

Trần Văn Cường
Triển khai dịch vụ Web Sever trên window sever 2019

2020

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN



TRẦN VĂN CƯỜNG

TRIỂN KHAI DỊCH VỤ WEB SERVER TRÊN WINDOWS
SEVER 2019 CHO TRƯỜNG THPT ĐỨC HỢP

ĐỒ ÁN 01

HƯNG YÊN - 2021

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN**

TRẦN VĂN CƯỜNG

**TRIỂN KHAI DỊCH VỤ WEB TRÊN WINDOWS SERVER
2019 CHO TRƯỜNG THPT ĐỨC HỢP**

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
CHUYÊN NGÀNH: MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG

ĐỒ ÁN 1

**NGƯỜI HƯỚNG DẪN
PHẠM QUỐC HÙNG**

HƯNG YÊN - 2021

NHẬN XÉT

Nhận xét của giảng viên hướng dẫn:

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI CAM ĐOAN

Em xin cam đoan đồ án 1 “TRIỂN KHAI DỊCH VỤ WEB TRÊN WINDOWS SERVER 2019 CHO TRƯỜNG THPT ĐỨC HỌP” là công trình nghiên cứu của bản thân. Những phần sử dụng tài liệu tham khảo trong đồ án đã được nêu rõ trong phần tài liệu tham khảo. Các số liệu, kết quả trình bày trong đồ án là hoàn toàn trung thực, nếu sai em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm và chịu mọi kỷ luật của bộ môn và nhà trường đề ra.

Hưng Yên, ngày ... tháng ... năm.....

Sinh viên

...TRẦN VĂN CƯỜNG.....

MỤC LỤC

DANH SÁCH CÁC THUẬT NGỮ

Từ viết tắt	Từ đầy đủ	Giải thích
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Giao thức cấu hình máy chủ
DNS	Domain Name System	Hệ thống phân giải tên miền
FPT	File Transfer Protocol	Giao thức truyền tải tập tin
HTTP	HyperText Transfer Protocol	Giao thức truyền tải siêu văn bản
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Services	Giao thức HTTP có sử dụng thêm SSL
IIS	Internet Information Services	Máy chủ Web đa năng
LAN	Loucal Area Network	Mạng cục bộ
MAN	Metropolitan Area Network	Mạng đô thị
MANET	Mobile Ad-hoc Network	Mạng tùy biến không dây
Modem	Modulator And Demodulator	Bộ điều giới
WAN	Wide Area Network	Mạng diện rộng
WLAN	Wireless Loucal Area Network	Mạng không dây

DANH SÁCH BẢNG BIỂU

DANH SÁCH HÌNH VẼ

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỒ ÁN

1.1 Lý do chọn đồ án

Ngày nay máy tính và Internet đã được phổ biến rộng rãi, mọi người đều có nhu cầu sử dụng máy tính và Internet ngày càng nhiều hơn nhằm mục đích phục vụ yêu cầu cá nhân như để giải trí, quảng cáo thông tin, hay giao dịch mọi thứ trên Internet, ... chính vì vậy mà mỗi công ty, trường học cần có một web server. Web Server có thể hiểu là một máy chủ được kết nối với tập hợp các mạng máy tính mở rộng và nó là kho để chứa toàn bộ dữ liệu hoạt động trên Internet mà nó được giao quyền quản lý. Các chương trình chạy trên Web Server được viết bởi các ngôn ngữ khác nhau thông qua dịch vụ Web, người dùng có thể trao đổi với nhau thông qua môi trường Internet. Trong thời kì Internet bùng nổ như hiện nay thì các dịch vụ có liên quan đến các trang Web là việc rất cần thiết với mỗi công ty, trường học rất chú trọng nhất là trang Web có chứa thông tin người dùng. Nếu như chẳng may kẻ xấu lấy được thông tin của người dùng thì chúng nó có thể làm giả thông tin hoặc dùng những thông tin ấy để chuộc lợi cho bản thân.

1.2 Mục tiêu của đồ án

1.2.1 Mục tiêu tổng quát

- Vận dụng kiến thức đã được học để thiết kế hệ thống phù hợp với trường THPT Đức Hợp.
- Phân tích, đánh giá yêu cầu của trường THPT Đức Hợp.
- Hiểu rõ các bước để thực hiện cho việc triển khai Web Server.
- Cân bằng các tiêu chí triển khai Web Server.

1.2.2 Mục tiêu cụ thể

- Xây dựng được một hệ thống Web Server giải quyết nhu cầu trao đổi thông tin giữa các phòng ban, đảm bảo không ảnh hưởng tới hệ thống mạng hiện tại.

- Phân tích được các yêu cầu cần đạt được của người sử dụng mạng trong trường học, để triển khai được hệ thống mạng doanh nghiệp.
- Cài đặt được hệ thống điều hành máy chủ , máy trạm trong hệ thống mạng.
- Cài đặt và cấu hình được một số dịch vụ cơ bản của Web Server.
- Xử lý sự cố, vận hành, quản trị hệ thống mạng trường học hoạt động.

1.3 Giới hạn và phạm vi của đồ án

1.3.1 Đối tượng nghiên cứu

- Phạm vi nghiên cứu: Trường THPT Đức Hợp
- Giới hạn nghiên cứu: Dựa vào vào sơ đồ mạng doanh nghiệp của nhà trường và xây dựng dịch vụ cơ bản thiết yếu theo yêu cầu khách hàng để tạo sự thuận lợi trong việc chia sẻ dữ liệu cho trường THPT Đức Hợp bằng Web Server trên Windows Server.
- Đồ án xây dựng, triển khai trên 1 hệ thống mạng cho Trường THPT Đức Hợp với 30 máy tính cá nhân. Hệ thống mạng gồm 2 máy chủ chạy Windows Server 2019, 5 wifi lắp đặt cho cả trường học, 1 router thực hiện chức năng định tuyến các gói dữ liệu ra mạng Internet và 1 ADSL Modem thực hiện điều chế và giải chế tín hiệu truyền thông trên kênh truyền Internet.

1.3.2 Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi nghiên cứu trong trường THPT Đức Hợp, triển khai Web Server dựa trên hệ thống mạng đang có, phù hợp với tình hình hiện tại.

1.4 Nội dung thực hiện

1.4.1 Nghiên cứu lý thuyết

- Tìm hiểu khái niệm, nguyên lý hoạt động của Web Server.

- Các loại Web Server phổ biến hiện nay.
- Những lưu ý về Web Server.

1.4.2 Xây dựng giải pháp và triển khai / mô phỏng hệ thống:

- Khảo sát yêu cầu của khách hàng cần sử dụng Web vào mục đích gì ?
- Tiến hành phân tích các yêu cầu của khách hàng từ đó xác định được các yêu cầu mà đối tượng cần triển khai.
- Xây dựng giải pháp.
- Xây dựng các bảng báo giá / chi phí cho giải pháp đề xuất.
- Cài đặt Windows Server 2019.
- Cài đặt dịch vụ Web Server.
- Kiểm tra hoạt động. Khắc phục các lỗi phát sinh.
- Vận hành đào tạo chuyển giao dịch vụ Web Server cho nhà trường.

1.5 Phương pháp tiếp cận

Bước 1: Khảo sát nhà trường thông qua các phương pháp: phỏng vấn, quan sát, ... và ghi chép chi tiết các nhu cầu cần sử dụng của nhà trường.

Bước 2: Phân tích yêu cầu, nhu cầu người sử dụng của nhà trường nhằm đề xuất danh sách thiết bị, dịch vụ sao cho phù hợp.

Bước 3: Xây dựng giải pháp.

Bước 4: Triển khai, cài đặt / mô phỏng hệ thống.

Bước 5: Vận hành và chuyển giao: Vận hành và chuyển giao đào tạo quản trị và dịch vụ Web Server cho nhà trường quản lý.

CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ DỊCH VỤ WEB SERVER

2.1 Tổng quan về mạng máy tính và Windows Server 2019

Windows Server là một nhánh của hệ điều hành máy chủ được sản xuất bởi tập đoàn Microsoft. Tất cả đều thuộc Microsoft Server. Hệ thống để quản lý máy chủ.

Mạng máy tính là một tập hợp các máy tính, thiết bị được kết nối với nhau bởi đường truyền theo một cấu trúc nào đó và thông qua đó các máy tính trao đổi thông tin qua lại cho nhau. Đường truyền là hệ thống các thiết bị truyền dẫn có dây hay không dây dùng để chuyển các tín hiệu điện tử từ máy tính này đến máy tính khác.

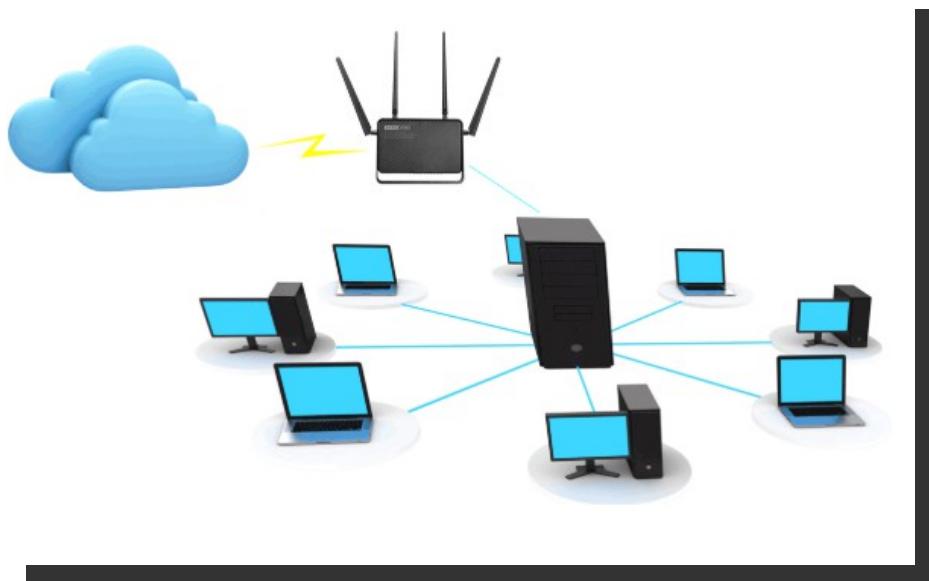
2.1.1 Tổng quan về mạng máy tính

- Khái niệm :

Mạng máy tính là nhiều máy tính kết nối với nhau bằng những thiết bị mạng thông qua giao thức truyền tải (sóng, cáp) để chia sẻ dữ liệu cho nhau. Dữ liệu được truyền từ các máy tính là những bit nhị phân 0 và 1.

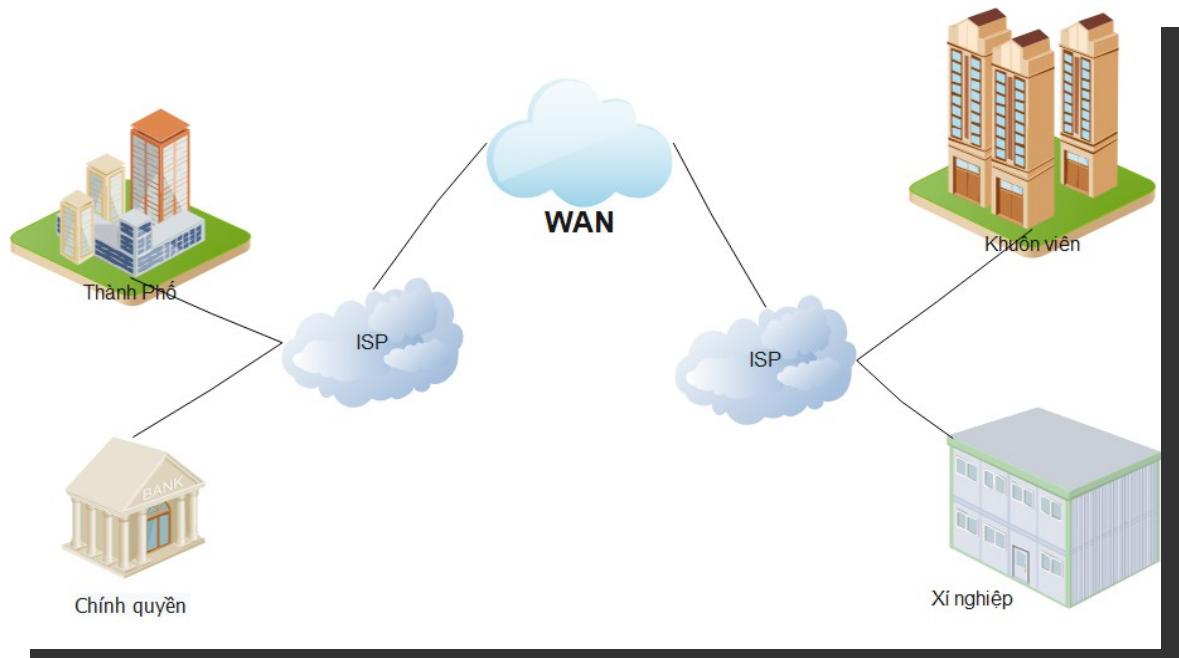
- Phân loại:

Lan (Local Area Network) là mạng cục bộ, kết nối các máy tính trong một khu vực bán kính hẹp, thường thì khoảng vài trăm mét. Môi trường truyền thông có tốc độ kết nối cao, như cáp xoắn, cáp đồng trực, cáp quang. Mạng LAN thường được sử dụng trong nội bộ của một cơ quan, một tổ chức. Các LAN kết nối lại với nhau thành mạng WAN.



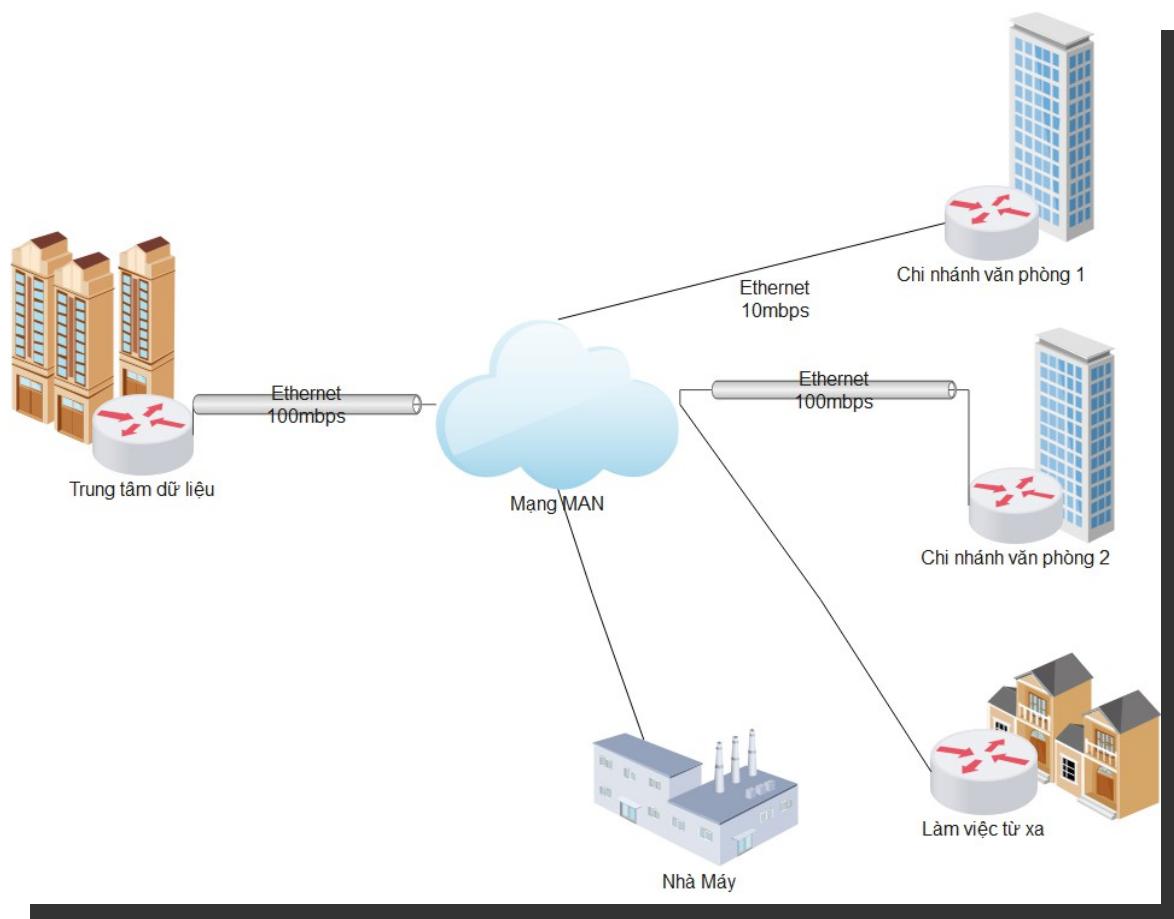
Hình 2.1 : Mạng LAN

WAN (Wide Area Network) là mạng điện rộng, kết nối máy tính trong nội bộ quốc gia, hay giữa các quốc gia trong cùng một châu lục. Thông thường kết nối này được thực hiện thông qua mạng viễn thông. Các WAN kết nối với nhau thành GAN.



Hình 2.2 : Mạng WAN

MAN (Metropolitan Area Network) là kết nối các máy tính trong phạm vi một thành phố. Kết nối được thực hiện thông qua môi trường truyền thông tốc độ cao (50/100M bis/s).



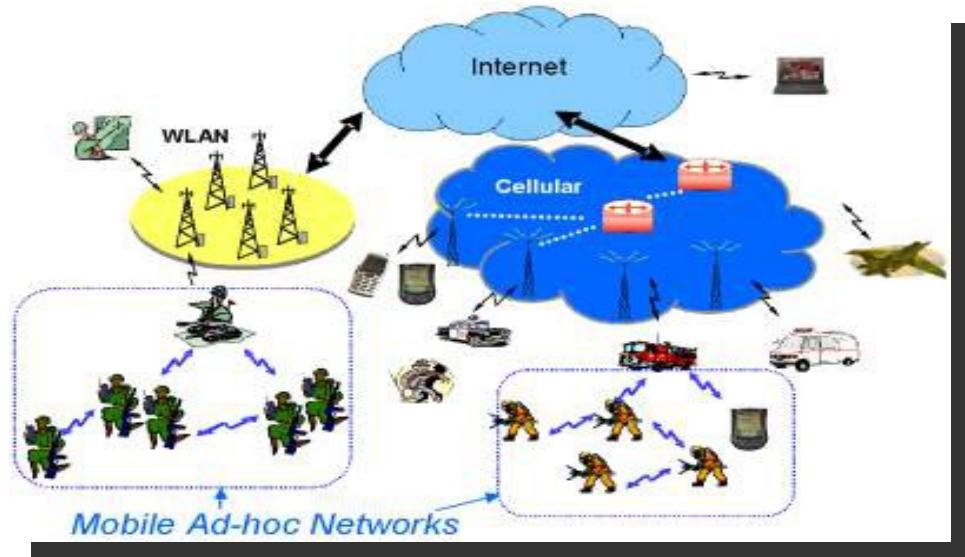
Hình 2.3 : Mạng MAN

WLAN (Wireless Local Area Network) là mạng điện thoại hoặc mạng máy tính sử dụng sóng radio làm sóng truyền dẫn hay tầng vật lý. Một mạng không dây là một mạng máy tính sử dụng các kết nối dữ liệu không dây giữa các nút mạng.



Hình 2.4 : Mạng WLAN

MANET (Mobile Ad-hoc Network) là mạng tùy biến không dây, gồm nhiều hơn một thiết bị/nút mạng với khả năng nối mạng và giao tiếp không dây với nhau mà không cần sự hỗ trợ của một sự quản trị trung tâm nào.



Hình 2.5 : Minh họa mạng MANET

- Một số thiết bị mạng dùng trong hệ thống :

Switch

Switch là một thiết bị chuyển mạch hay thiết bị chuyển mạch, dùng để kết nối các đoạn mạng với nhau theo mô hình sao (Star). Switch đóng vai trò trung tâm kết nối tất cả các thiết bị đầu cuối của hệ thống mạng như máy tính, bộ phát wifi,...

Switch làm việc như một Bridge – đầu nối nhiều cổng. Switch nhận tín hiệu vật lý chuyển đổi thành dữ liệu từ một cổng, kiểm tra dữ liệu gửi đến cổng tương ứng.



Hình 2.6 : Thiết bị Switch

Router

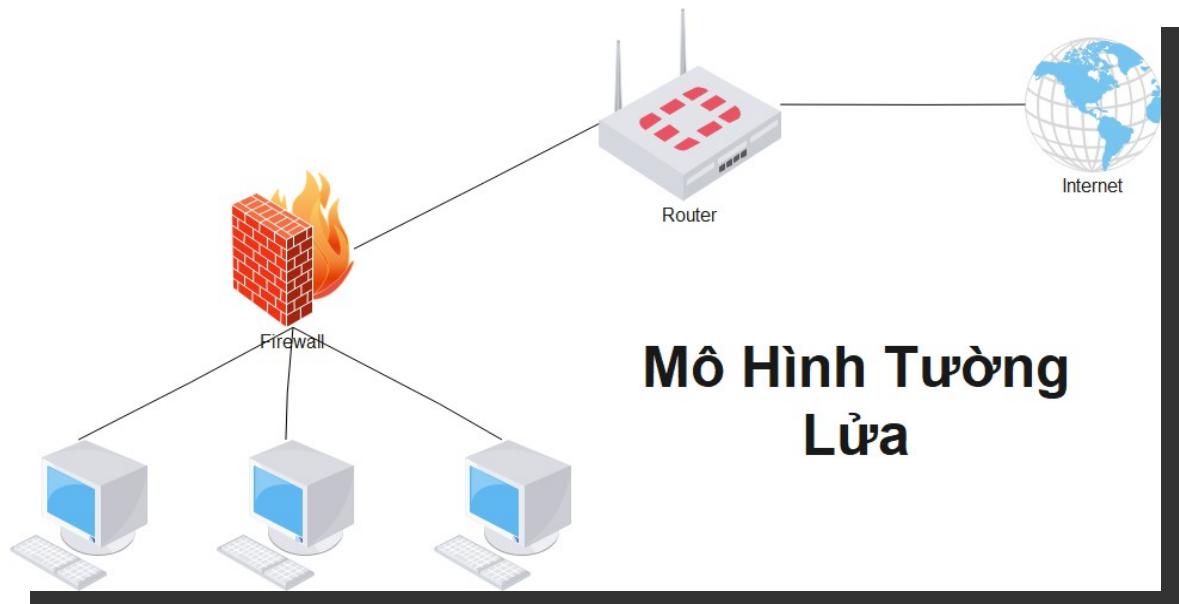
Router (bộ định tuyến) là thiết bị mạng có chức năng chuyển tiếp gói dữ liệu giữa các mạng máy tính. Có thể hiểu, router thực hiện “ chỉ đạo giao thông” trên Internet. Dữ liệu được gửi đi trên Internet dưới dạng gói, ví dụ như : trang web hay mail. Gói dữ liệu sẽ được chuyển tiếp từ router này đến router khác thông qua các mạng nhỏ, được kết nối với nhau để tạo thành mạng liên kết, cho đến khi gói dữ liệu đến được điểm đích.



Hình 2.7 : Thiết bị Router

Firewall

Tường lửa (Firewall) là một hệ thống an ninh mạng, có thể dựa trên phần cứng hoặc phần mềm, sử dụng các quy tắc để kiểm soát traffic vào, ra khỏi hệ thống. Tường lửa hoạt động như một rào chắn giữa mạng an toàn và mạng không an toàn. Nó kiểm soát các truy cập đến nguồn lực của mạng thông qua một mô hình kiểm soát chủ động.



Hình 2.8 : Firewall

Access Point

Access Point (AP) là một thiết bị tạo ra một mạng không dây cực bộ, hoặc WLAN. Thường trong một văn phòng hoặc toàn nhà lớn. Một điểm truy cập Access Point là một trạm truyền và nhận dữ liệu. Có thể gọi chúng là bộ thu phát wifi.



Hình 2.9 : Thiết bị Access Point

2.1.2 Tổng quan về Windows server 2019

Giới thiệu khái quát Windows Server 2019:

Windows Server 2019 được phát triển dựa trên nền tảng của Windows Server 2016 – phiên bản được xem là được người dùng tiếp cận và tiếp nhận nhanh nhất từ trước tới nay. Microsoft được cho là đã tích cực trong việc tiếp nhận các phản hồi từ phía khách hàng ở phiên bản Windows Server 2016 và từ đó phát triển để cho ra phiên bản Windows Server 2019 ngày càng tuyệt vời hơn.

Các phiên bản của Windows Server 2019:

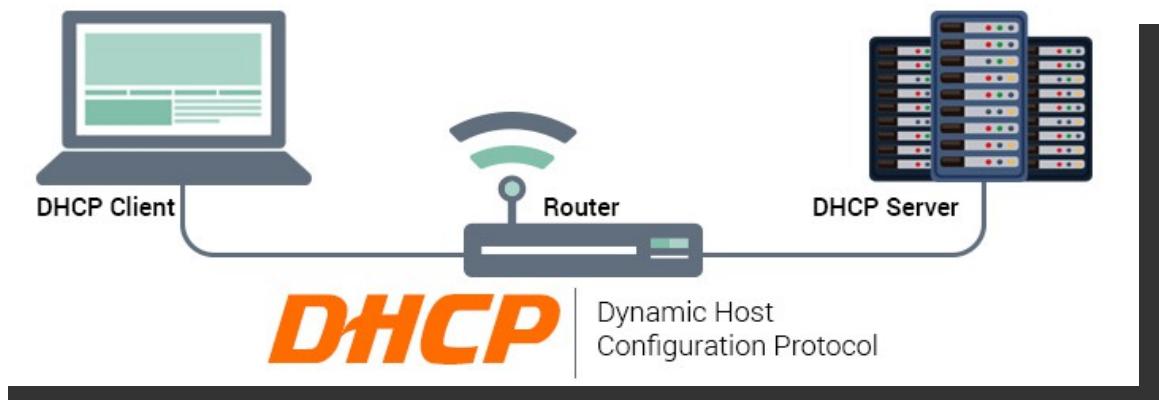
- **Windows Server 2019 Datacenter** : Đây là phiên bản được sử dụng cho các trung tâm dữ liệu đám mây cũng như các môi trường ảo hóa cao.
- **Windows Server 2019 Standard** : Phiên bản này đã được Microsoft để sử dụng cho các môi trường vật lý.
- **Windows Server 2019 MultiPoint Premium Server** : Đây là phiên bản dùng cho máy chủ có chức năng lưu trữ dữ liệu, chỉ cho phép người dùng truy cập để đọc thông tin.
- **Windows Server 2019 Essentials** : Phiên bản dành cho các doanh nghiệp có quy mô nhỏ.
- **Windows Storage Server 2019** : Dành cho giải pháp lưu trữ OEM chuyên dụng.

2.2 Giới thiệu một số dịch vụ mạng

2.2.1 Dịch vụ DHCP

DHCP được viết tắt từ cụm từ Dynamic Host Configuration Protocol (có nghĩa là Giao thức cấu hình máy chủ). DHCP có nhiệm vụ giúp quản lý nhanh, tự động và tập trung việc phân phối địa chỉ IP bên trong một mạng. Ngoài ra, DHCP còn giúp

đưa thông tin đến các thiết bị hợp lý hơn cũng như việc cấu hình subnet mask hay cổng mặc định.

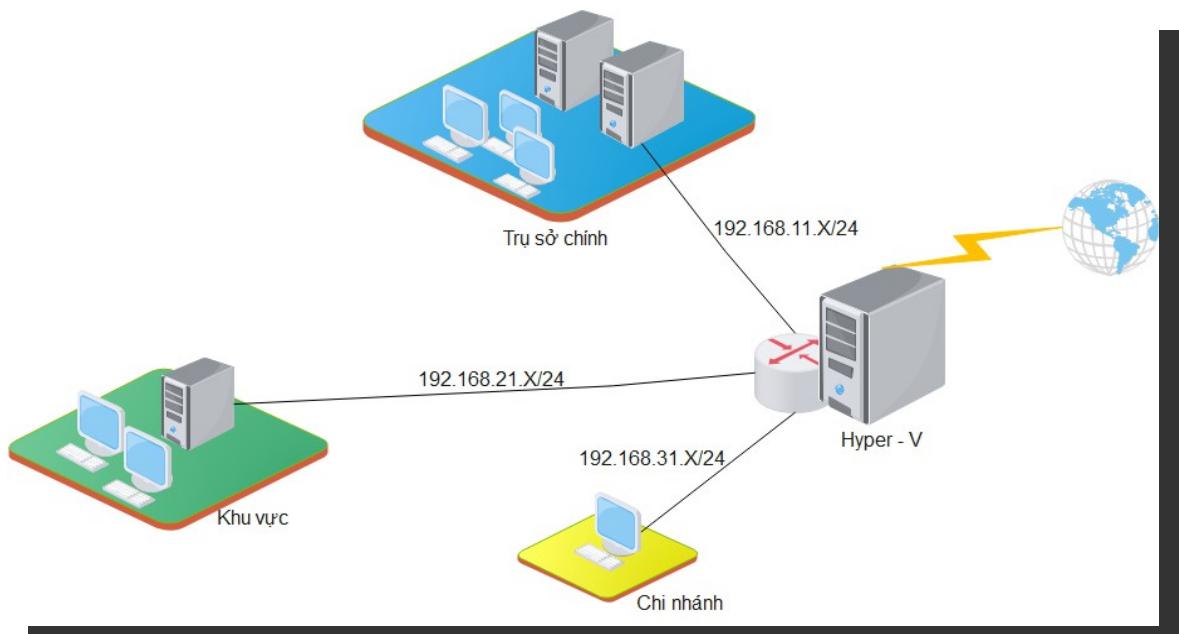


Hình 2.10 : Dịch Vụ DHCP

2.2.2 Dịch vụ Hyper – V

Hyper – V là dịch vụ ảo hóa của Microsoft được tích hợp trong các hệ điều hành từ Windows Server 2008 về sau này, được cung cấp với dạng một Server Role trong hệ điều hành, người dùng có thể cài đặt theo cách tùy chọn. Hyper – V cũng là một phần mềm mạnh trong làng ảo hóa, cung cấp giải pháp ảo hóa chuyên nghiệp.

Microsoft còn phát hành cả phiên bản Microsoft Hyper – V Server trên nền tảng Windows Server Core.



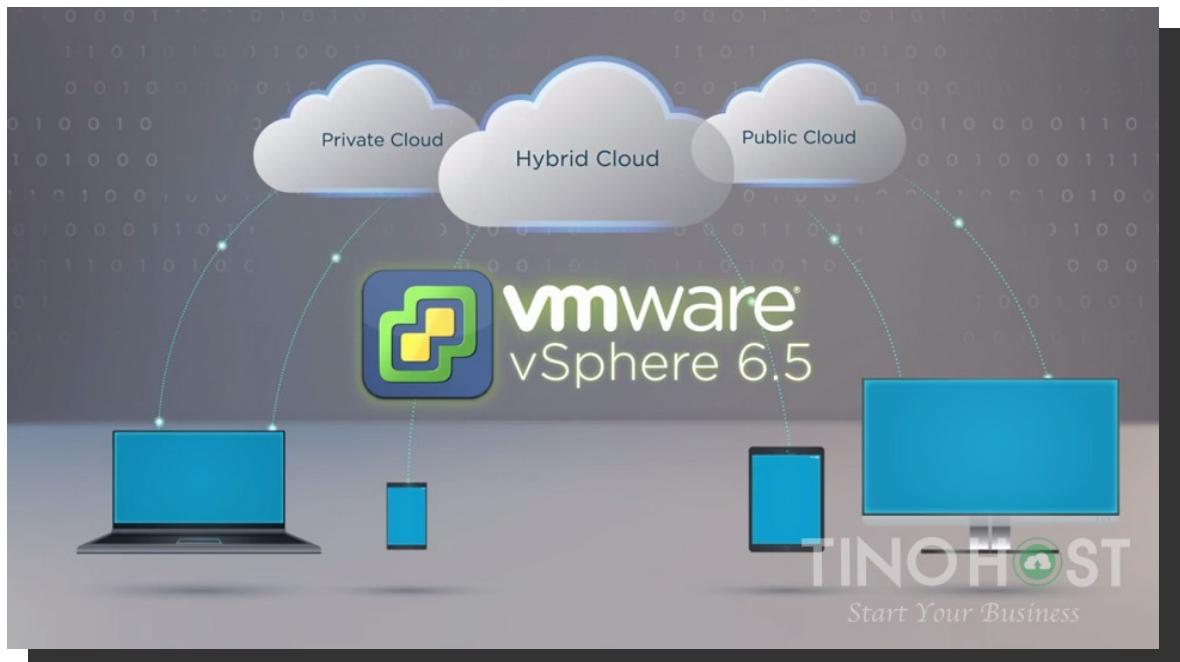
Hình 2.11 : Dịch vụ ảo hóa Hyper – V

2.2.3 Dịch vụ Vmware

Vmware là một phần mềm tạo ra máy ảo chạy trên các hệ điều hành Windows, Linux. Nó được cài đặt trực tiếp trên một server vật lý hay một chiếc máy tính cá nhân, việc cài trên máy tính cá nhân thì sẽ biến một chiếc máy tính cá nhân trở thành một server nhỏ.

Các loại Vmware :

- Vmware work station
- Vmware server
- Vmware vsphere



Hình 2.12 : Máy ảo Vmware

2.2.4 Dịch vụ DNS

DNS là viết tắt của cụm từ Domain Name System, mang ý nghĩa đầy đủ là hệ thống phân giải tên miền. Hiểu một cách ngắn gọn nhất, DNS cơ bản là một hệ thống chuyển đổi các tên miền Website mà ta đang sử dụng, ở dạng

www.tenmien.com sang một địa chỉ IP dạng số tương ứng với tên miền đó và ngược lại.

Thao tác này của DNS giúp liên kết các thiết bị mạng với nhau nhằm mục đích định vị và gán một địa chỉ cụ thể cho các thông tin trên Internet.



Hình 2.13 : Dịch Vụ DNS

2.2.5 Dịch vụ Mail Server

Mail Server hay Email Server là hệ thống máy chủ được cấu hình riêng theo tên miền của doanh nghiệp dùng để gửi và nhận thư điện tử. Bên cạnh tính năng lưu trữ và sắp xếp các Email trên Internet, Mail Server là một giao thức chuyên nghiệp để giao tiếp thư tín, quản lý và truyền thông nội bộ, giao dịch thương mại, ... Không chỉ thao tác với tốc độ nhanh chóng và ổn định, Mail Server còn đảm bảo tính an toàn với khả năng khôi phục dữ liệu cao.

Mail Server mang đến cho người dùng cá nhân và doanh nghiệp nhiều tính năng như :

- Cho phép người dùng khi gửi Email hay nhận Email có thể thông qua Internet trực tiếp với những tên miền cụ thể của từng tổ chức.

- Hạn chế tối đa các thư rác (spam) hoặc chứa virus.
- Đảm bảo sự bảo mật thông tin nội bộ một cách chặt chẽ.
- Có thể thiết lập dung lượng tối đa cho từng người dùng Mail Server.
- Quản lý được toàn bộ nội dung Email của tất cả thành viên thuộc hệ thống.
- Thiết lập được chức năng sao lưu dữ liệu tự động. Đảm bảo thông tin luôn tồn tại.

Email Server thường là máy chủ được các doanh nghiệp sử dụng với cấu hình riêng cho tên miền riêng phục vụ cho các hoạt động thư điện tử của doanh nghiệp. Hiện nay các máy chủ thư điện tử đều phải sử dụng các giao thức như SMTP, POP3, IMAP để hoạt động và làm việc.



Hình 2.14 : Dịch Vụ Mail Server

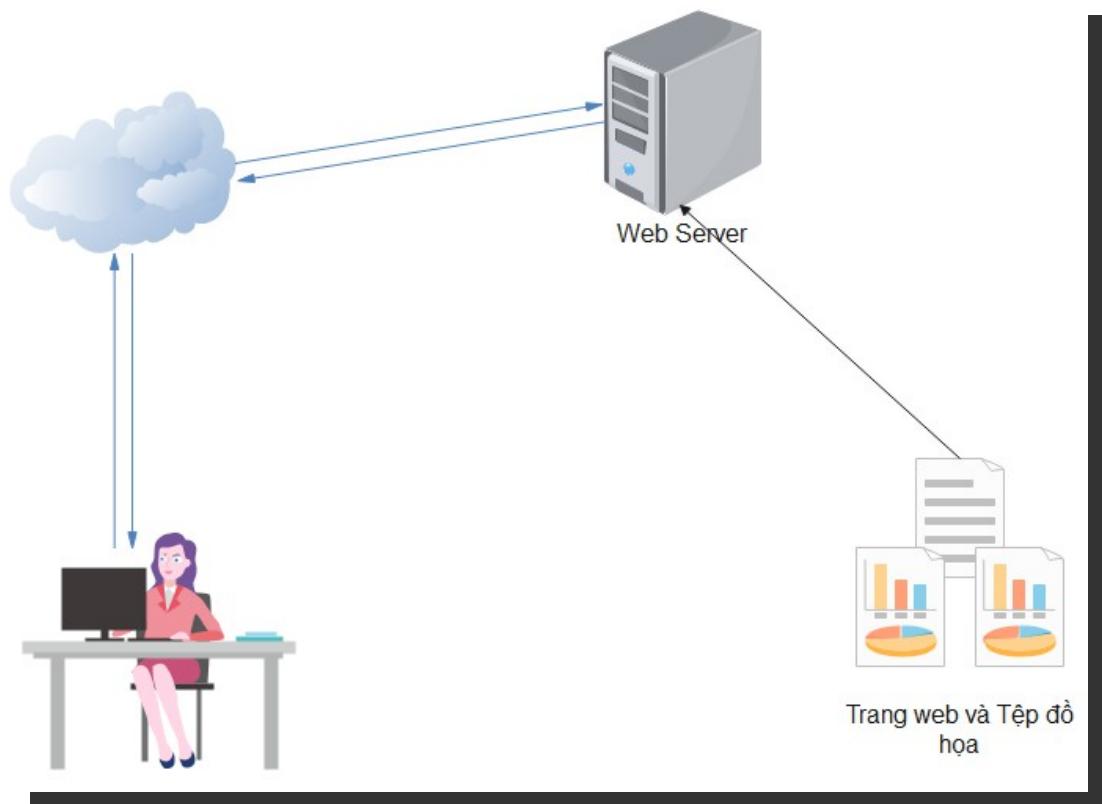
2.2.6 Dịch vụ Web Server

Web Server có nghĩa là máy chủ Web, là máy tính lớn được kết nối với tập hợp mạng máy tính mở rộng. Máy chủ chứa toàn bộ dữ liệu mà nó được giao quyền quản lý. Mỗi máy chủ có một IP riêng và có thể đọc đa dạng ngôn ngữ như HTML, HTM, File, ... Máy chủ có dung lượng lớn và tốc độ rất cao để có thể

lưu trữ và vận hành tốt kho dữ liệu trên Internet. Thông qua cổng giao tiếp riêng biệt của mỗi máy chủ mà hệ thống máy tính có khả năng hoạt động trơn tru hơn. Máy chủ phải đảm bảo hoạt động liên tục để có thể cung cấp dữ liệu cho mạng lưới máy tính của nó.

Web Server có thể là phần cứng hoặc phần mềm cũng có thể bao gồm cả hai.

- **Phần cứng :** Máy chủ Web là một máy tính lưu trữ các file ảnh, tài liệu HTML, CSS, file JavaScript của một website và chuyển chúng tới thiết bị của End – user. Máy chủ được kết nối Internet và truy cập thông qua một tên miền như Mozilla.org.
- **Phần mềm :** Web Server gồm một số phần điều khiển người dùng truy cập đến file lưu trữ trên một máy chủ HTTP. Máy chủ HTTP là một phần mềm, nó có khả năng hiểu được các địa chỉ website (URL) và giao thức trình duyệt sử dụng để xem các website (HTTP).



Hình 2.15 : Dịch vụ Web Server

2.3 Giới thiệu về dịch vụ Web Server

2.3.1 Khái niệm và hoạt động của Web Server

Web Server là phần mềm máy chủ hoặc phần cứng dành riêng để chạy phần mềm này, có thể đáp ứng các yêu cầu của máy Client trên Internet. Nói chung, một Web Server có thể chứa một hoặc nhiều trang web. Một máy chủ Web xử lý các yêu cầu mạng đến qua HTTP và một số giao thức liên quan khác.

Hoạt động :

Web Server hoạt động theo các bước như sau :

- Trình duyệt phân giải tên miền thành địa chỉ IP

Trình duyệt Web của bạn trước tiên cần phải xác định địa chỉ IP nào mà tên miền địa chỉ Web trở về. Nếu thông tin này không được lưu trữ sẵn trong bộ nhớ cache, trình duyệt sẽ yêu cầu thông tin từ một hoặc nhiều máy chủ DNS (qua internet). Máy chủ DNS sẽ cho trình duyệt biết địa chỉ IP nào tên miền sẽ trả đến (cũng là nơi đặt trang Web).

- Trình duyệt yêu cầu URL đầy đủ

Khi trình duyệt Web đã biết địa chỉ IP của trang Web, nó có thể yêu cầu URL đầy đủ từ Web Server.

- Web Server gửi trang được yêu cầu

Web Server phản hồi bằng cách gửi lại trang được yêu cầu. Nếu trang không tồn tại (hoặc có lỗi khác xảy ra), nó sẽ gửi lại thông báo lỗi thích hợp.

- Trình duyệt hiển thị trang được yêu cầu

Trình duyệt Web nhận được trang và hiển thị trang theo yêu cầu.

2.3.2 Các loại Web Server phổ biến hiện nay

Web Server Apache : được phát triển bởi Quỹ Phần mềm Apache và là một trong những Web Server nổi tiếng trên thế giới. Đây là phần mềm mã nguồn mở, hỗ

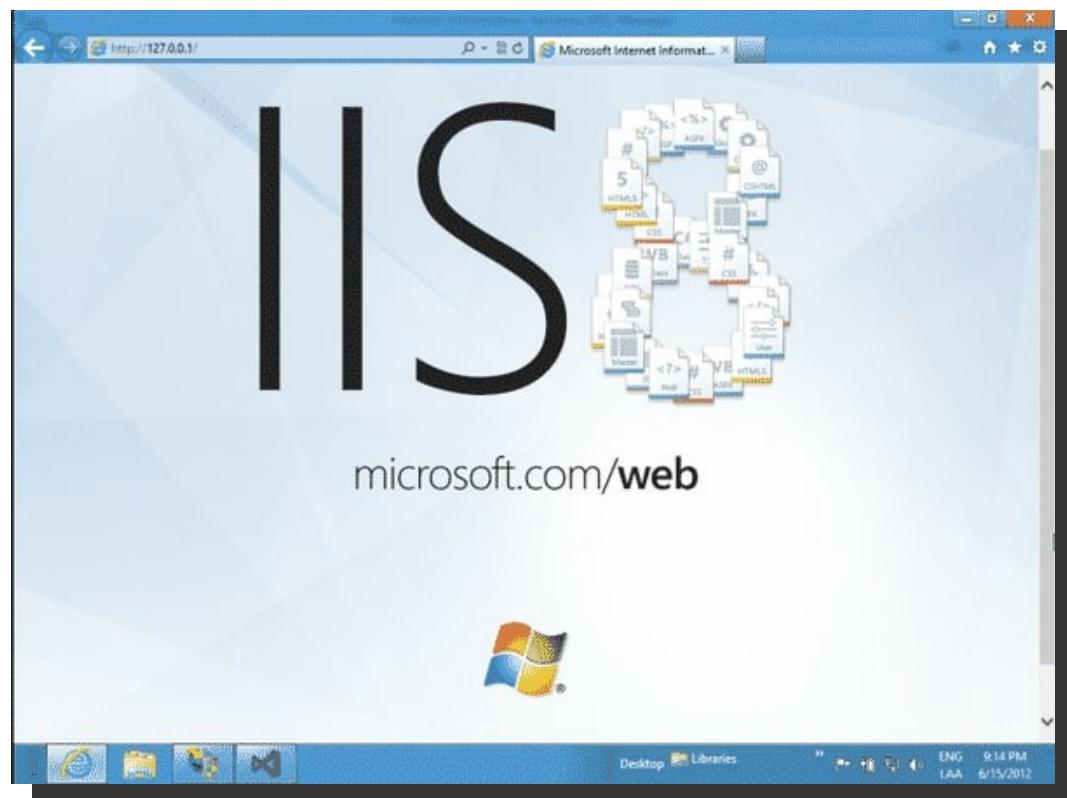
trợ hầu hết các hệ điều hành như Unix, Linux, Windows, Mac OS X, FreeBSD, ...
Theo thống kê, khoảng 60% máy tính chạy trên Web Server Apache.

Web Server Apache có các tùy biến được thực hiện dễ dàng bởi nó có cấu trúc dạng Module. Có thể thêm hay sửa đổi các Module vào Server theo ý muốn nếu cảm thấy phù hợp. So với bất cứ máy chủ Web nào thì Apache cũng ổn định và dễ dàng xử lý khi có vấn đề xảy ra. Các phiên bản mới của Web Server Apache có khả năng xử lý được nhiều yêu cầu hơn so với phiên bản tiền nhiệm.



Hình 2.16 : Web Server Apache

Web Server IIS : là sản phẩm của Microsoft, nó có rất nhiều tính năng giống như Apache. Tuy nhiên, đây không phải là mã nguồn mở và việc thêm, chỉnh sửa các Module theo ý muốn không hề dễ dàng. Web Server IIS có khả năng chạy trên tất cả nền tảng của hệ điều hành của Windows.



Hình 2.17 : Web Server IIS

Web Server Nginx : là một máy chủ mã nguồn mở miễn phí. Nginx bao gồm máy chủ POP3 và IMAP. Web Server Nginx có ưu điểm là ổn định, hiệu suất cao, cấu hình đơn giản và sử dụng tài nguyên thấp. Nginx không dùng các chuỗi (thread) để xử lý các yêu cầu mà sử dụng kiến trúc lập trình theo sự kiện. Kiến trúc lập trình này dùng bộ nhớ khi tải nhỏ và dự đoán được. Nginx hiện đang lưu trữ khoảng 7.5% các tên miền trên toàn thế giới.



Hình 2.18 : Web Server Nginx

Web Server LiteSpeed : có rất nhiều tính năng giống như Apache LiteSpeed có khả năng tải các file cấu hình Apache trực tiếp đồng thời hoạt động như một Drop – in Replacement Apache với các Control Panel của Hosting. LiteSpeed có thể được thay thế với Web Server Apache trong khoảng 15 phút với Downtime bằng 0. Web Server LiteSpeed còn có khả năng thay thế tất cả tính năng của Apache và đơn giản hóa việc sử dụng.



Hình 2.19 : Web Server LiteSpeed

2.3.3 Các lưu ý khi sử dụng Web Server

- 1)** Web Server là một ứng dụng giúp người dùng có thể tìm kiếm thông tin liên quan đến Website của mình. Do đó, bạn cần có một máy tính cấu hình cao, lưu trữ được dung lượng lớn dữ liệu và đáp ứng được số lượng lớn người dùng truy cập.
- 2)** Web Server cần đảm bảo hoạt động liên tục 24/24 để cung cấp thông tin trực tuyến cho người dùng. Việc lựa chọn máy chủ Web đóng vai trò quan trọng trong việc lưu chuyển thông tin từ Server đến máy tính truy cập. Dịch vụ cho thuê Web Server ngày càng mở rộng và phát triển không ngừng, nó cho phép tạo ra nhiều gói dịch vụ để doanh nghiệp có thể đưa ra lựa chọn tối ưu nhất .

Như vậy, Web Server là thuật ngữ dùng để chỉ phần mềm hoặc phần cứng với nhiệm vụ xử lý các yêu cầu từ người dùng thông qua giao thức HTTP và một giao thức khác. Máy chủ Web là máy tính có dung lượng lớn, tốc độ cao để lưu trữ và vận hành kho dữ liệu trên Internet. Các Web Server phải đảm bảo tính liên tục để cung cấp dữ liệu cần thiết cho mạng lưới máy tính của người dùng.

2.3.4 Các thành phần của dịch vụ Web

a) Thành phần cơ bản

Website bao gồm: tên miền, web hosting, source code.

Tên miền (domain) :

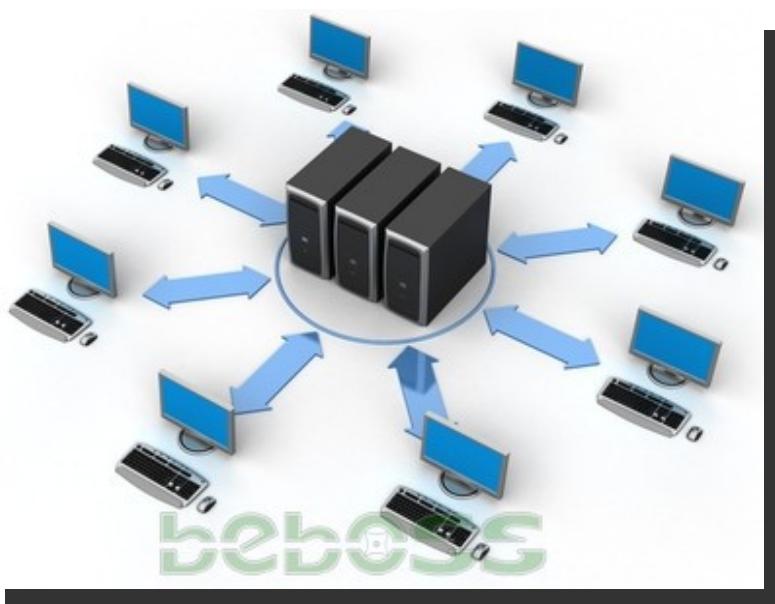
- Tên miền chính là địa chỉ website trên internet, giống như địa chỉ một ngôi nhà vậy, để tìm đến một ngôi nhà bạn cần biết được địa chỉ nhà. Tương tự, bạn cần phải biết được địa chỉ của website để có thể truy cập được website đó.
- Tên miền (Domain) chính là “địa chỉ nhà” website của bạn trên internet.



Hình 2.20 : Tên Miền

Web hosting :

- Sau khi đăng ký tên miền, vậy là bạn đã có cho mình một địa chỉ website trên internet. Nhưng “ngôi nhà website” của bạn sẽ nằm ở đâu trên internet. Câu trả lời chính là web hosting. Web hosting sẽ đóng vai trò là mảnh đất để website của bạn sẽ được đặt và hoạt động trên internet.
- Web hosting là nơi đặt source code để người dùng truy cập vào website.



Hình 2.21 : Web hosting

Source code :

- Hay còn gọi là mã nguồn của website. Đó chính là nội dung, chức năng hiển thị lên cho người dùng xem, đọc, truy cập. Tùy vào chức năng và yêu cầu của website, mà mã nguồn có thể nhiều hay ít câu lệnh, phức tạp hoặc đơn giản.



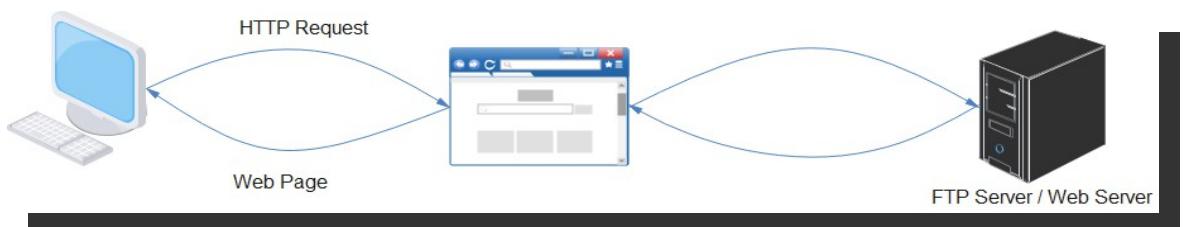
The screenshot shows a portion of the source code for a login dialog. The code includes HTML tags like <div>, <form>, <input>, and <a>. It also contains CSS-like styles and some JavaScript-like logic. The code is displayed in a dark-themed code editor or browser developer tools.

```
<div id="auth" style="display:none;">
</div>
<div class="auth_bg" id="bg" onclick="login_hide();"></div>
<div id="authdialog" class="dialog" style="position: absolute; left: -1000px; top: -2000px; z-index: 10000; background-color: white; border: 1px solid #ccc; padding: 10px; width: fit-content; height: fit-content; overflow: auto; font-family: sans-serif; font-size: 14px; color: black; opacity: 0.9; transition: all 0.3s ease; ">
<h5>Input</h5>
<form method="post" action="/profile/login">
<span>Login:</span>
<a href="/profile/register/">No</a>
<input type="text" name="login" class="dialog_form" id="loginfocusneeded" tabindex="1" value="User Name" />
<span>Password:</span>
<a href="/profile/password/">No</a>
<input type="password" name="s_password" class="dialog_form" id="passwordfocusneeded" value="User Password" tabindex="2" />
<div class="dialog">
<div><input type="checkbox" name="b_pem" value="1" checked="checked" />
</div><input type="hidden" name="s_last_page" value="7" />
</div><input type="submit" name="submit" value="Entry" tabindex="3" />
</form>
</div>
<!-- END Dialog -->
<!-- page -->
<div id="body" style="position: absolute; left: -2000px; top: -2000px; z-index: 10000; background-color: white; border: 1px solid #ccc; padding: 10px; width: fit-content; height: fit-content; font-family: sans-serif; font-size: 14px; color: black; opacity: 0.9; transition: all 0.3s ease; ">
<img alt="Background image" alt="Background image" />
</div>
```

Hình 2.22 : Source code

a) Mô hình hoạt động

Web site hoạt động theo 2 chiều: yêu cầu và phản hồi thông qua phương thức truyền tài liệu văn bản.



Hình 2.23 : Mô hình hoạt động

• Mô hình thiết kế mạng

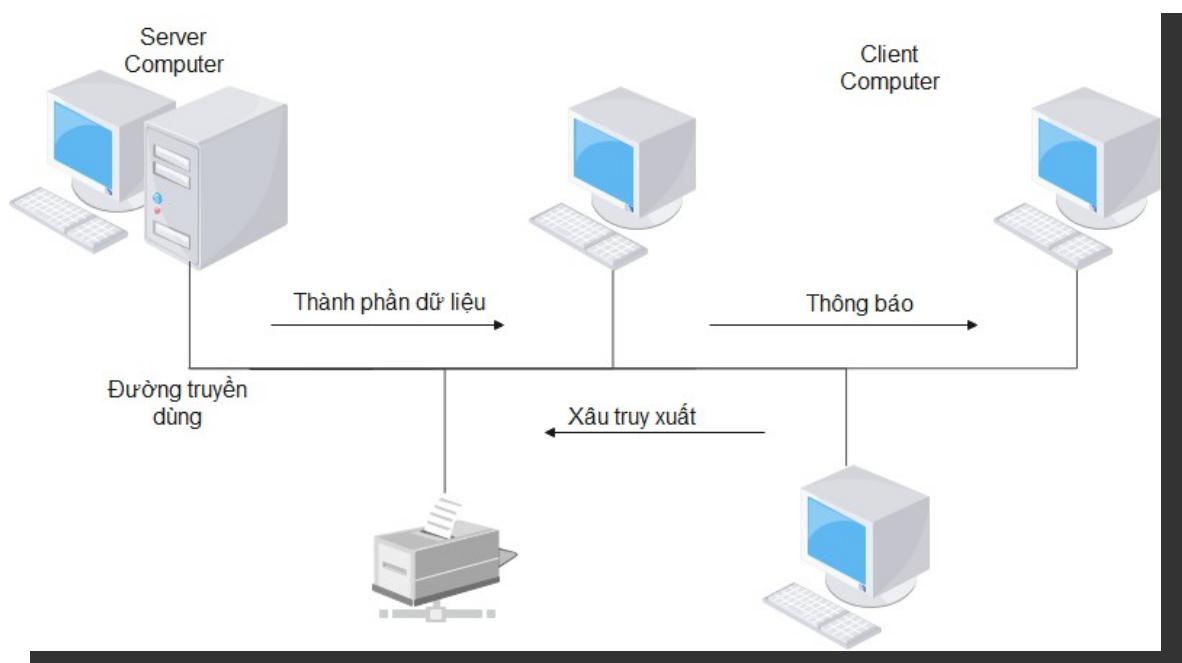
Mô hình trạm-chủ (Client-Server) :

Mô hình phần mềm Client/Server là mô hình giải pháp phần mềm cho việc khắc phục tình trạng quá tải trên mạng và vượt qua những ngăn cách về sự khác

nhau trong cấu trúc vật lý cũng như hệ điều hành của các hệ thống máy tính khác nhau trên mạng.

Mỗi phần mềm xây dựng theo mô hình Client/Server sẽ được chia làm hai phần: phần hoạt động trên máy phục vụ gọi là phần phía Server và phần hoạt động trên trạm làm việc gọi là phần phía Client.

- **Phần phía Server** quản lý các giao tiếp môi trường bên ngoài tại Server và với các Client, tiếp nhận các yêu cầu dưới dạng các xâu ký tự (query string), phân tích các query string, xử lý dữ liệu và gửi kết quả trả lời về phía các Client.
- **Phần phía Client** tổ chức giao tiếp với người dùng, với môi trường bên ngoài tại trạm làm việc và với phía Server, tiếp nhận yêu cầu của người dùng, thành lập các query string gửi về phía Server, tiếp nhận kết quả và tổ chức trình diễn chúng.

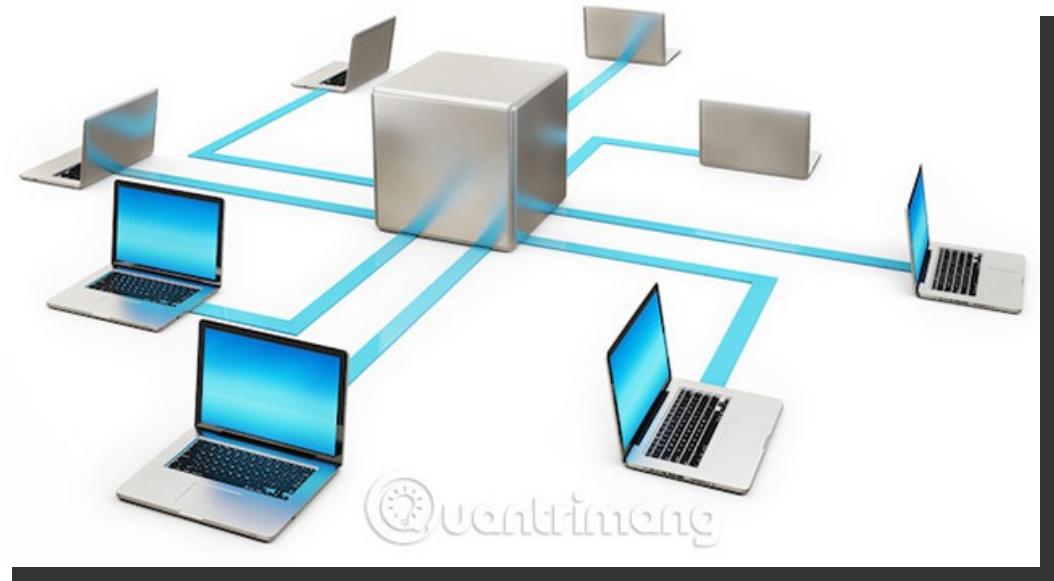


Hình 2.24 : Mô hình trạm-chủ (Client-Server)

Mô hình mạng ngang hàng (Peer-to-Peer) :

Mạng ngang hàng (p2p) là mạng mà trong đó hai hay nhiều máy tính chia sẻ tập tin và truy cập các thiết bị như máy in mà không cần đến máy chủ hay phần mềm máy chủ.

Mạng p2p được tạo ra bởi hai hay nhiều máy tính được kết nối với nhau và chia sẻ tài nguyên mà không phải thông qua một máy chủ dành riêng. Mạng p2p có thể là kết nối tại chỗ – hai máy tính nối với nhau qua cổng USB để truyền tập tin.



Hình 2.25 : Mô hình mạng ngang hàng (Peer-to-Peer)

a) Đặc Điểm

- Nội dung Web Chất lượng.
- Điều hướng rõ ràng, thân thiện với người dùng.
- Thiết kế web đơn giản và chuyên nghiệp.
- Tốc độ trang web.
- Tối ưu hóa Công cụ Tìm kiếm.
- Khả năng tương thích Web.

2.3.5 Các bước triển khai một hệ thống mạng doanh nghiệp

- Quy trình thiết kế mạng PPDIOO trải qua 6 bước chính :

Bước 1: Chuẩn bị

Tìm hiểu thông tin về doanh nghiệp kết hợp quan sát tình hình thực tế, sau đó phân tích đánh giá và chọn lọc ra những công nghệ thích hợp cho hệ thống mạng sẵn xây dựng và đề xuất những mô hình phác thảo ban đầu.

Khảo sát sơ bộ: tìm hiểu các yếu tố cơ bản (tổ chức, văn hóa, đặc trưng, con người,...) tạo tiền đề để phát triển HTTT phù hợp với dự án và doanh nghiệp.

Khảo sát chi tiết: thu thập thông tin chi tiết của hệ thống (chức năng xử lý, thông tin được phép nhập và xuất khỏi hệ thống, ràng buộc, giao diện cơ bản, nghiệp vụ) phục vụ cho việc phân tích và thiết kế.

Bước 2: Lên kế hoạch

- Lên kế hoạch mua các thiết bị mạng
- Lên kế hoạch cài hệ điều hành mạng và các ứng dụng
- Lên kế hoạch lập bảng báo giá
- Lên kế hoạch lập bản hợp đồng

Bước 3: Thiết kế

- Thông qua thông tin được thu thập từ quá trình khảo sát và phân tích :
- **Bước 1:** Thiết kế tổng thể

Trên cơ sở các bảng dữ liệu đã phân tích và đặc tả trên giấy sẽ được thiết kế dưới dạng mô hình mức ý niệm bằng phần mềm chuyên dụng. Bằng mô hình mức ý niệm sẽ cho các chuyên gia có cái nhìn tổng quát nhất về mối quan hệ giữa các đối tượng trước khi chuyển đổi thành mô hình mức vật lý.

- **Bước 2:** Thiết kế chi tiết

Thiết kế cơ sở dữ liệu (Database): Với mô hình mức vật lý hoàn chỉnh ở giai đoạn thiết kế đại thể sẽ được kết sinh mã thành file sql.

Thiết kế truy vấn, thủ tục, hàm: thu thập, xử lý thông tin nhập và đưa ra thông tin chuẩn xác theo đúng nghiệp vụ.

Thiết kế giao diện chương trình đảm bảo phù hợp với môi trường, văn hóa và yêu cầu của doanh nghiệp thực hiện dự án.

Thiết kế chức năng chương trình đảm bảo tính logic trong quá trình nhập liệu và xử lý cho người dùng.

Thiết kế báo cáo. Dựa trên các yêu cầu của mỗi doanh nghiệp và quy định hiện hành sẽ thiết kế các mẫu báo cáo phù hợp hoặc cho phép doanh nghiệp tự tạo mẫu báo cáo ngay trên hệ thống.

Thiết kế các kiểm soát bằng hình thức đưa ra các thông báo, cảnh báo hoặc lỗi cụ thể tạo tiện lợi và kiểm soát chặt chẽ quá trình nhập liệu với mục tiêu tăng độ chính xác cho dữ liệu.

Tóm lại, thiết kế là việc áp dụng các công cụ, phương pháp, thủ tục để tạo ra mô hình hệ thống cần sử dụng. Sản phẩm cuối cùng của giai đoạn thiết kế là đặc tả hệ thống ở dạng nó tồn tại thực tế, sao cho nhà lập trình và kỹ sư phần cứng có thể dễ dàng chuyển thành chương trình và cấu trúc hệ thống.

Bước 4: Triển khai hệ thống

- Thông qua thông tin được thu thập từ quá trình khảo sát và phân tích
- **Bước 1:** thiết kế tổng thể

Trên cơ sở các bảng dữ liệu đã phân tích và đặc tả trên giấy sẽ được thiết kế dưới dạng mô hình mức ý niệm bằng phần mềm chuyên dụng. Bằng mô hình mức ý niệm sẽ cho các chuyên gia có cái nhìn tổng quát nhất về mối quan hệ giữa các đối tượng trước khi chuyển đổi thành mô hình mức vật lý.

- **Bước 2:** thiết kế chi tiết

Thiết kế cơ sở dữ liệu (Database): Với mô hình mức vật lý hoàn chỉnh ở giai đoạn thiết kế đại thể sẽ được kết sinh mã thành file sql.

Thiết kế truy vấn, thủ tục, hàm: thu thập, xử lý thông tin nhập và đưa ra thông tin chuẩn xác theo đúng nghiệp vụ.

Thiết kế giao diện chương trình đảm bảo phù hợp với môi trường, văn hóa và yêu cầu của doanh nghiệp thực hiện dự án.

Thiết kế chức năng chương trình đảm bảo tính logic trong quá trình nhập liệu và xử lý cho người dùng.

Thiết kế báo cáo. Dựa trên các yêu cầu của mỗi doanh nghiệp và quy định hiện hành sẽ thiết kế các mẫu báo cáo phù hợp hoặc cho phép doanh nghiệp tự tạo mẫu báo cáo ngay trên hệ thống.

Thiết kế các kiểm soát bằng hình thức đưa ra các thông báo, cảnh báo hoặc lỗi cụ thể tạo tiện lợi và kiểm soát chặt chẽ quá trình nhập liệu với mục tiêu tăng độ chính xác cho dữ liệu.

Tóm lại, thiết kế là việc áp dụng các công cụ, phương pháp, thủ tục để tạo ra mô hình hệ thống cần sử dụng. Sản phẩm cuối cùng của giai đoạn thiết kế là đặc tả hệ thống ở dạng nó tồn tại thực tế, sao cho nhà lập trình và kỹ sư phần cứng có thể dễ dàng chuyển thành chương trình và cấu trúc hệ thống.

Bước 5: Kiểm thử

Trước hết phải lựa chọn công cụ kiểm thử :

- Kiểm chứng các modules chức năng của hệ thống thông tin, chuyển các thiết kế thành các chương trình (phần mềm).
- Thủ nghiệm hệ thống thông tin.
- Cuối cùng là khắc phục các lỗi.
- Viết test case theo yêu cầu.
- Kết quả cuối cùng là một hệ thống thông tin đạt yêu cầu đặt ra

Bước 6: Triển khai và bảo trì

- Lắp đặt phần cứng để làm cơ sở cho hệ thống.
- Cài đặt phần mềm.

- Chuyển đổi hoạt động của hệ thống cũ sang hệ thống mới, gồm có: chuyển đổi dữ liệu; bố trí, sắp xếp người làm việc trong hệ thống; tổ chức hệ thống quản lý và bảo trì.
- Phát hiện các sai sót, khuyết điểm của hệ thống thông tin.
- Đào tạo và hướng dẫn sử dụng.
- Cải tiến và chỉnh sửa hệ thống thông tin.
- Bảo hành.
- Nâng cấp chương trình khi có phiên bản mới.

CHƯƠNG 3: TRIỂN KHAI DỊCH VỤ WEB SERVER CHO TRƯỜNG THPT ĐỨC HỢP

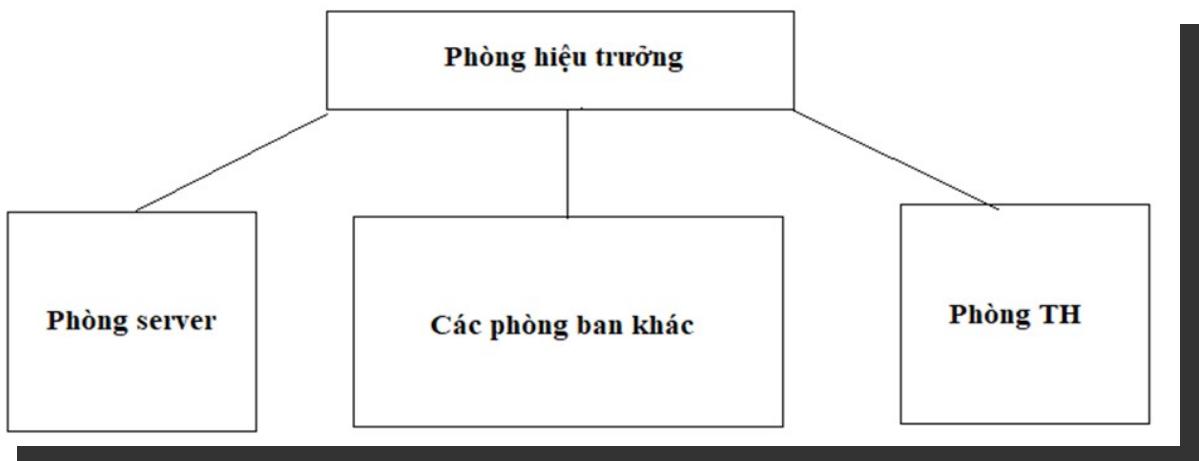
3.1 Khảo sát hệ thống

3.1.1 Tổng quan về nhà trường

- **Tên Trường :** Trường THPT Đức Hợp
- **Địa Chỉ :** Xã Đức Hợp, Huyện Kim Động, Tỉnh Hưng Yên
- **Điện Thoại :** 02213817205
- **Hiệu Trưởng :** Hà Quang Vinh
- **Lĩnh Vực :** Dạy học

Trường THPT Đức hợp là ngôi trường có bề dày lịch sử gần 60 năm xây dựng và phát triển.

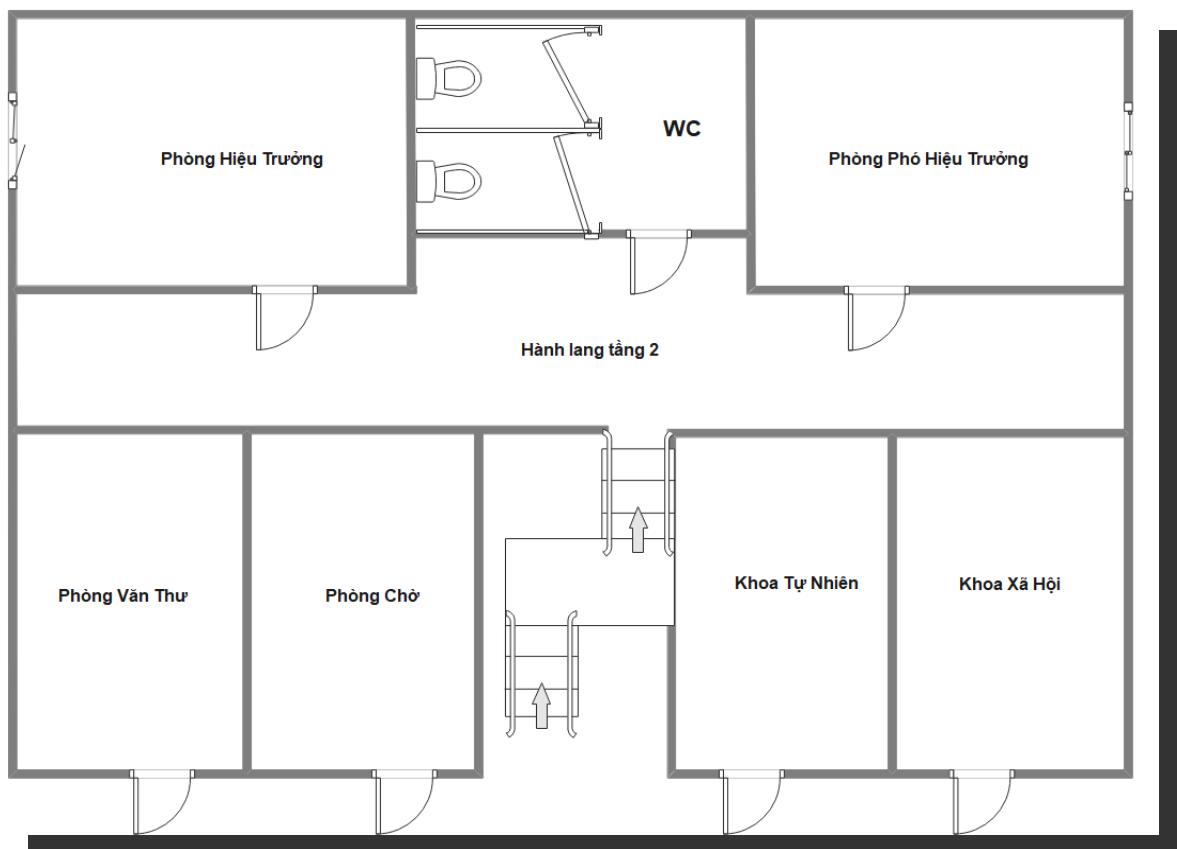
Với truyền thống hiếu học của học sinh và lòng nhiệt huyết giảng dạy của đội ngũ giáo viên trường THPT Đức Hợp được trao tặng danh hiệu “trường đạt chuẩn quốc gia” năm 2012.



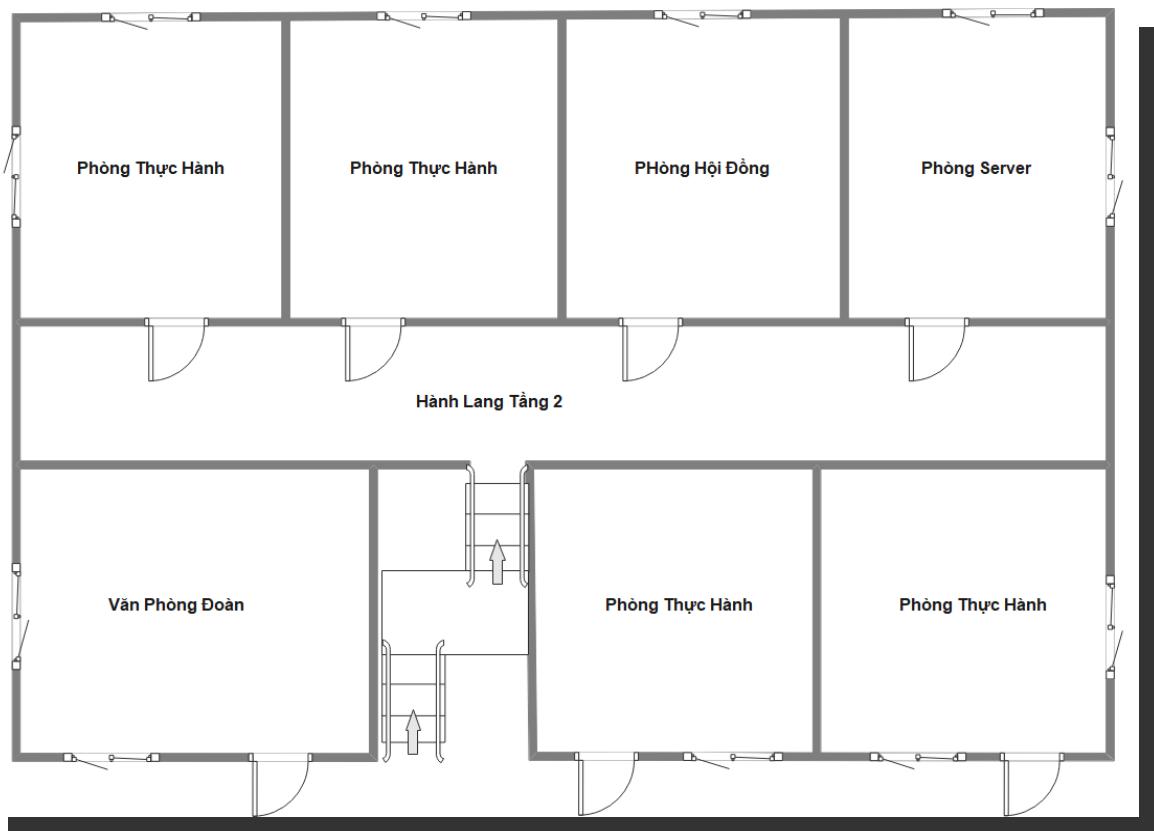
Hình 3.26 : Mô hình phân công chức năng của nhà trường

3.1.2 Khảo sát yêu cầu của nhà trường

Yêu cầu của nhà trường : Internet ngày càng phát triển mạnh mẽ, nhất là trong giai đoạn bùng nổ của đại dịch COVID – 19. Nhằm cung cấp một hệ thống gồm các dữ liệu học tập, một trang Web chủ thông tin với nhu cầu quảng cáo hình ảnh của nhà trường và tạo một thư viện thông tin của nhà trường cho học sinh và giáo viên.



Hình 3.27 : Sơ đồ dãy nhà A



Hình 3.28 : Sơ đồ dãy nhà C

Nhà trường có 2 máy chủ (có cài Windows Server 2019) và khoảng gần 60 máy trạm gồm có :

- **Đường truyền mạng FTTH** : sử dụng gói cước VNPT với băng thông 200Mbps / 2Mbps quốc tế.
- **Phòng máy Server** : gồm 2 máy Server chạy Windows Server 2019, thiết bị lưu trữ trên mạng NAS và 1 Switch 24 cổng.
- **Phòng hiệu trưởng** : đã có sẵn 1 Router Wifi kết nối mạng từ phòng Server.
- **Phòng hội đồng** : hiện tại chưa có thiết bị và kết nối mạng nào.
- **Phòng ban Tự Nhiên + Xã Hội** : đã có sẵn 2 máy Client chạy Windows 10 và 1 Switch 8 cổng và một máy in kết nối mạng.

- **Phòng thực hành :** có sẵn 20 máy và một máy Client của giáo viên có kết nối mạng.

Yêu cầu của nhà Trường hiện nay :

- Lắp đặt và thiết kế lại hệ thống mạng của nhà trường sao cho hợp lý với diện tích của tòa nhà.
- Lắp đặt wifi để các giáo viên có thể truy cập Internet.
- Nâng cấp tất cả các máy trạm lên Windows 10 để sử dụng một số phần mềm chuyên dụng được tối ưu và quản lý từ Server được tốt hơn.
- Cấu hình và cài đặt thêm cài dịch vụ AD, DNS cho Nhà trường từ các máy Server đã có sẵn trong Nhà trường.
- Hệ thống dữ liệu cần có sự ổn định và muốn giảm thiểu tối đa khả năng mã hóa dữ liệu từ các gói tin từ bên ngoài.
- Nhà trường có nhu cầu sử dụng lâu dài, khả năng mở rộng thêm các thiết bị về sau.

Về các phòng ban :

- Nâng cao khả năng giám sát và có nhu cầu lắp đặt thiết bị bảo vệ hệ thống mạng.
- Mỗi phòng ban cần có tối thiểu 1 Camera giám sát.
- Các phòng ban đều có nhu cầu sử dụng mạng kết nối không dây Wifi ổn định đáp ứng từ 10 người trở lên.
- Các máy trạm ở các phòng ban đều được sử dụng hệ thống mạng LAN của Server và được cấp phép kết nối tới mạng bên ngoài.
- Nhà trường có yêu cầu lắp đặt thêm 1 số máy in có dây và không dây cho phòng hiệu trưởng và phòng ban Tự Nhiên và ban Xã Hội.

Về phòng máy Server :

- Cấu hình dịch vụ sao cho máy Server có thể theo dõi và quản lý được các máy Client trong một hệ thống mạng LAN trên môi trường Domain.
- Lắp đặt thêm các thiết bị Switch, Router, ... để sử dụng lâu dài và có nhu cầu nâng cấp thêm các máy tính hay các thiết bị có kết nối mạng về sau.

3.2 Phân tích yêu cầu và thiết kế giải pháp

3.2.1 Phân tích yêu cầu

a) Phân tích yêu cầu của các phòng ban

• Phòng hiệu trưởng :

- Thiết kế lại đường dây kết nối của Router trong phòng ban sao cho tối ưu, thiết lập cấu hình máy.
- Cài đặt máy in sử dụng kết nối không dây.
- Cấu hình cài đặt lại Router có sẵn theo yêu cầu của giám đốc.

• Phòng hội đồng :

- Thiết kế và lắp đặt hệ thống mạng Wifi chịu tải tốt đáp ứng cho từ 20 – 40 thiết bị kết nối một lúc.
- Lắp đặt camera kết nối từ đầu ghi hình phòng Server.
- Lắp đặt thêm Switch 8 cổng để có thể mở rộng thiết bị kết nối sau này cho phòng họp.

• Ban Tự Nhiên + Xã Hội :

- Lắp đặt thêm Switch 8 cổng để đáp ứng đủ máy Client trong phòng và khả năng mở rộng thêm máy sau này.

- Lắp đặt thêm cục phát wifi không dây để tiện lợi cho giáo viên khi làm việc bằng laptop cá nhân.
- Lắp và cài đặt máy in kết nối không dây cho phòng ban nhằm mang tính di động với nhu cầu nhân viên.
- Lắp đặt thêm camera kết nối không dây để tiện cho việc an ninh tại phòng ban.

• Phòng Server :

- Triển khai lắp đặt tường lửa cứng FortiGate, cấu hình các chính sách tới các máy Client.
- Cấu hình VLAN, EtherChannel cho Switch nhằm đảm bảo tính dự phòng, khả năng nâng cấp sau này cho nhà trường.
- Đăng ký thêm 1 đường truyền mạng VNPT cho Công ty để có biện pháp tránh khỏi sự không ổn định đến từ 1 nhà mạng.
- Cấu hình dịch vụ AD và DNS cho Server.
- Lắp đặt camera tại phòng để tiện cho quản lý của nhà trường.

• Phòng Thực Hành :

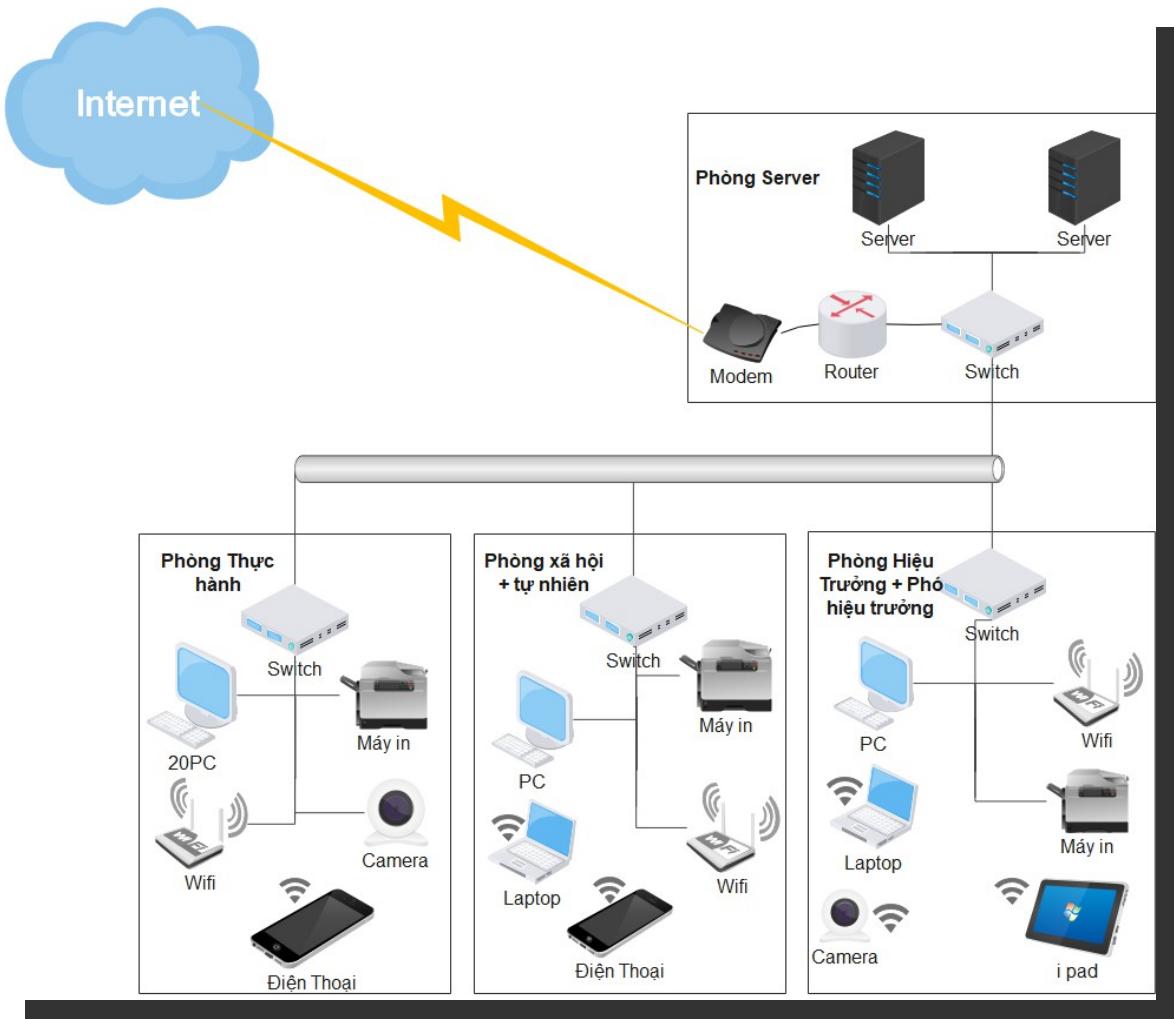
- Lắp đặt thêm Switch 24 cổng để đáp ứng đủ với 20 máy PC trong phòng và khả năng mở rộng thêm máy sau này.
- Thiết kế và lắp đặt hệ thống mạng Wifi chịu tải tốt đáp ứng cho từ 20 – 40 thiết bị kết nối một lúc.
- Lắp đặt thêm camera để tiện cho giáo viên kiểm tra tình hình học khi không có trong phòng.
- Lắp đặt thêm máy In có kết nối mạng để tiện cho việc in bài tập.

b) Các yêu cầu đối với hệ thống

- **Yêu cầu về khả năng mở rộng :** Switch và Router có khả năng sử dụng lâu dài, ổn định và bảo mật tốt, đáp ứng được số lượng người dùng, máy chủ, các thiết bị sử dụng mạng ... cho 2 năm và 3 năm tiếp theo.
- **Yêu cầu về tính an ninh :** hệ thống Camera được lắp đặt cùng với hệ thống mạng nội bộ của công ty để dễ dàng quản lý, phải có tường lửa cứng cho hệ thống vì công ty có những chính sách bảo mật riêng giữa các thiết bị trong vùng mạng LAN. Báo trước và thảo luận với khách hàng về các rủi ro an ninh mạng có thể gặp phải nhằm tránh và giảm thiểu tối đa bị mã hóa dữ liệu. Cập nhật và tập hợp được các yêu cầu về lỗi, cấu hình và bảo mật quản lý tài khoản, cập nhật được bảng danh sách các ứng dụng sử dụng mạng để phòng tránh các mối nguy.
- **Yêu cầu về khả năng quản lý :** máy Server có thể giám sát các thiết bị có kết nối mạng trong nhà trường , hầu hết các thiết bị mạng trung tâm đều phải kết nối về hết phòng vùng mạng DMZ được quản lý bởi quản trị viên mạng.
- **Yêu cầu về khả năng hữu dụng :** tất cả các thiết bị không những đáp ứng đủ mà còn phải có ích đến từng tính năng một, hạn chế lắp đặt thiết bị có những tính năng không cần thiết cho nhà trường.
- **Yêu cầu về khả năng chi trả :** các gói dịch vụ mạng và thiết bị mạng lắp đặt thêm phải đạt được tiêu chí giá tiền hợp lý, tối ưu nhất có thể. Kinh phí triển khai phải trong tầm giá trị mà khách hàng đã báo trước hoặc đưa ra được các lựa chọn, đề xuất cho khách hàng lựa chọn.

3.2.2 Thiết kế/ Xây dựng giải pháp hệ thống

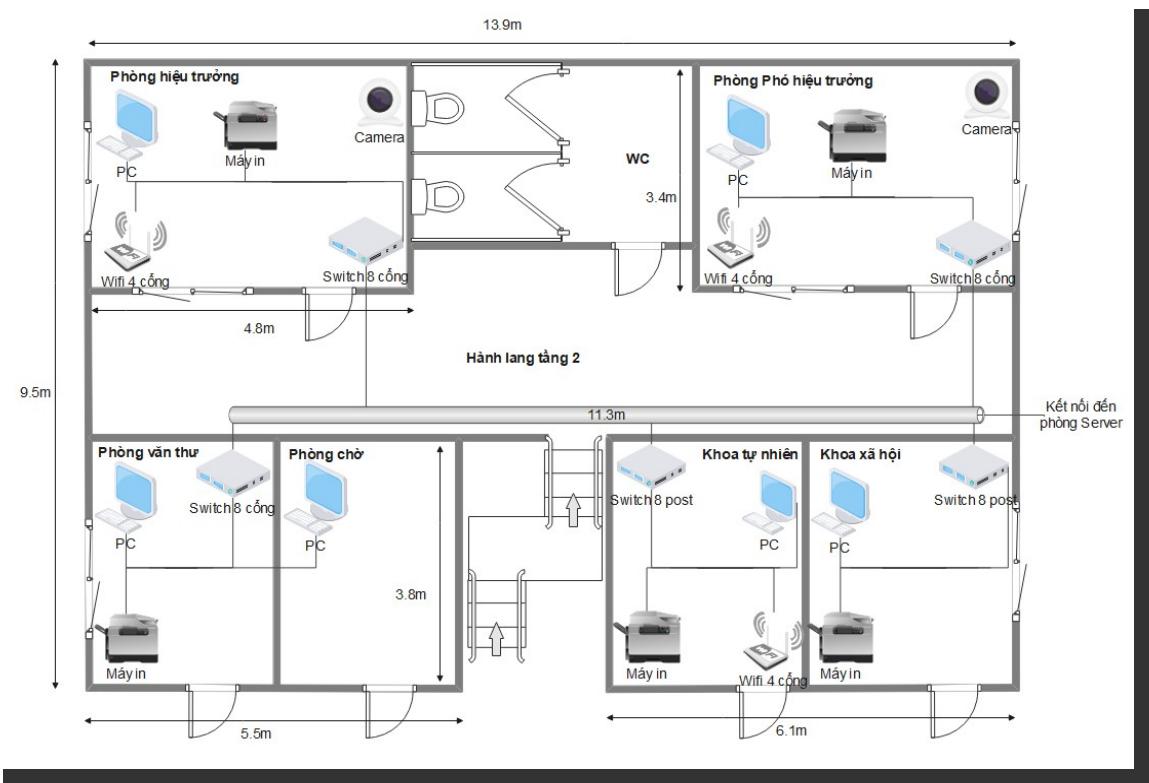
- a) Thiết kế sơ đồ lô-gíc



Hình 3.29 : Sơ đồ logic

b) Thiết kế sơ đồ vật lý

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



3.2.3 Danh mục thiết bị và chi phí triển khai hệ thống

Bảng 3.1 : Danh sách các thiết bị và chi phí triển khai

Số T í t	Tên Thiết Bị	Thông Số Kỹ Thuật	Số Lượ ng	Đơn Giá	Thành Tiền
1	Server DELL POWERED GE T40 E- 2224G	HDD1TB/RAM8GB	2	20.000.00 0đ	40.000.00 0đ
2	CAMERA HIKVISIO N DS- 2CD2123G 0-I	- Cảm biến 1/3" Progressive Scan CMOS; Chống ngược sáng WDR 120dB - Chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG; Độ nhạy sáng Màu: 0.01 lux @(F1.2, AGC ON), 0	4	1.815.000 đ	7.260.000 đ

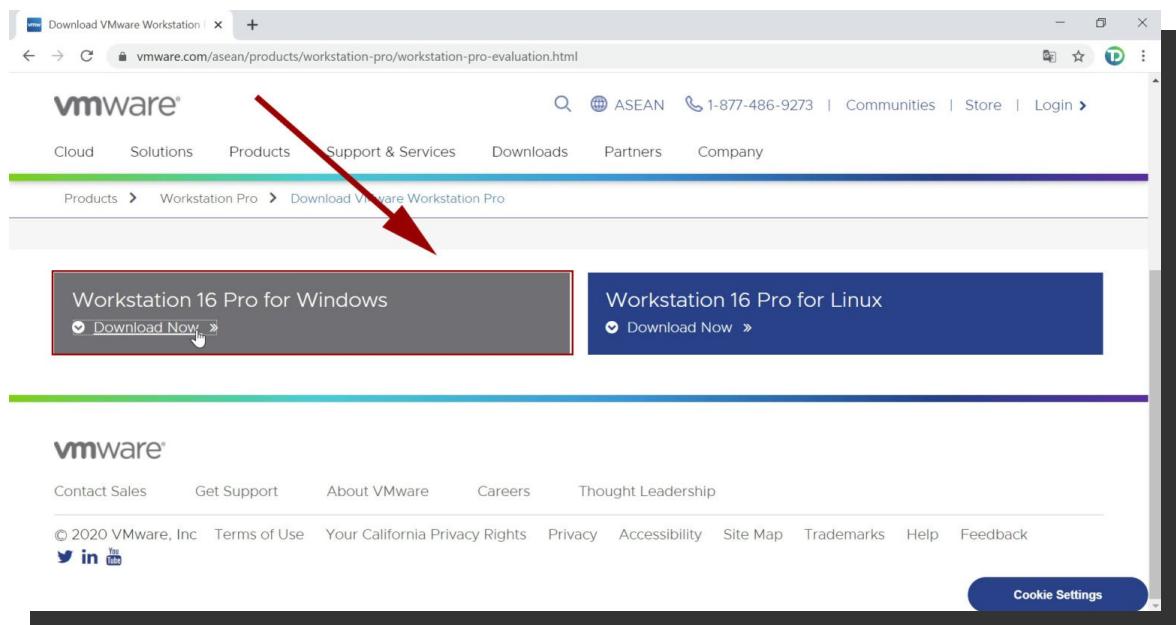
		lux với hồng ngoại ;			
3	Laptop DELL VOSTRO 3590 V5I3101W	RAM 4GB/DDR4 /SSD256GB/CPU CORE I3- 10110U	3	11.000.00 0đ	22.000.00 0đ
4	TPLink TL- WR740N	4 LAN 10/100Mbps + 4 cổng LAN	3	250.000đ	750.000đ
5	Cáp mạng AMP CAT6 UTP	Đồng đường kính: 23AWG	50m	5000đ/m	250000đ
6	Hạt mạng	Chuẩn	80 hạt	2000đ	160.000đ
7	Router	Vigo 2950	1	545.000đ	545.000đ
8	Swtich Tplink TL- SF1008D 24 port	10/100/1000mbps	1	780.000đ	780.000đ
9	PC DELL Optiplex XE2	RAM 4GB/Core i3-4130/HDD 1TB	16	4.000.000 đ	64.000.00 0đ

3.3 Triển khai, cài đặt và cấu hình hệ thống

3.3.1 Cài đặt và cấu hình hệ thống mô phỏng Vmware

Bước 1 : Vào trang chủ của **Vmware Workstation** để tải về phiên bản **Vmware** mới nhất tại: <https://www.vmware.com/go/getworkstation-win>.

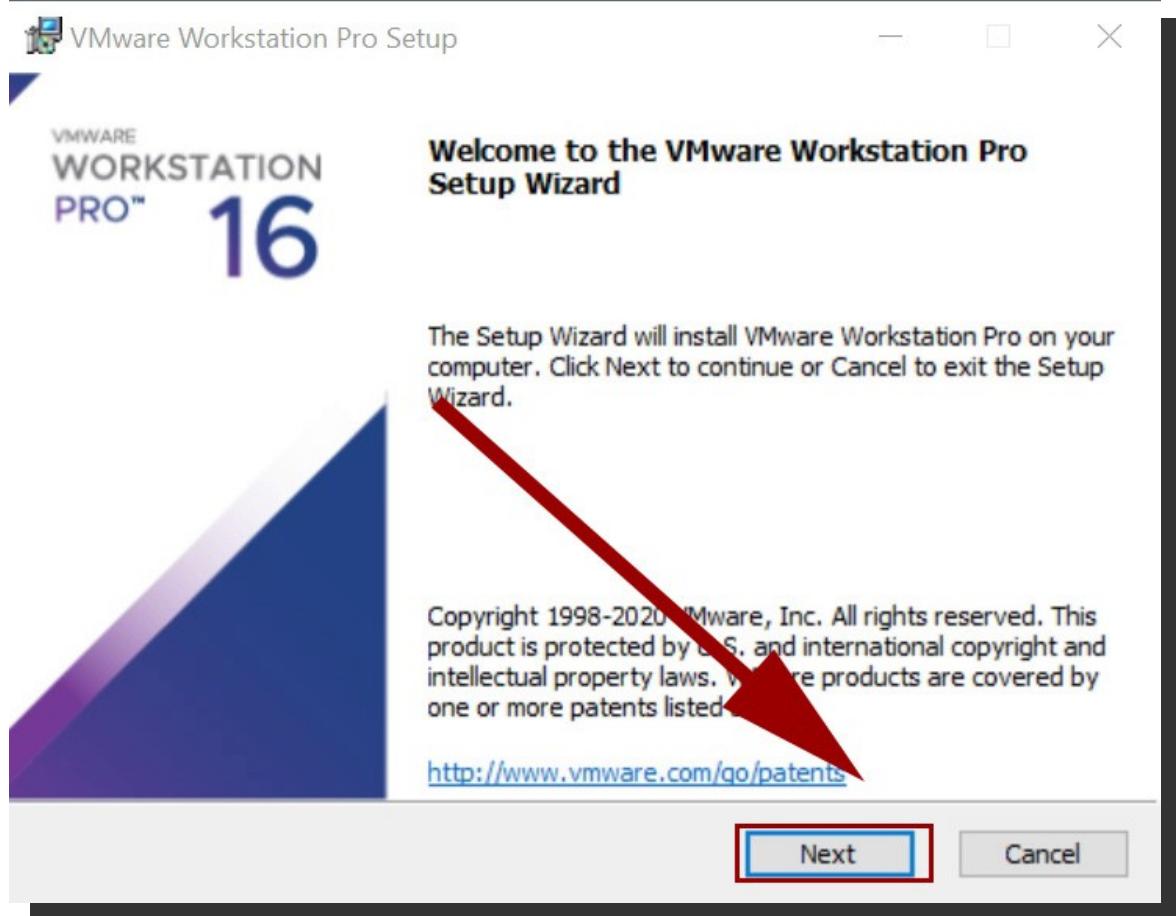
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.30 : Vào trang chủ Vmware Workstation 16 Pro

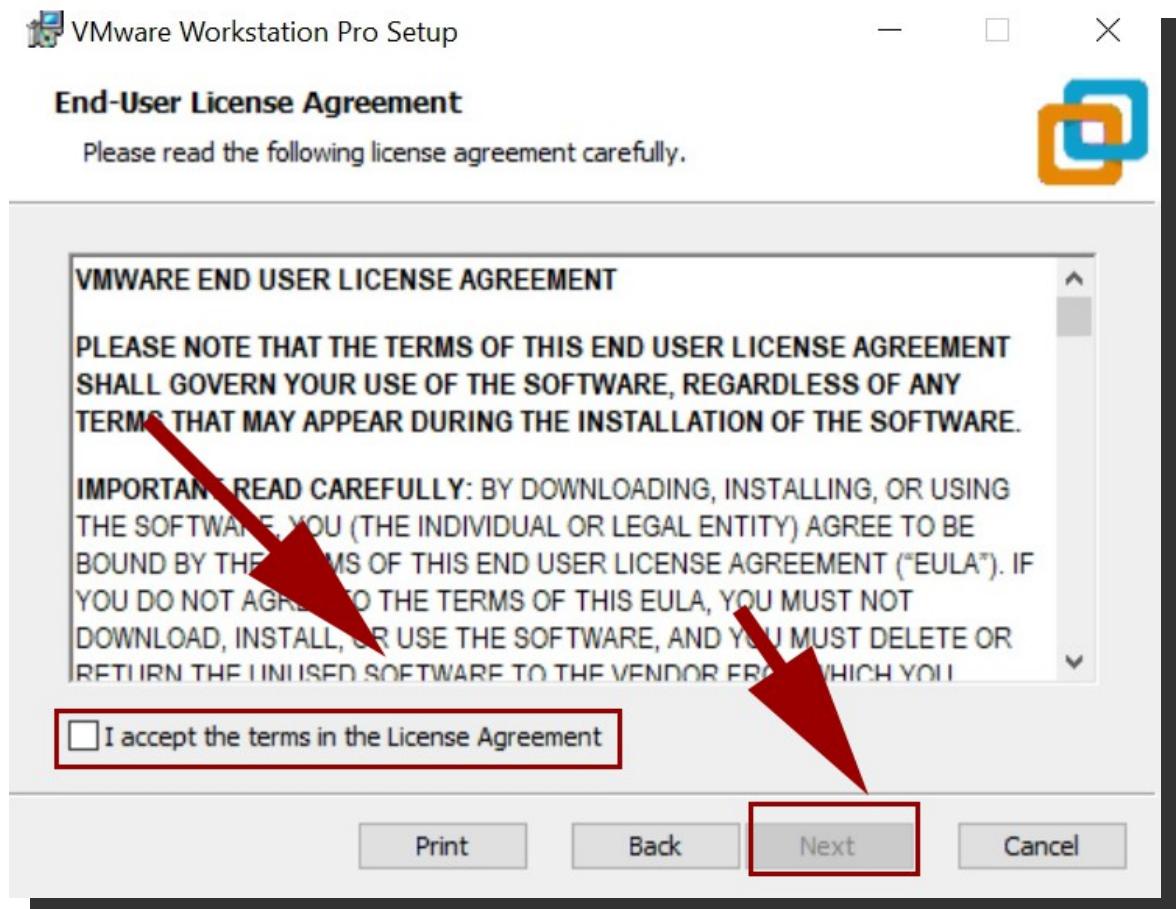
Bước 2 : Nhấp vào **Download Now** để tải phần mềm **Vmware** về máy. Lưu ý nhớ chọn đúng phiên bản hệ điều hành các bạn đang sử dụng.

Bước 3 : Mở gói cài đặt đã tải về lên và chọn **Next** để tiến hành cài đặt.



Hình 3.31 : Tiến hành cài đặt Vmware Workstation 16 Pro

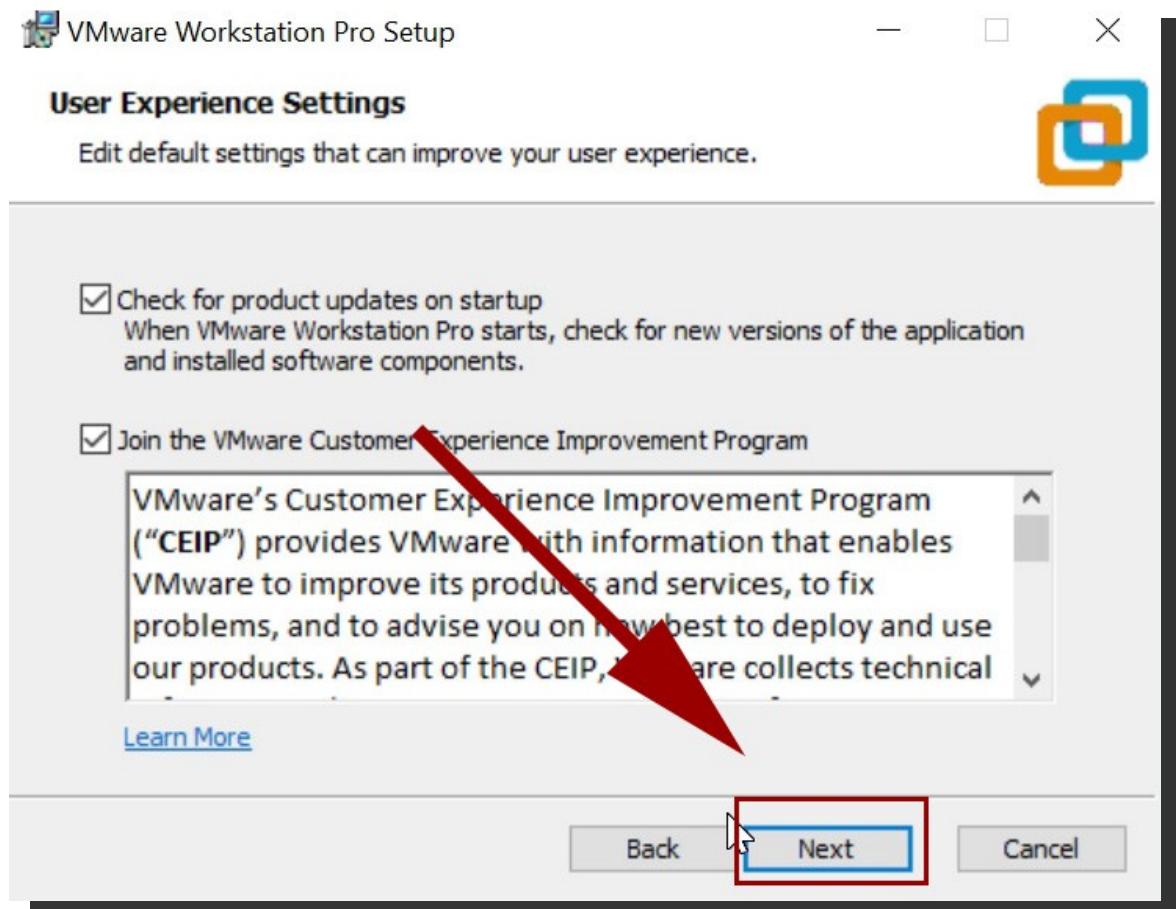
Bước 4 : Nhấn vào **I accept the terms in the License Agreement** để đồng ý các điều khoản của Vmware.



Hình 3.32 : Đọc điều khoản và chấp nhận điều khoản của Vmware

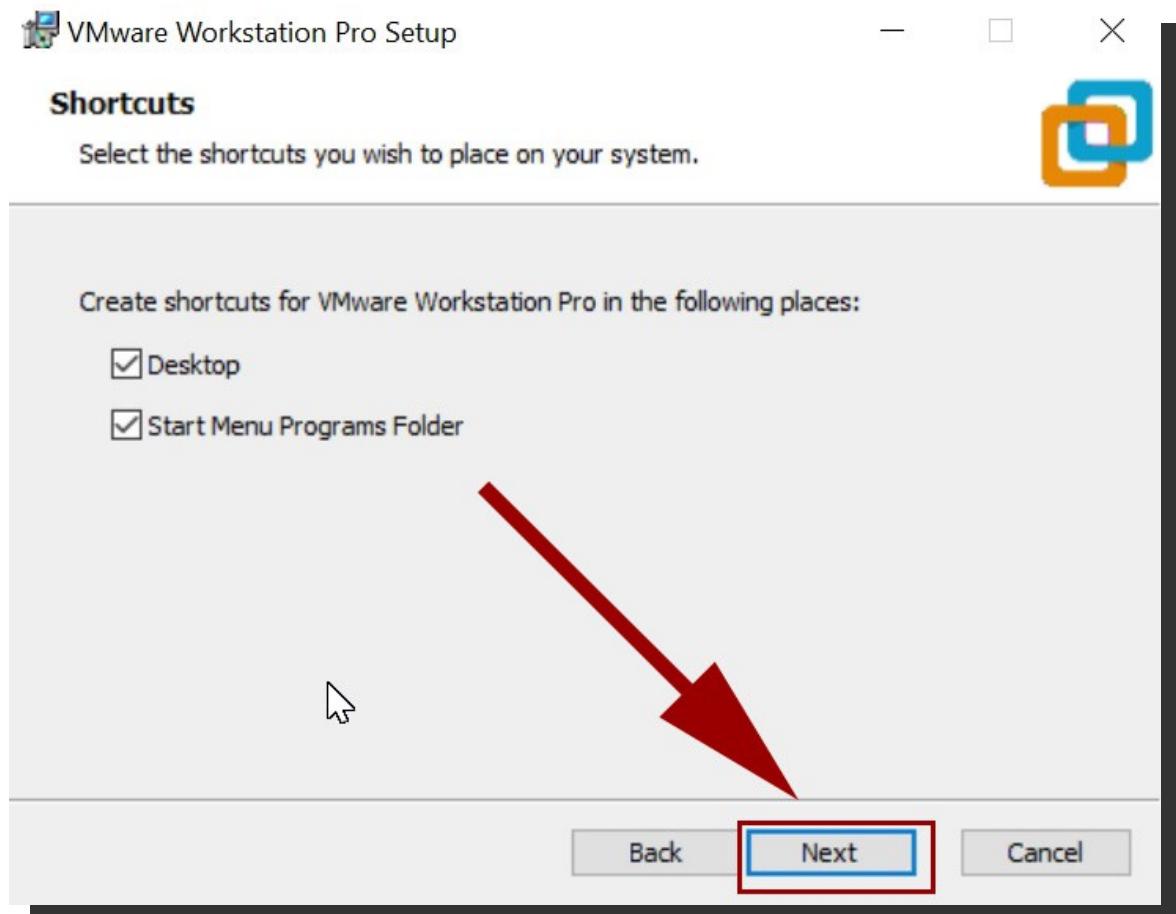
Bước 5 : Ở tùy chọn cài đặt này, bạn có thể không cần đánh dấu chọn vào dòng “Enhanced Keyboard Driver” cũng được. Tùy chọn này sẽ giúp máy ảo nhận diện bàn phím với các phím ký tự ngoài hệ chữ La-tinh (vd: tiếng Nhật, tiếng Hàn,...).

Bước 6 : Bước này bạn có thể tích vào **Check for product updates on startup** để nhận cập nhật mới nhất từ nhà sản xuất.



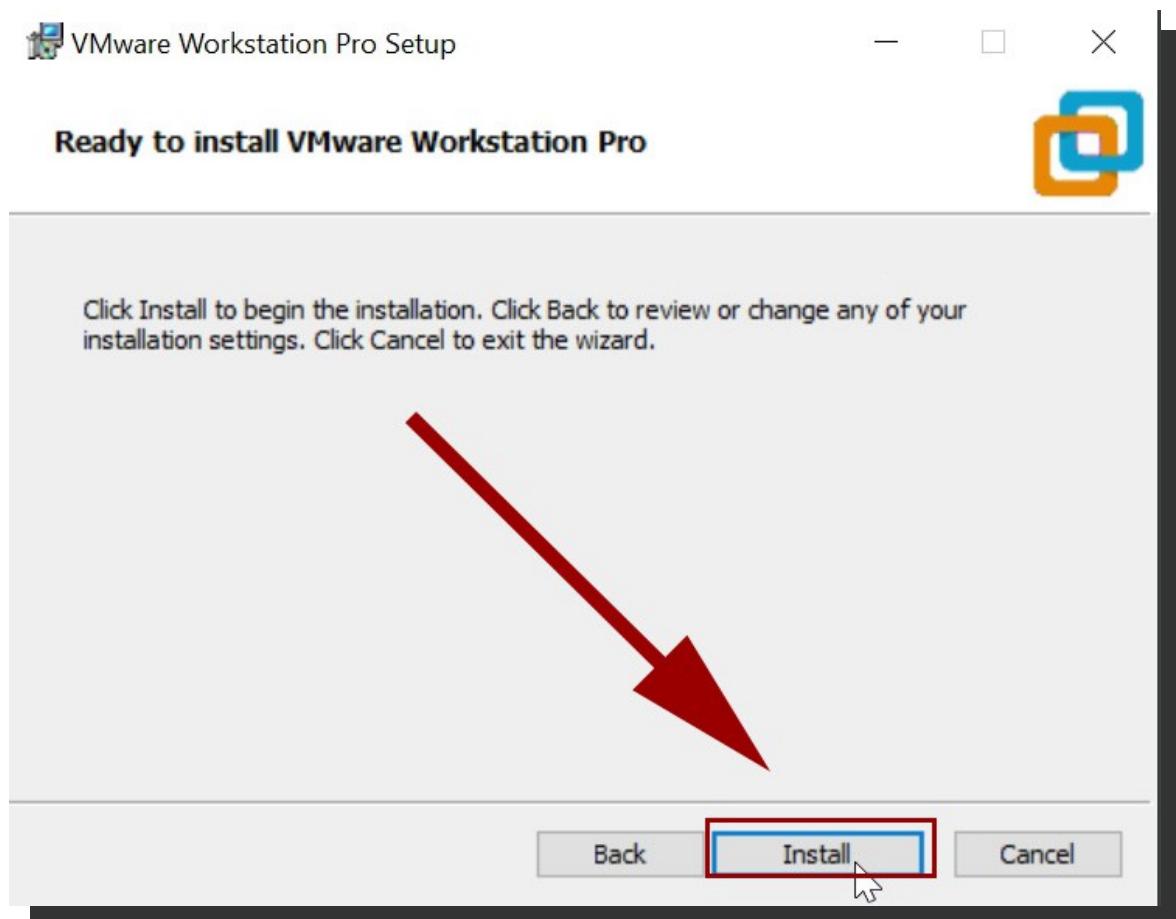
Hình 3.33 : Đọc điều khoản và chấp nhận điều khoản của Vmware (Tiếp)

Bước 7 : Nếu bạn muốn đặt **shortcut** ở **Desktop** hoặc **Start Menu Program** thì bạn có thể tích vào 2 tùy chọn đó.



Hình 3.34 : Nhấn vào Next

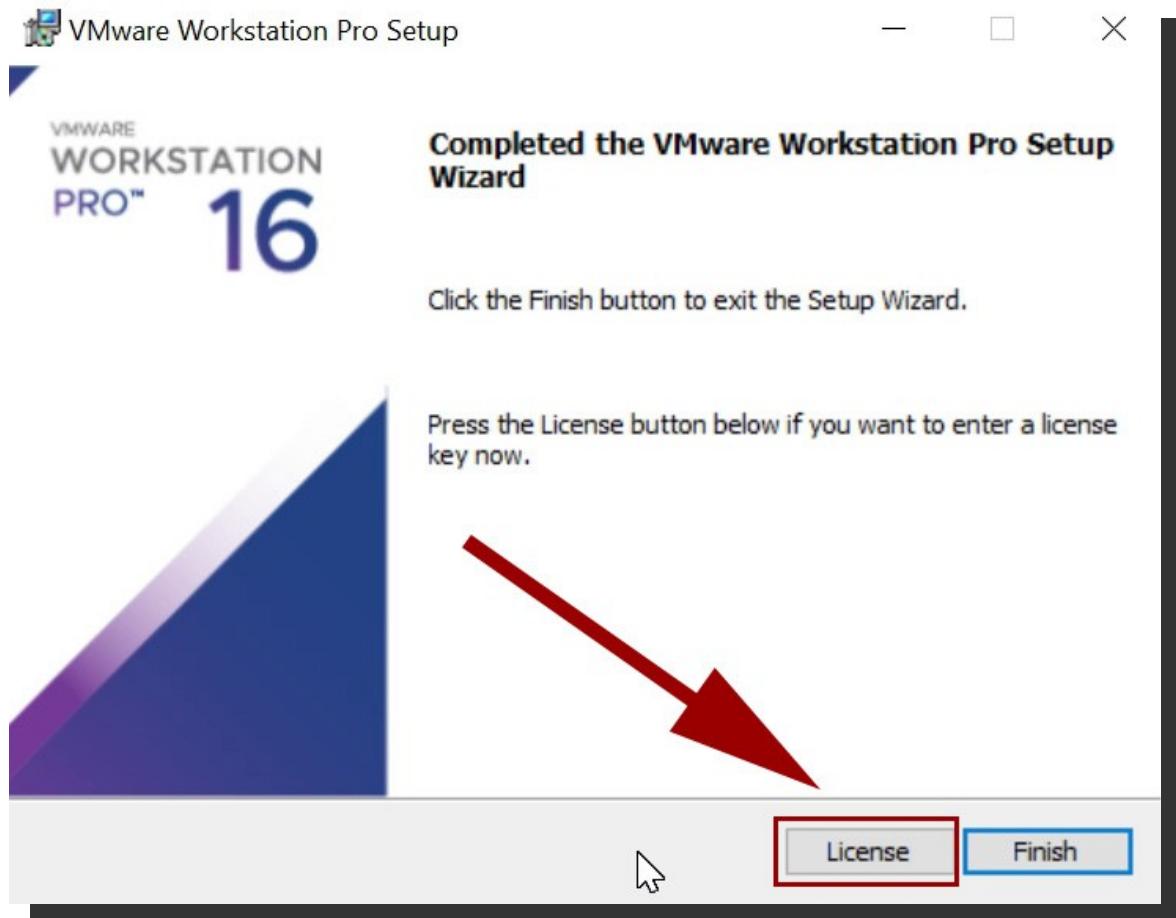
Bước 8 : Nhấn **Install** để bắt đầu cài đặt. Quá trình này sẽ diễn ra từ 2 – 3 phút tùy theo cấu hình máy.



Hình 3.35 : Nhấn vào Install

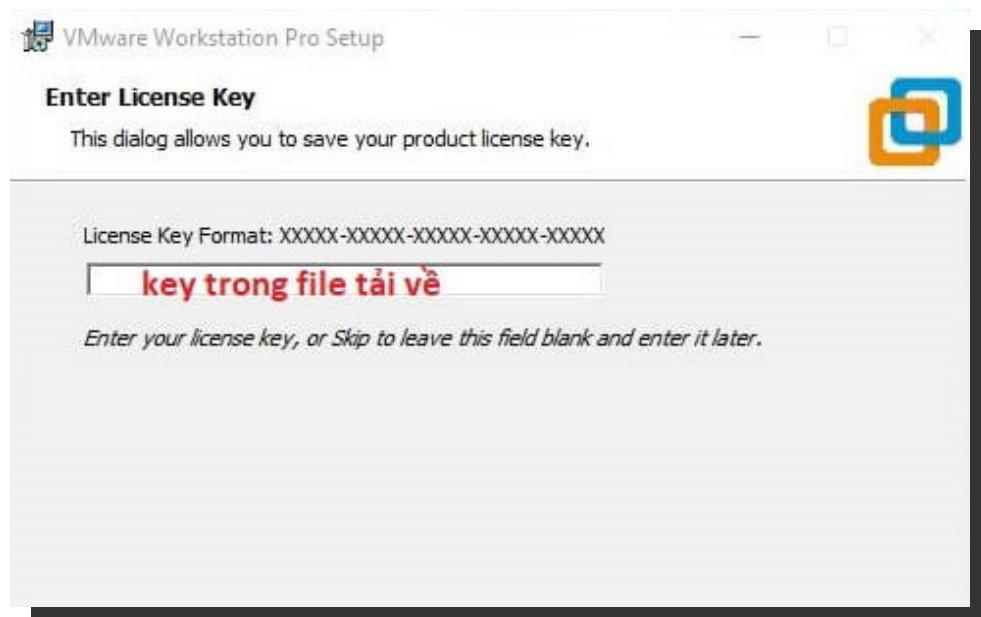
Bước 9 : Quá trình cài đặt hoàn tất thì sẽ xuất hiện bảng thông báo bên dưới.

Và bạn tiếp tục nhập key bản quyền **License** để kích hoạt phần mềm. Nếu không thì bạn có thể nhấp vào **Finish** để dùng thử.



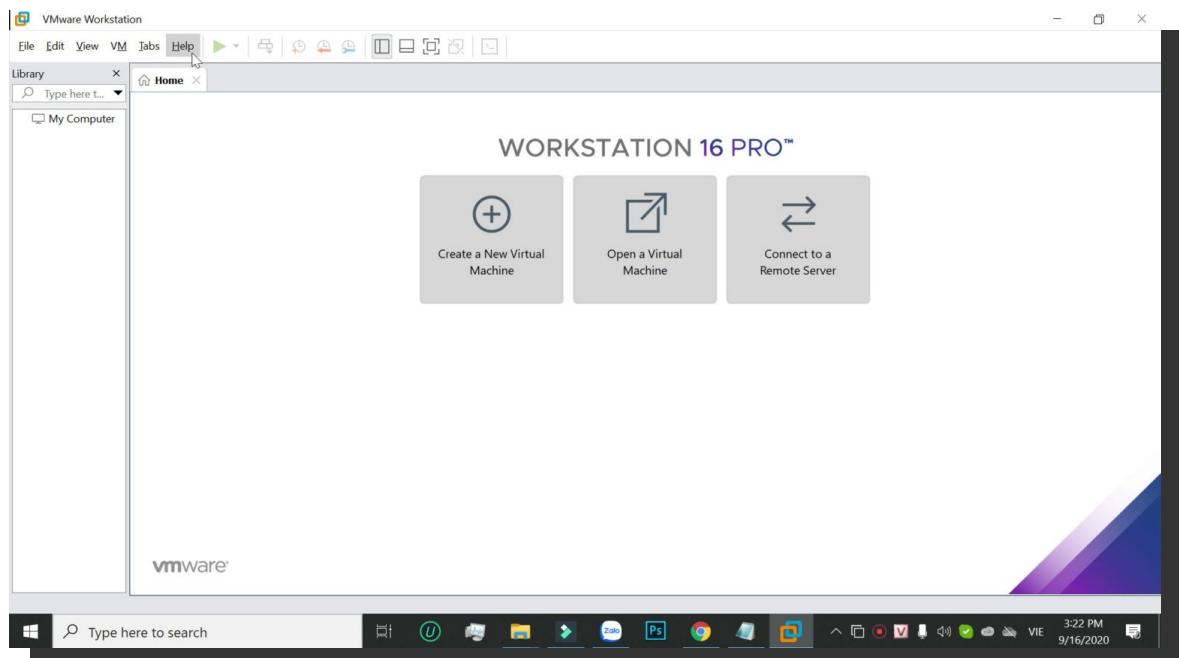
Hình 3.36 : Nhấn License để kích hoạt phần mềm

Key License các bạn có thể xem tại đây: <http://bit.ly/keyWorksation16>



Hình 3.37 : Nhập key để kích hoạt bản quyền Vmware Workstation 16

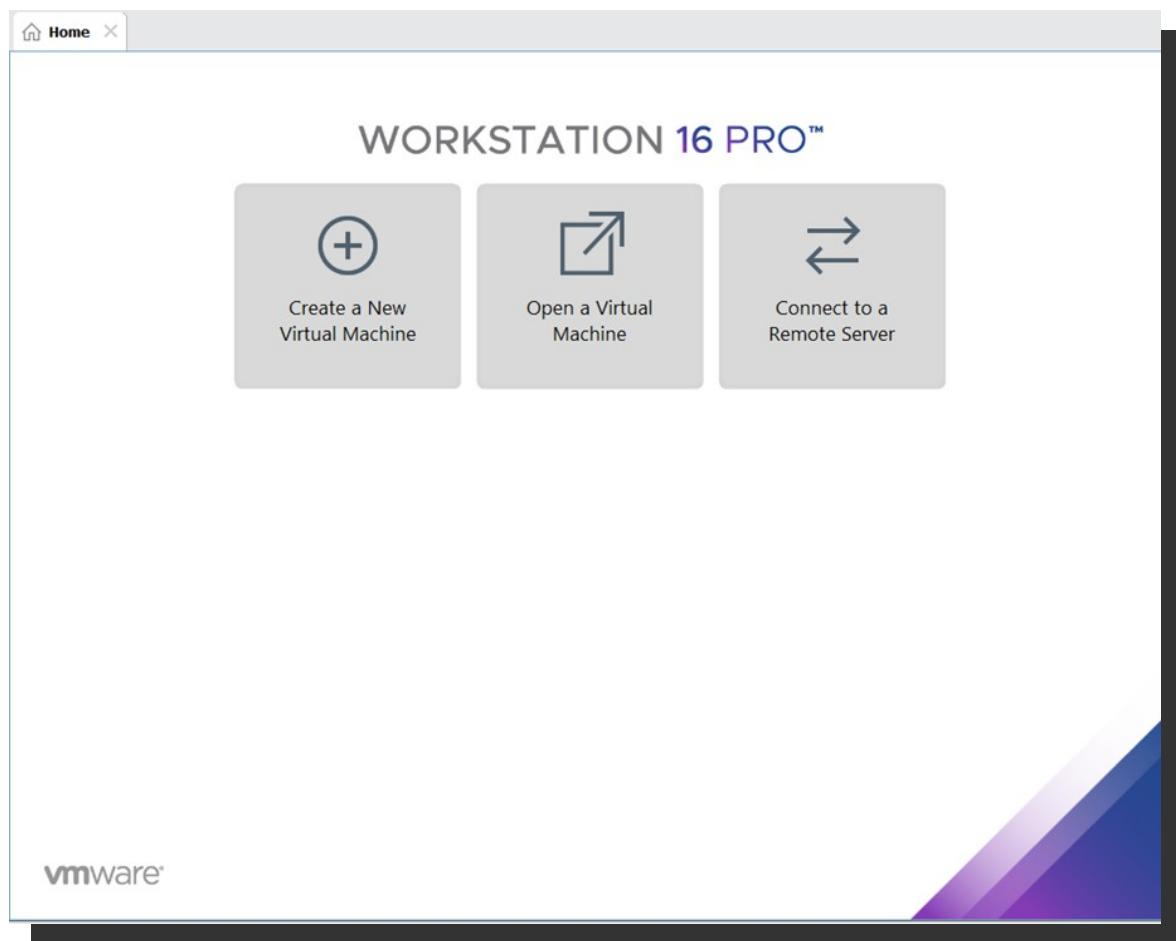
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.38 : Giao diện Vmware Workstation 16 Pro

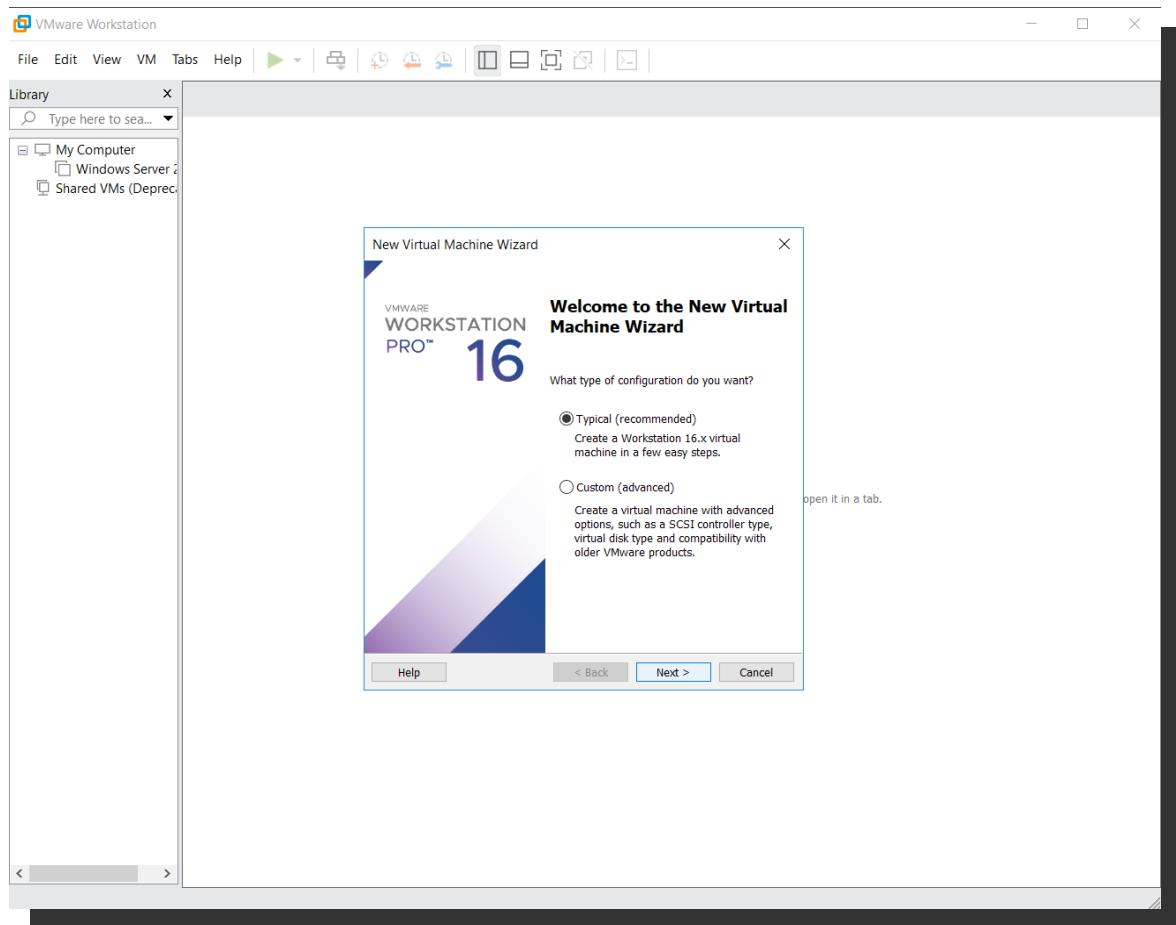
3.3.2 Cài đặt hệ điều hành Windows Server 2019

Bước 1 : Mở phần mềm **VMware** sau đó chọn **Create a New Virtual Machine -> Next.**



Hình 3.39 : Tạo máy ảo trên phần mềm VMware

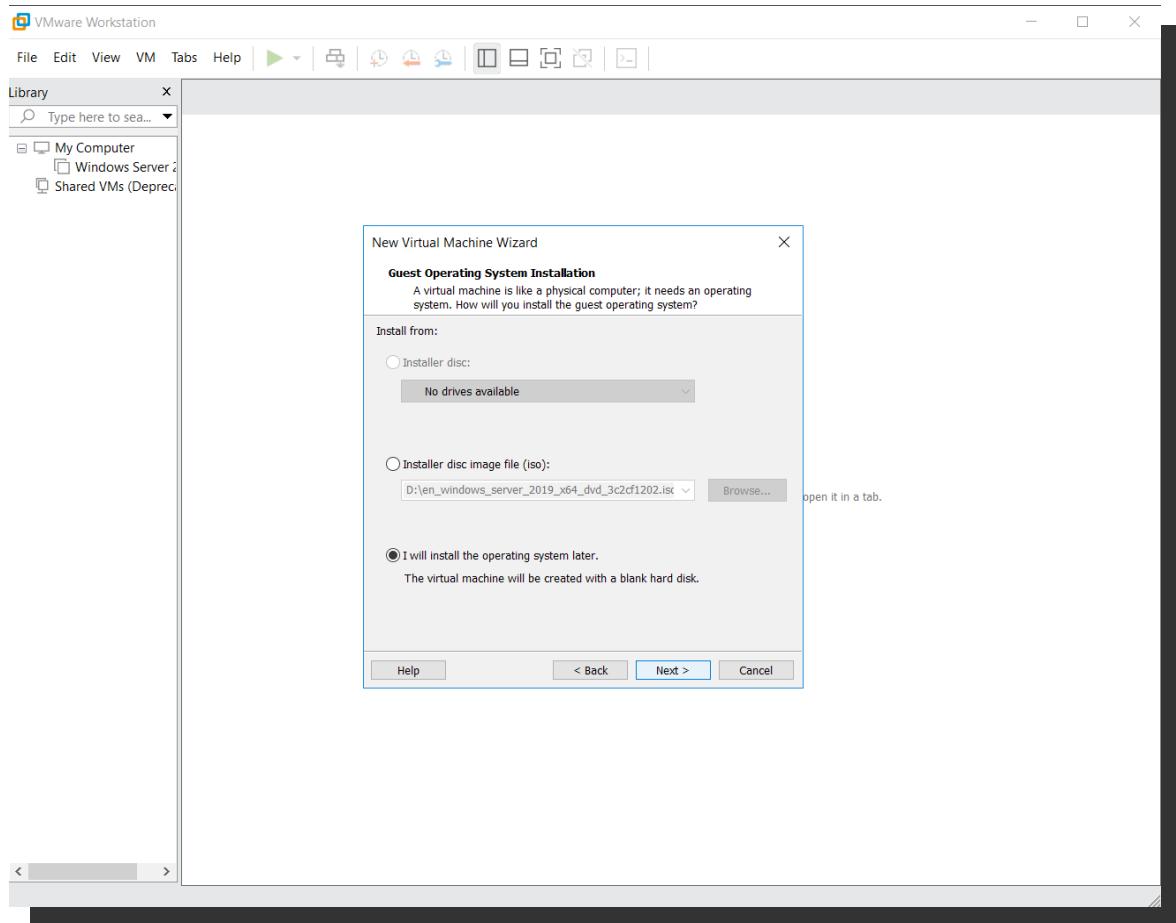
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.40 : Tạo máy ảo trên phần mềm Vmware (Tiếp)

Bước 2 : Chọn I will install the operating system later. Sau đó Next.

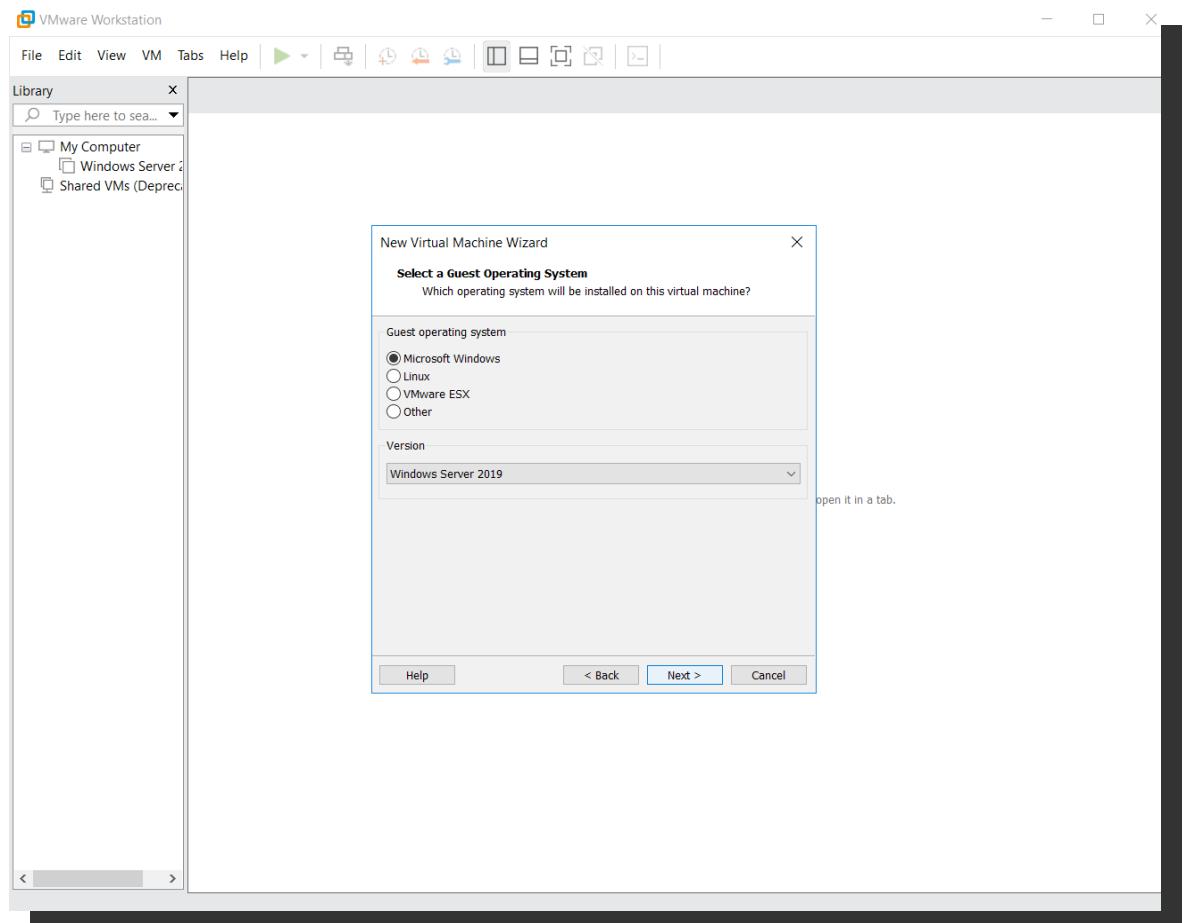
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.41 : Chọn chế độ cài đặt hệ điều hành

Bước 3 : Màn hình tiếp theo, chọn loại Hệ điều hành cần cài đặt ở mục **Version** chọn hệ điều hành **Windows Server 2019** -> **Next**.

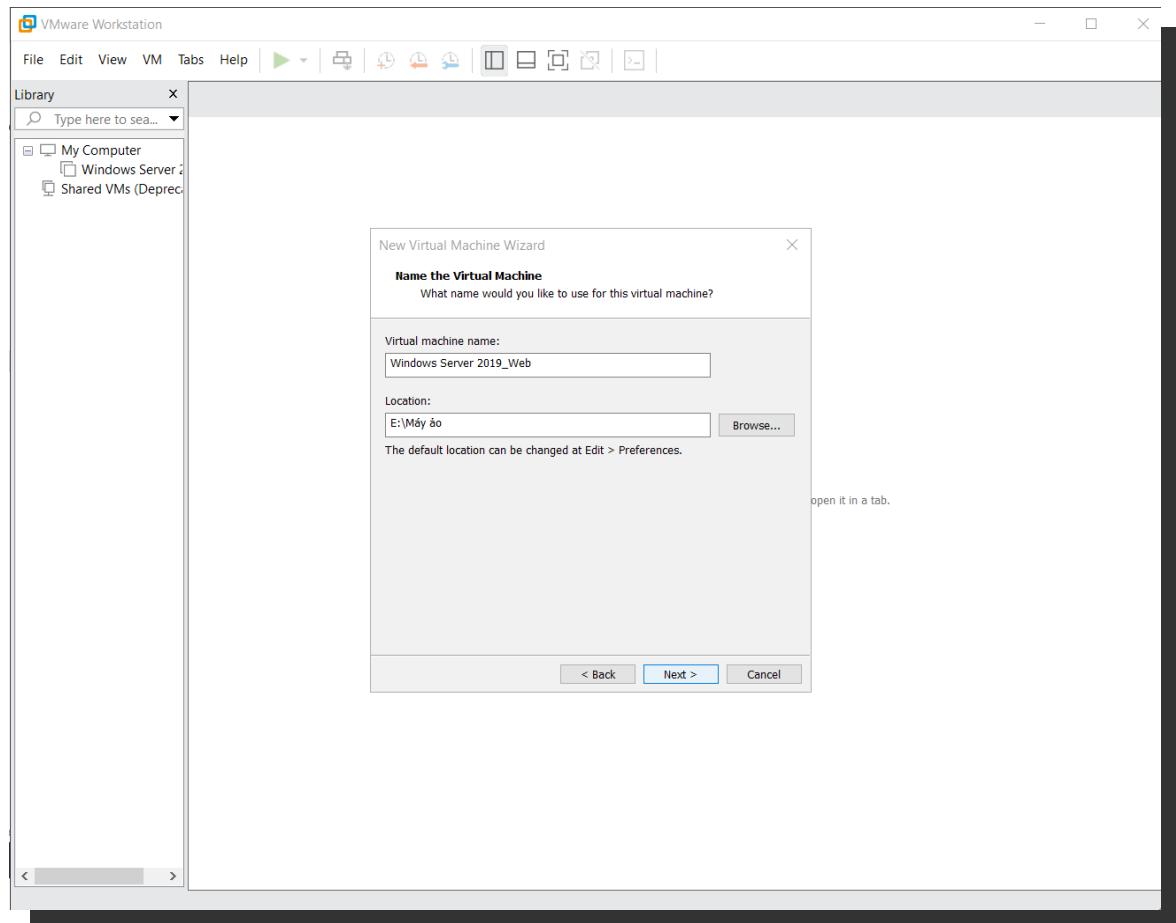
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.42 : Chọn hệ điều hành cần cài đặt

Bước 4 : Đặt tên cho máy, **Browse** đến **Folder** chứa máy ảo. Chú ý, cần tạo 1 **Folder** để quản lí tập trung file máy ảo.

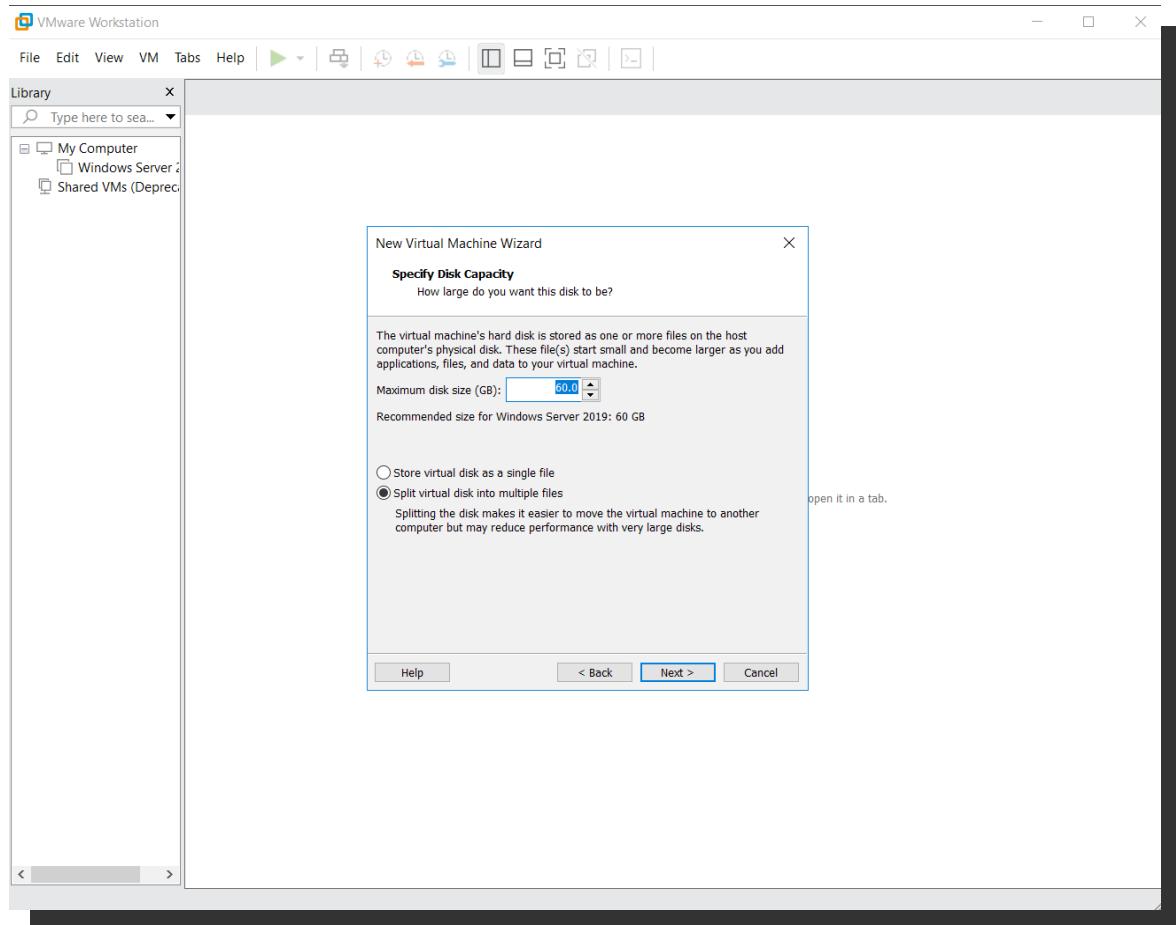
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.43 : Đặt tên máy tính ảo

Bước 5 : Màn hình tiếp theo, điều chỉnh lại dung lượng ổ cứng máy ảo
-> **Next.**

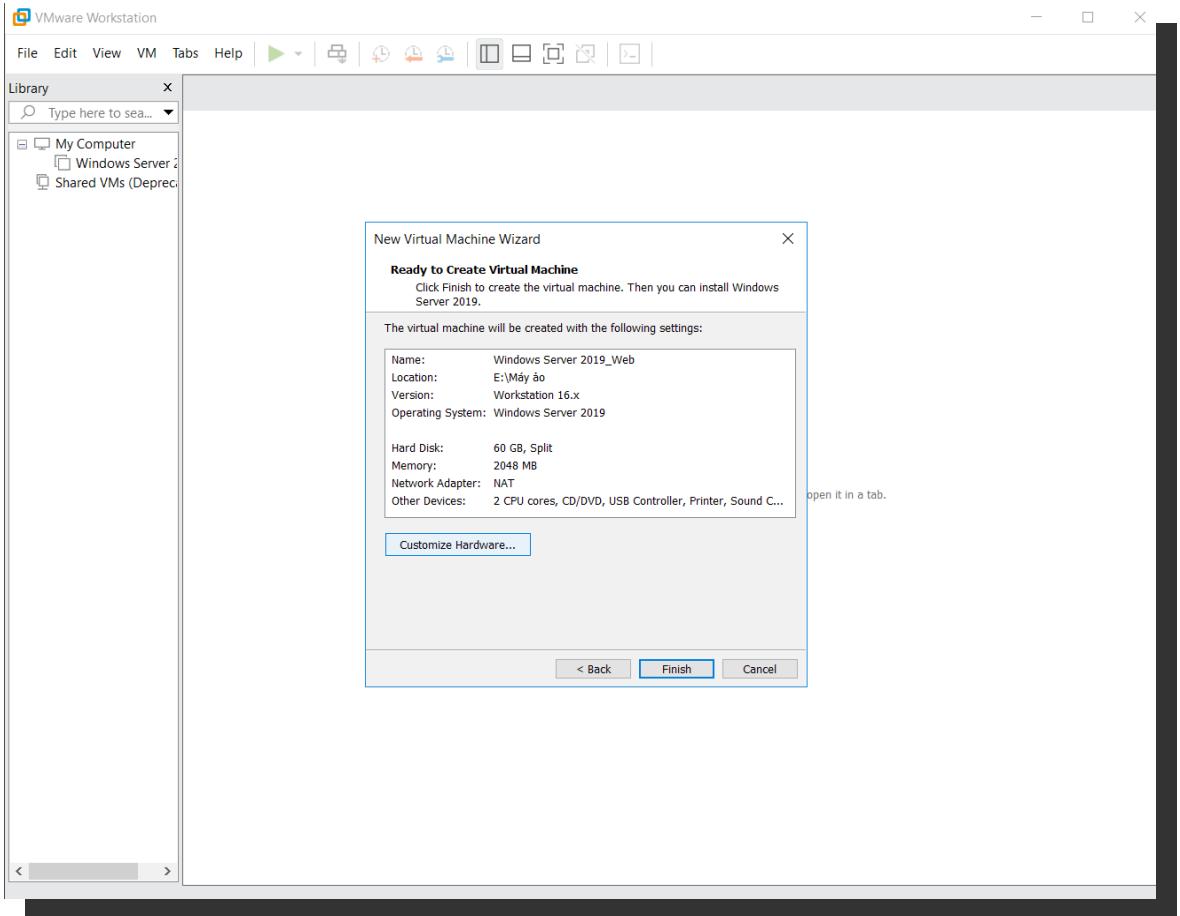
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.44 : Tạo dung lượng ổ cứng

Bước 6 : Hộp thoại “Ready to Create Virtual Machine” xuất hiện.

Click vào **Customize Hardware** để chỉnh sửa về phần cứng sau đó chọn **Finish**.

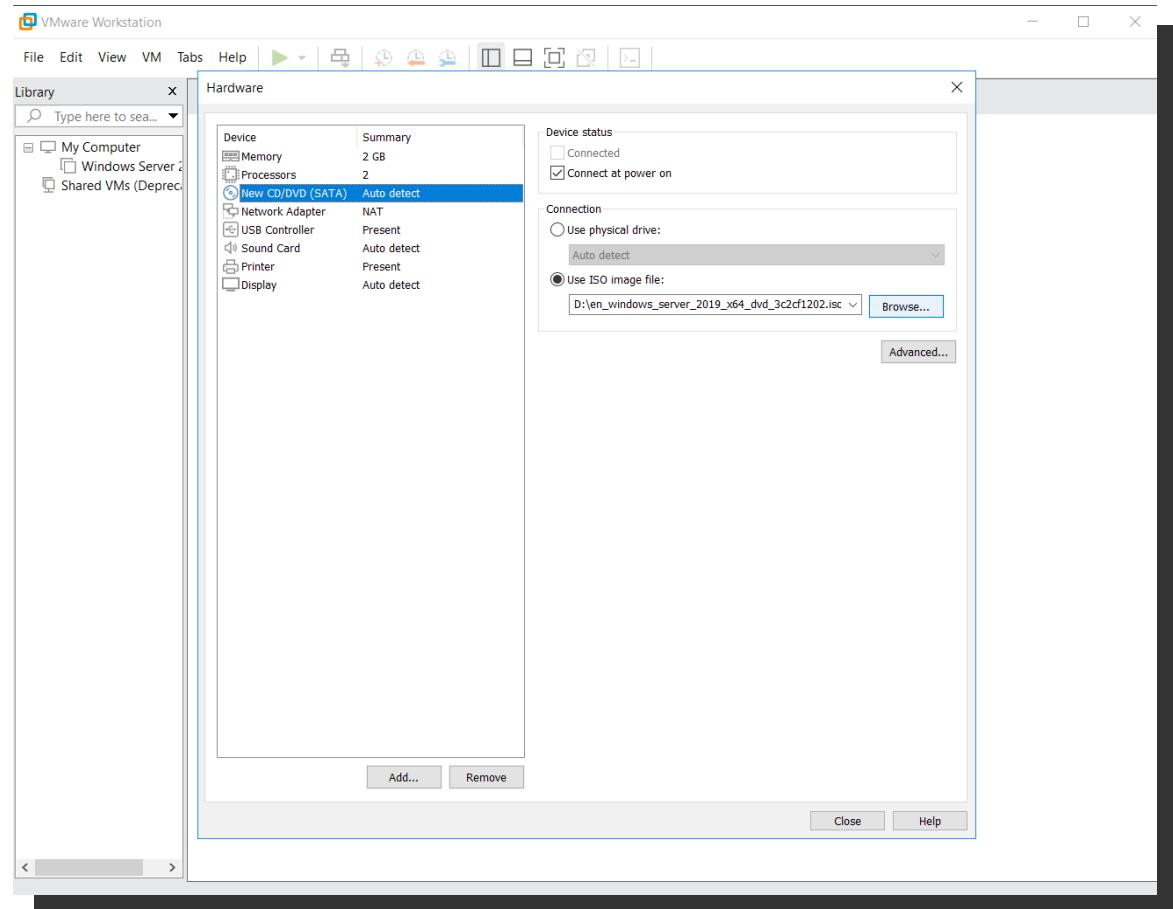


Hình 3.45 : Hiển thị các thông số cấu hình máy tính ảo

Bước 7 :

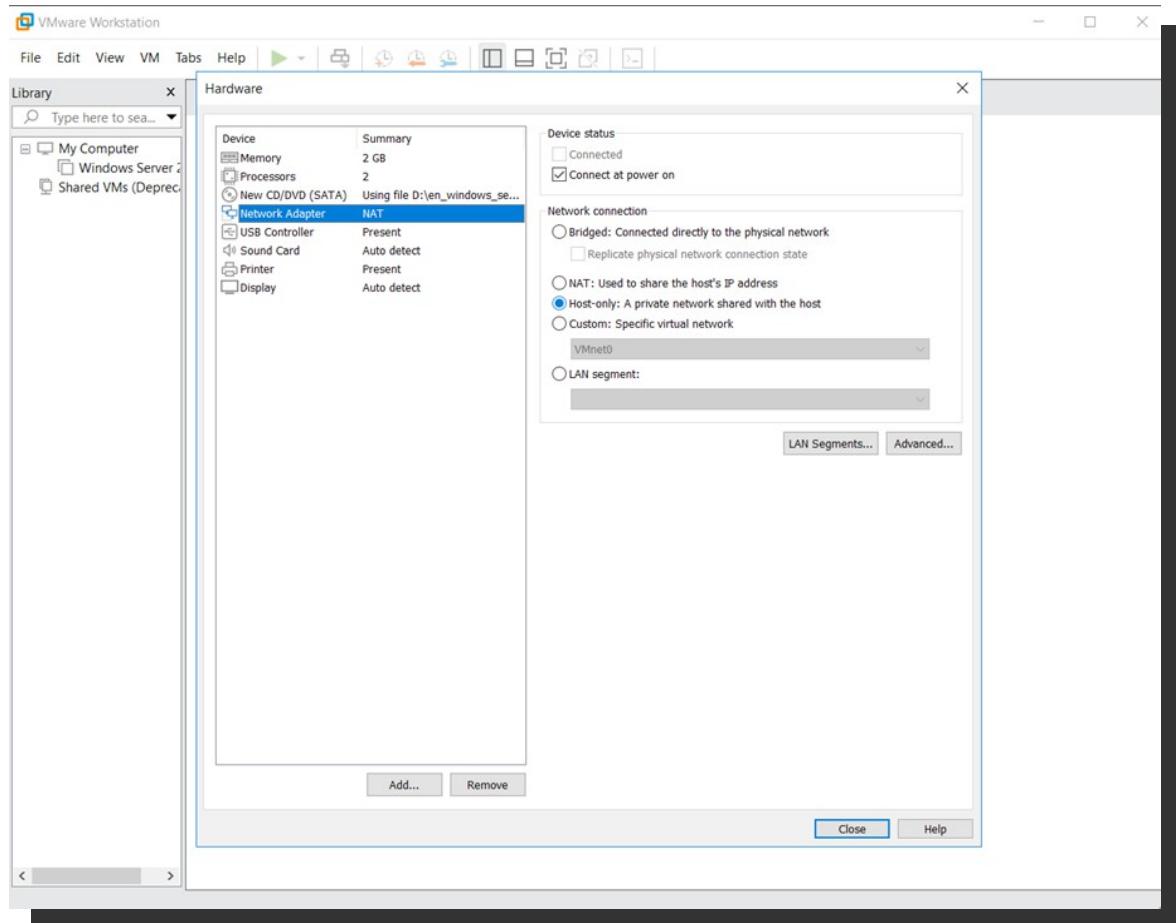
- Click vào ô đĩa (New CD/DVD), Browse đến file ISO windows server 2012.
- Click vào Network Adapter -> tick Host – Only.

