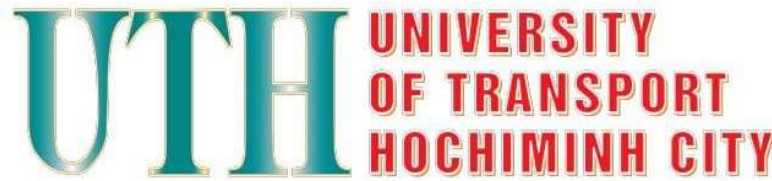


TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA ĐIỆN – ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG



BÁO CÁO

HỌC PHẦN: THỰC TẬP CHUYÊN MÔN

**Cơ sở thực tập: Công ty cổ phần viễn thông FPT
Telecom Chi nhánh Lâm Đồng**

Ngành : Kỹ thuật điều khiển & Tự động hóa

Chuyên ngành: Tự động hóa Công nghiệp

Giảng viên hướng dẫn : TS. Trần Quang Vinh

Sinh viên thực hiện :

1. Trương Quang Bảo Khanh 2051050130

ĐỀ CƯƠNG BÁO CÁO THỰC TẬP CHUYÊN MÔN

SỐ TÍN CHỈ: 02 TC

THỜI GIAN THỰC HIỆN QUY ĐỔI: 60 tiết (50 phút/1 tiết)

Bắt đầu từ ngày 01 tháng 08 năm 2023 đến ngày 13 tháng 08 năm 2023

NỘI DUNG:

1. Tổng quan về cơ sở thực tập (5 tiết)

- ✓ Lịch sử hình thành và phát triển của cơ sở thực tập
- ✓ Sơ đồ cấu trúc quản lý
- ✓ Chức năng nhiệm vụ của cơ sở thực tập

2. An toàn lao động và lịch trình thực tập tại cơ sở thực tập (15 tiết)

- ✓ Yêu cầu về an toàn lao động
- ✓ Lịch trình thực tập

3. Tổng quan các hệ thống điều khiển giám sát tiêu biểu tại cơ sở thực tập (35 tiết)

- ✓ Phân tích về quy trình công nghệ (quy trình vận hành; bảo dưỡng; sửa chữa; lắp đặt...)
- ✓ Sơ đồ bản vẽ; hình ảnh thực tế của hệ thống

4. Kết luận (5 tiết)

- ✓ Chỉ ra những ưu điểm; nhược điểm tồn tại của hệ thống và đề xuất phương pháp khắc phục.

- ✓ Hướng nghiên cứu tiếp theo (cải hoán trang bị điện hệ thống; ứng dụng lý thuyết điều khiển; giải pháp truyền thông,...)

Phó Trưởng Khoa – Trưởng bộ môn TĐHCN

TS. Trần Quang Vinh

DANH SÁCH NHÓM SINH VIÊN THỰC TẬP

STT	MSSV	Họ và tên	Lớp
1	2051050130	Trương Quang Bảo Khanh	TD20B

PHẦN NHẬN XÉT CỦA CƠ SỞ THỰC TẬP

1. Tinh thần, thái độ của sinh viên trong quá trình làm thực tập chuyên môn:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Đánh giá chất lượng của báo cáo thực tập chuyên môn:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tp. Hồ Chí Minh, Ngày.....Tháng.....Năm 2023

Điểm số (nếu có):

X/N CƠ CỞ THỰC TẬP

PHẦN NHẬN XÉT TÓM TẮT CỦA CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

1. Tinh thần, thái độ của sinh viên trong quá trình làm thực tập chuyên môn:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Đánh giá chất lượng của báo cáo thực tập chuyên môn:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tp. Hồ Chí Minh, Ngày.....Tháng..... Năm 2023

Điểm số:

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời kỳ chuyển đổi số, nền kinh tế của Việt Nam hiện đang phát triển không ngừng. Cùng với sự phát triển các lĩnh vực về điện, điện tử, Internet, IoT đã giải quyết được nhiều nhu cầu thiết yếu trong hoạt động sản xuất, kinh doanh. Đằng sau những dây chuyền giám sát tự động hóa hiện đại, những thiết bị giám sát sức khỏe, giám sát cây trồng là sự nỗ lực số hóa không ngừng của các hạ tầng viễn thông network Việt Nam nói chung và FPT Telecom nói riêng.

Trong thời gian học tập tại trường Đại học Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh, chuