ta sửa sai, ví như ta sửa “mysql” thành “mysl” trong file “docker-compose.yml”, khi push, github sẽ báo lỗi.

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Ảnh 34. Thay đổi để tạo lỗi sai

****

Ảnh 35. Kiểm tra thất bại