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.46 : Chọn file ISO Windows Server 2019

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019

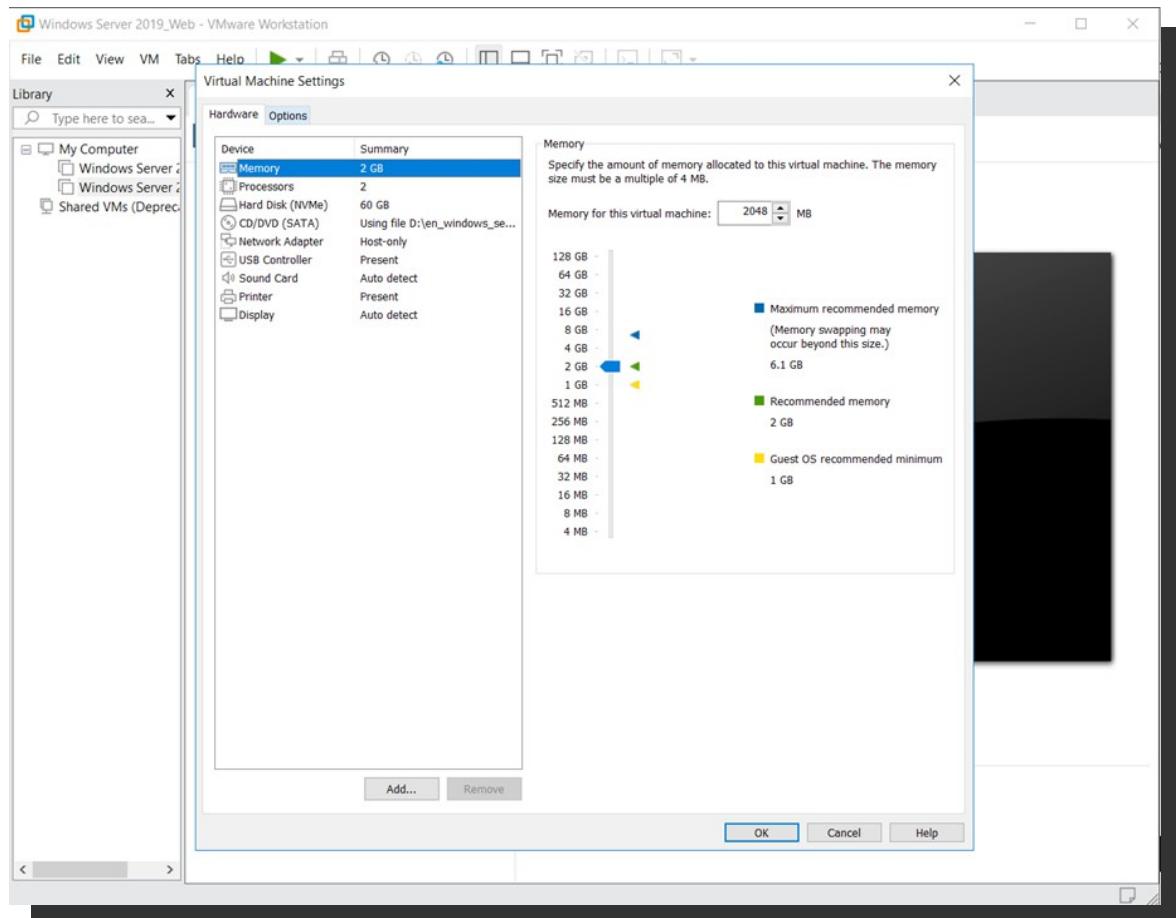


Hình 3.47 : Chọn kiểu mạng

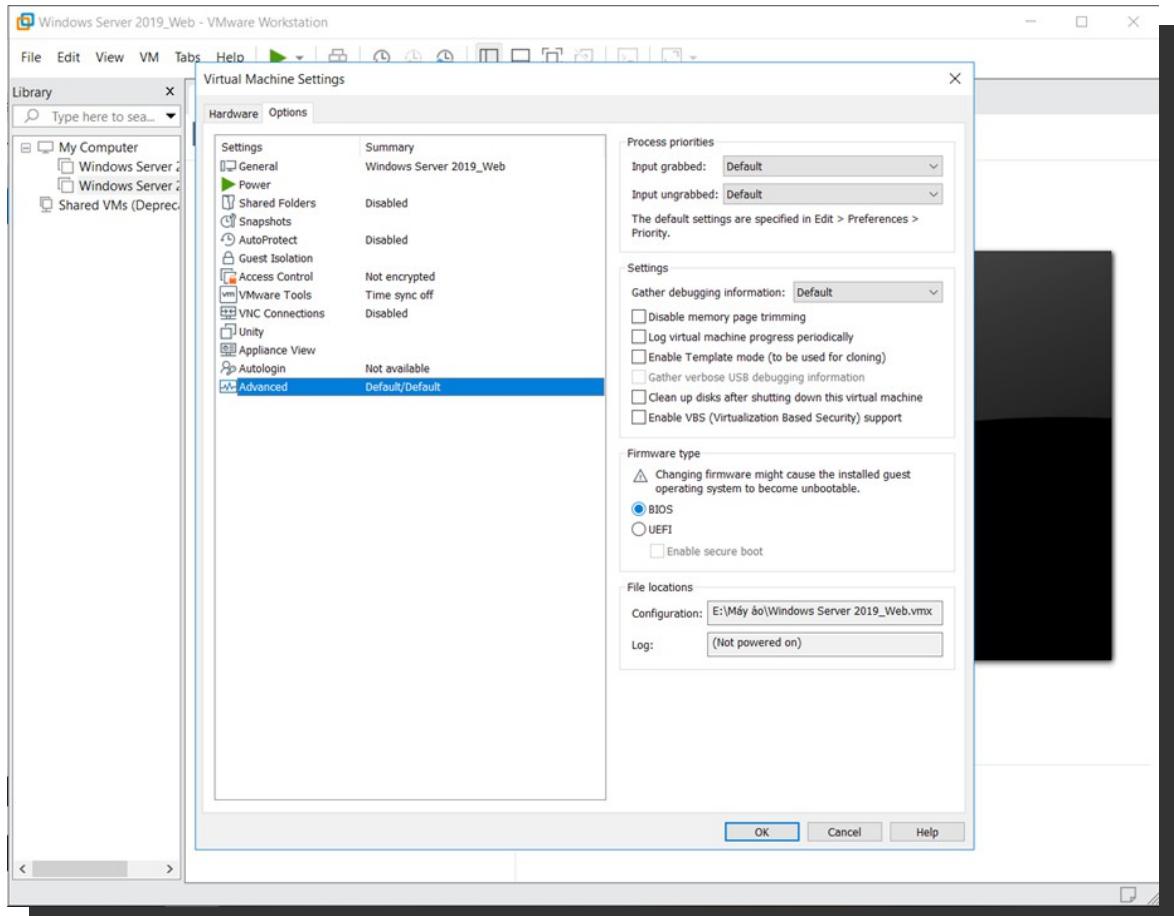
Bước 8 :

- Click **Edit virtual machine settings -> Options**
- Click **Advanced -> Tick BIOS -> OK**

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019

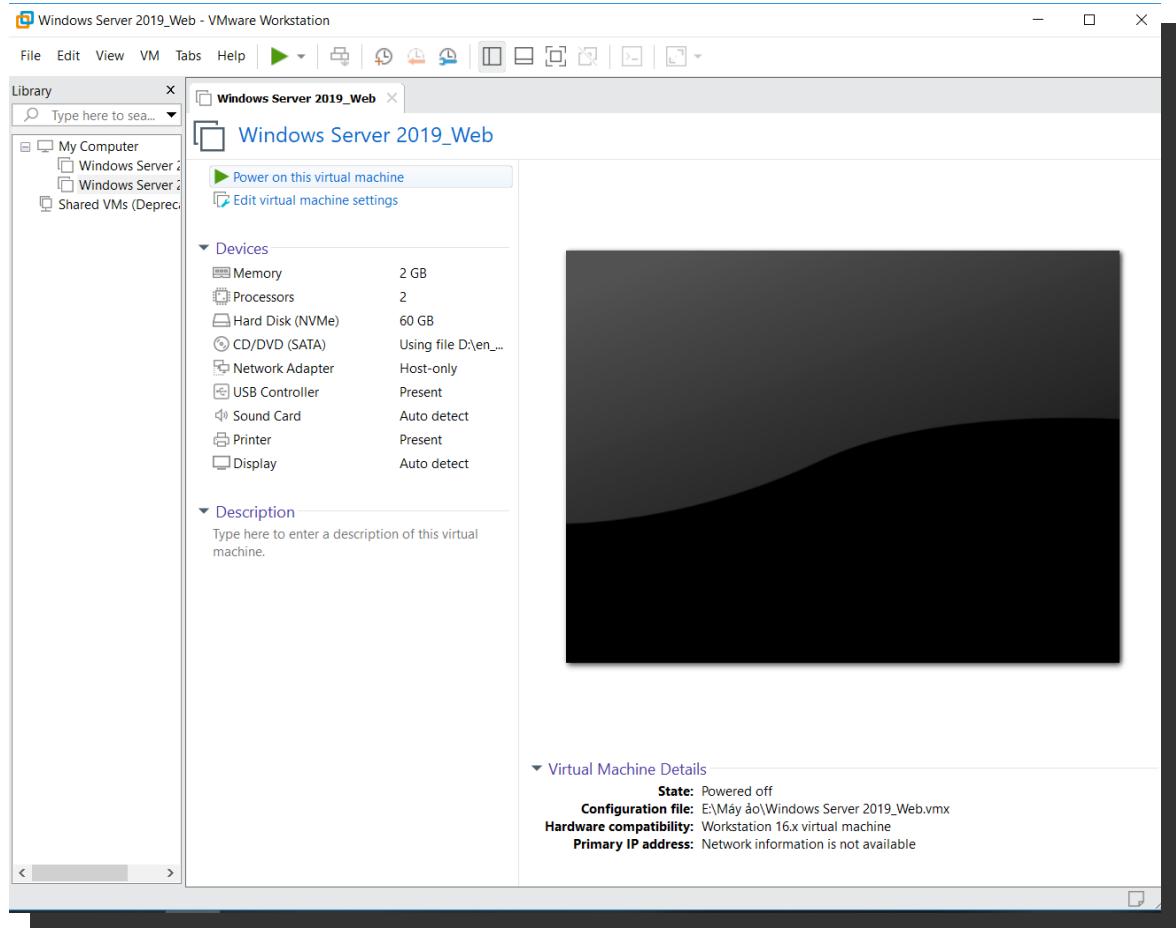


Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Bước 9 : Click **Power on this virtual machine** để bắt đầu khởi động quá trình cài đặt windows.

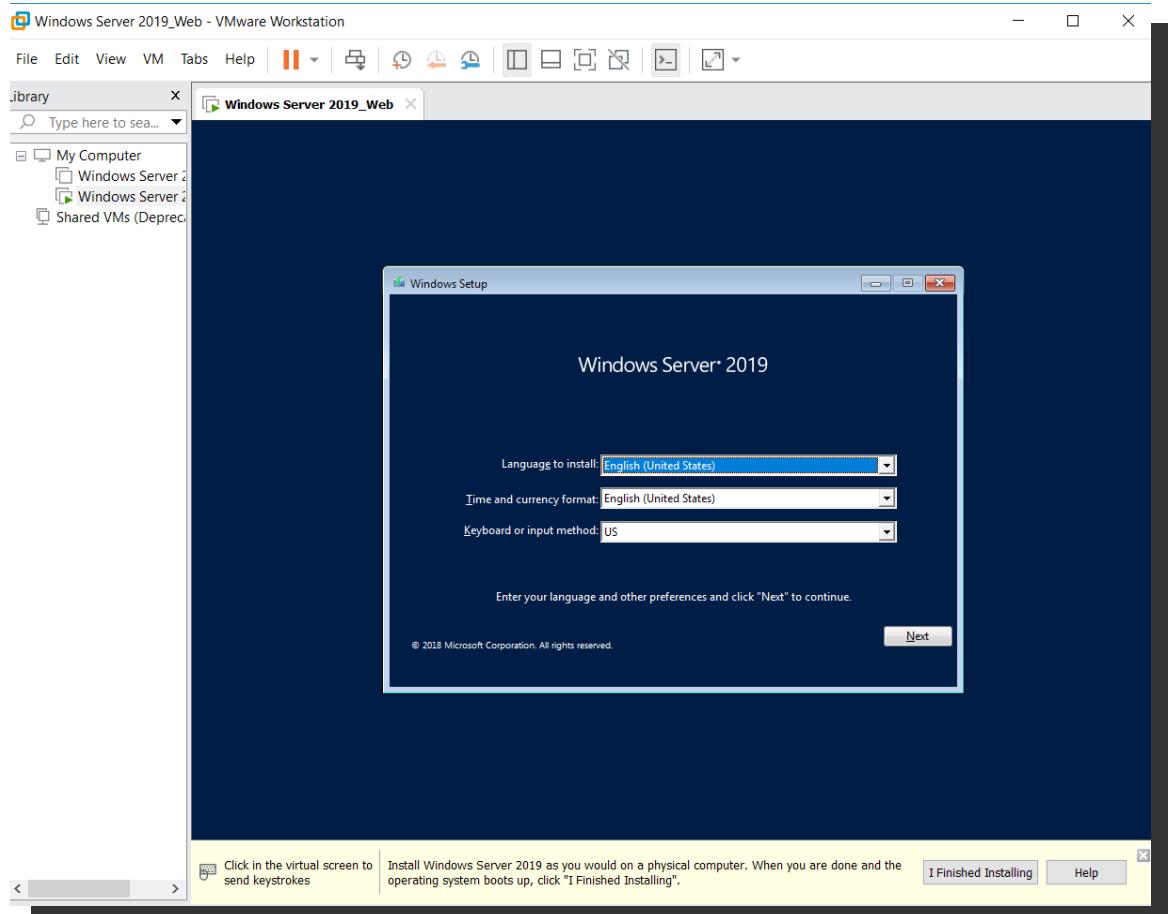
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.48 : Bật máy tính ảo để cài đặt hệ điều hành Windows Server 2019

Bước 10 : Lựa chọn **Time zone** và ngôn ngữ cho hệ điều hành, click **Next.**

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019

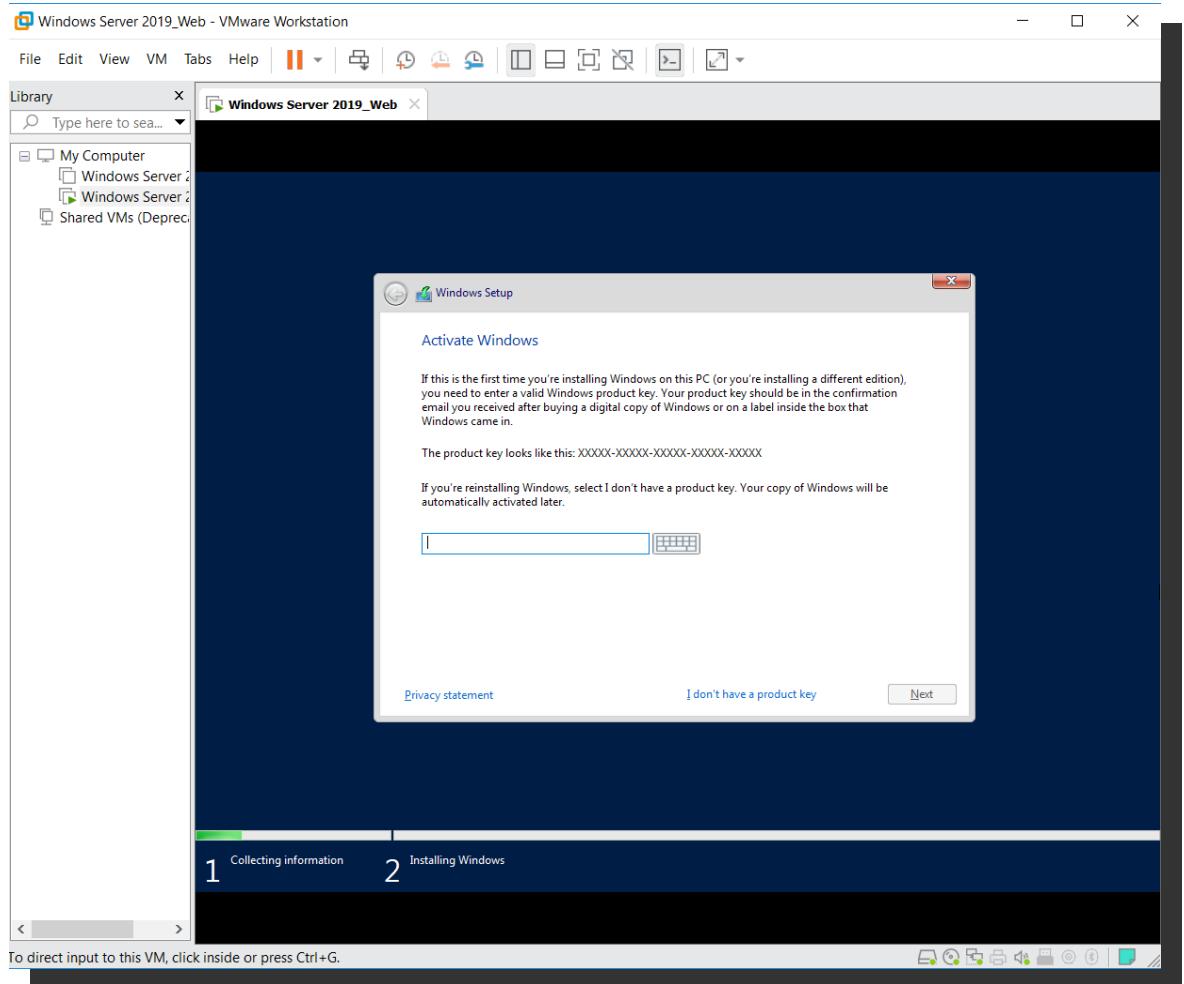


Hình 3.49 : Chọn ngôn ngữ, thời gian, bàn phím của quốc gia phù hợp

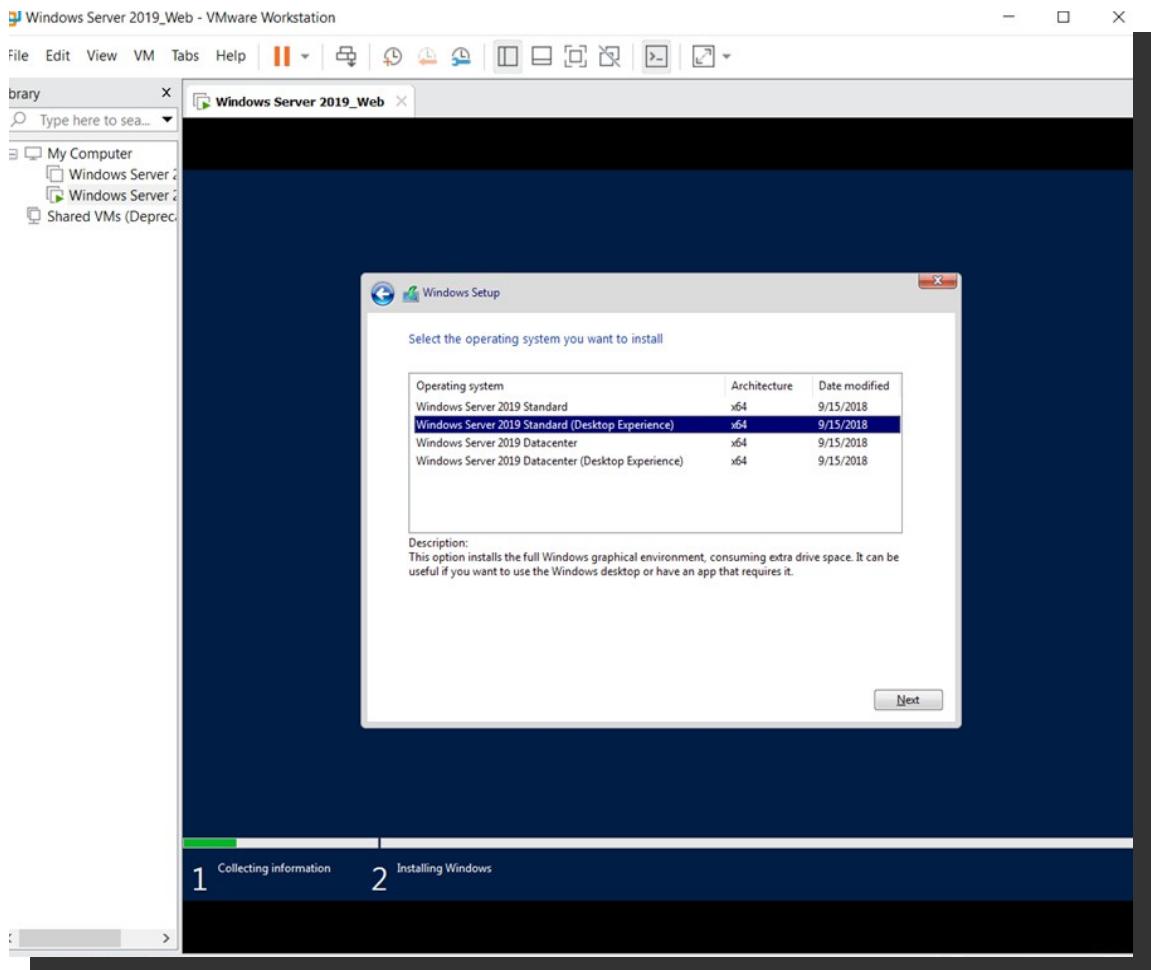
Bước 11 :

- Đienia key của **Windows Server** và Chọn **Version** sau đó **Next (Nếu có)**.
- Click **I don't have a product key**.

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



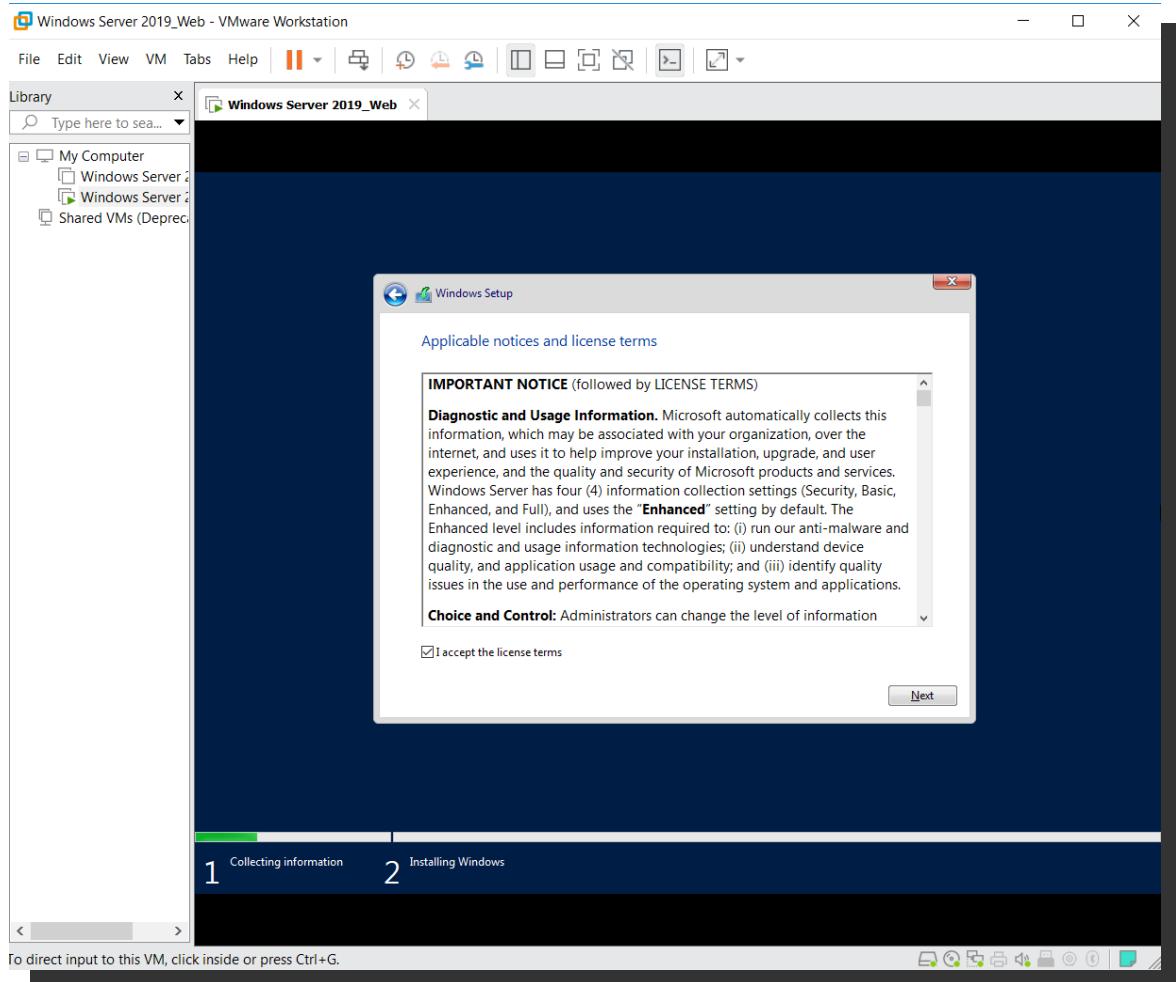
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.50 : Chọn phiên bản hệ điều hành Windows Server 2019

Bước 12 : Tick vào I Accept the license terms và Next.

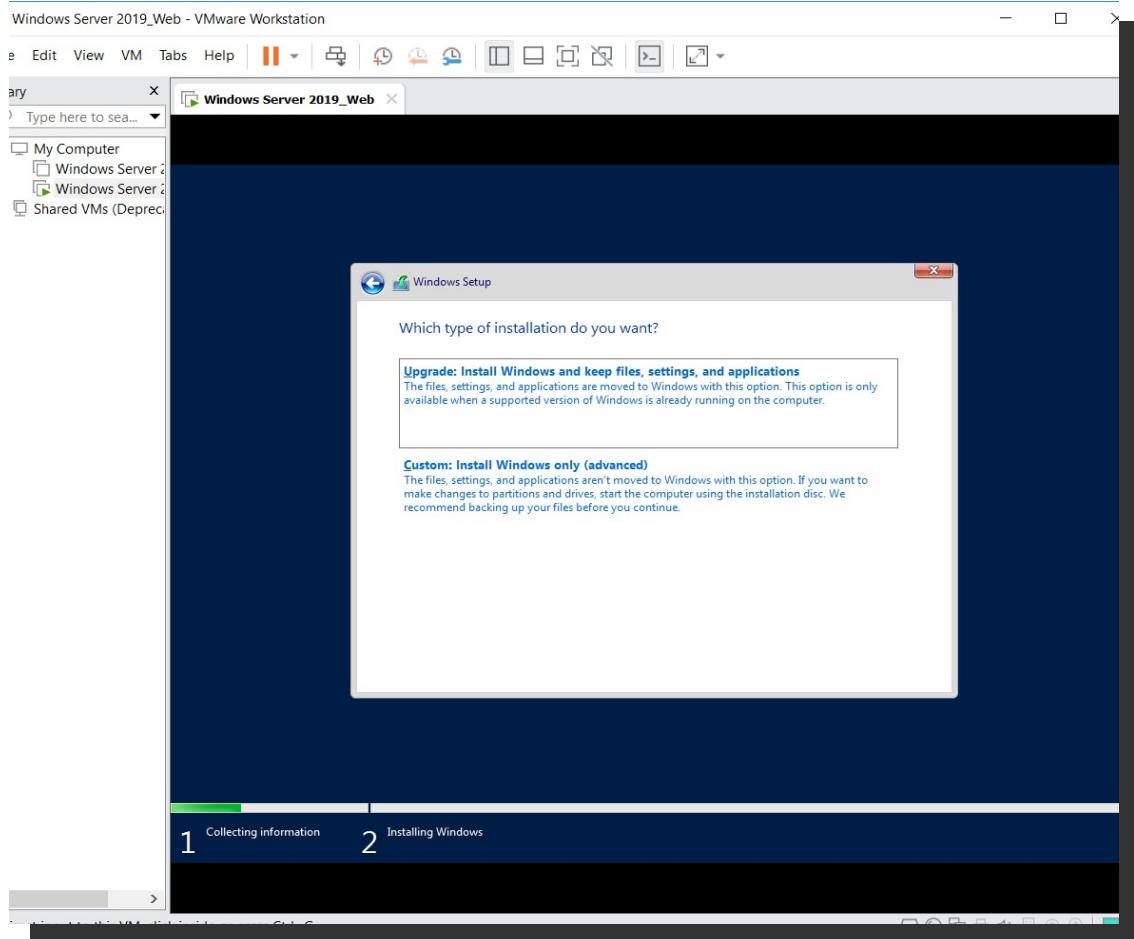
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.51 : Đóng ý với điều khoản bản quyền

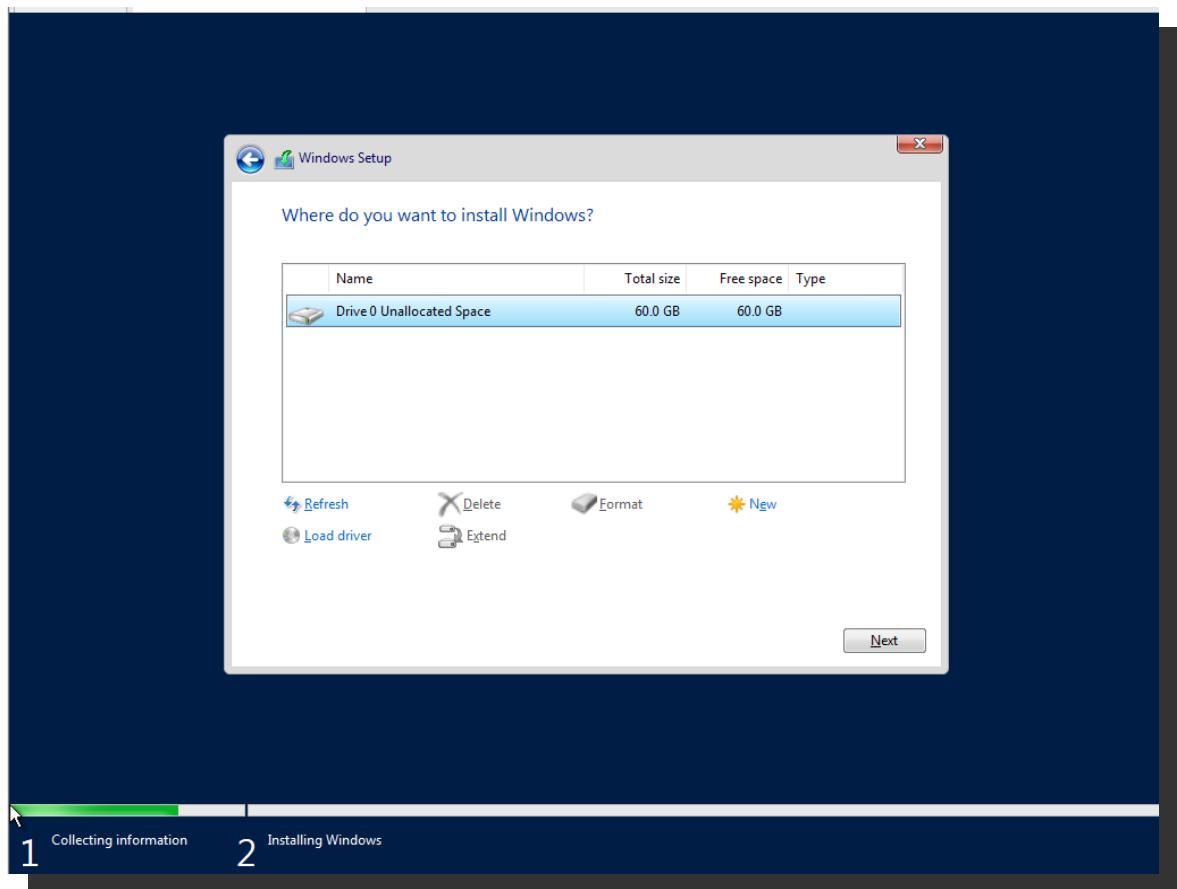
Bước 13 : Click Custom (advanced)

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.52 : Chọn chế độ cài đặt

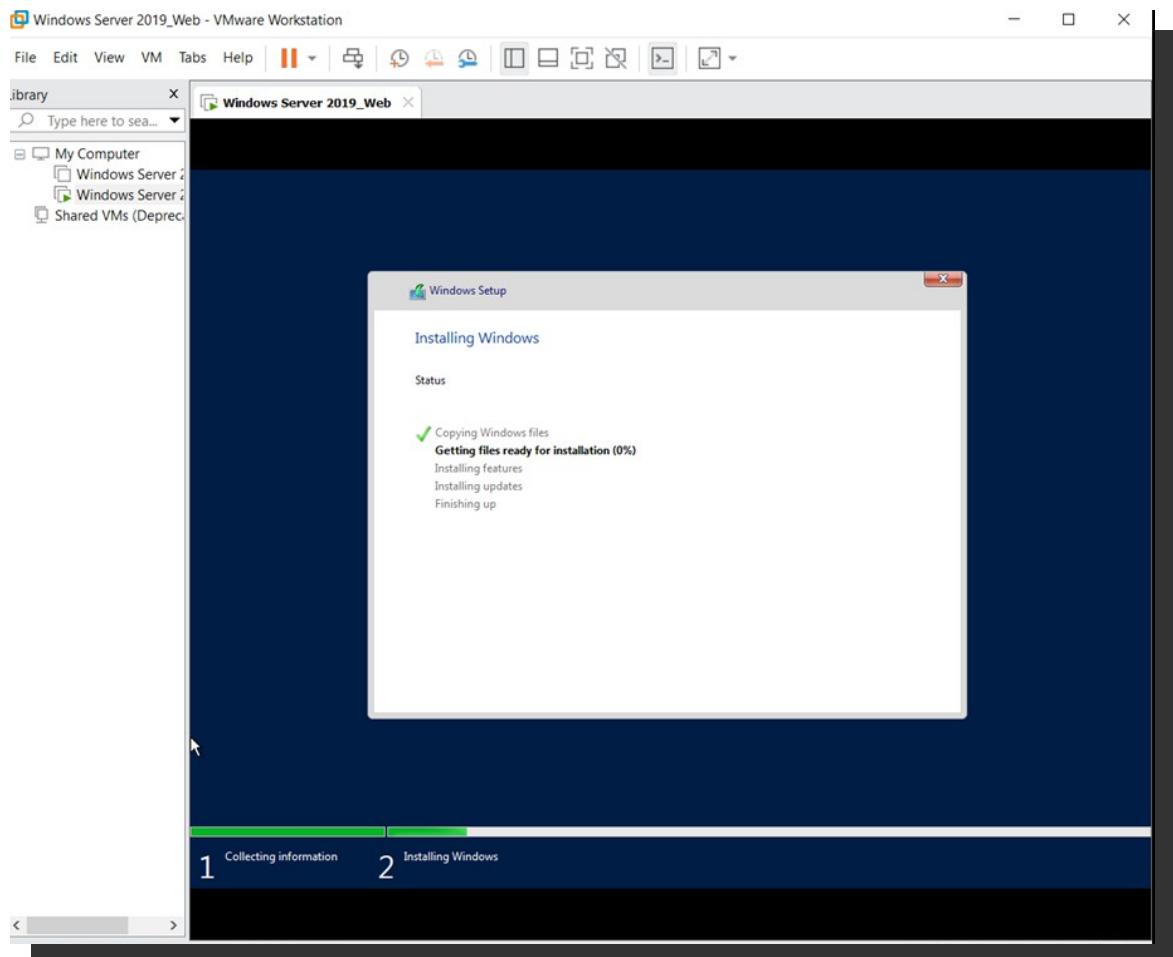
Bước 14 : Chọn ô đĩa cài đặt và click **Next**.



Hình 3.53 : Chọn ổ đĩa cần cài đặt

Bước 15 : Quá trình cài đặt hệ điều hành bắt đầu.

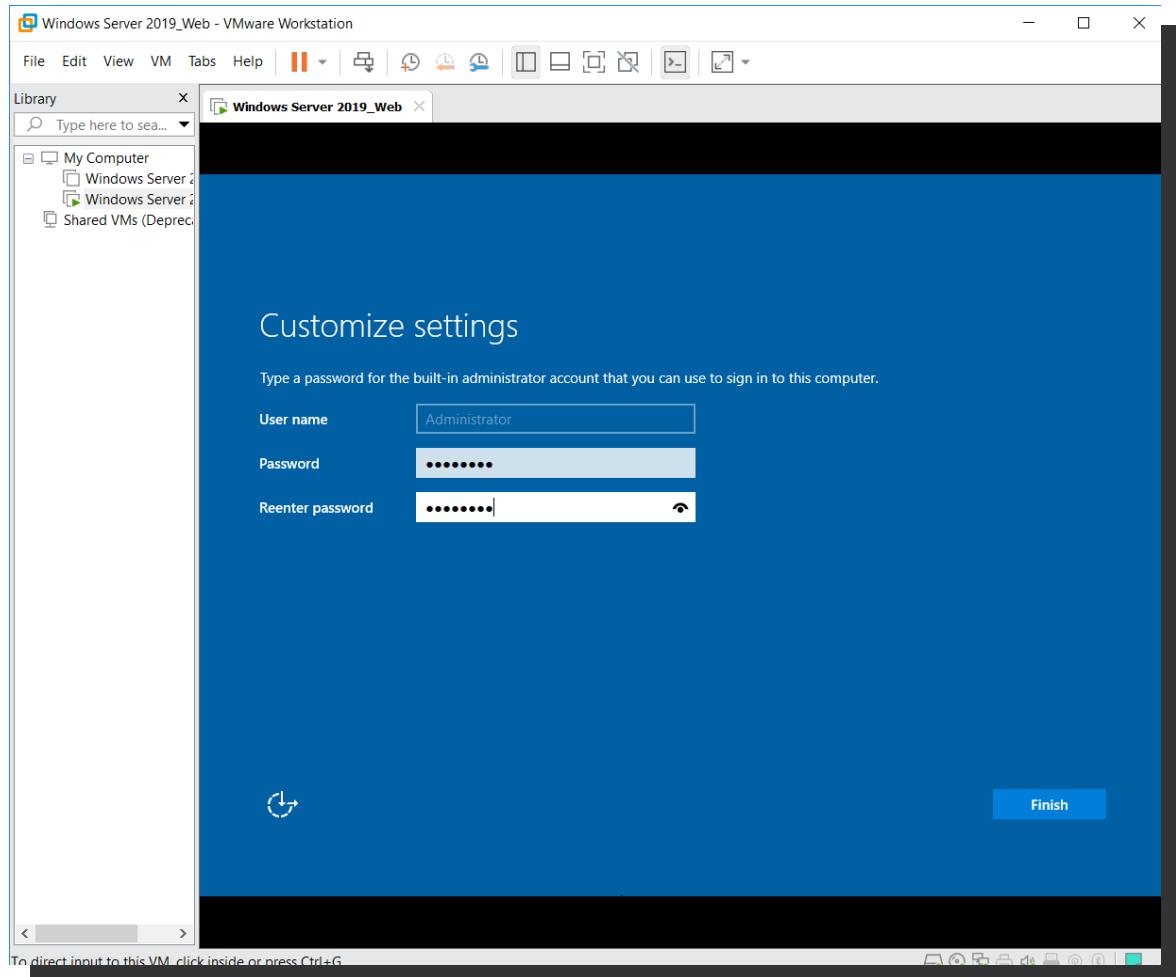
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.54 : Quá trình cài đặt hệ điều hành

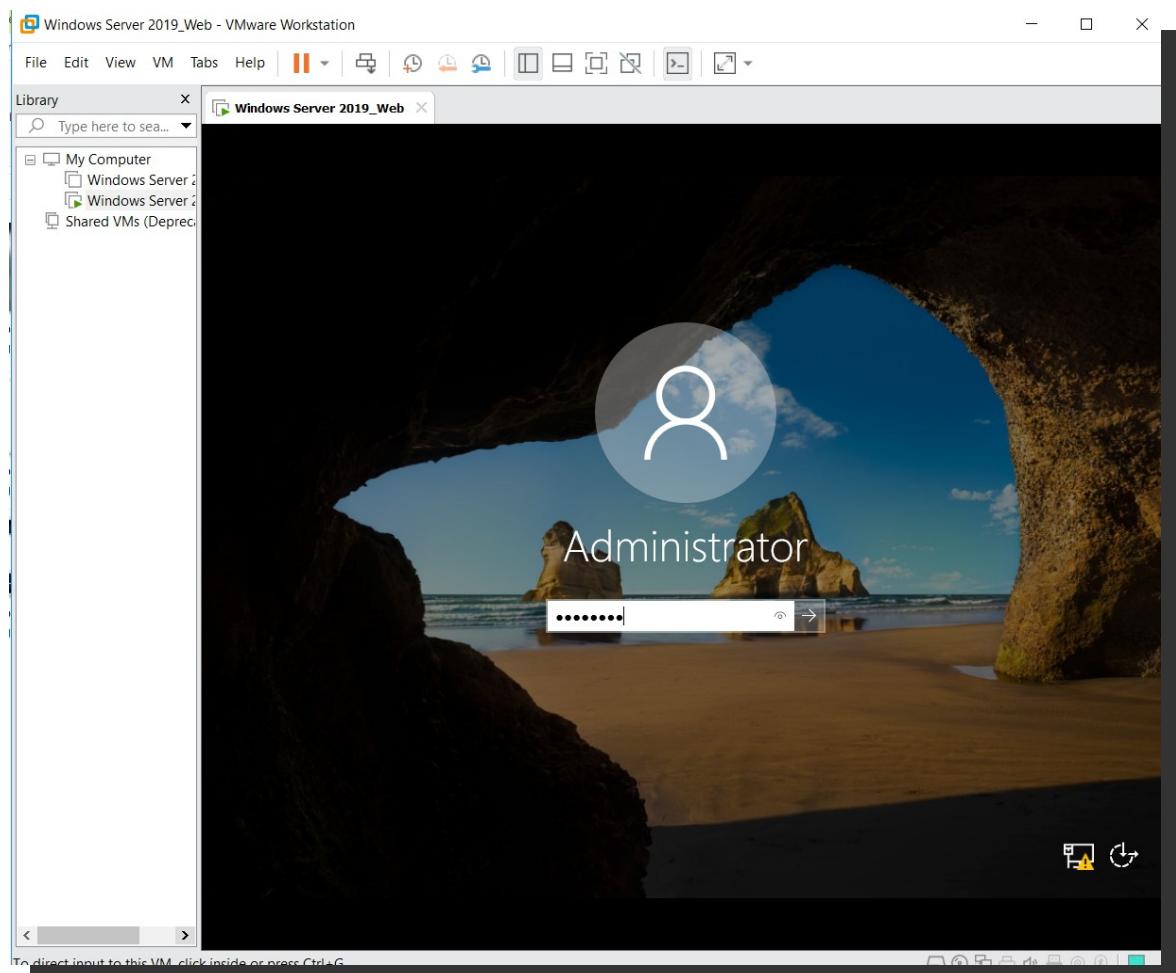
Bước 16 : Sau khi quá trình cài đặt kết thúc, đặt mật khẩu cho tài khoản **Administrator** rồi click **Finish**. Chú ý, mật khẩu tài khoản yêu cầu phải có đầy đủ độ phức tạp. (vd: 123456A@)

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Hình 3.55 : Nhập mật khẩu cho tài khoản Administrator

Bước 17 : Quá trình cài đặt Windows Server 2019 hoàn thành.



Hình 3.56 : Màn hình đăng nhập hệ thống

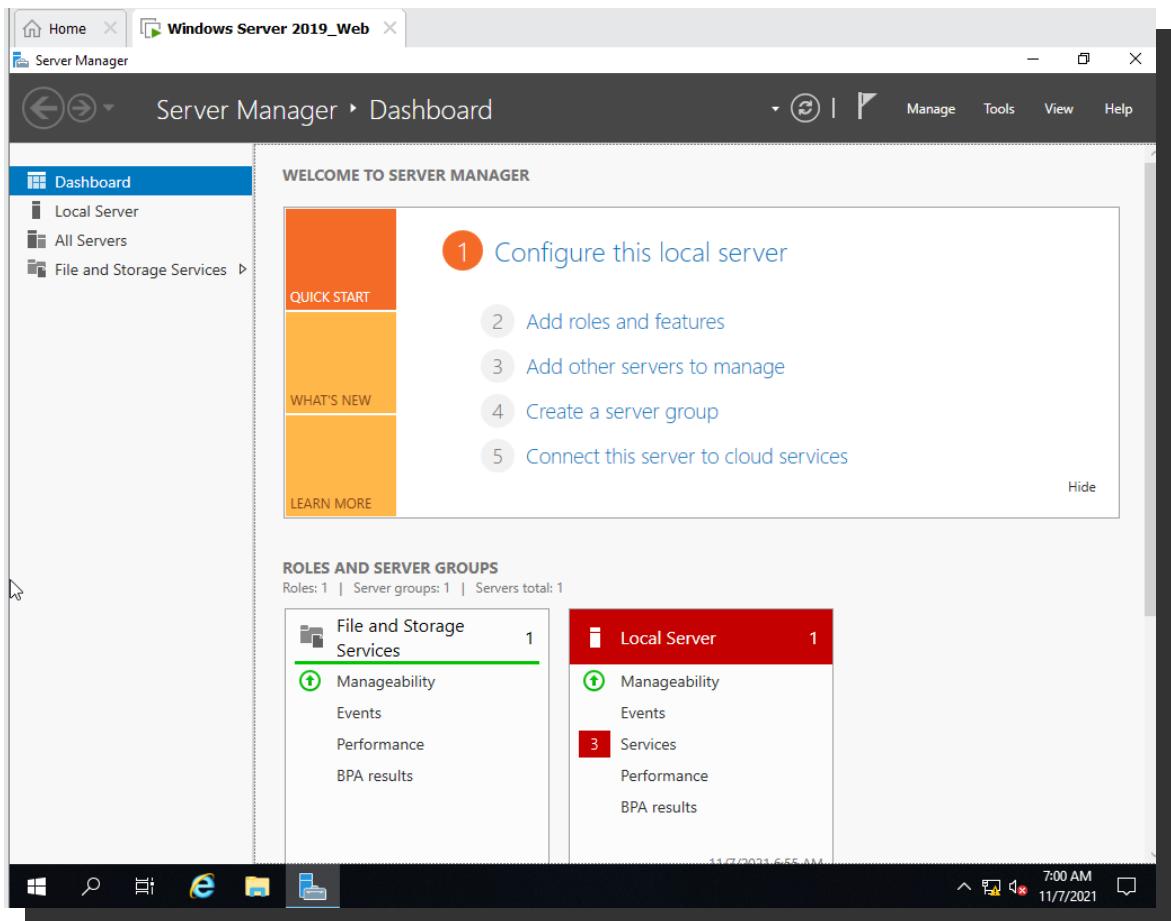
3.3.3 Cài đặt và cấu hình các dịch vụ mạng

Các bước triển khai cài đặt dịch vụ cơ bản :

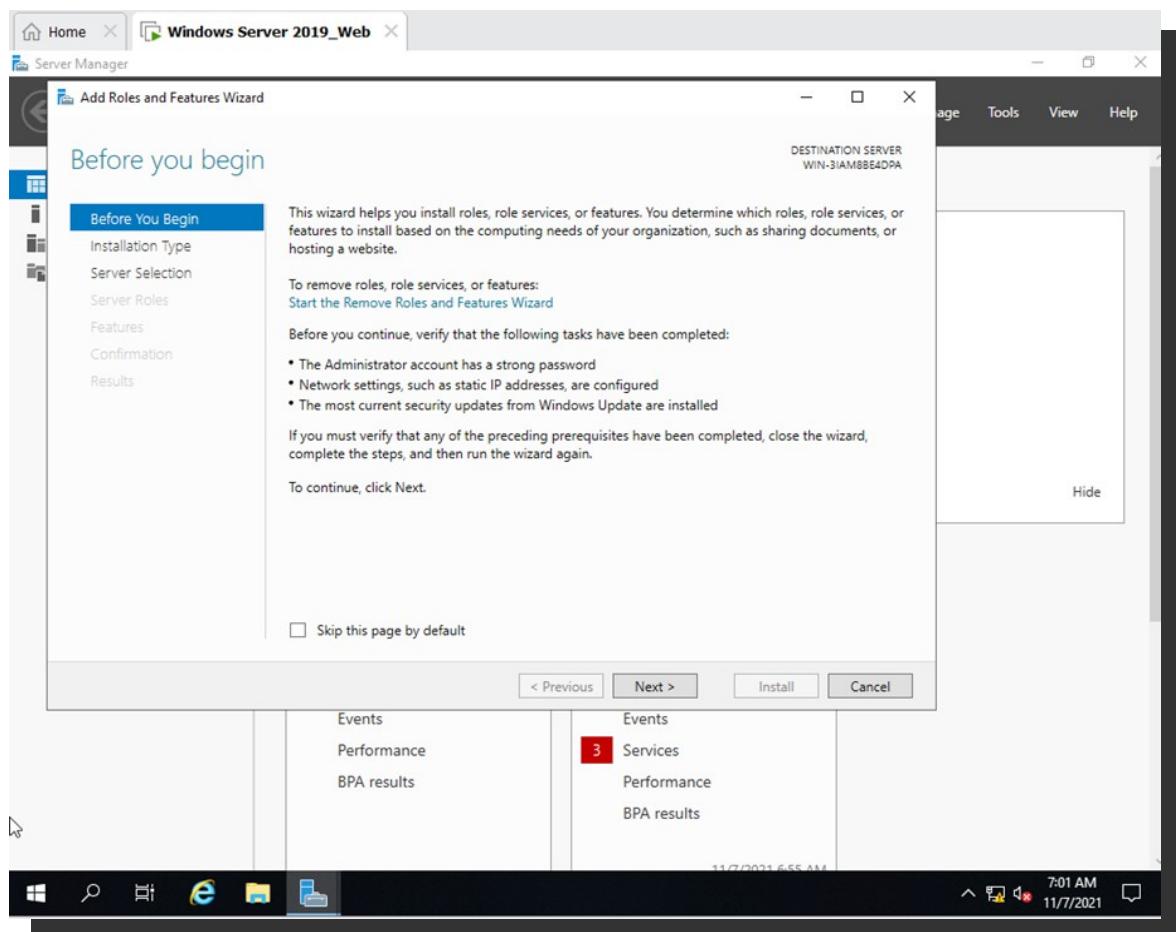
- **Cấu hình dịch vụ AD**

Bước 1 : Truy cập **Server Manager** > **Manage** > **Add Roles and Features** > **Next**

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019

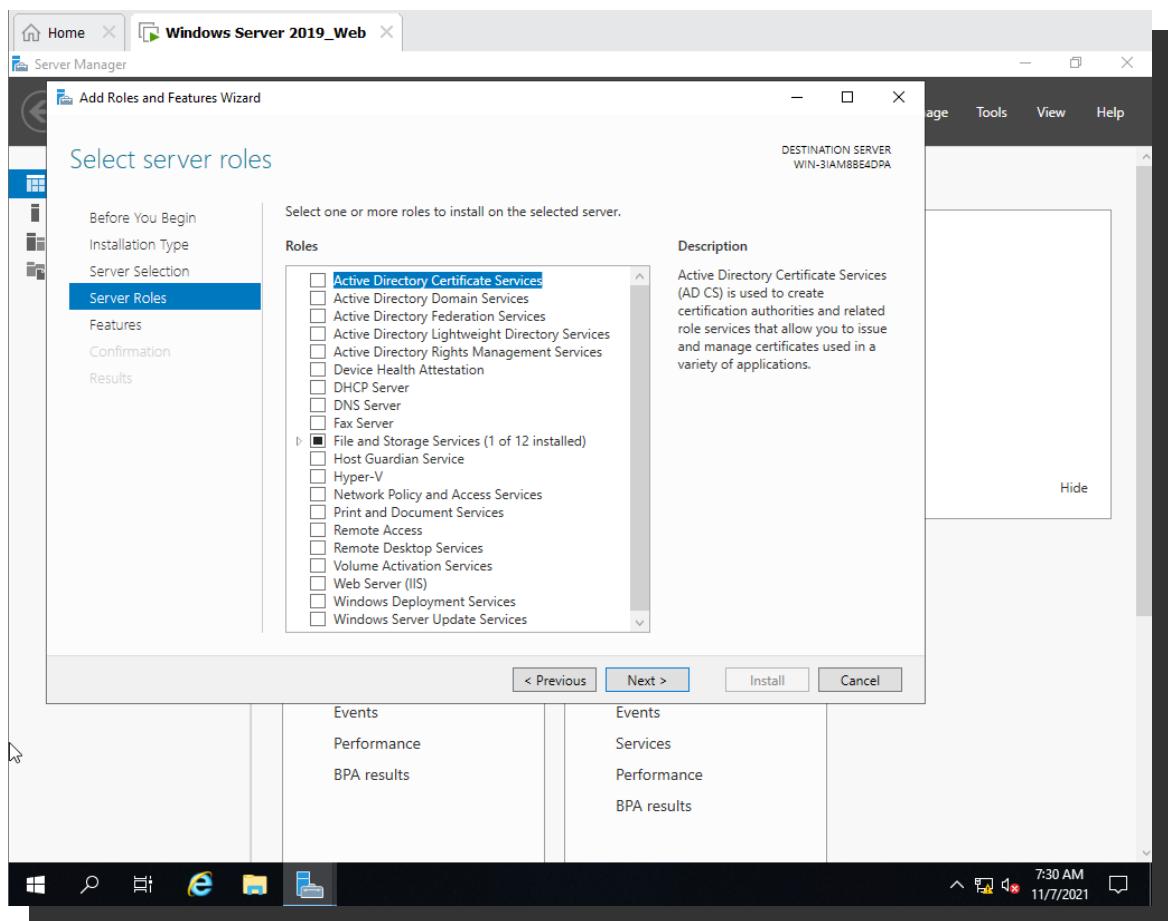


Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019

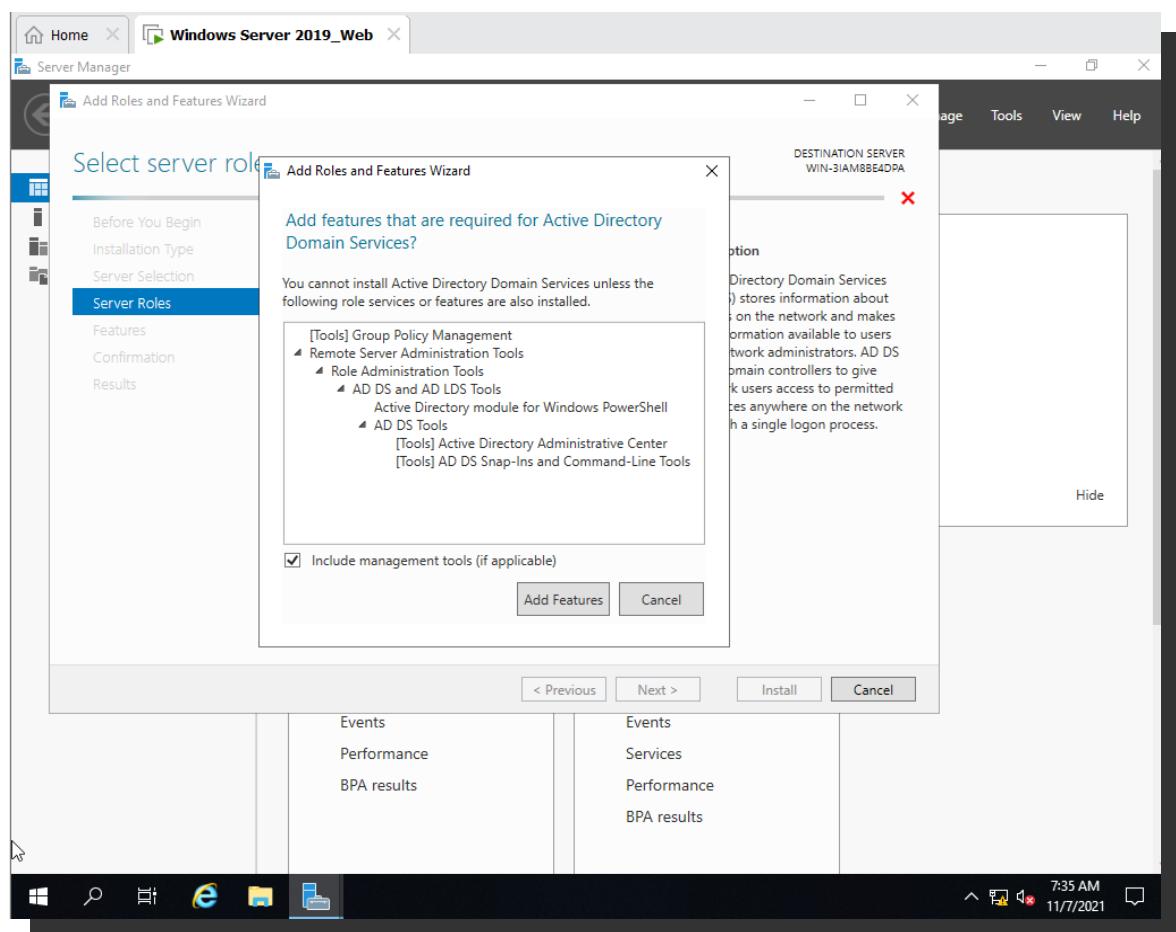


Bước 2 : Trong mục **Select Feature** chọn **tick** vào dịch vụ **Active Directory Domain** rồi tiếp tục bấm **Next**.

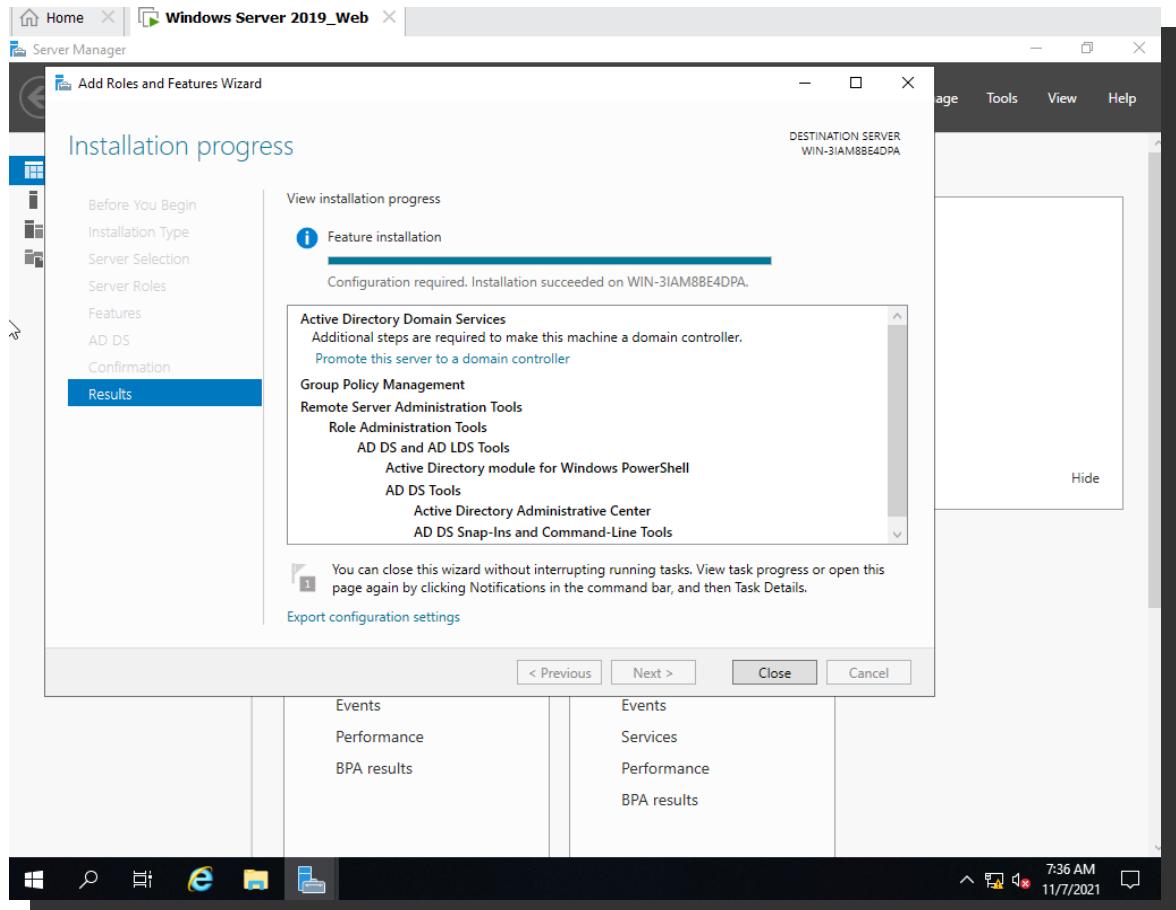
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



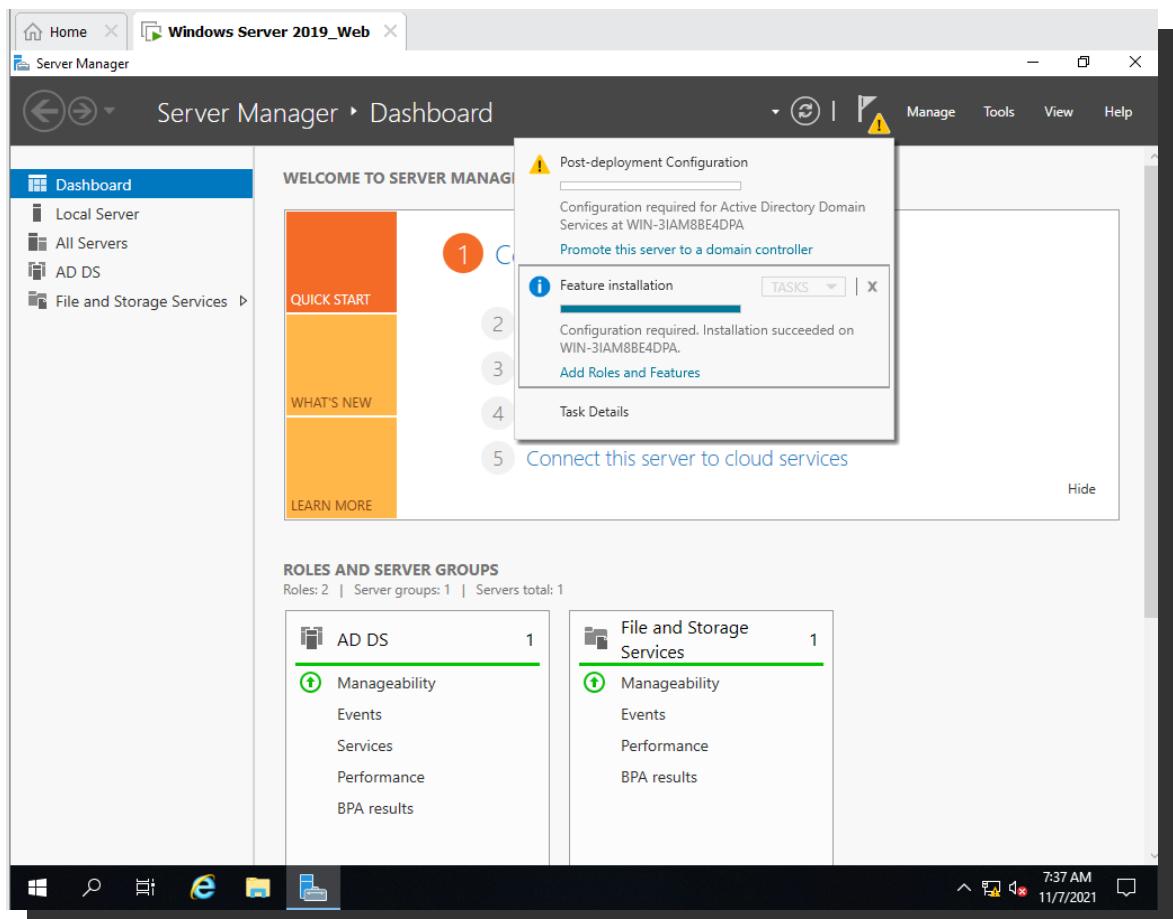
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Bước 3 : Bấm Next và giữ nguyên các tùy chọn mặc định. Đến cửa sổ Confirmation này, nhấn **Install** để cài đặt dịch vụ và chờ quá trình cài đặt kết thúc

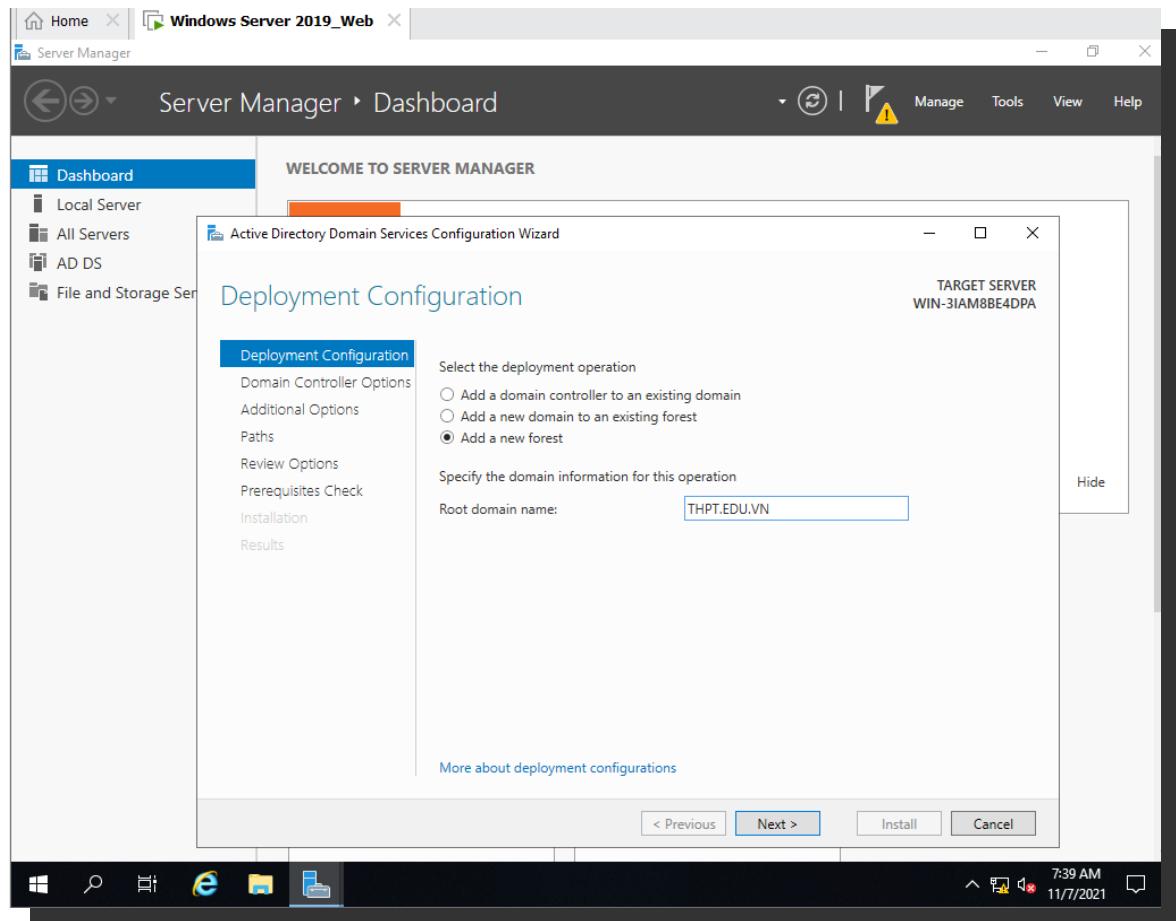


Bước 4 : Sau khi cài đặt xong ta tích vào phần lá cờ -> chọn **Promote this server to a domain controller.**

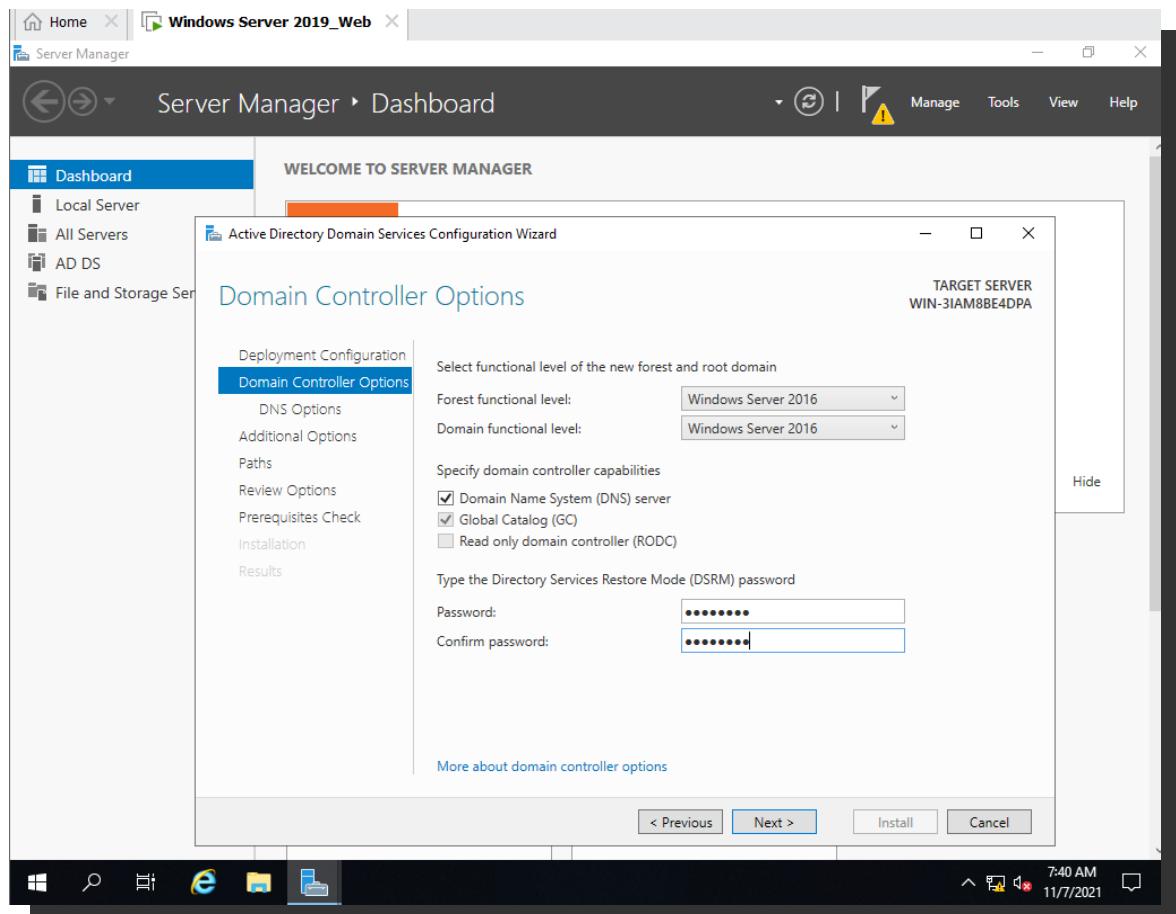


Bước 5 : Tại mục **Deployment Configuration** ta tích vào mục **Add a new forest**.

➔ Tại ô **Root domain name** ta điền tên **domain** cần tạo. VD:
THPT.EDU.VN

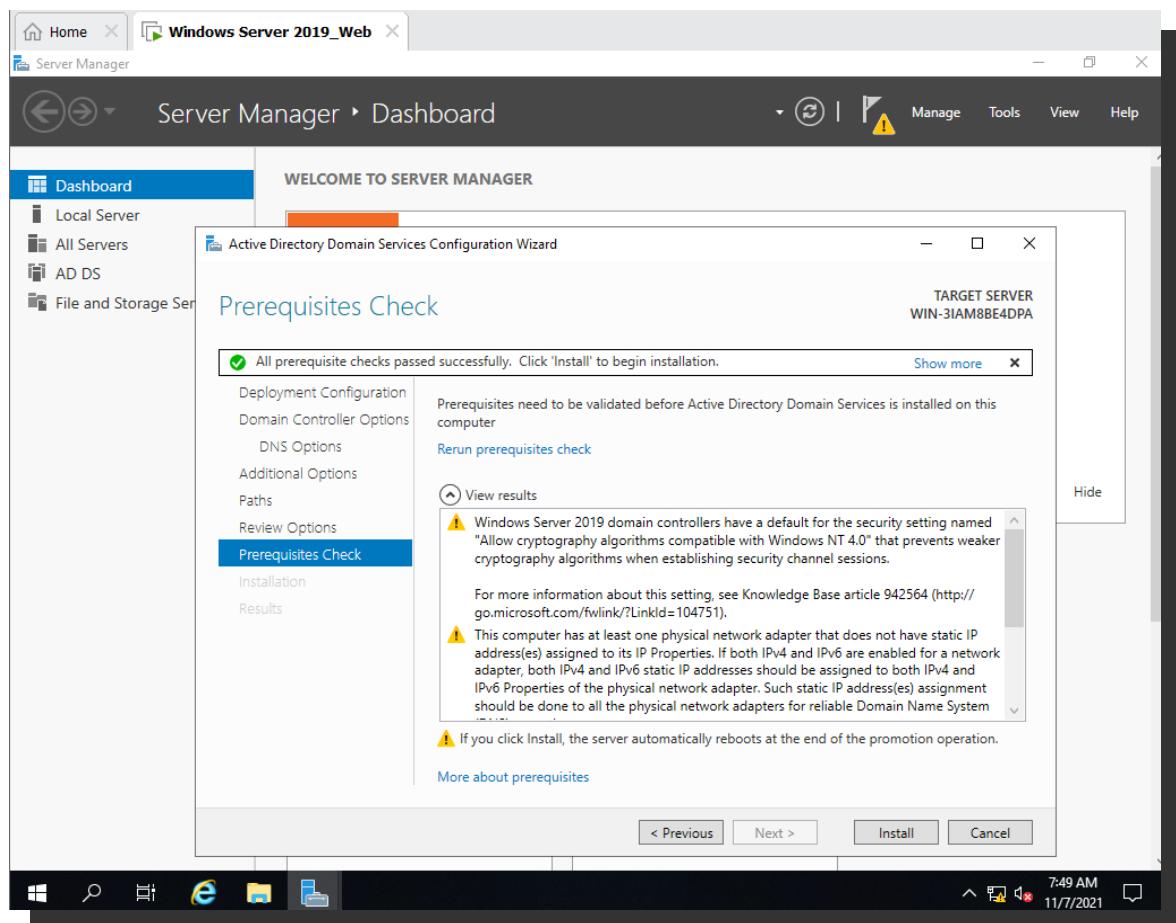


Bước 6 : Ta điền mật khẩu đăng nhập **domain** như hình minh họa và tiếp tục nhấn **Next**.

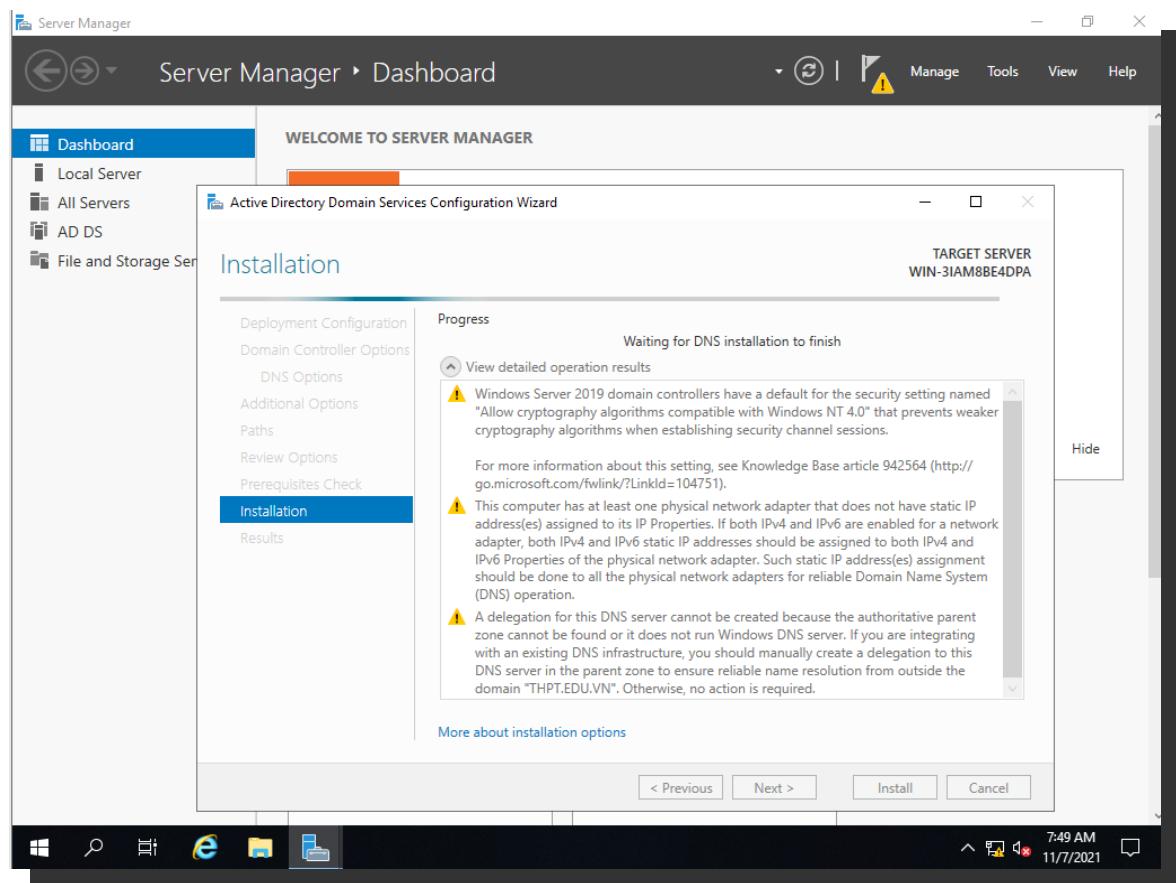


Bước 7 : Tại mục **Prerequisites Check** nếu không gặp bất kỳ lỗi nào ta tích vào **Install** để tiến hành cài đặt.

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019

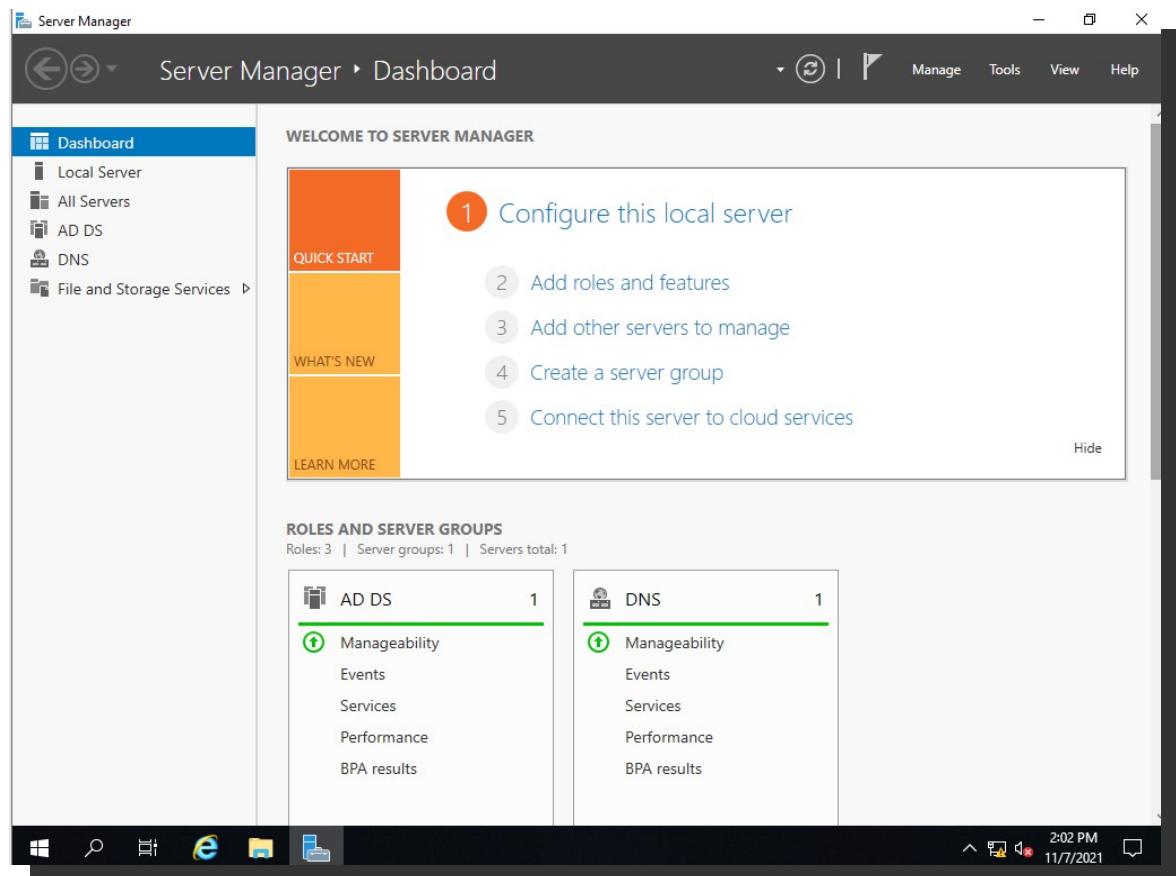


Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



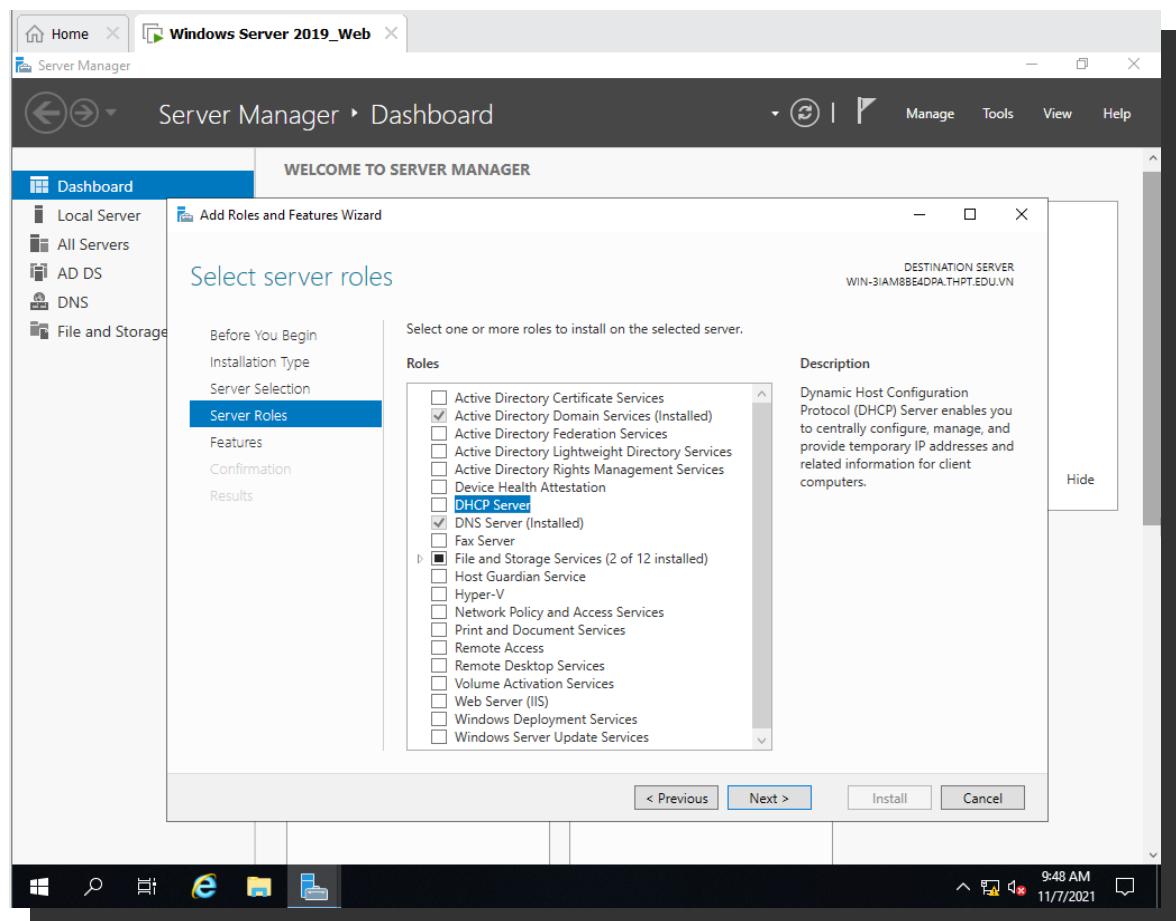
- Cấu hình dịch vụ DHCP Server

Bước 1 : Truy cập Server Manager > Manage >DHCP SERVER > Next cho đến khi cài đặt thành công.

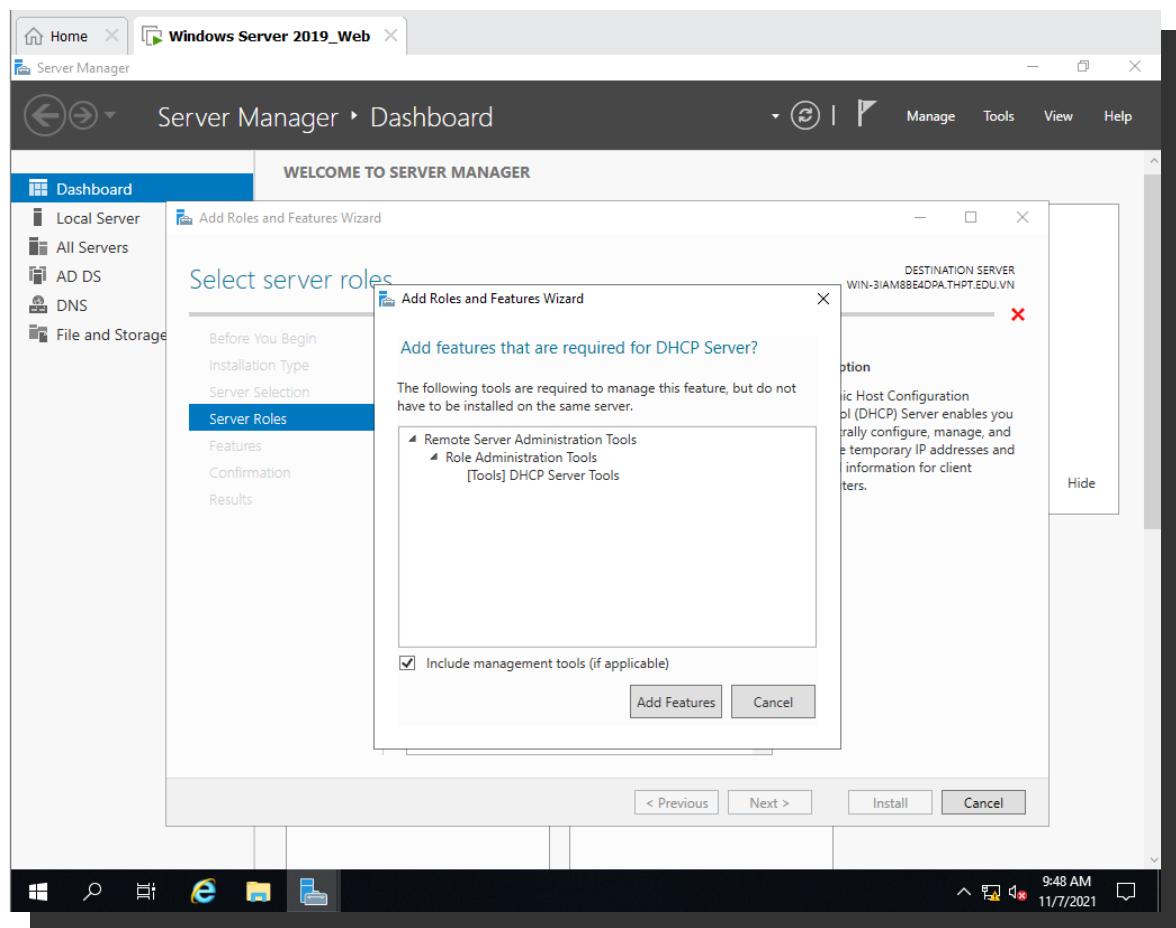


Bước 2 : Ta tích vào **Complete DHCP configuration** để cấu hình **DHCP**

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019

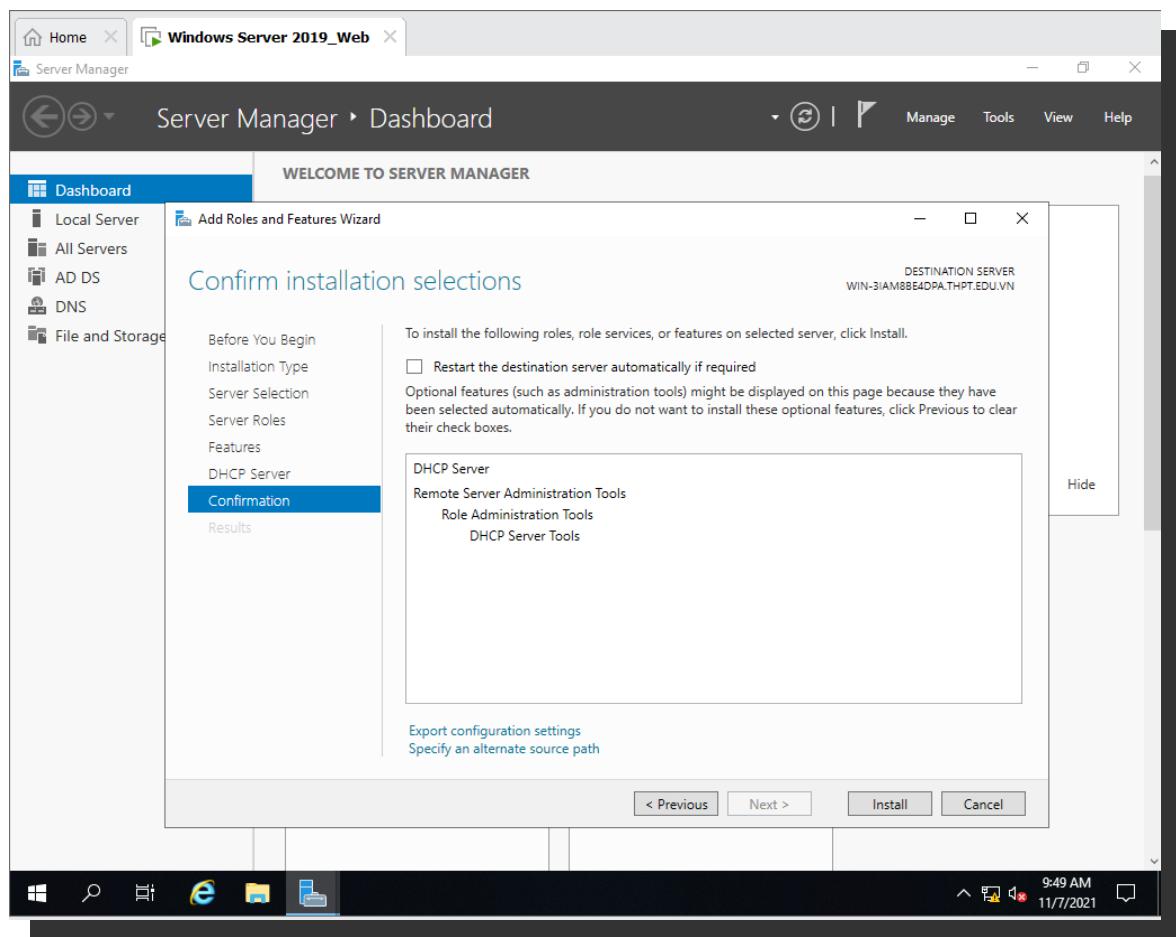


Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



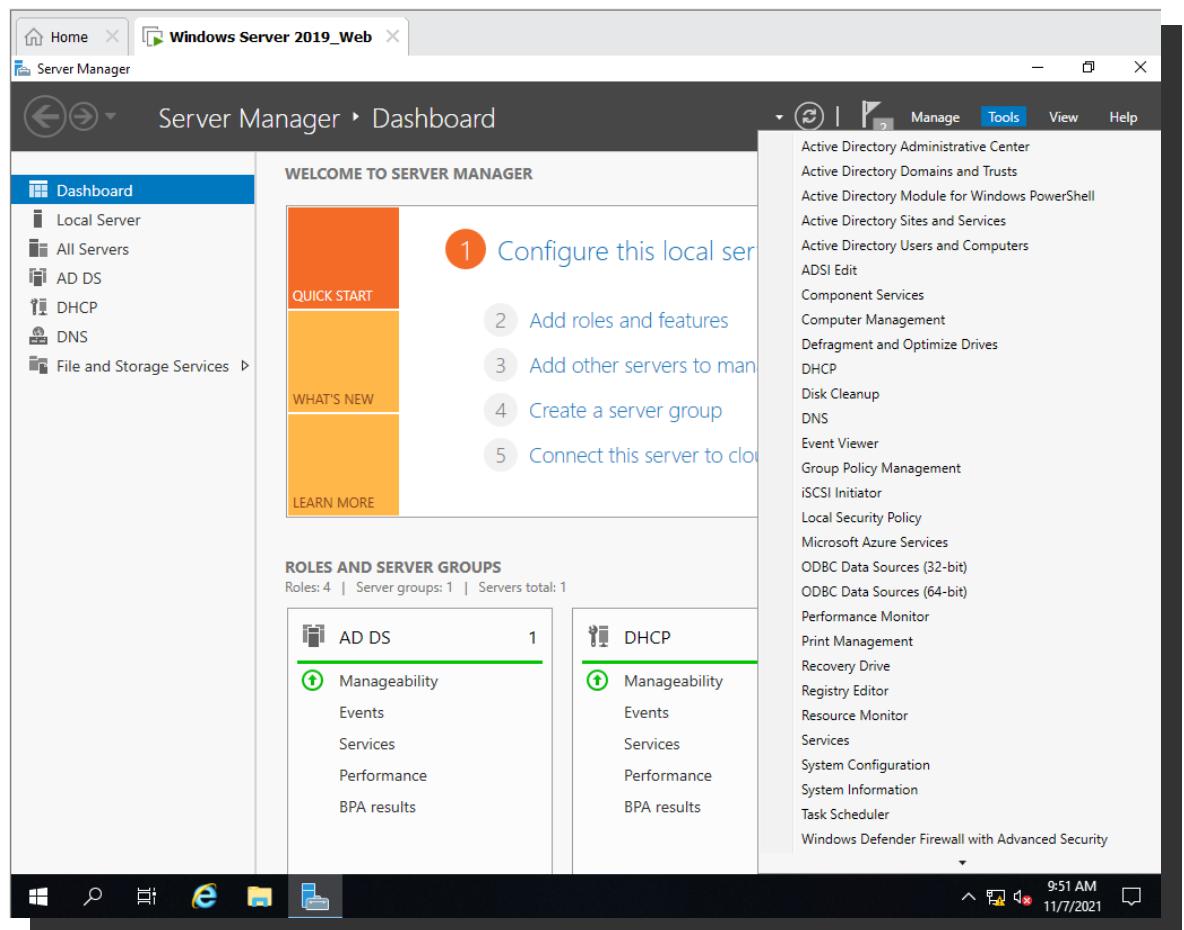
➔ Next cho đến khi thành công

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019

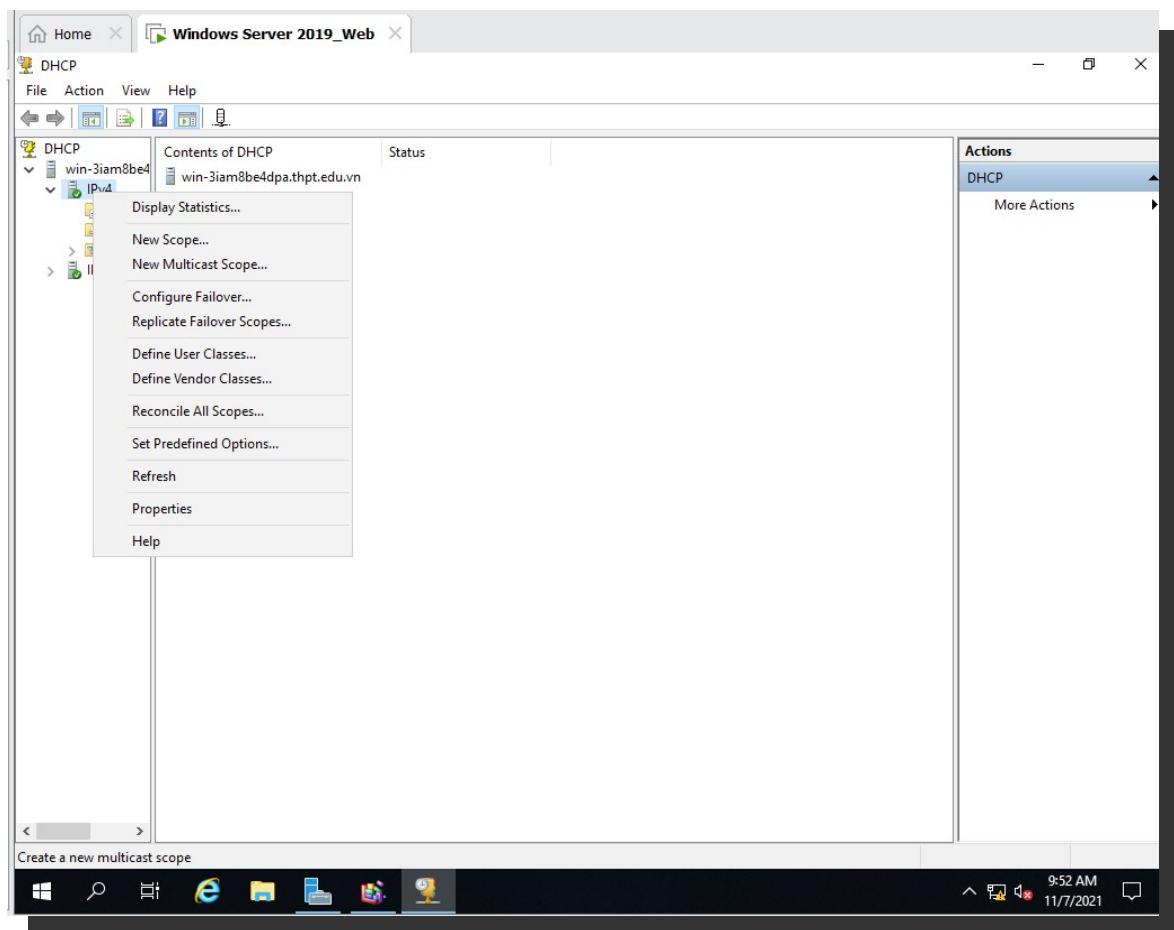


Bước 3 : Ta vào **Tools** > chọn **DHCP manager** > chuột phải vào **IP4** chọn **New Scope** > **Next.**

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019

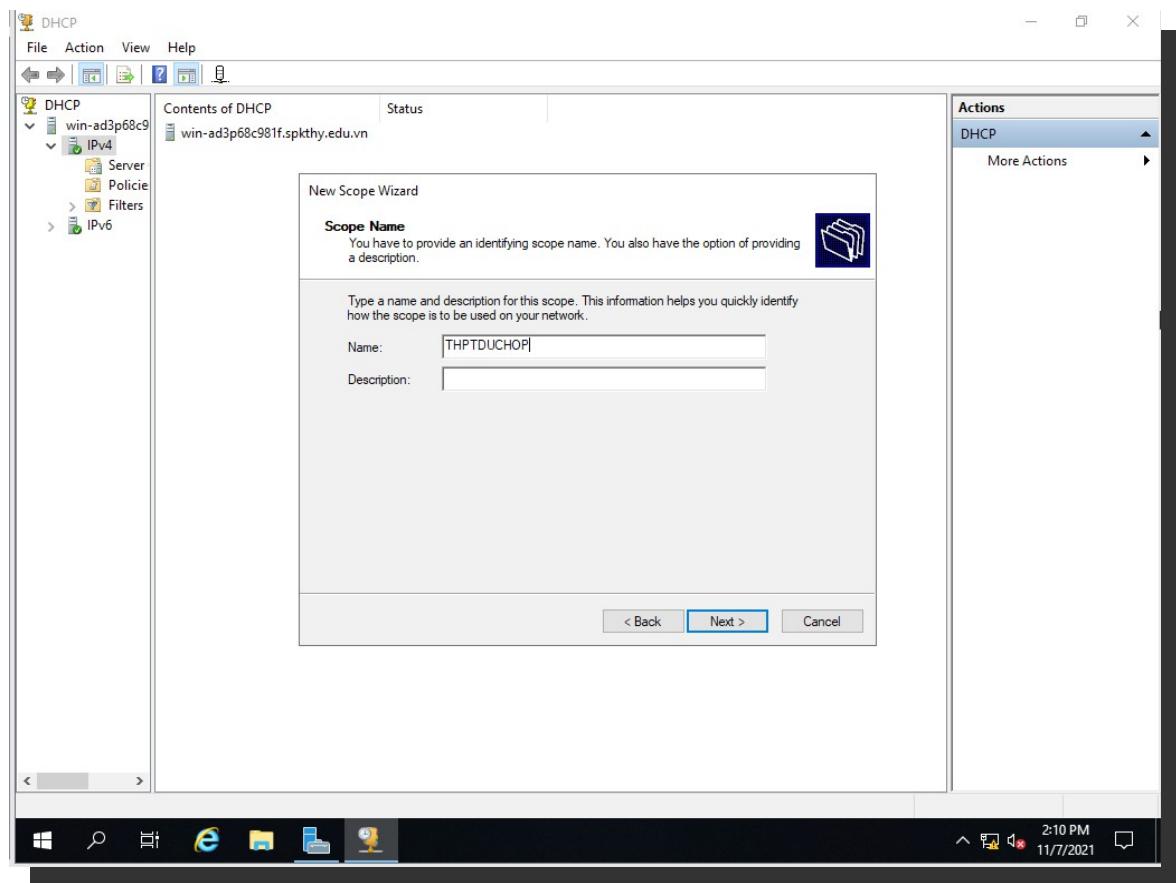


Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



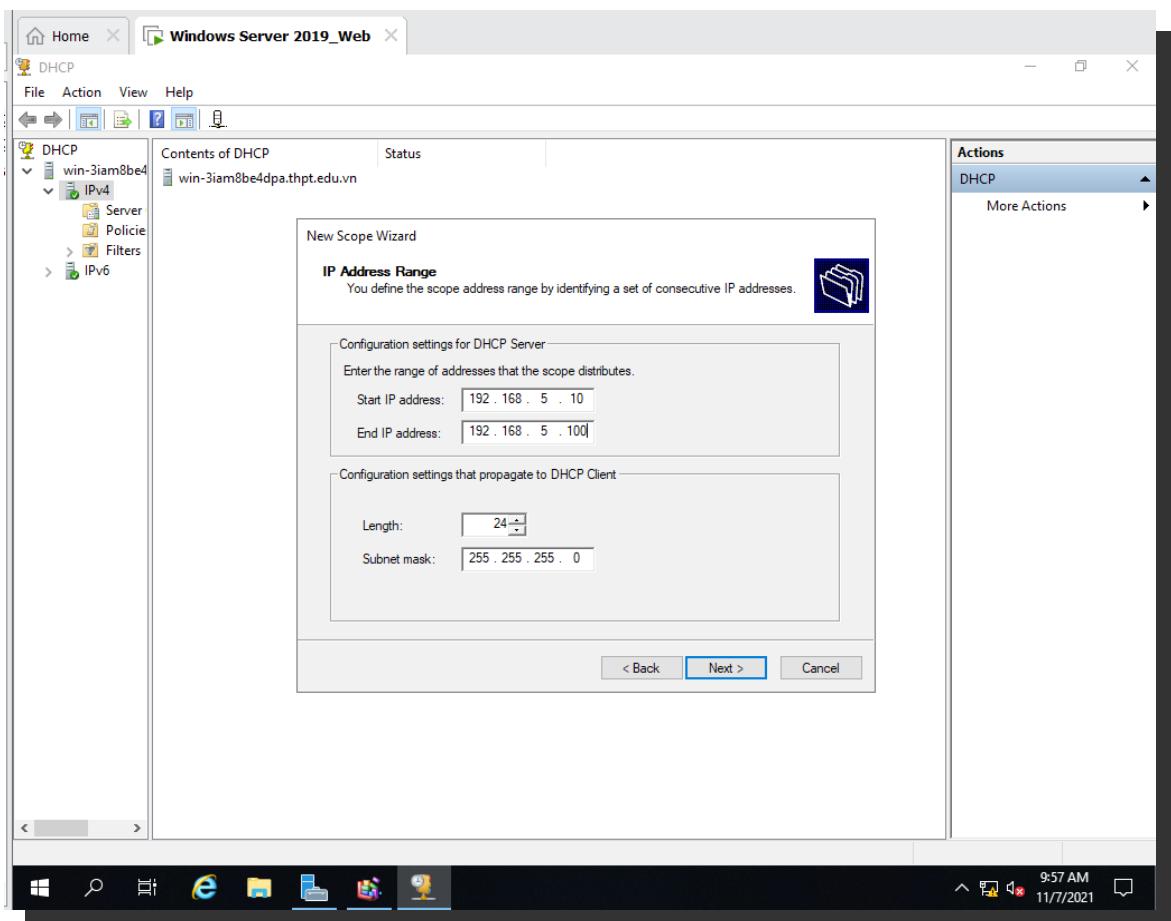
Bước 4 : Tại mục **Add a Scope** tạo nhập tên muốn tạo tại ô name như hình minh họa.

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



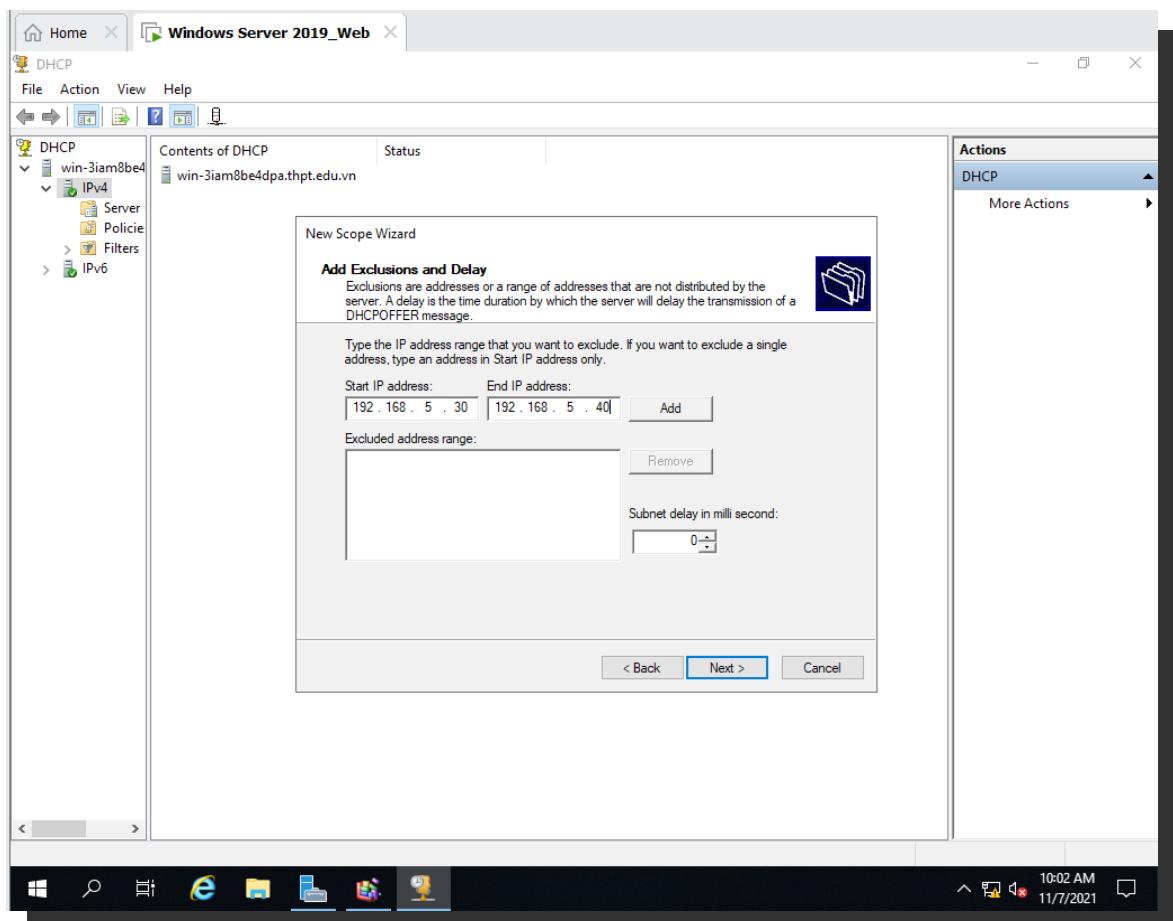
Bước 5 : Điền vào những thông tin cần thiết. **VD:** tại đây ta sẽ tạo một scope cấp phát dải địa chỉ IP từ 5.10 – 5.100/24.

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



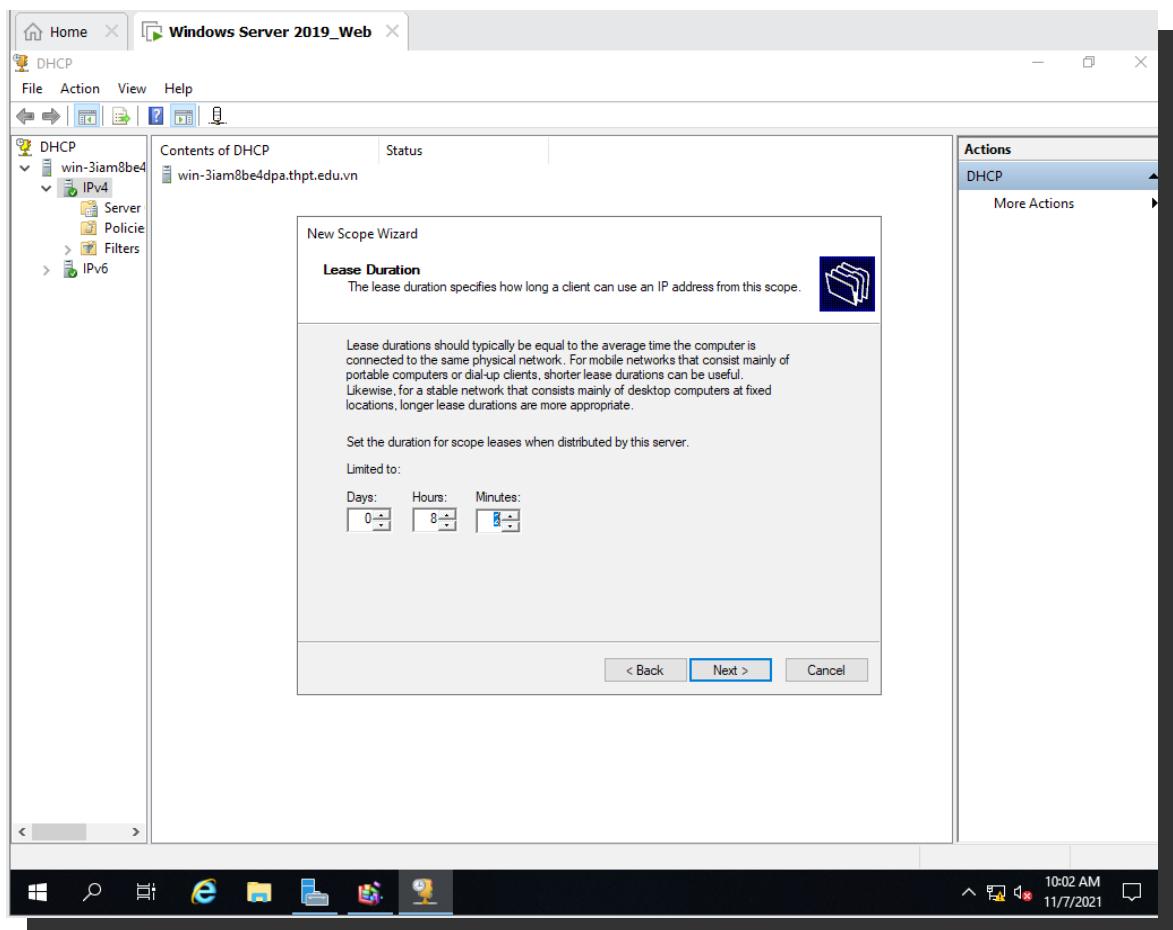
Bước 6 : Option tiếp theo là lựa chọn dải IP mà chúng ta không muốn cấp phát. Có thể sử dụng những IP này cho các máy **Server or Boss!**

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



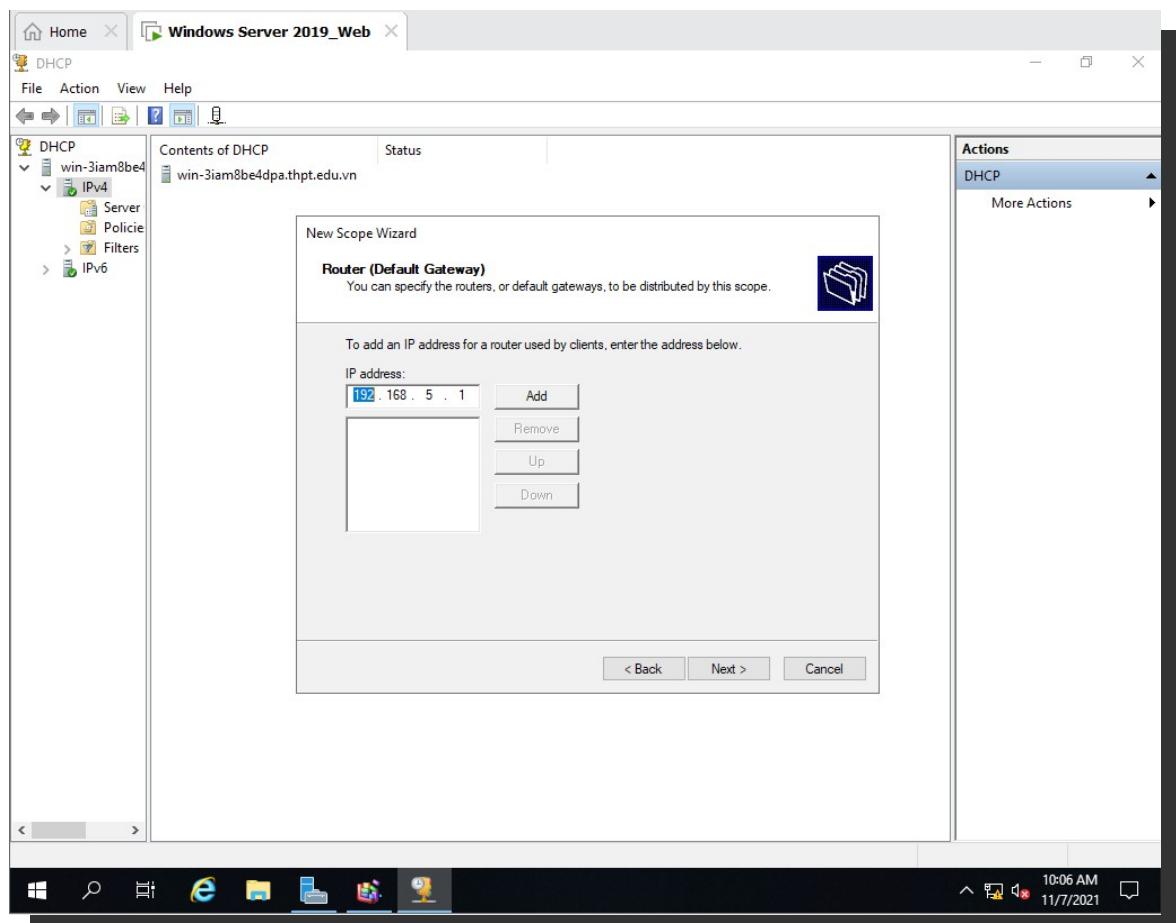
Bước 7: **Lease Duration**, thời gian **DHCP server** sẽ cấp **IP** mới cho các **client**. có thể để mặc định và **next**.

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



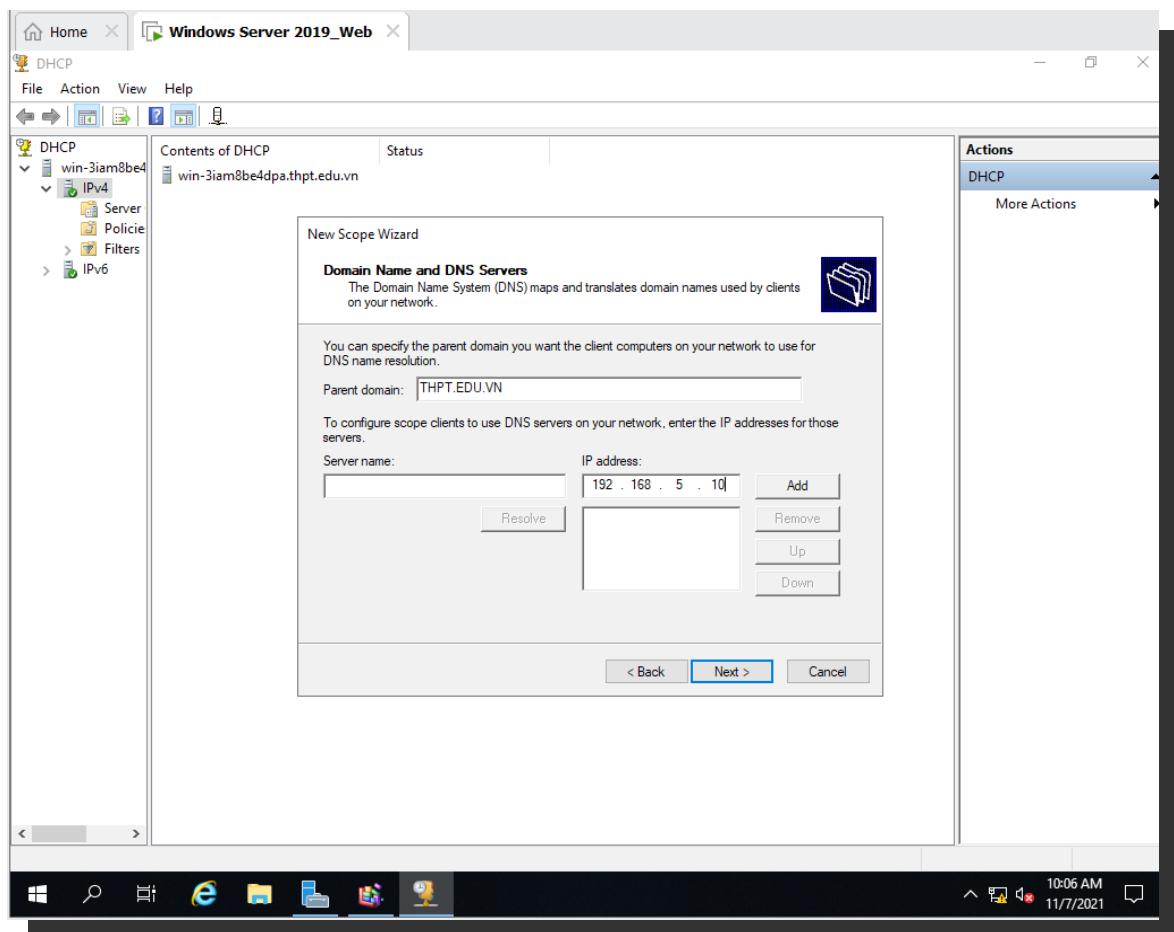
Bước 8 : Cấp phát Default Gateway :

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019

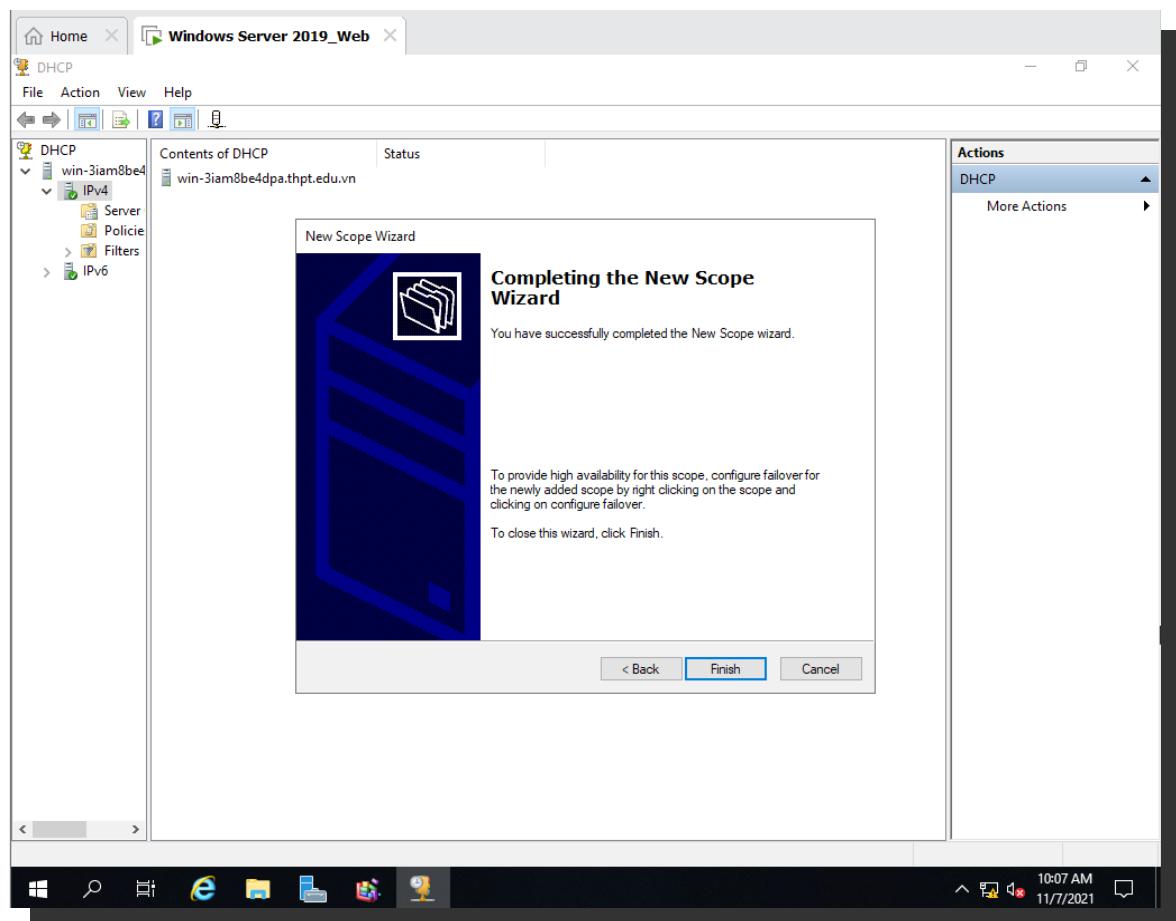


Bước 9 : Cấp phát DNS :

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Bước 10 : **Next** cho đến khi > **Finish**



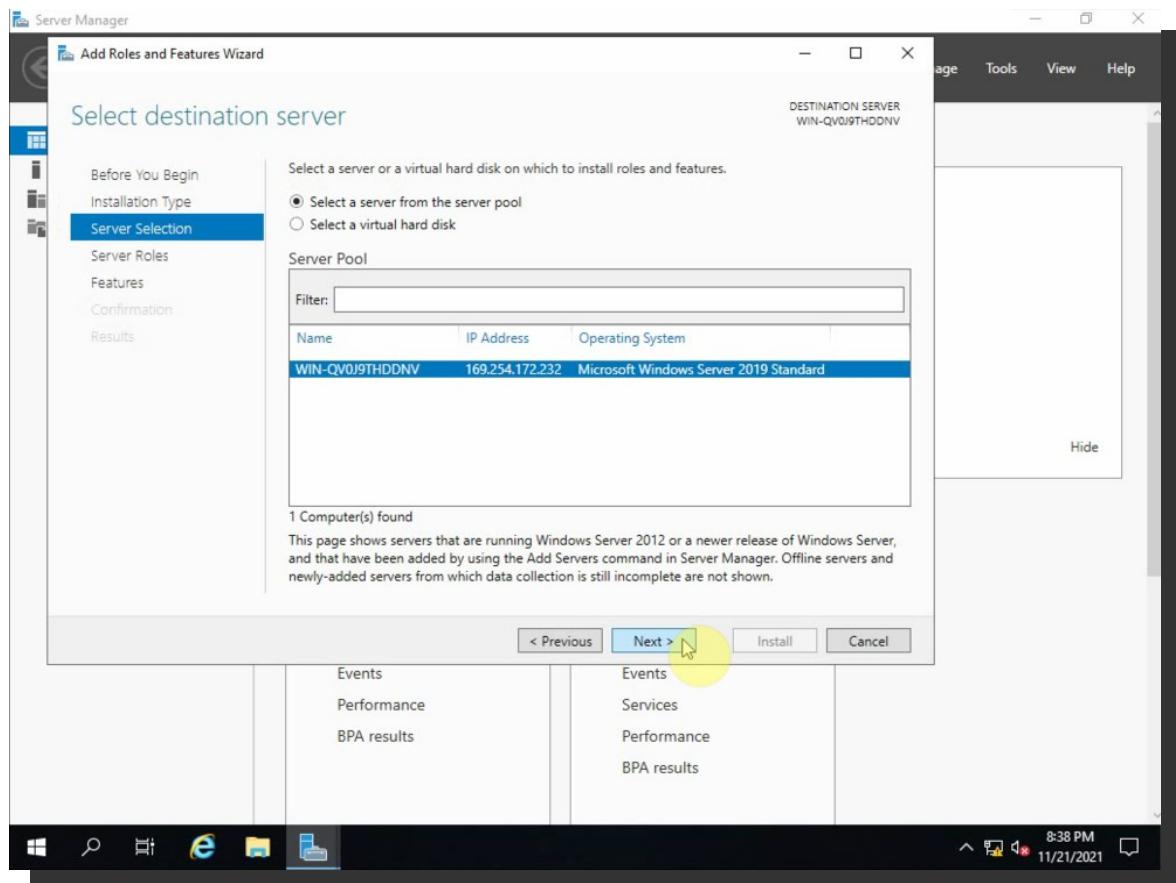
3.3.4 Cài đặt và cấu hình dịch vụ DNS

- Cài đặt dịch vụ DNS :

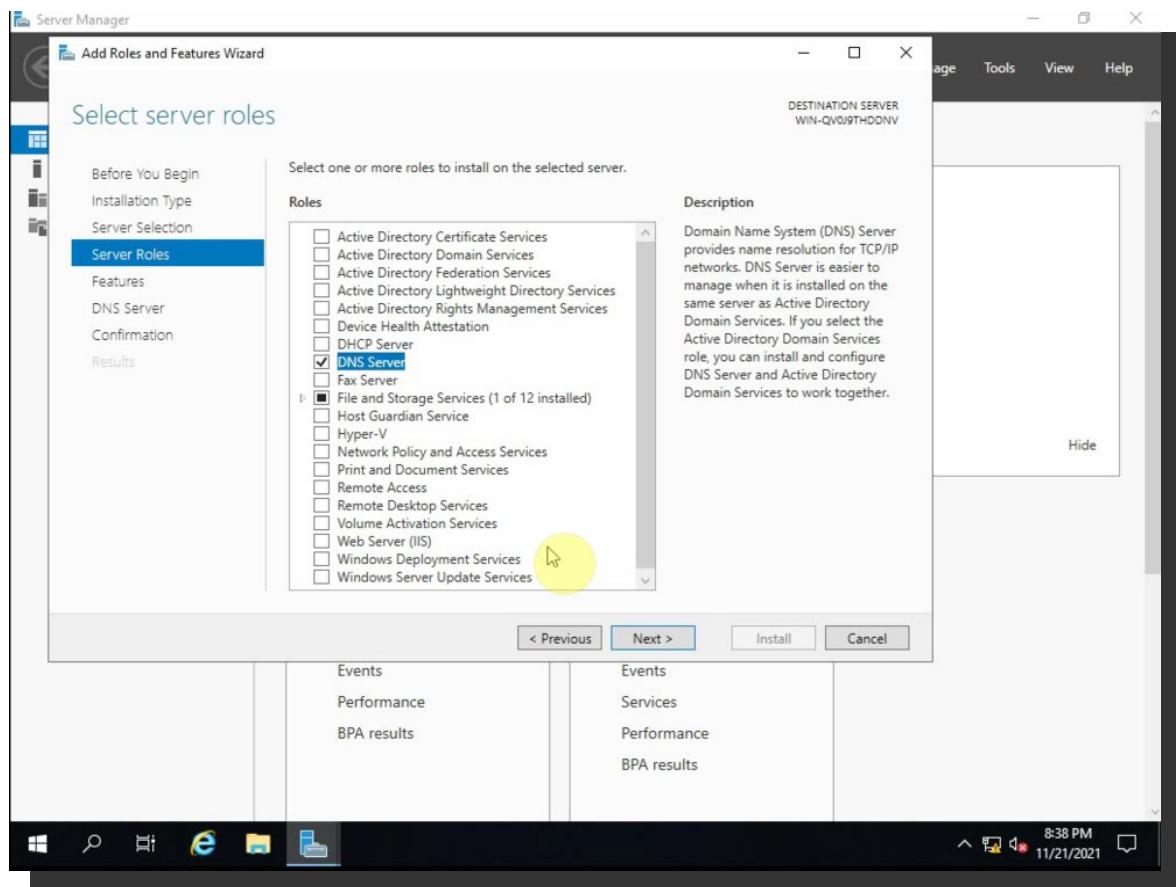
Bước 1: Truy cập Server Manager > Manage > Add Roles and Features > Next

Chọn **Role-based installation or Feature-based installation** rồi nhấp > Sau đó chọn **Select a server from the server pool** rồi nhấp tiếp vào **Next**.

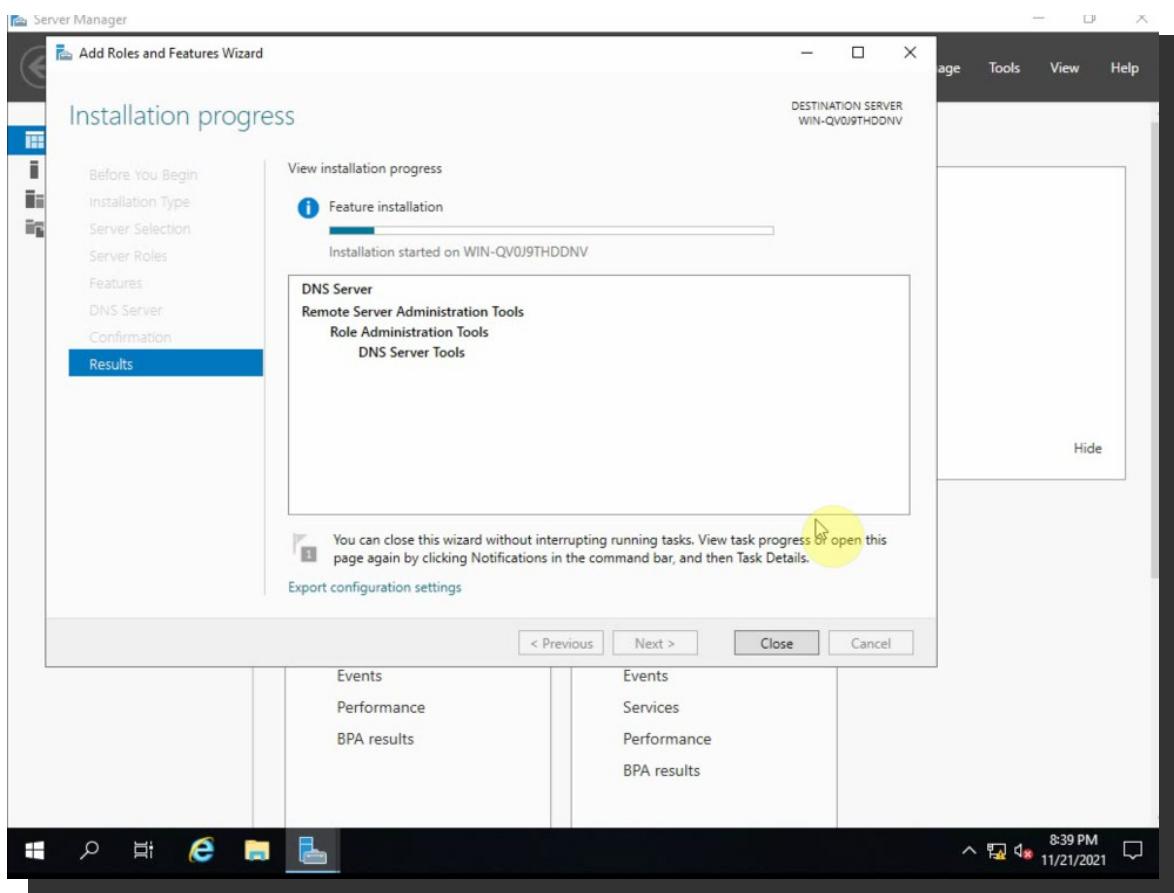
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Bước 2 : Trong mục **Select Feature** chọn tick vào dịch vụ **DNS** rồi tiếp tục bấm **Next**.



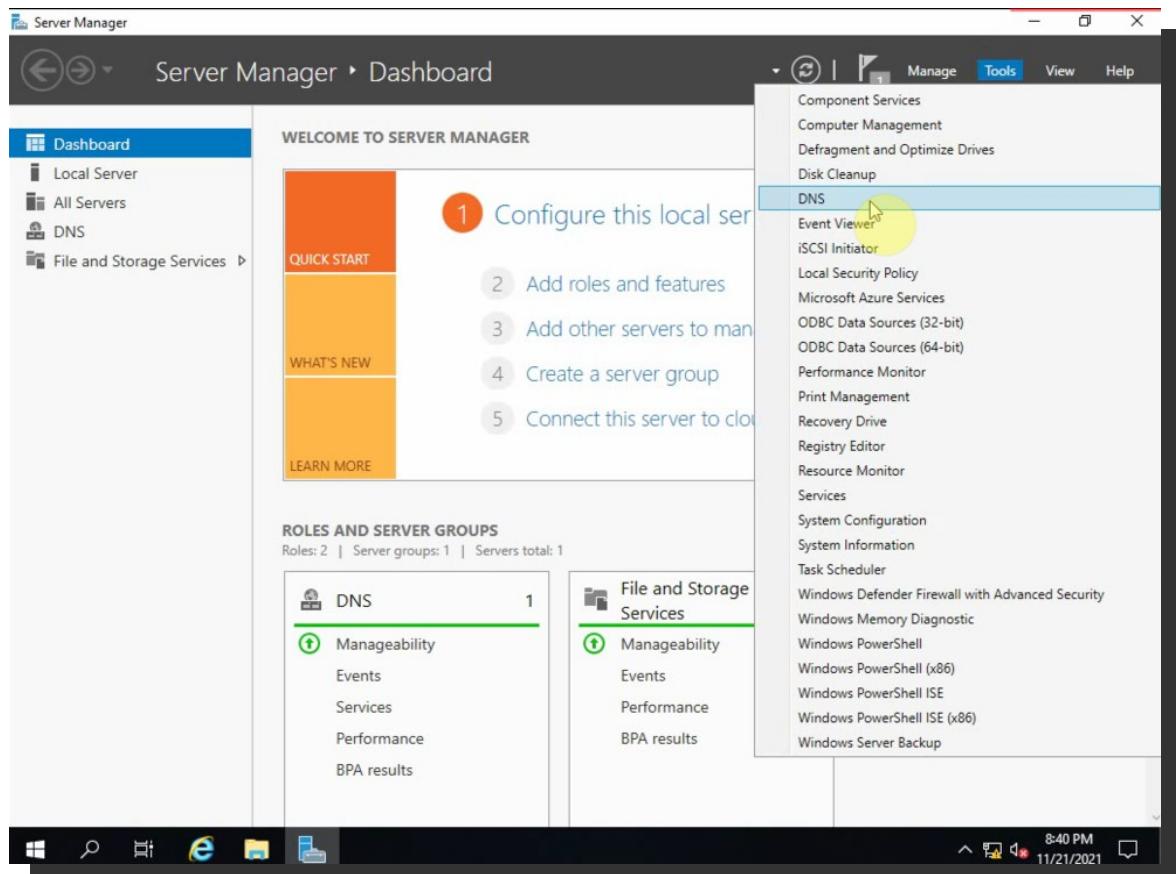
Bước 3 : Nhấn **Install** để cài đặt dịch vụ và chờ quá trình cài đặt kết thúc



- Sau khi cài đặt **DNS** hoàn tất , **Winzard** phản ánh trạng thái cài đặt
- Nhấp vào **Close** để thoát khỏi **Winzard**

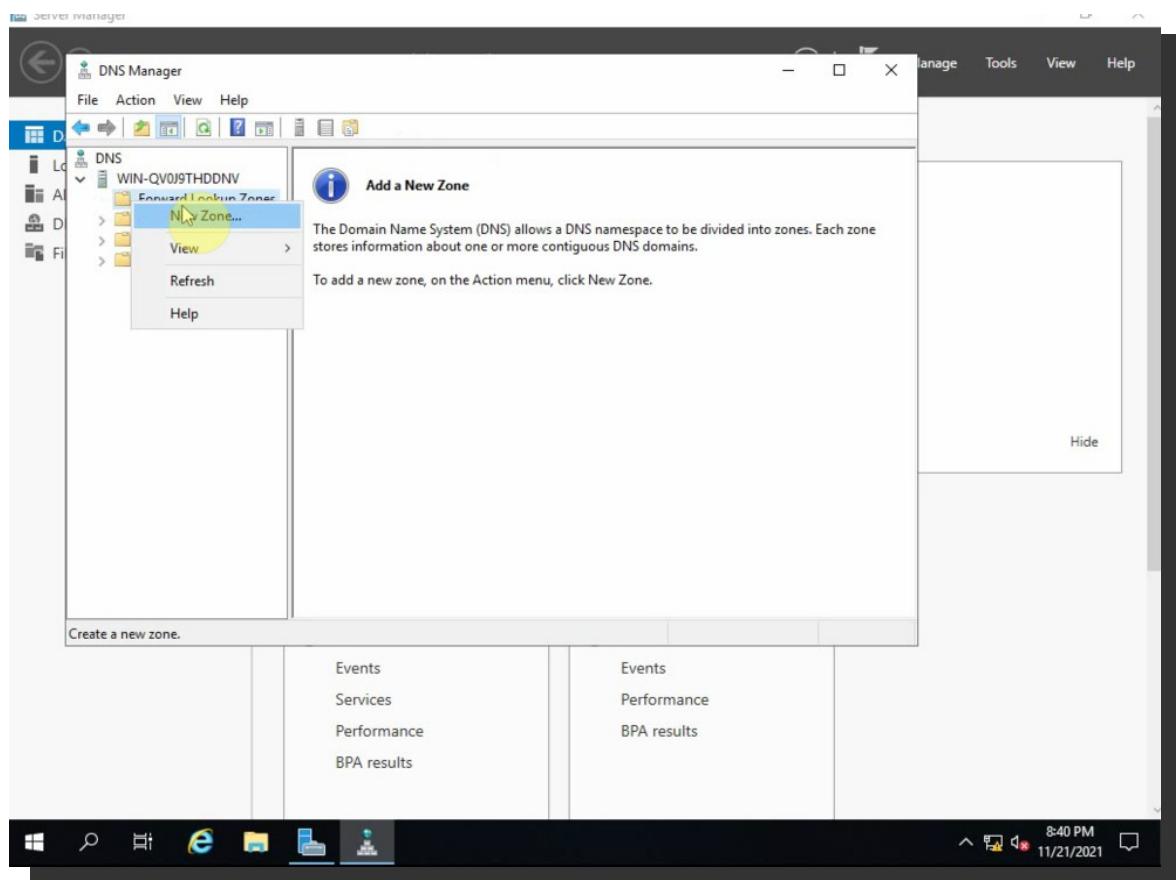
- Cấu hình dịch vụ **DNS Server** :

Bước 1 : Mở **Server Manager** > Menu **Tools** > **DNS**

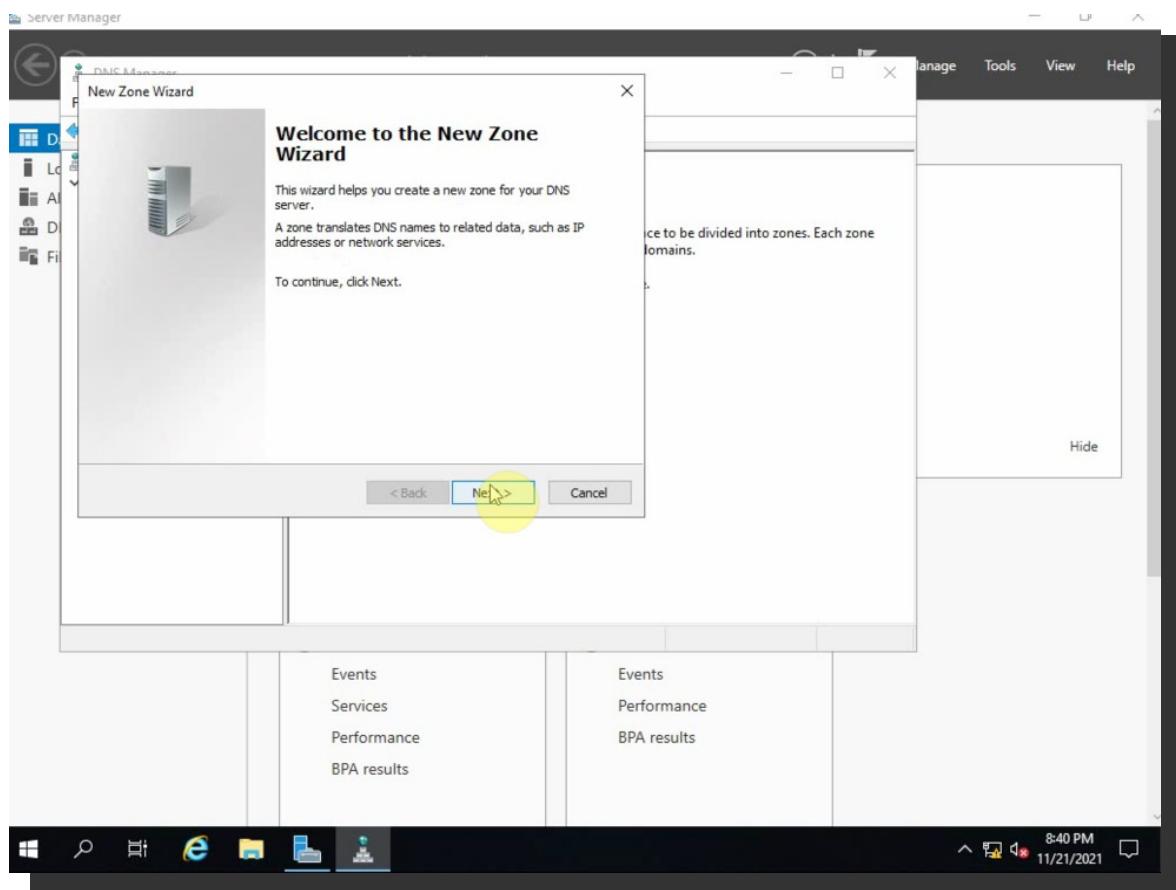


Bước 2 : Chuột phải Forward Lookup Zones > New Zone

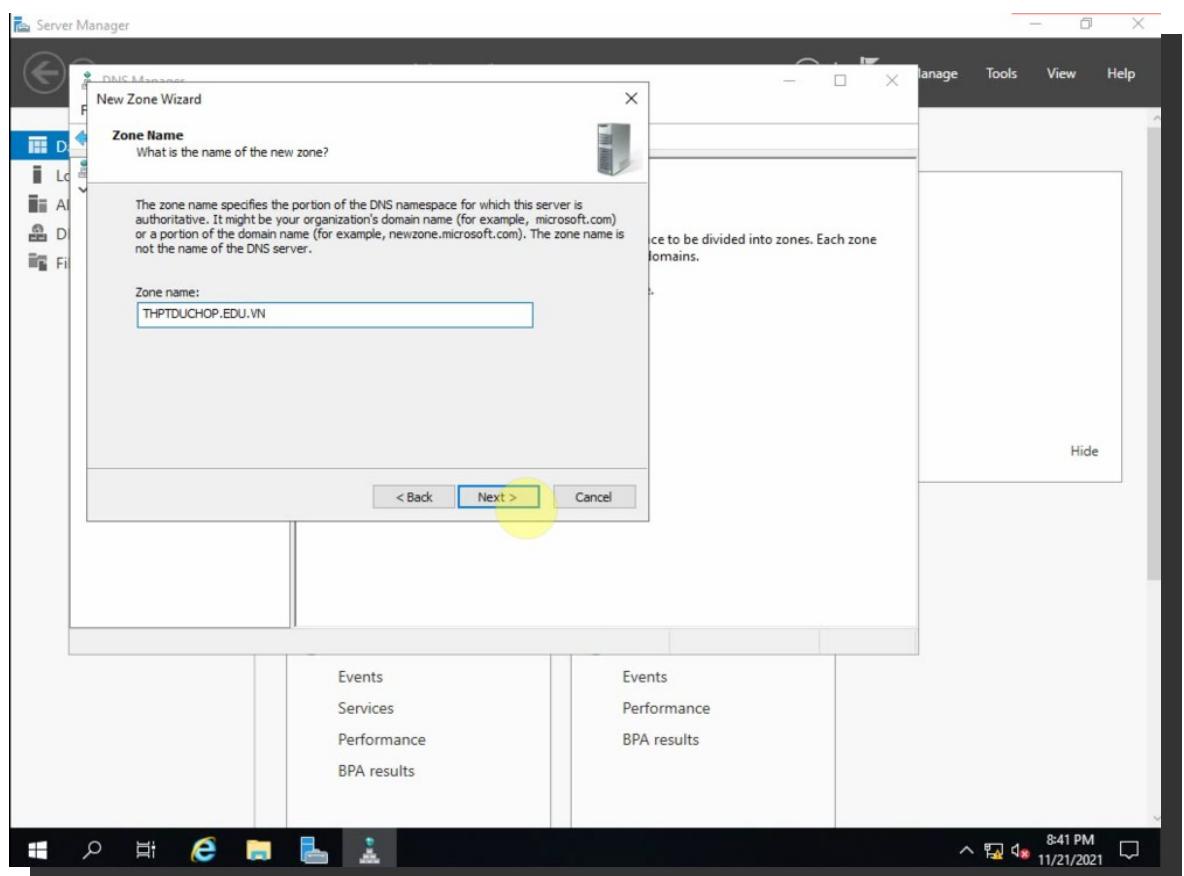
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



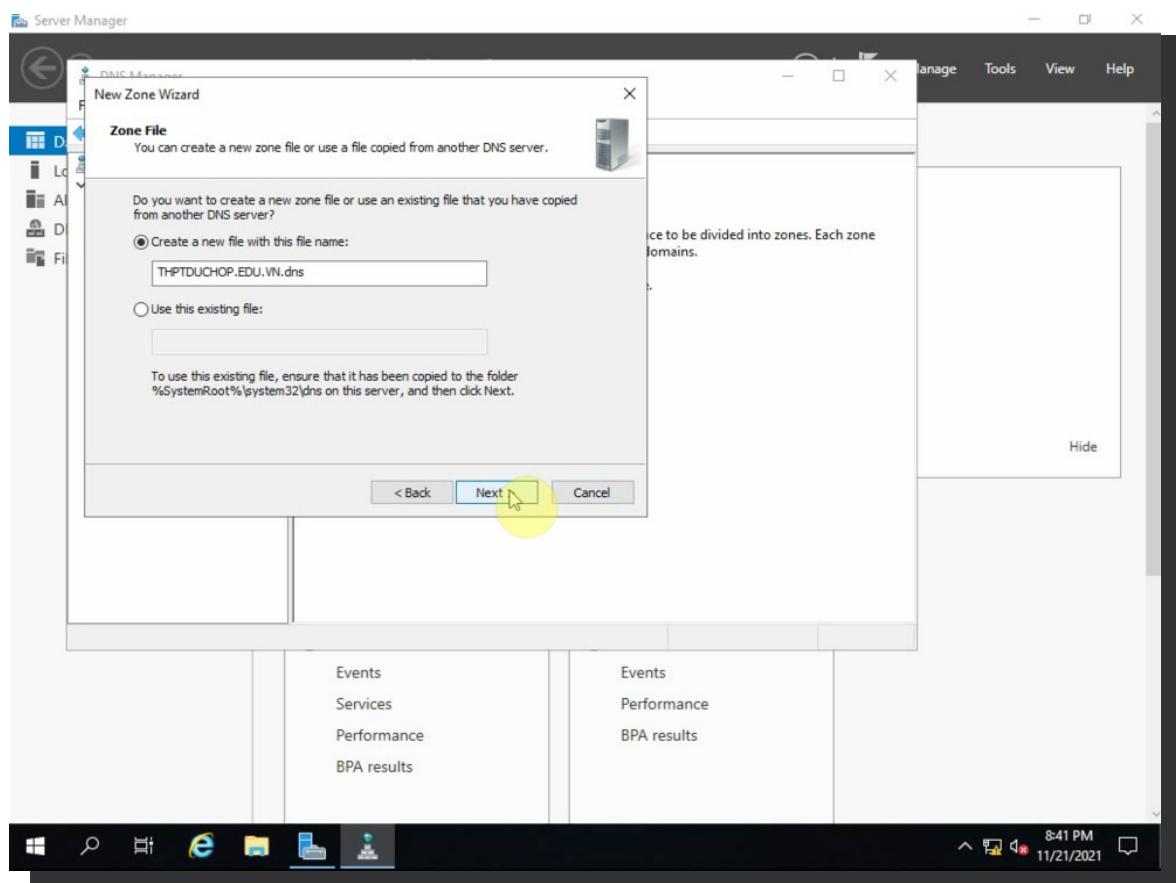
Bước 3 : Chọn Next



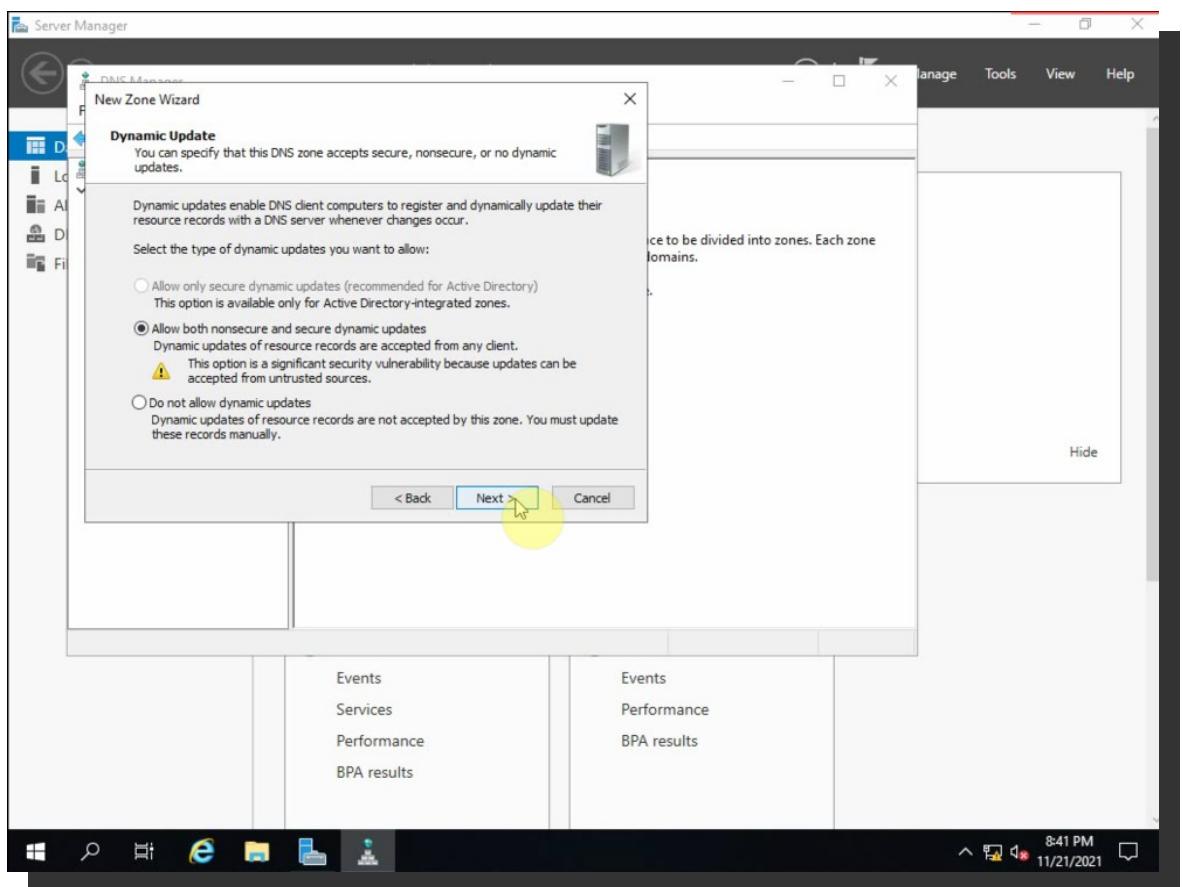
Bước 4 : Tại mục Zone Name, Nhập tên domain > chọn Next



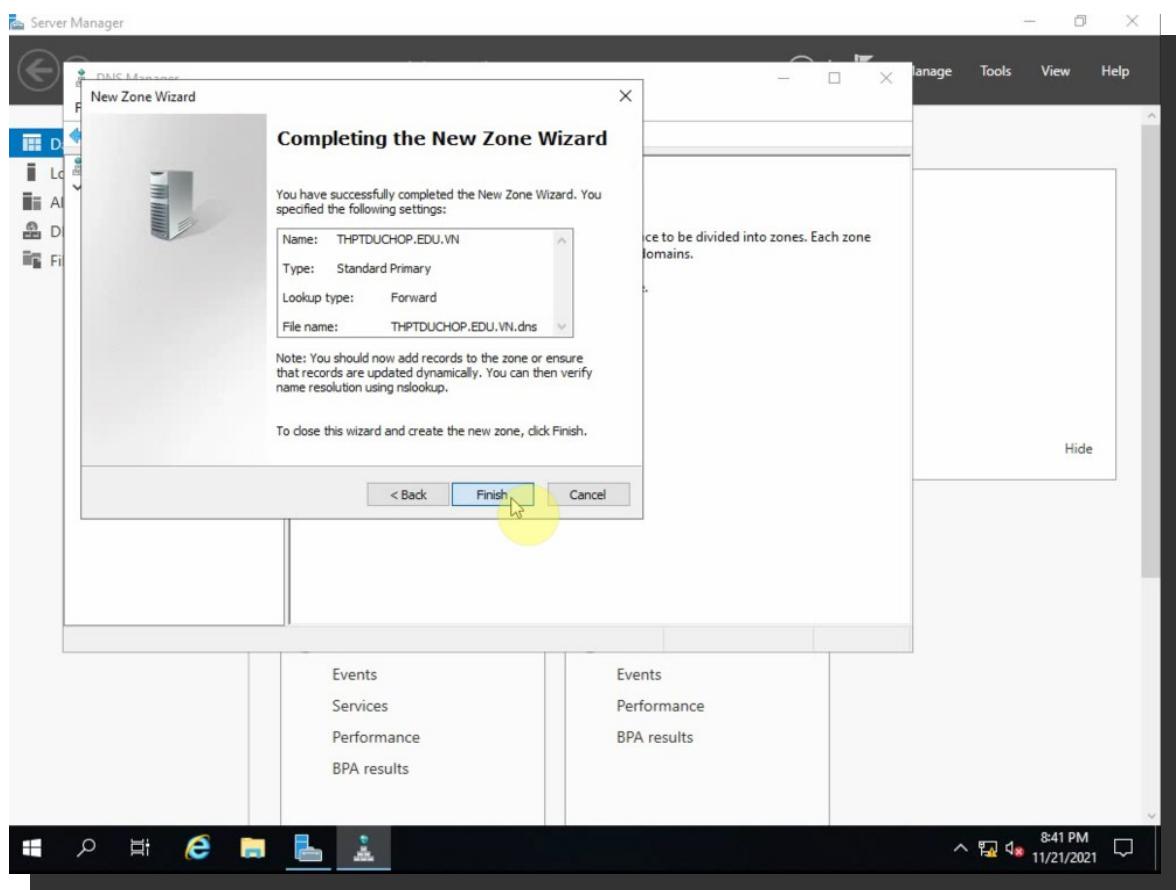
Bước 5 : Chọn Next



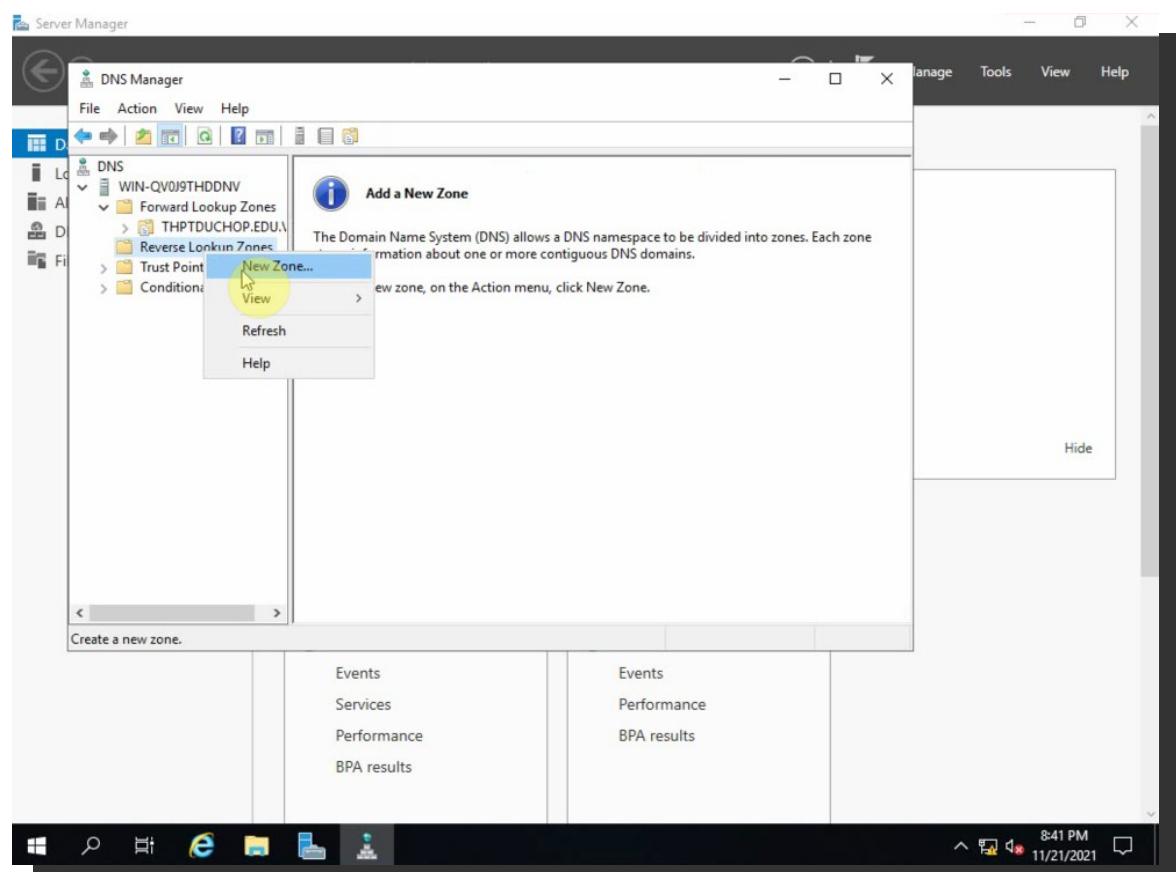
Bước 6: Chọn như hình, chọn **Next**



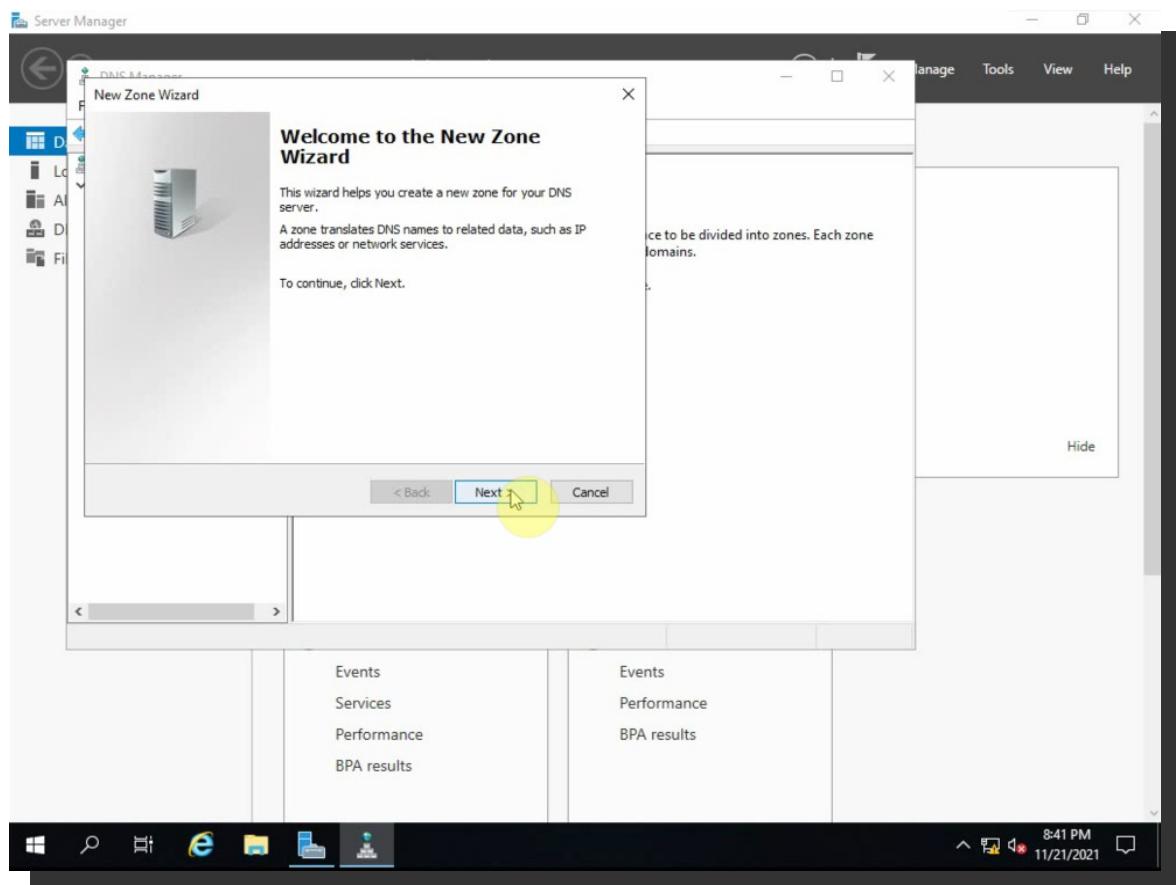
Bước 7 : Chọn Finish



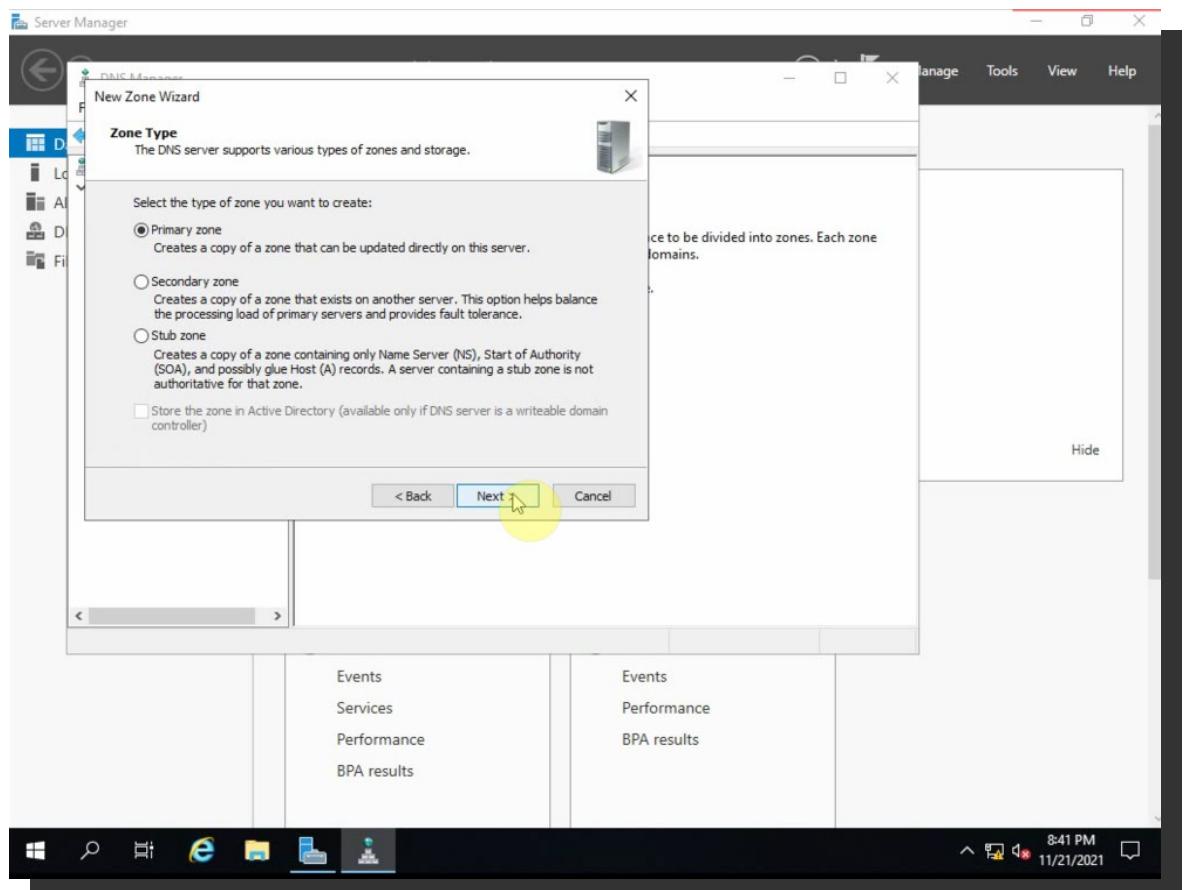
Bước 8 : Chuột phải Reverse Lookup Zones > New Zone



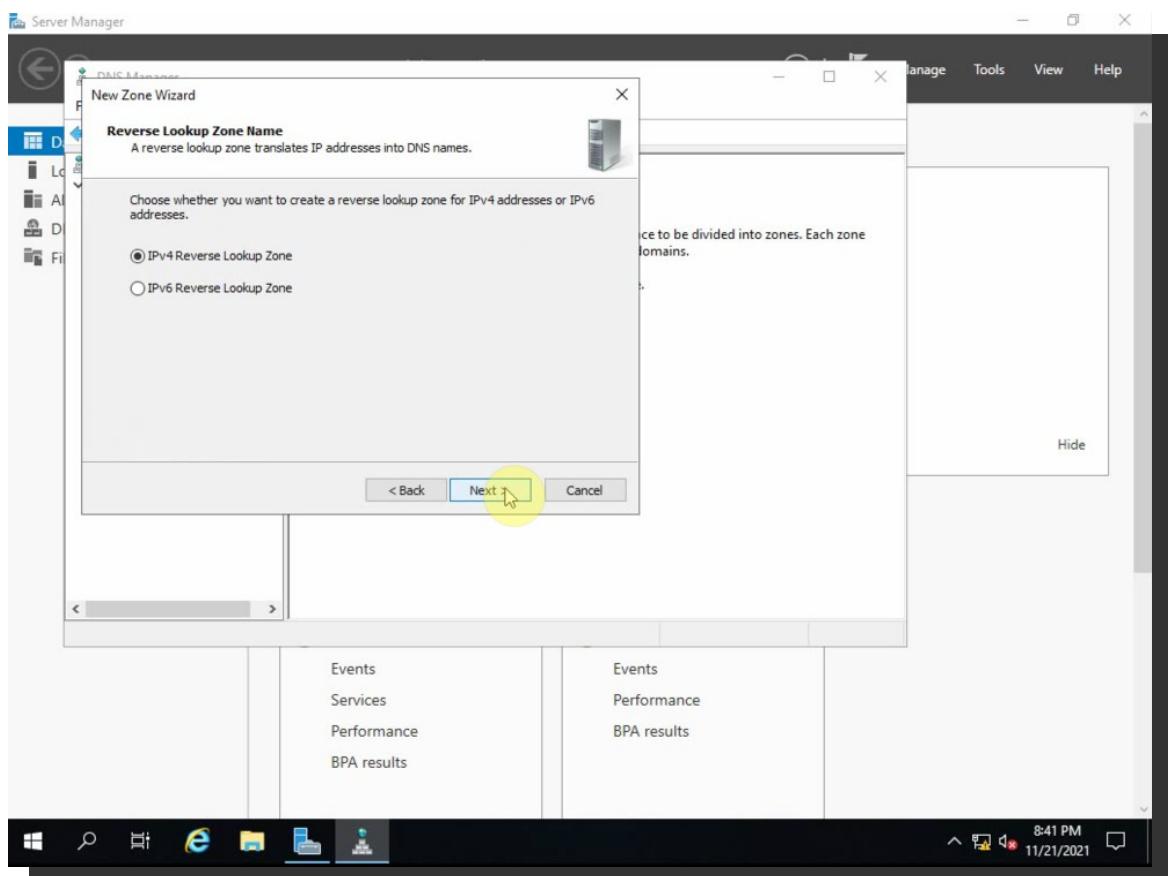
Bước 9 : Chọn Next



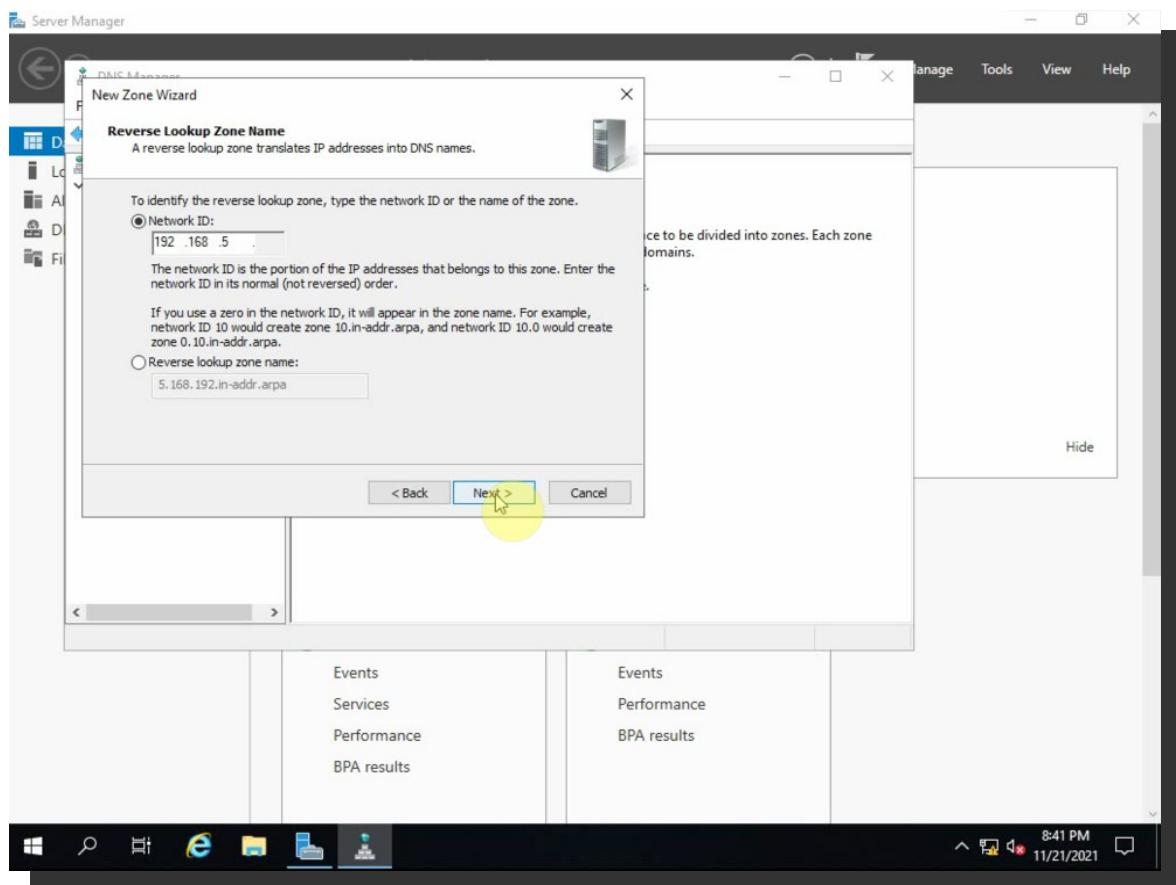
Bước 10 : Chọn như hình > Next



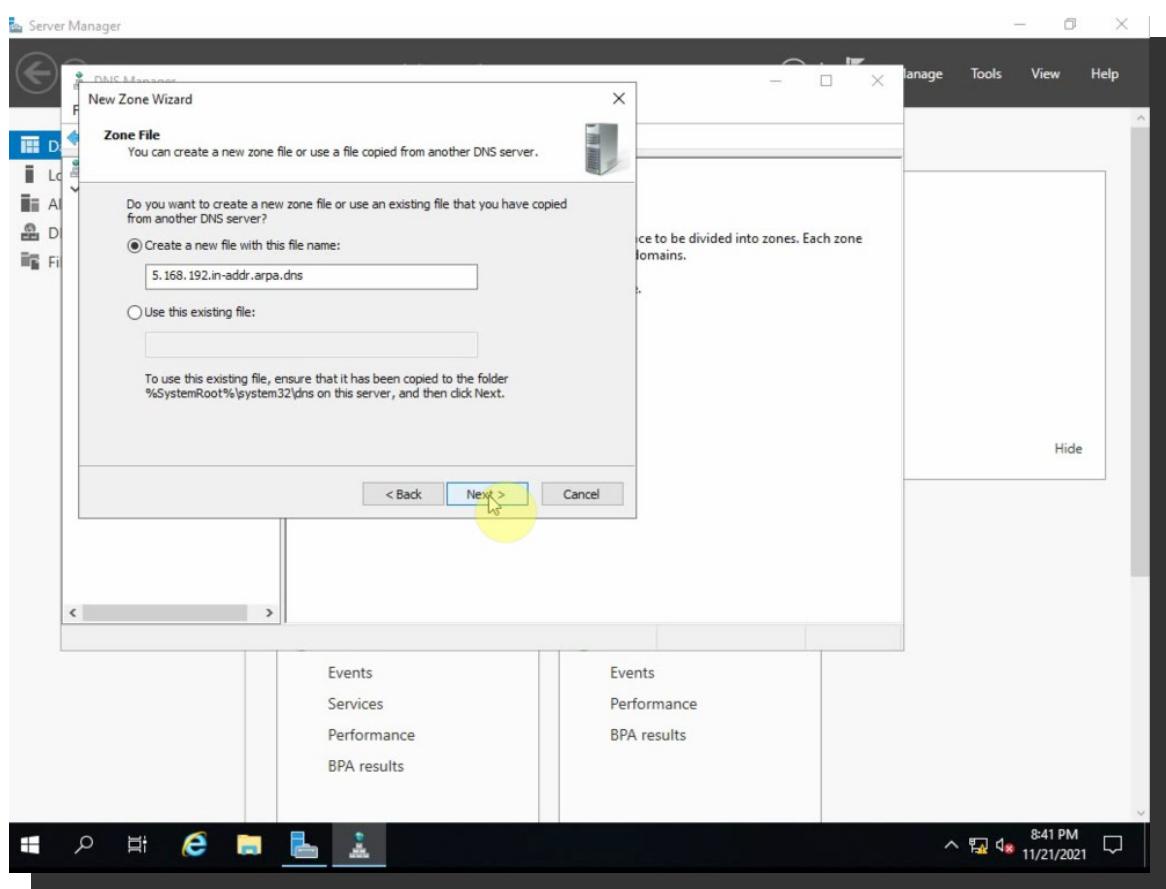
Bước 11 : Chọn IPv4 Reverse Lookup Zone > Next



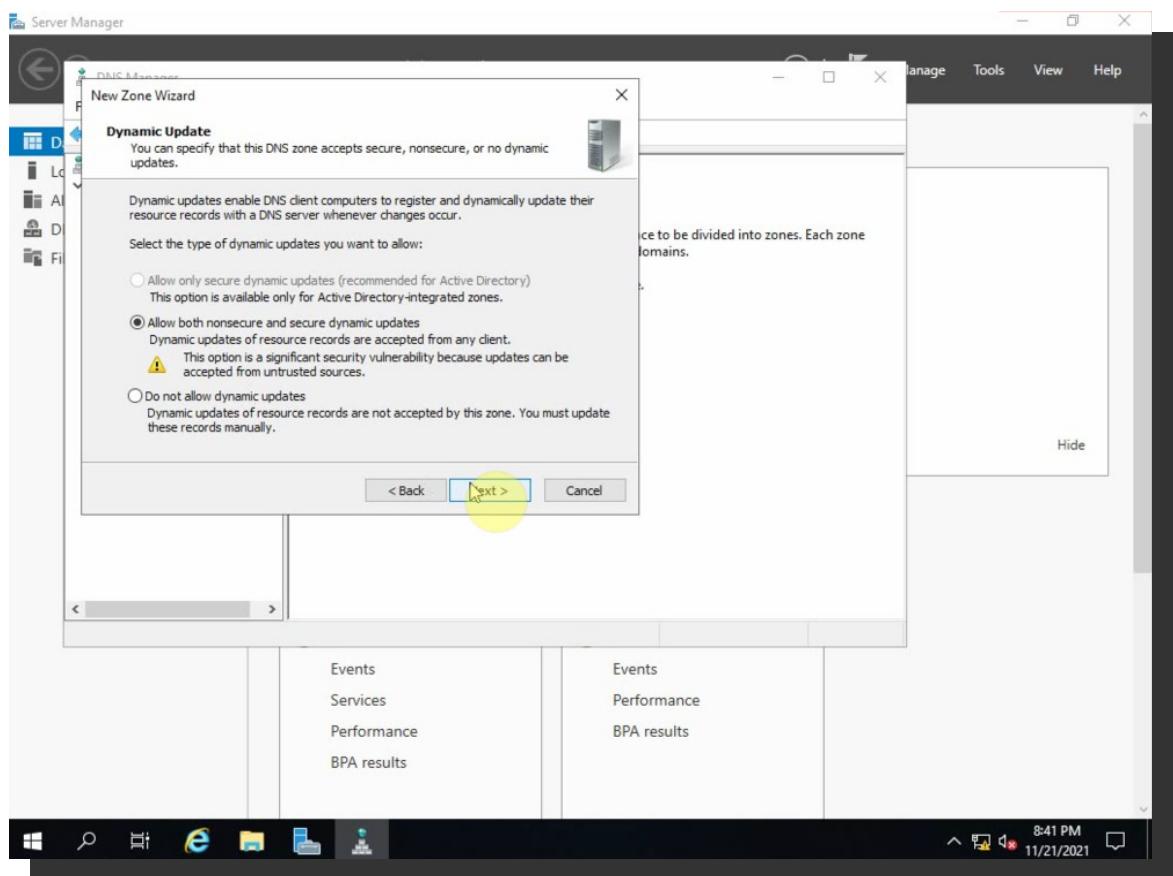
Bước 12 : Tick và điền Network IP , chọn Next



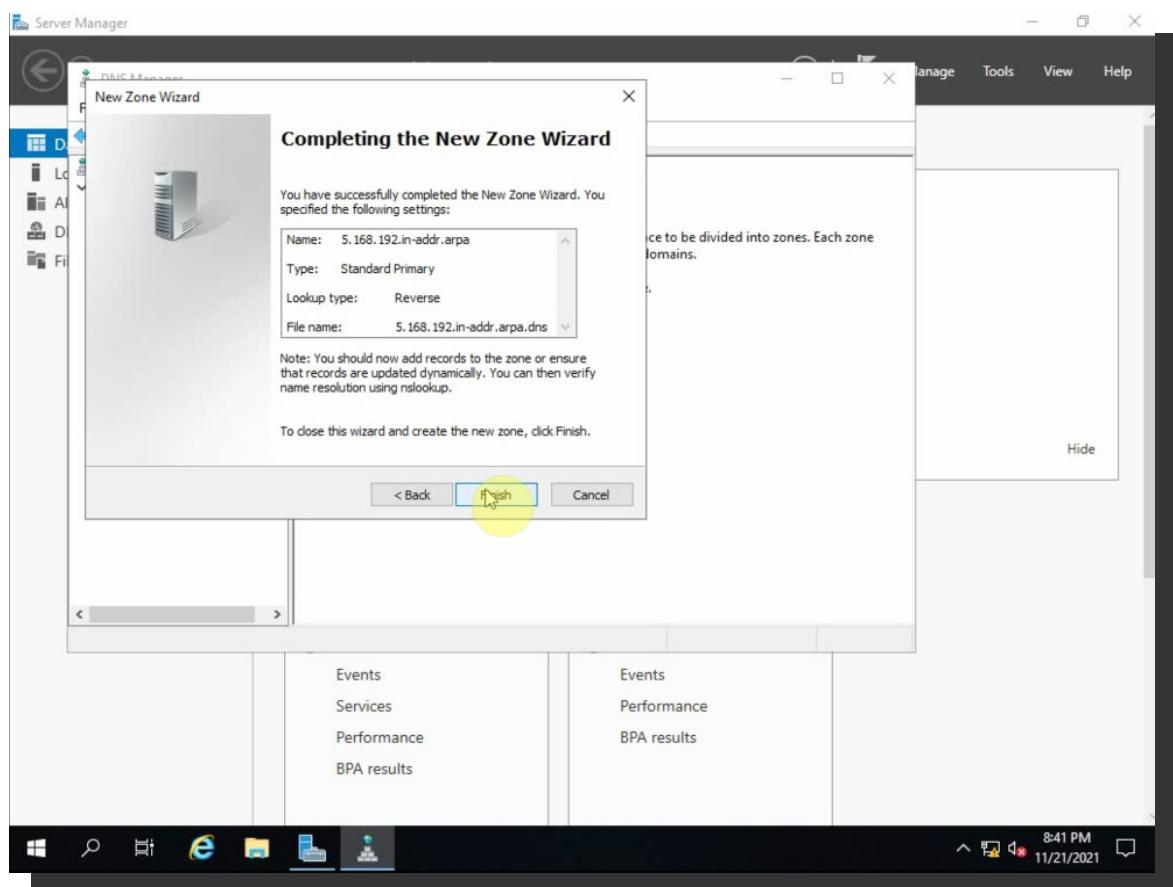
Bước 13 : Chọn Next



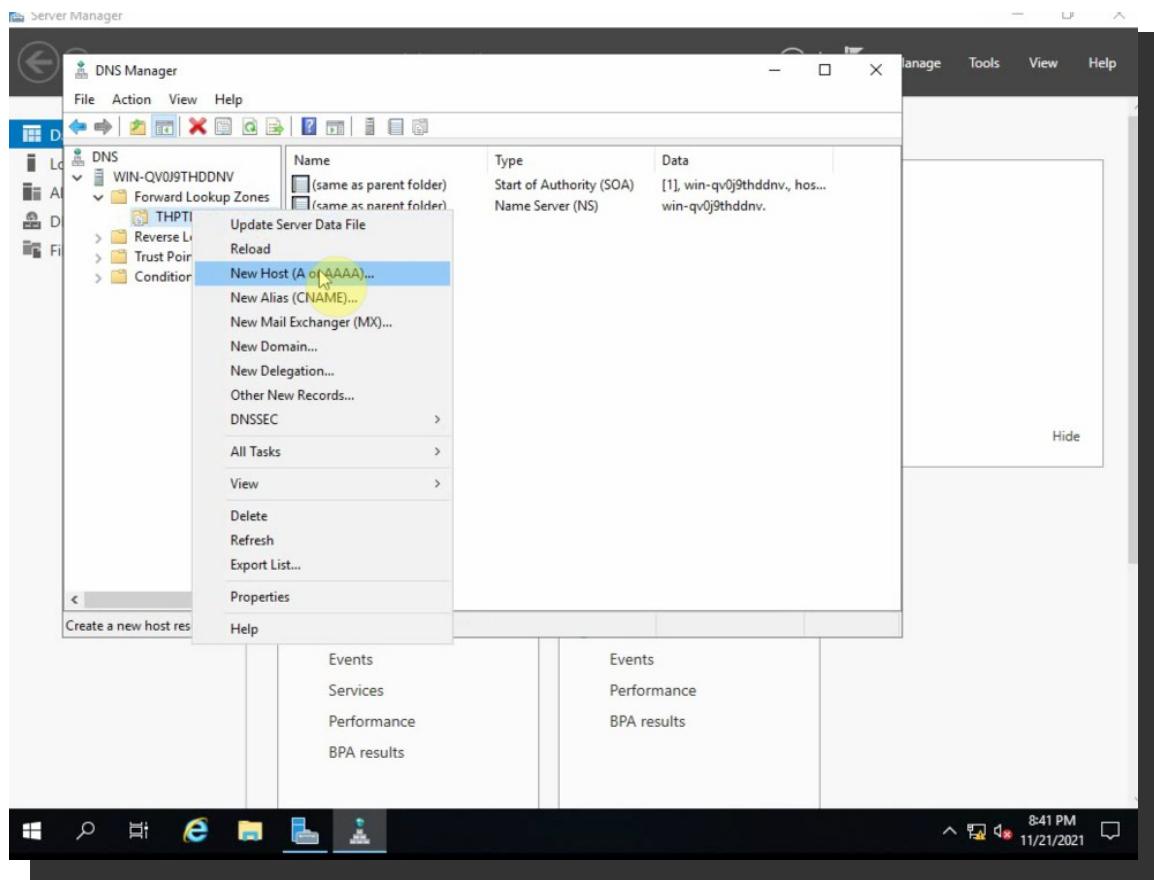
Bước 14 : Chọn như hình, chọn Next



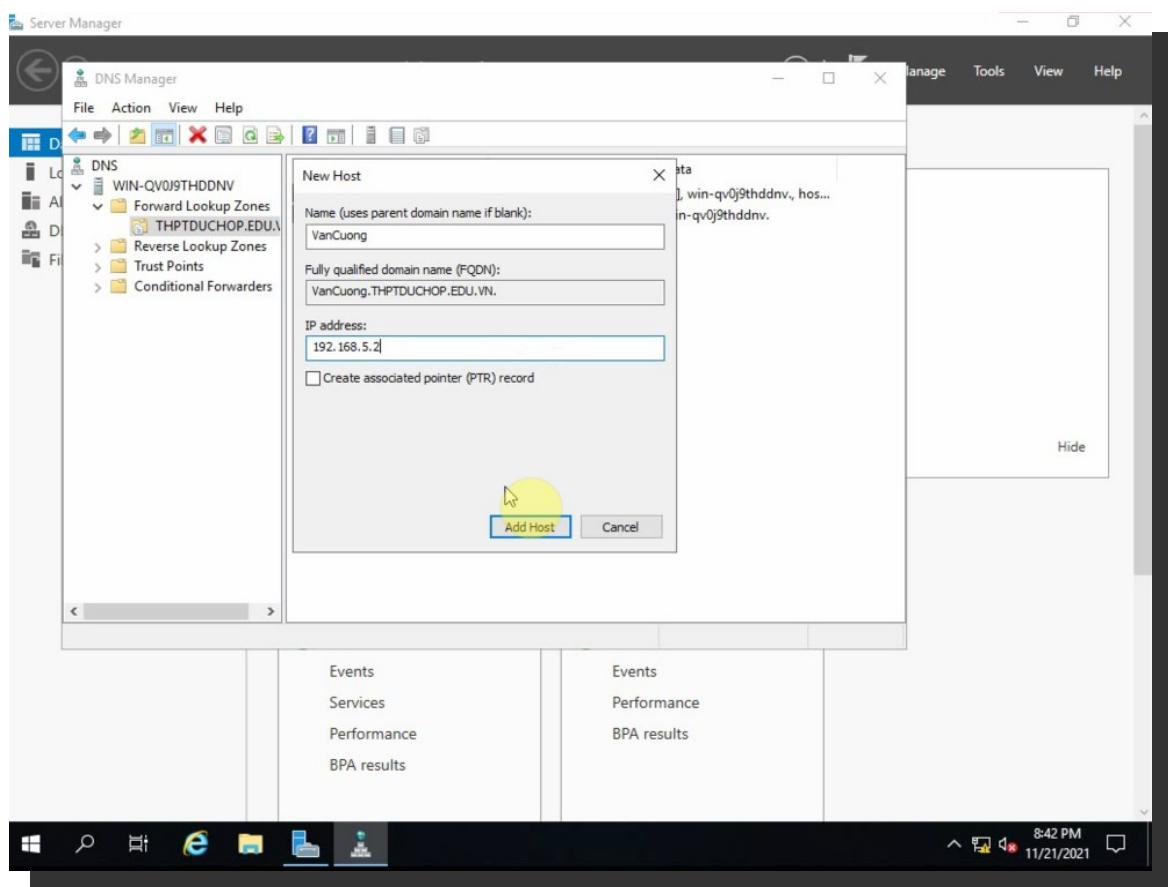
Bước 15 : Chọn Finish



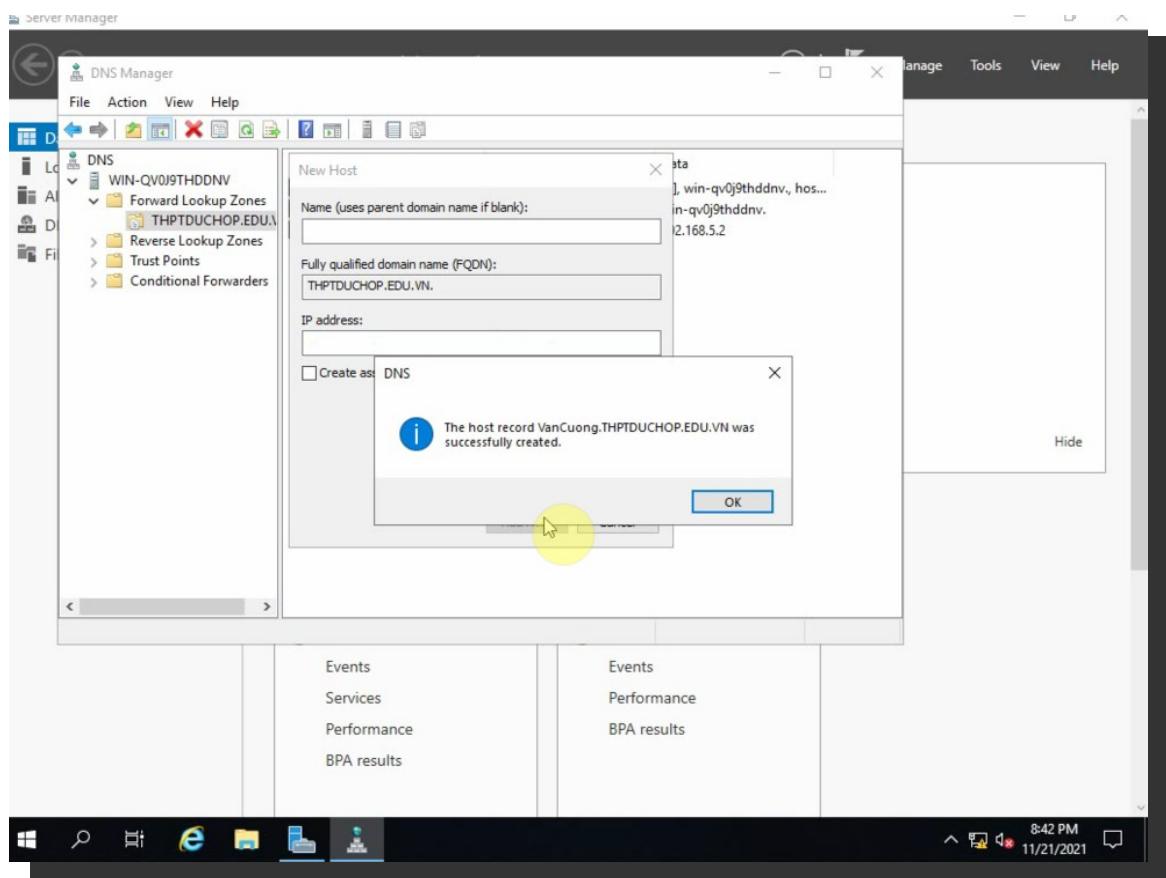
Bước 16 : Chuột phải SPKTHY.EDU.VN > New Host (A or AAAA)



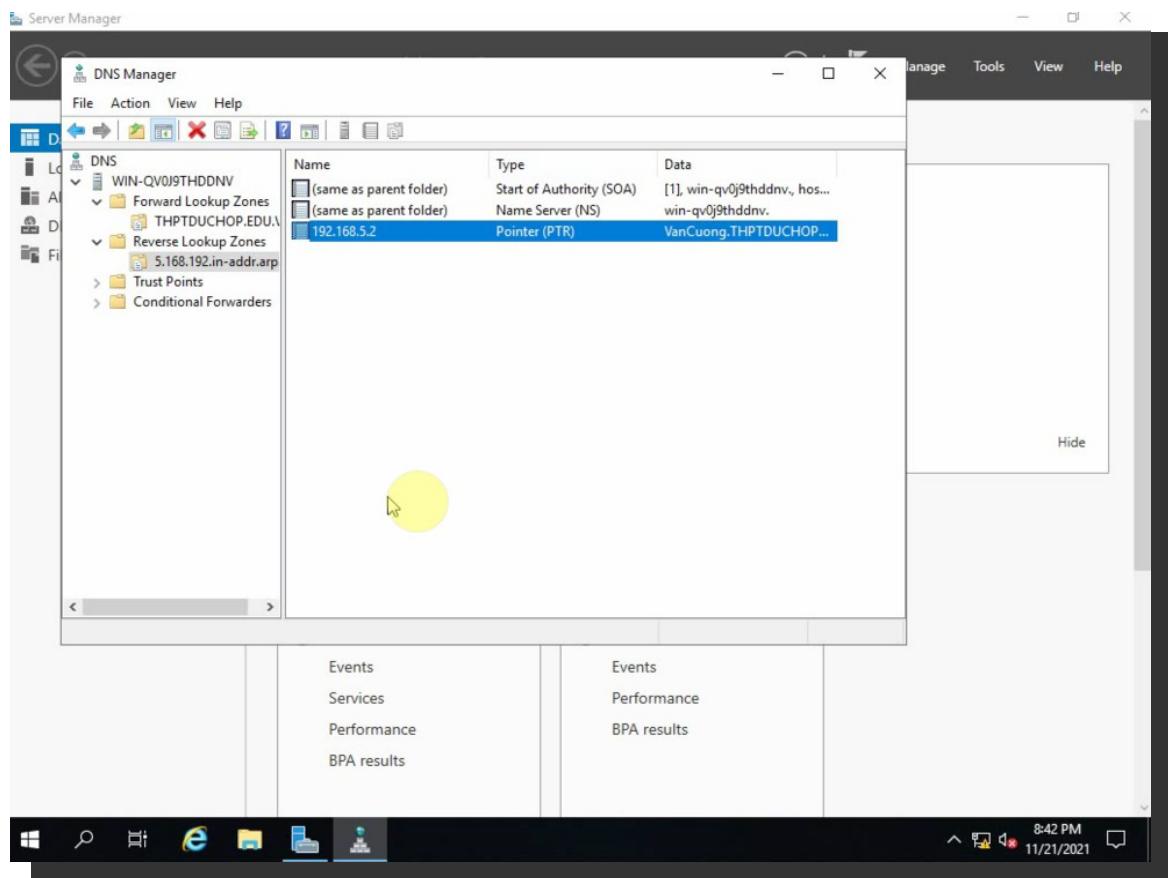
Bước 17 : Nhập như hình > Add Host



Bước 18 : Chọn OK



Bước 19 : Kiểm tra đã có record PTR



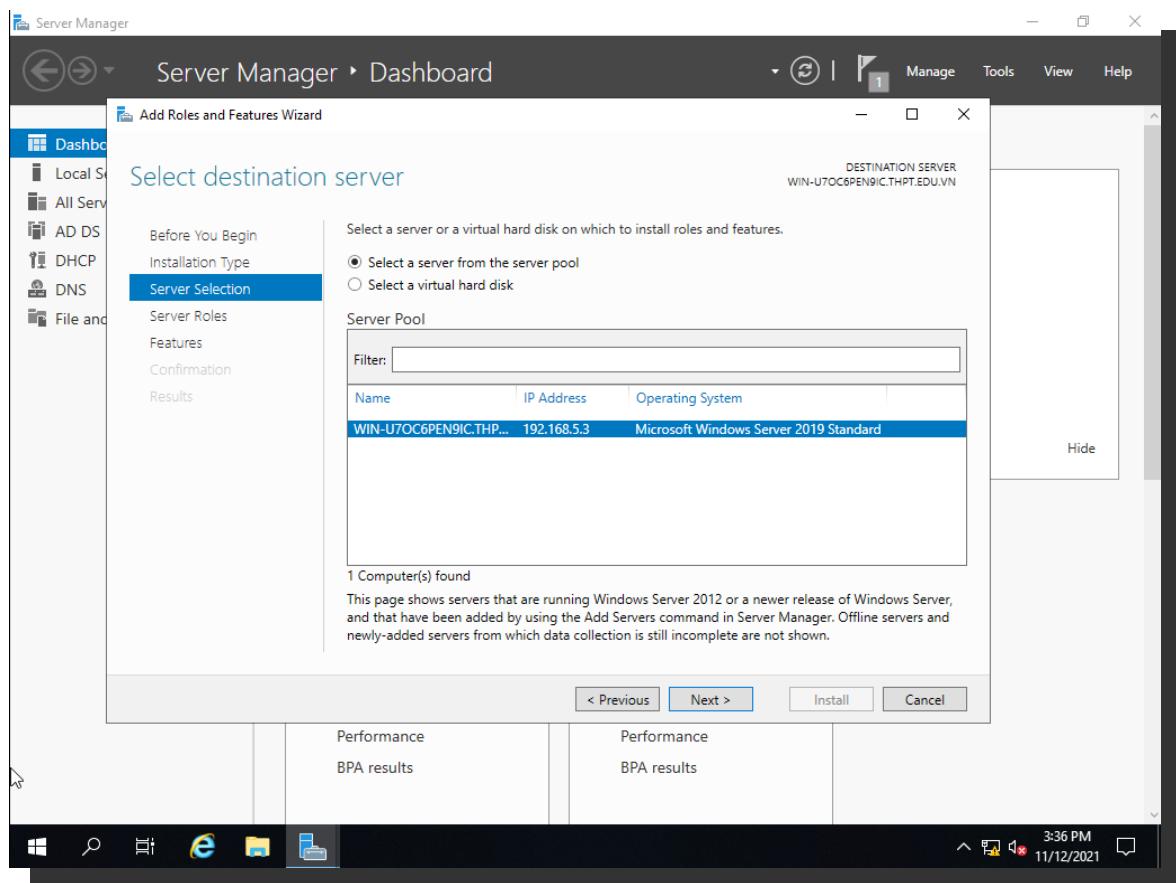
3.3.5 Cài đặt và cấu hình dịch vụ Web Server

Các bước cài đặt dịch vụ Web Server :

Bước 1 : Truy cập Server Manager > Manage > Add Roles and Features > Next

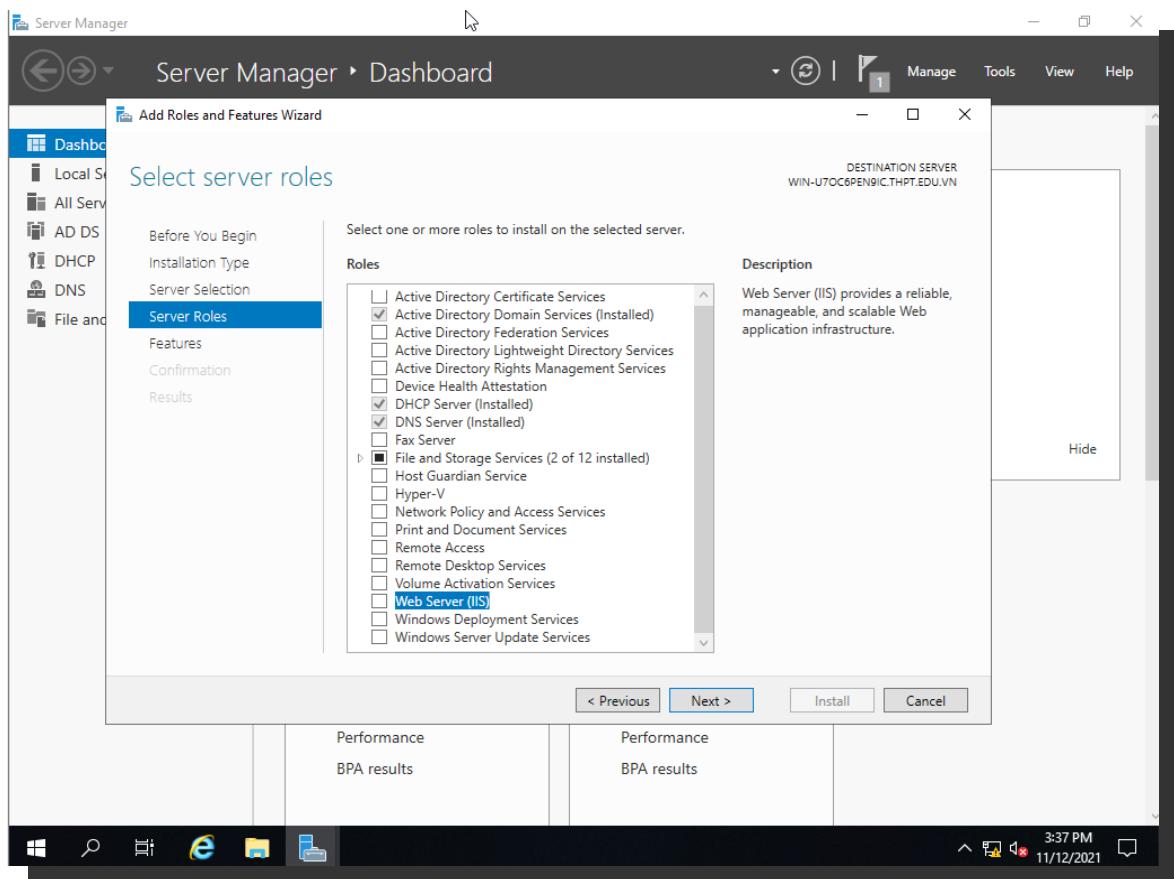
Chọn Role-based installation or Feature-based installation rồi nhập > Sau đó chọn Select a server from the server pool rồi nhập tiếp vào Next.

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Bước 2 : Trong mục **Select Feature** chọn **tick** vào dịch vụ **Web Server** rồi tiếp tục bấm **Next**.

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019

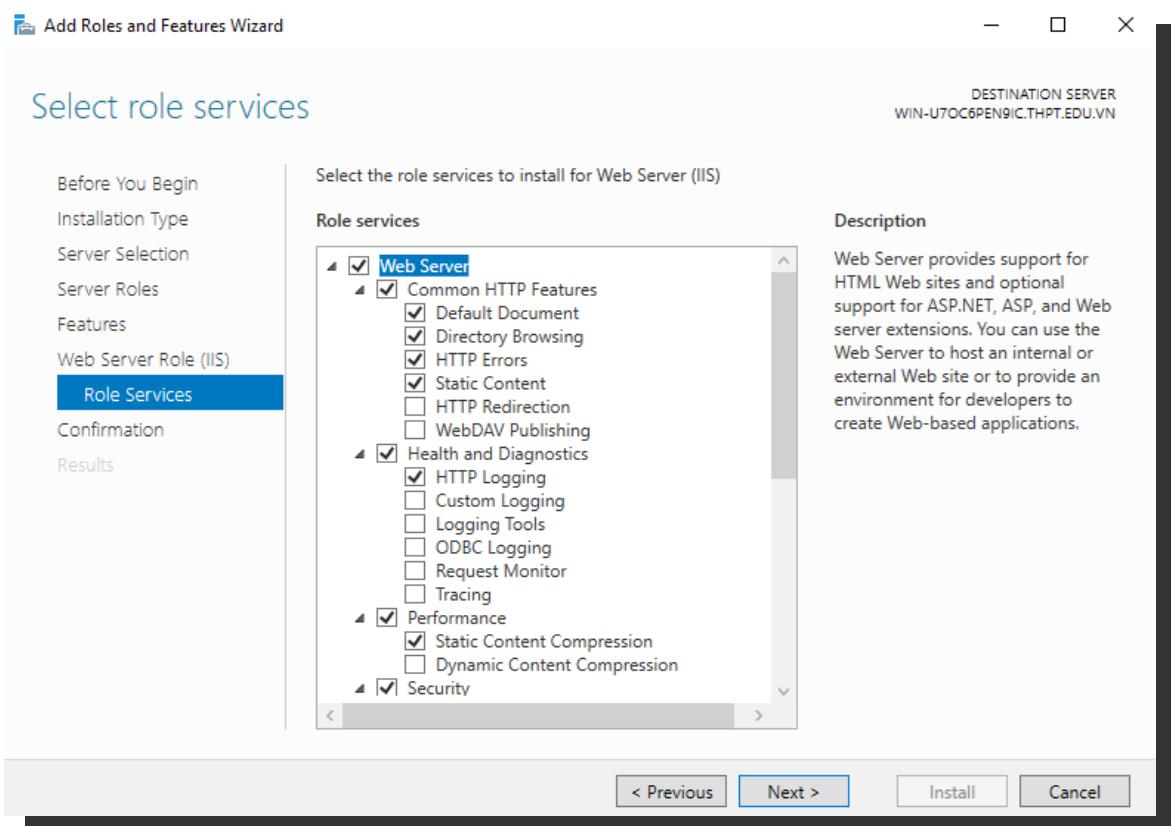


Bước 3 : Trong mục **Role Servicer** chọn tick các dịch vụ vai trò để cài đặt cho **Web Server (IIS)**.

- Tính năng **HTTP** phổ biến
 - Tài liệu mặc định
 - Duyệt thư mục
 - Lỗi **HTTP**
 - Nội dung tĩnh
 - Chuyển hướng **HTTP**
 - Xuất bản **WebDAV**
- Ghi nhật ký và giám sát
 - Ghi nhật ký **HTTP**
 - Ghi nhật ký tùy chỉnh

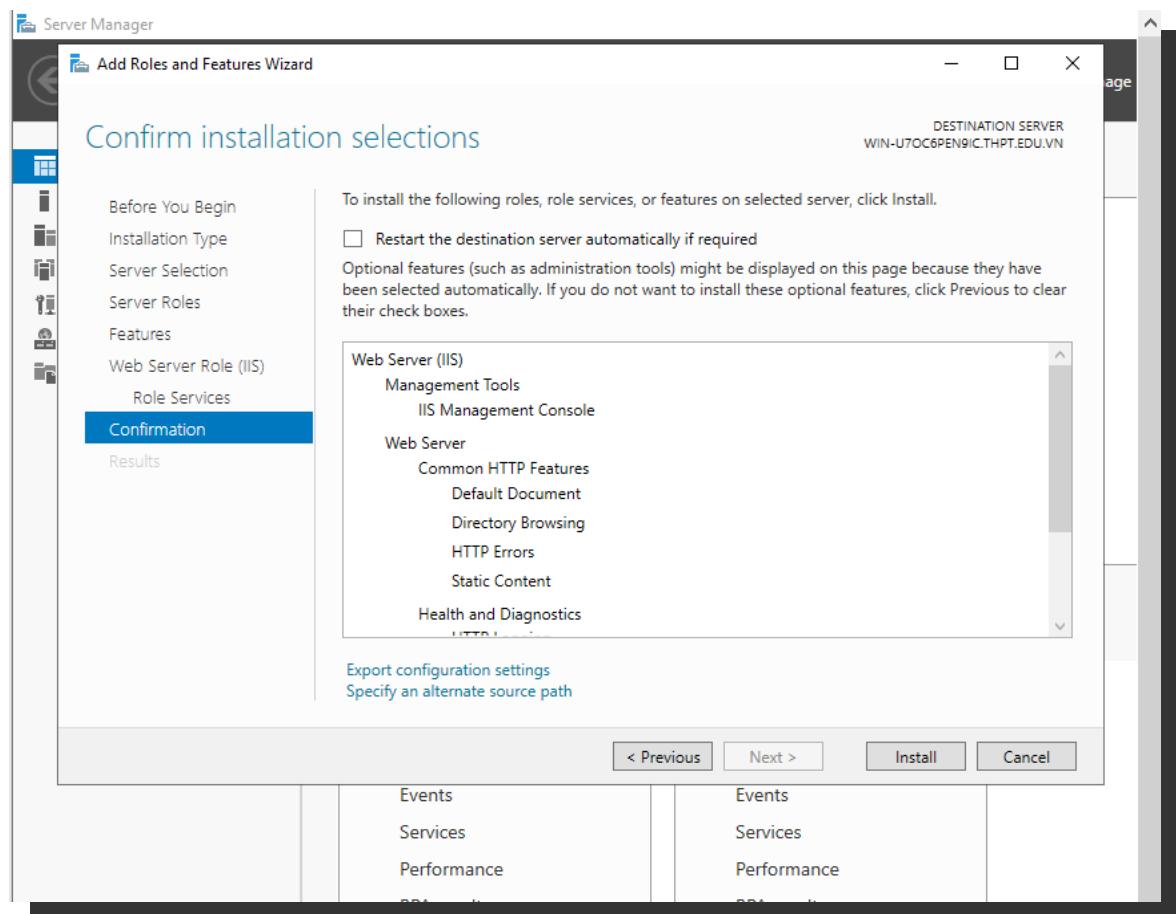
- Công cụ ghi nhật ký
- Ghi nhật ký **ODBC**
- Yêu cầu giám sát
- Truy tìm
- Nội dung
 - Nén nội dung tĩnh
 - Nén nội dung động
- Bảo vệ
 - Yêu cầu lọc
 - Xác thực cơ bản
 - Hỗ trợ chứng chỉ **SSL** tập trung
 - Xác thực ánh xạ chứng chỉ ứng dụng khách
 - Xác thực thông báo
 - Xác thực ánh xạ chứng chỉ ứng dụng khách **IIS**
 - Giới hạn **IP** và tên miền
 - Ủy quyền **URL**
 - Xác thực **Windows**
 - Phát triển ứng dụng
- FPT Server
 - Dịch vụ **FPT**
 - Khả năng mở rộng **FPT**
- Công cụ quản lý
 - Bảng điều khiển quản lý **IIS**

- Khả năng tương thích quản lý IIS 6
- Công cụ và tập lệnh quản lý IIS
- Dịch vụ quản lý



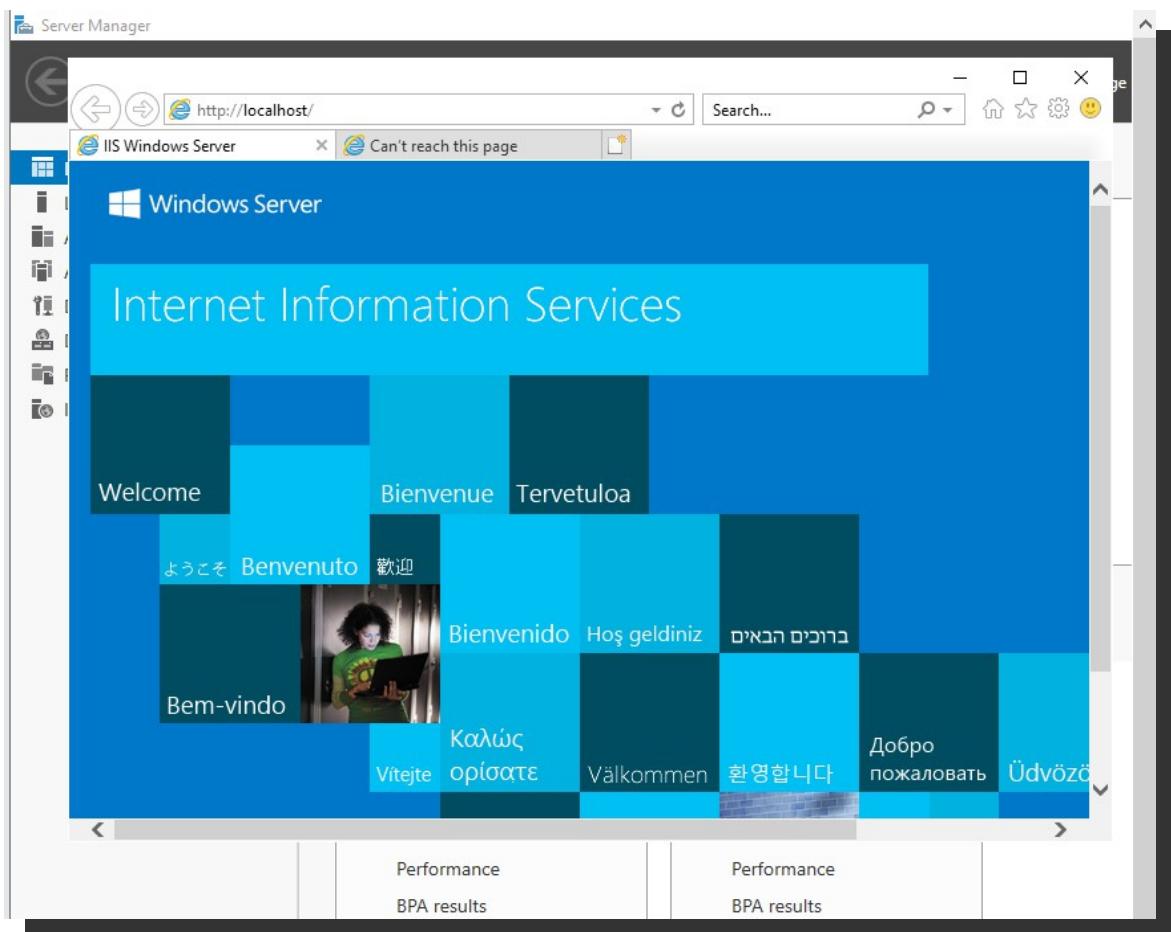
Bước 4 : Nhấn **Install** để cài đặt dịch vụ và chờ quá trình cài đặt kết thúc

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



- Sau khi cài đặt **IIS** hoàn tất , **Winzard** phản ánh trạng thái cài đặt
- Nhấp vào **close** để thoát khỏi **Winzard**

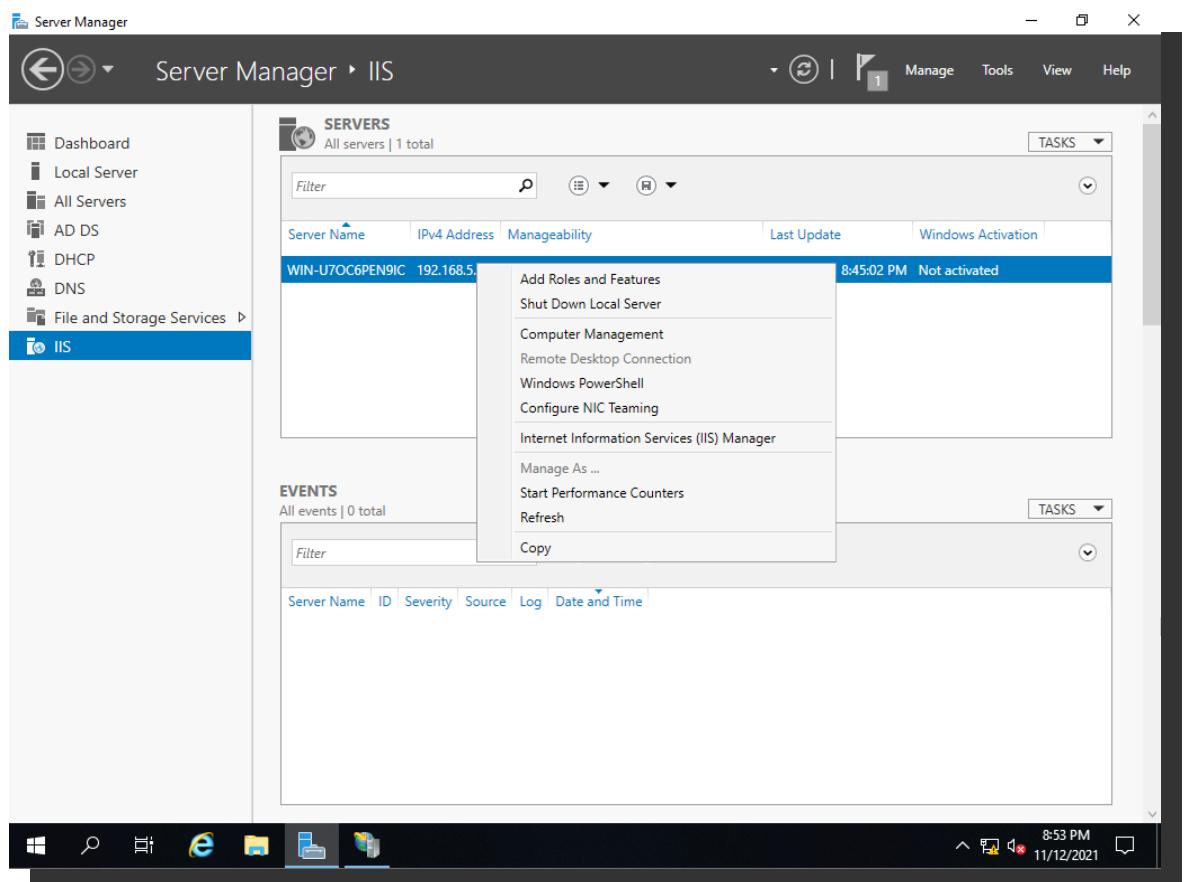
Bước 5 : Kiểm tra kết quả sau khi cài **IIS Web Server** : Từ trình duyệt
gõ <http://localhost/>.



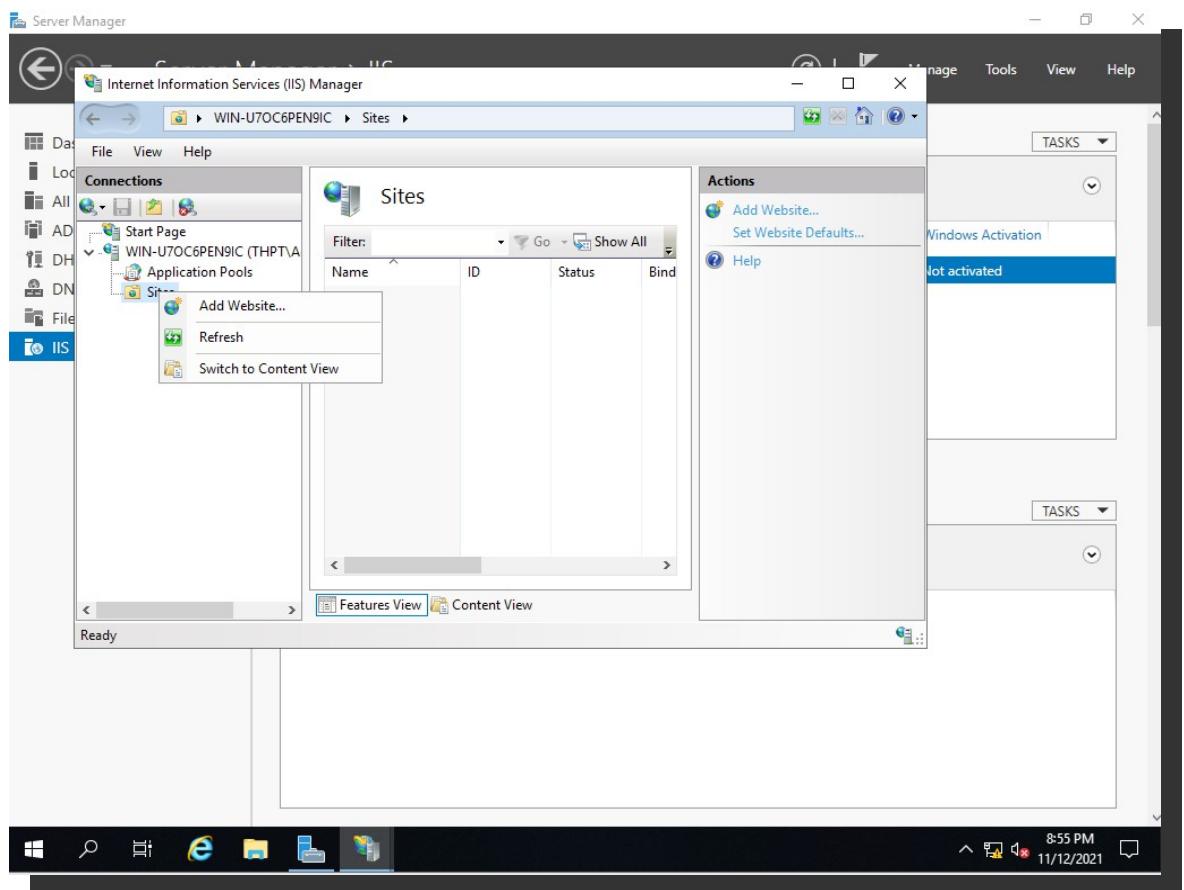
- Quá trình cài đặt đã thành công
 - Các bước cấu hình dịch vụ **Web Server** :

Bước 1 : Đi đến **Server Manager** chúng ta nhìn thấy đã có IIS bây giờ click vào **IIS > Server > Internet Information Services (IIS) Manager**.

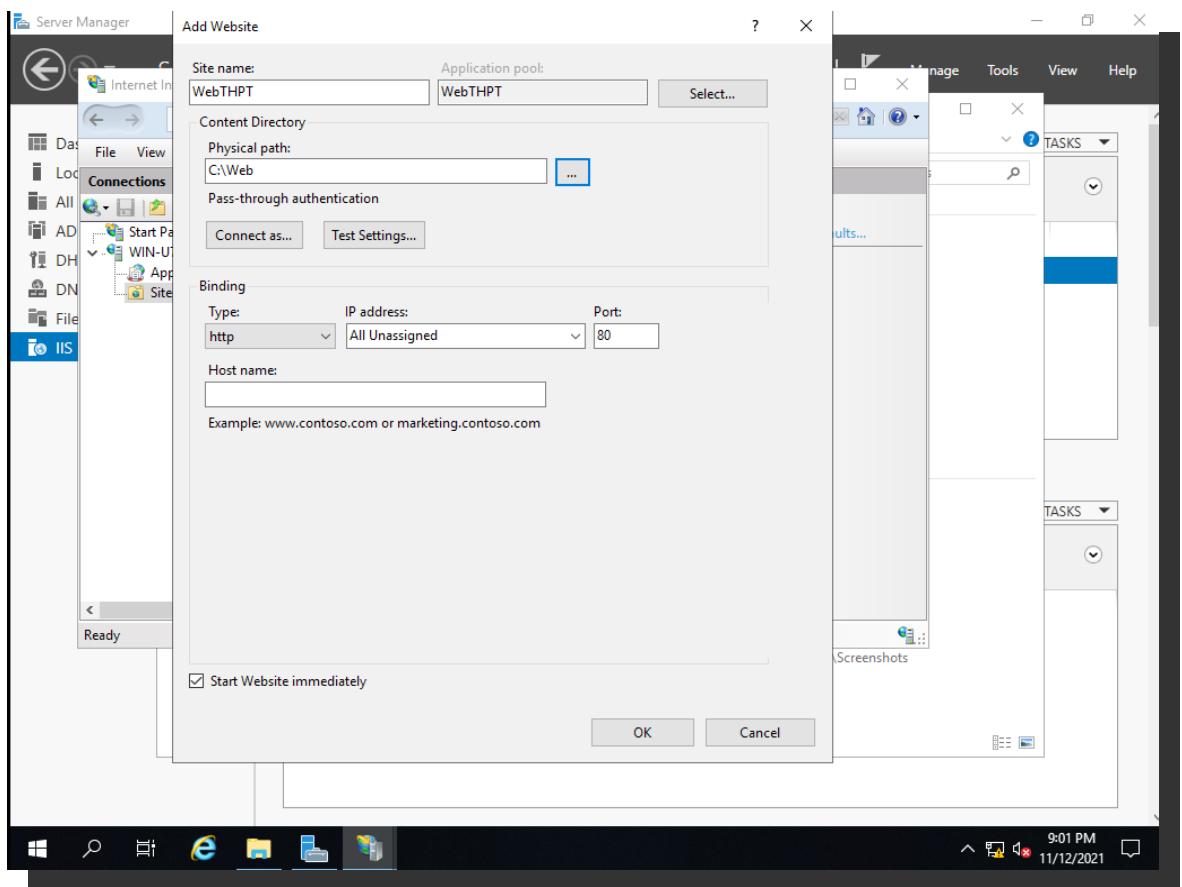
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



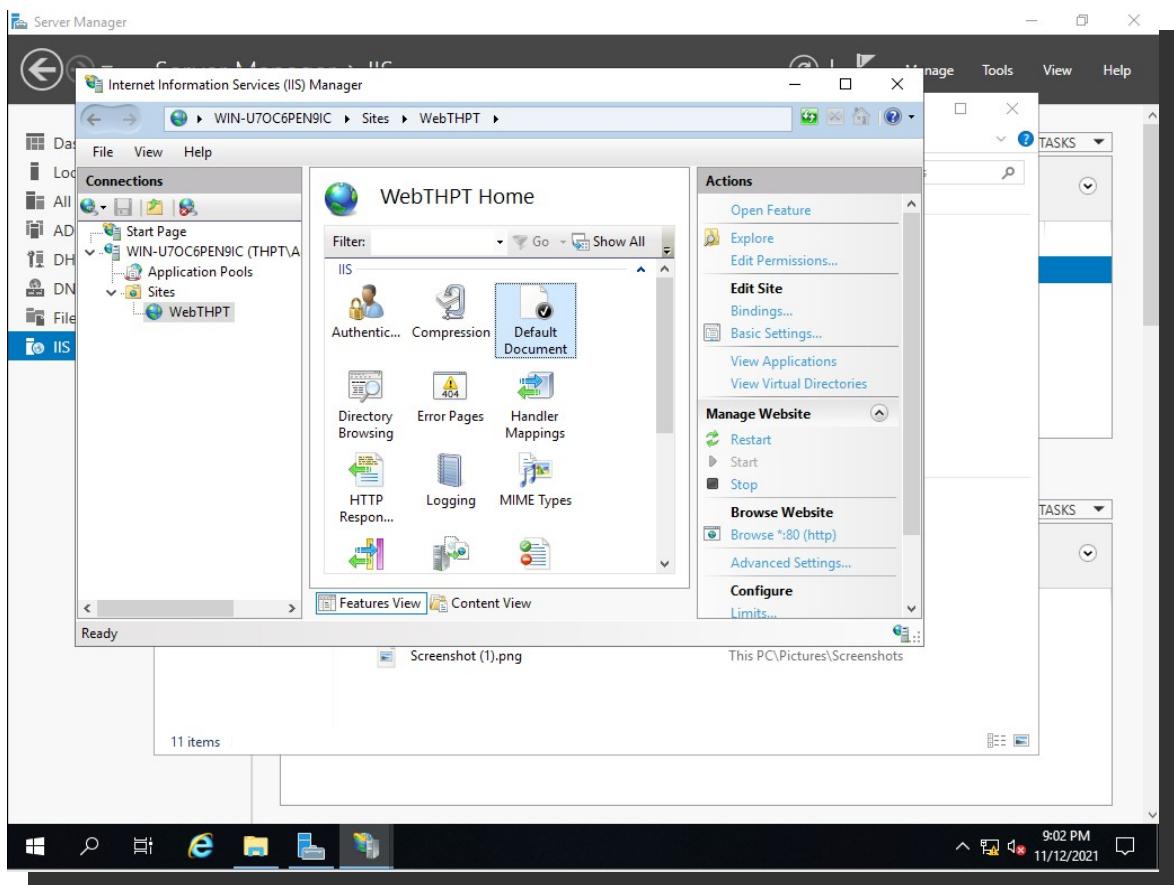
Bước 2 : Để làm Web server click phải vào Sites chọn Add Website



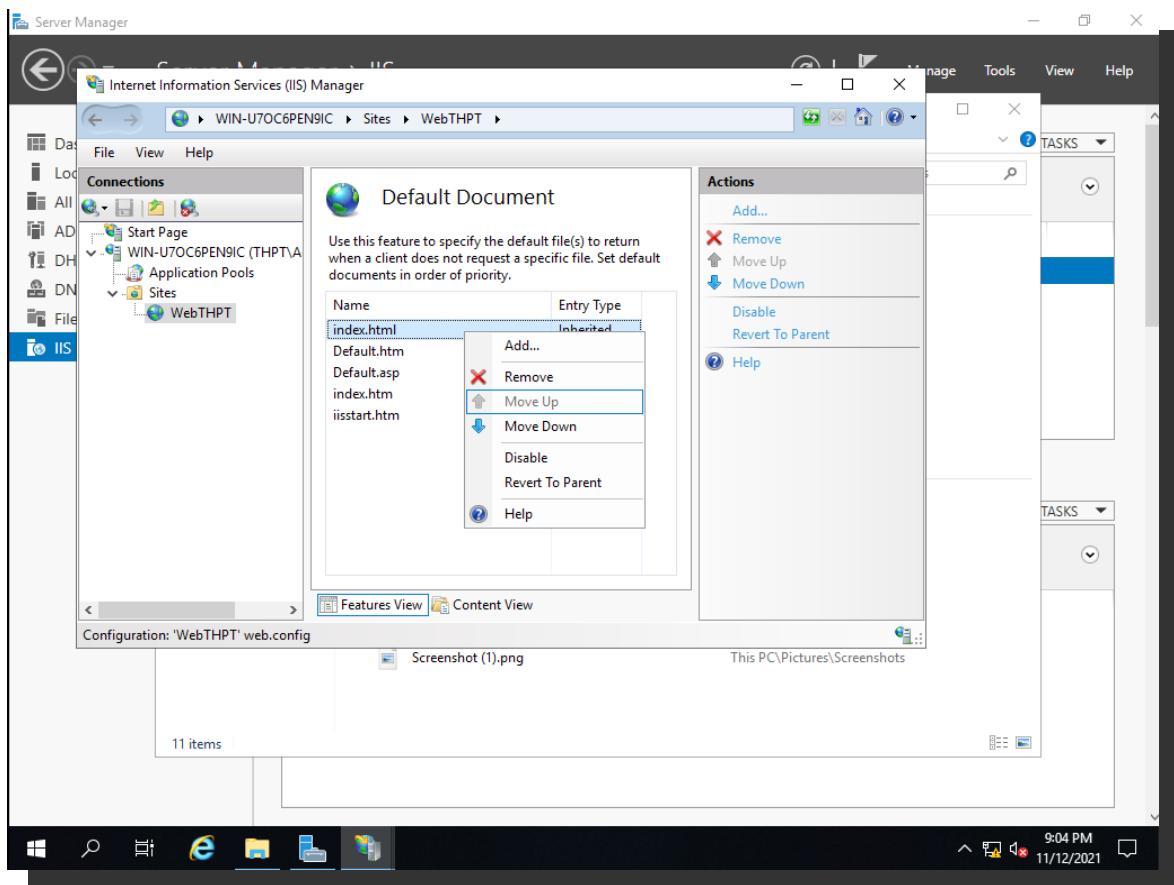
Bước 3 : Ta nhập thông tin như trong hình > rồi ấn **OK**



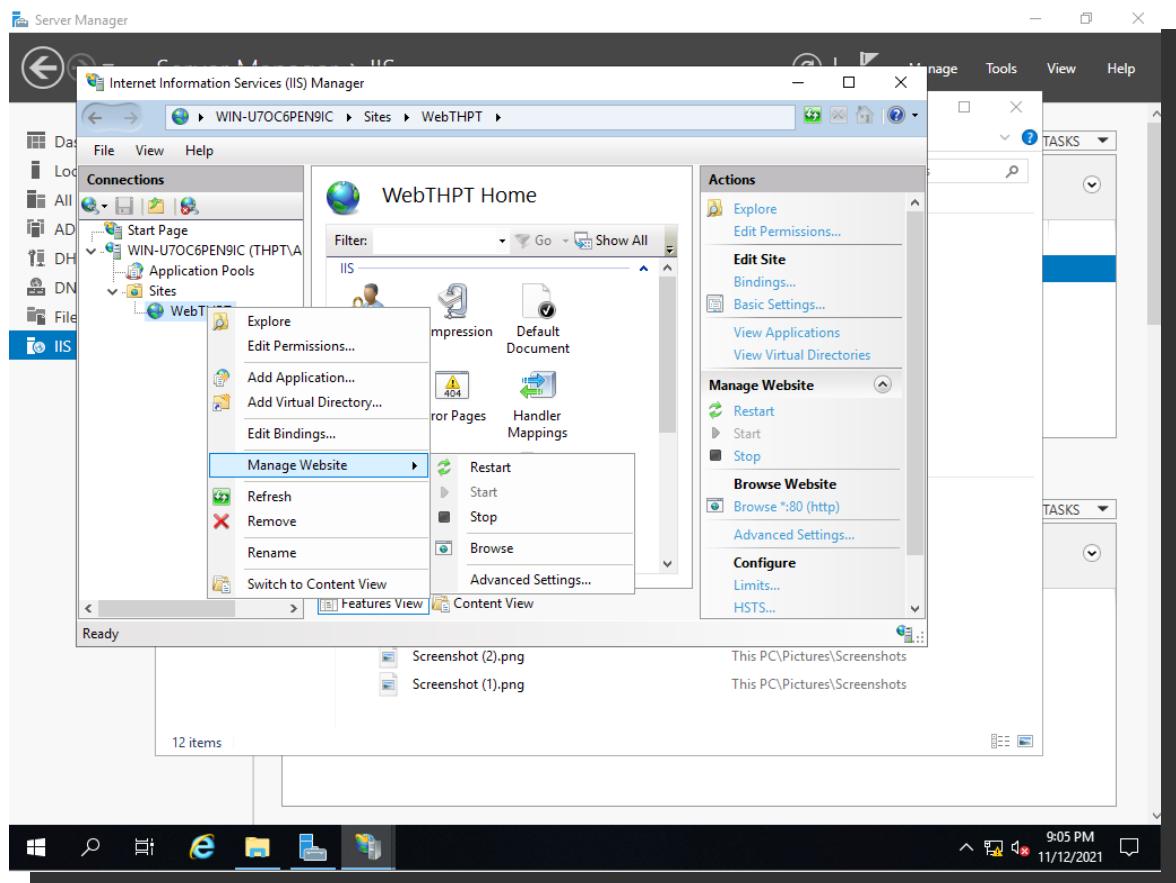
Bước 4 : Ta kích chuột WebTHPT > Default Document



Bước 5 : Click vào Move Up để di chuyển file **index.html** chúng ta vừa tạo cho file này lên đầu tiên để trong quá trình truy cập file index.html này sẽ hiện ra đầu tiên.

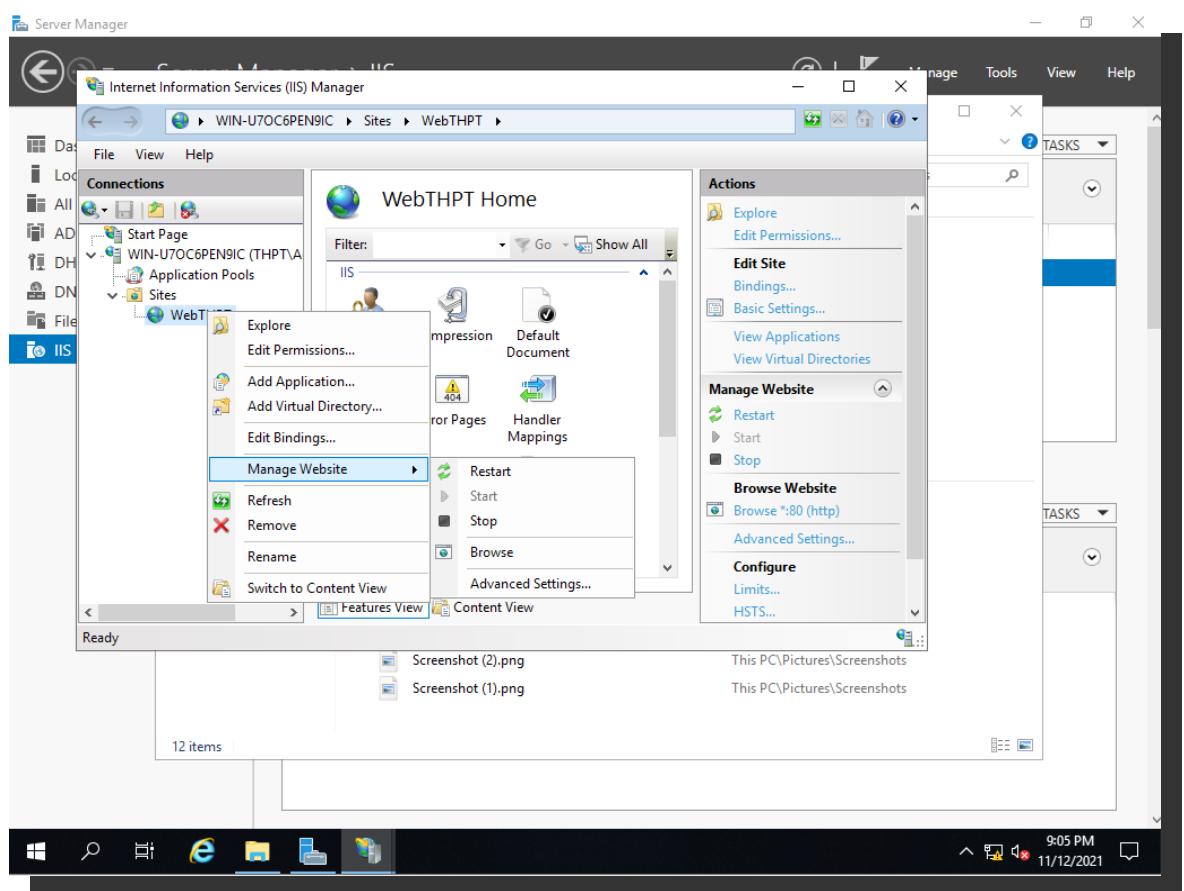


Bước 6 : Bắt đầu chạy trang Web vừa tạo Start => OK



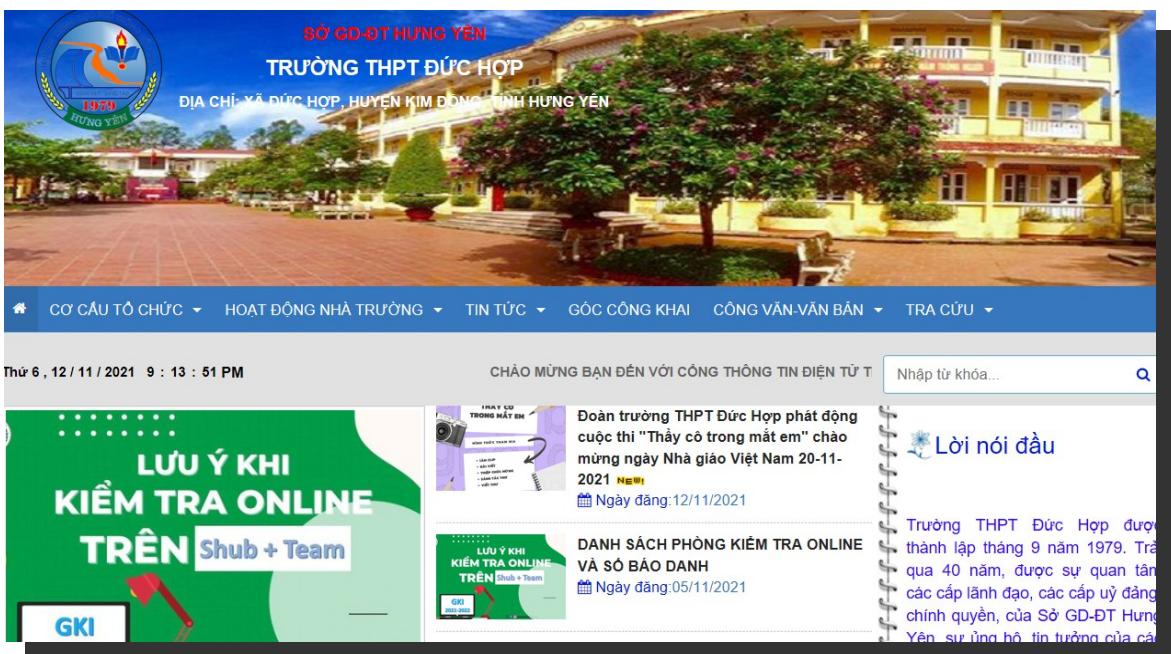
Bước 7 : Bắt đầu chạy trang Web vừa tạo => OK

Chuột phải vào **Manage WebSite** => tick chọn **Browse**



Như vậy chúng ta đã tạo được 1 trang **Web** với thông tin là: **Trường THPT Đức Hợp.**

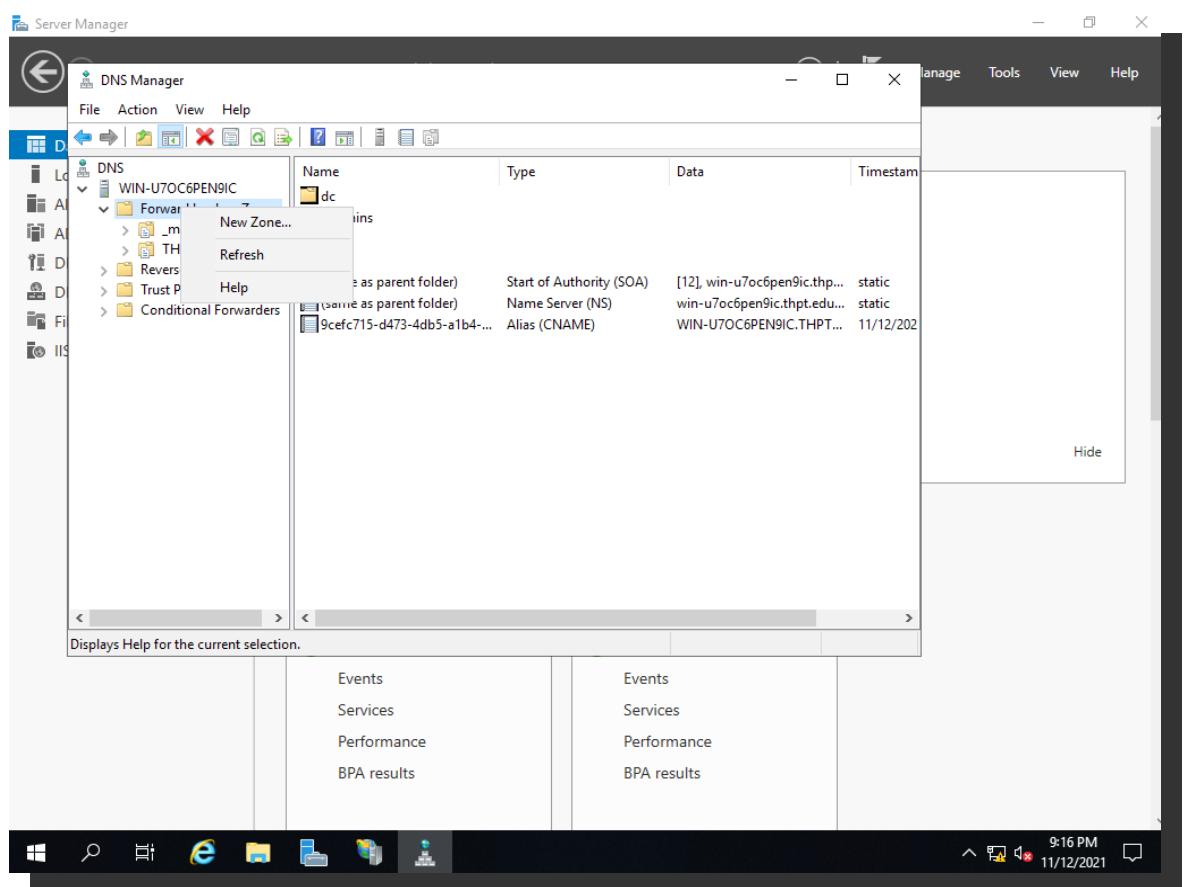
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



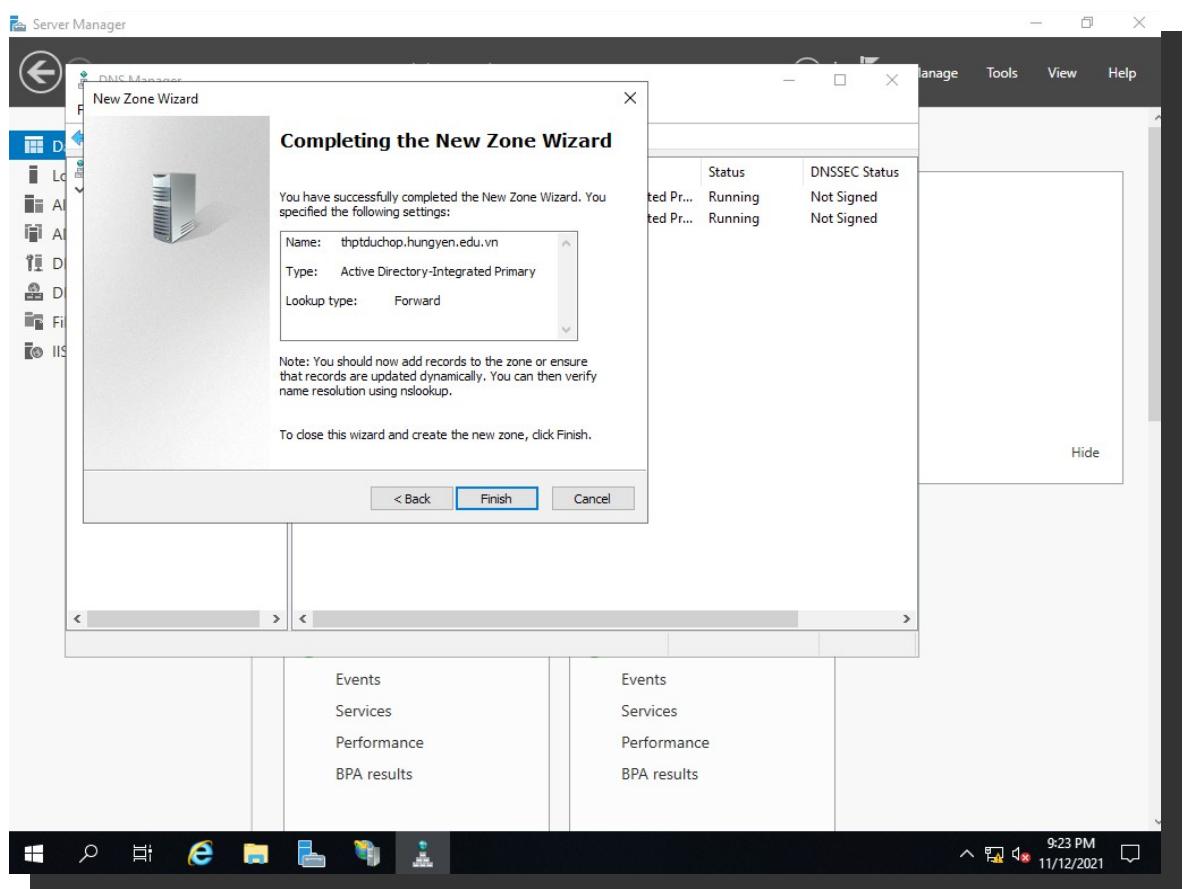
Tiếp theo ta tiếp tục cấu hình cho trang web vừa tạo

Bước 8 : Ta tiếp tục vào **Server Manager** > kick chuột vào **Tools** chọn **DNS**

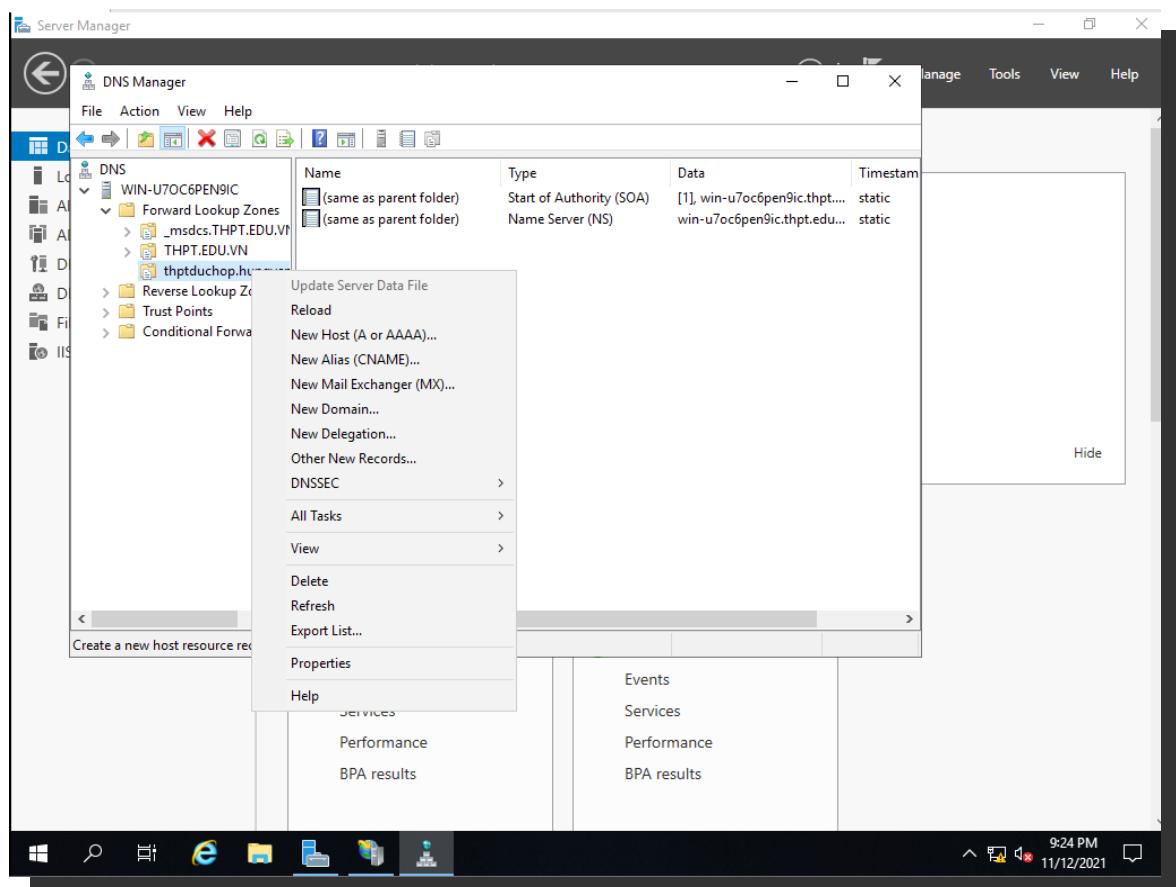
Ở bảng **DNS** ta chuột phải vào **Forward Lookup Zones** > **New Zone**



Như vậy ta tạo thành công tên miền là: **thptduchop.hungyen.edu.vn**

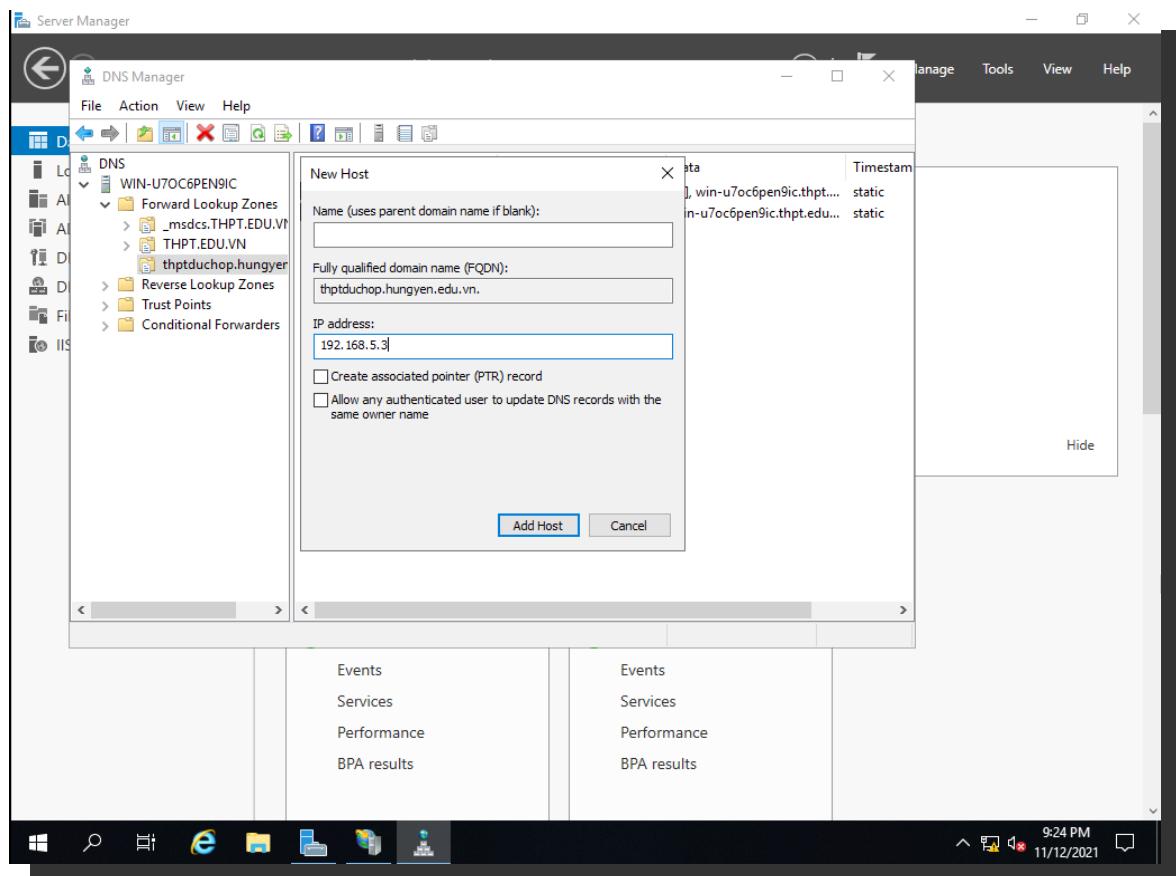


Bước 9 : Ta chuột phải vào New Zone vừa tạo > New host



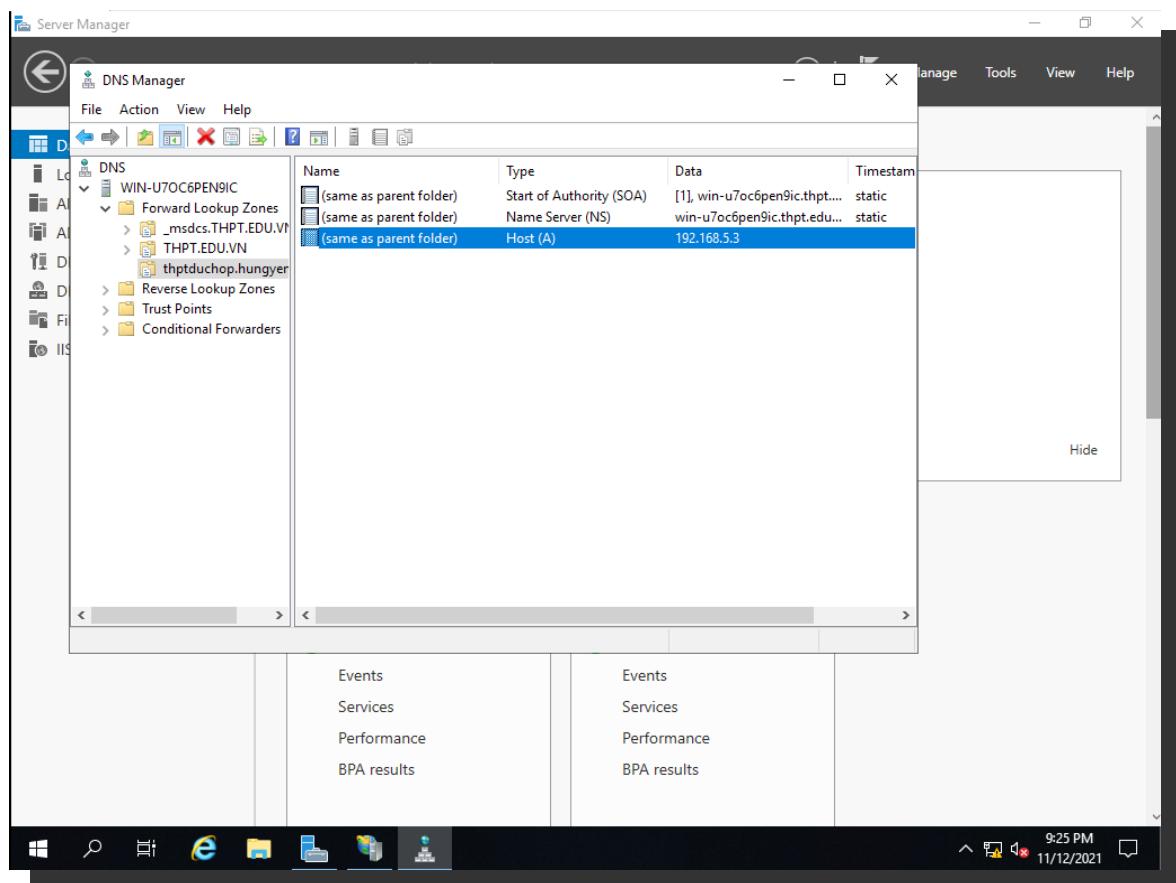
Bước 10 : Ta nhập địa chỉ IP Server vào mục **IP address** > **Add Host**

Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Bước 11 : Như vậy ta đã cấu hình cho trang **Web** vừa tạo thành công

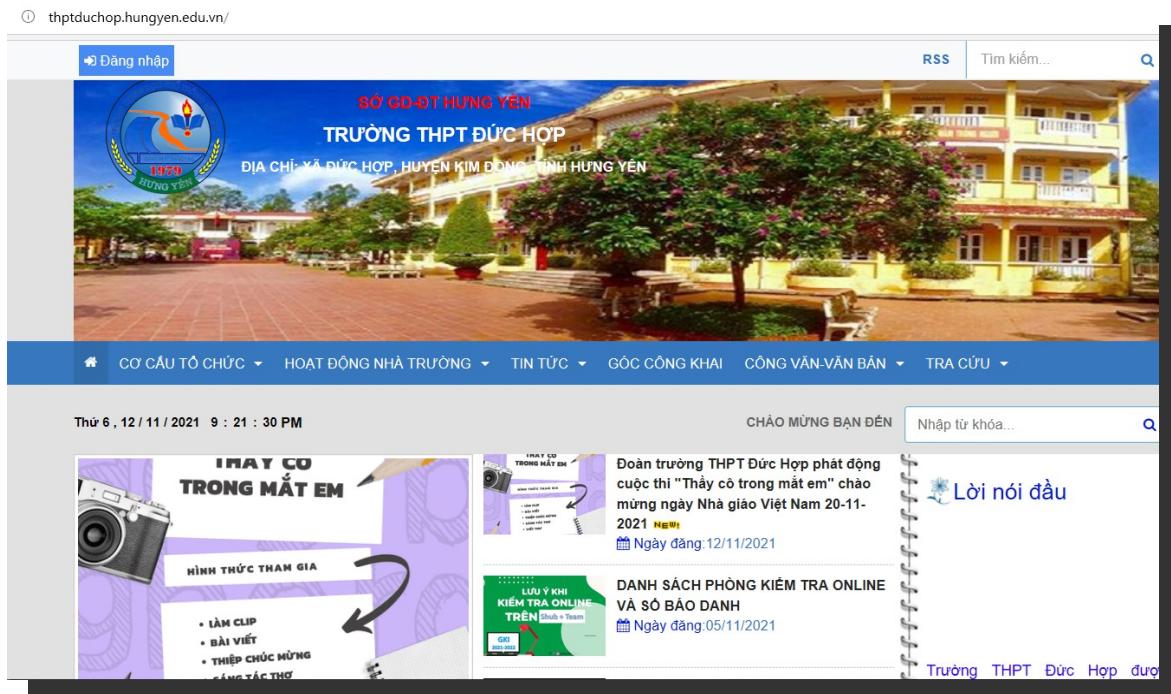
Triển khai dịch vụ Web trên Windows Server 2019



Bước 12 : Ta vào trình duyệt Web trên máy vào phần tìm kiếm gõ tên miền ta vừa tạo **thptduchop.hungyen.edu.vn**

Bước 13 : Chuyển sang máy Client kiểm tra xem 2 máy đã ping được chưa

- Tick vào **Internet** rồi nhập địa chỉ tên miền ta đã tạo ở máy **window server** => tạo thành công.



3.4 Vận hành và xử lý sự cố hệ thống

Dựa vào điều kiện môi trường và mức độ an toàn của hệ thống ta lập kế hoạch cài đặt và cấu hình dịch vụ cho Trường THPT Đức Hợp :

- Nâng cấp hệ thống (nếu cần)
- Hướng dẫn hiệu trưởng sử dụng các dịch vụ Internet,...
- Ghi chú cho hiệu trưởng các lưu ý khi sử dụng, bảo quản và duy trì hệ thống
- Vận hành hệ thống. Kiểm tra lại hoạt động của hệ thống xem đã phù hợp với các yêu cầu ở phần phân tích, hay khảo sát.

- Xử lý các sự cố phát sinh (nếu có)

KẾT LUẬN

Kết quả đạt được của đề tài

- **Thứ nhất** đã tìm hiểu được khái niệm mạng máy tính và một số thiết bị trong hệ thống mạng.
- **Thứ hai** đã tìm hiểu về hệ điều hành Windows Server 2019 và một số dịch vụ mạng trên hệ điều hành Windows Server 2019.
- **Thứ ba** đã tìm hiểu được ý nghĩa và các bước thiết kế một hệ thống mạng doanh nghiệp.
- **Thứ tư** là đã khảo sát và thu thập yêu cầu triển khai hệ thống mạng của **Trường THPT Đức Hợp**. Xây dựng được mô hình mạng, các thiết bị cần lắp đặt và triển khai các dịch vụ mạng cho **Trường THPT Đức Hợp** để trong đó có:
 - Thiết kế sơ đồ logic và sơ đồ vật lý hệ thống mạng.
 - Lập bảng số lượng và giá thành các thiết bị cần lắp đặt trong hệ thống mạng.
 - Cài đặt và cấu hình các dịch vụ mạng: **Active Directory (AD), DHCP, DNS, WEB SERVER**.
- Phát hiện được 1 số lỗi cơ bản và khắc phục được lỗi

Hạn chế của đề tài

Chỉ sử dụng được trong phạm vi nhỏ hẹp (Trường học vừa và nhỏ)

- Chưa thực hiện được dự án ở công trình thực mà vẫn còn phải thực hiện trên máy ảo do chưa có kinh nghiệm cũng không có sự đồng ý của doanh nghiệp.

- Chỉ cài đặt và vận hành được một số dịch vụ đơn giản, chưa cài đặt được các dịch vụ nâng cao khác.
- Quá trình cài đặt và vận hành đôi khi còn vướng mắc chưa thể thành thạo được.
- Cơ sở lý thuyết còn hạn chế.

Hướng phát triển của đề tài

- Tìm nguồn tài liệu đáng tin cậy để nâng cao cơ sở lý thuyết.
- Xây dựng cài đặt thêm một số dịch vụ khác của **Web Server**, nâng cao kỹ năng cài đặt vận hành của các dịch vụ.
- Đi sâu vào chuyên môn giải quyết các vấn đề chuyên sâu của hệ thống mạng.
- Tìm hiểu thêm và khắc phục được tất cả những nỗi trong quá trình triển khai và vận hành dịch vụ **Web Server**.
- Nghiên cứu và triển khai một số dịch vụ khác cho **Trường THPT Đức Hợp** của hệ điều hành **Windows Server 2019**.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Vi Hoài Nam, Giáo trình Quản trị mạng. Hưng Yên, Việt Nam: Khoa công nghệ thông tin – UTEHY.
- [2] Phạm Quốc Hùng, Giáo trình Bảo trì và Thiết kế hệ thống LAN. Hưng Yên, Việt Nam: Khoa công nghệ thông tin – UTEHY.
- [3] Phạm Quốc Hùng, Giáo trình Mạng máy tính. Hưng Yên, Việt Nam: Khoa công nghệ thông tin – UTEHY.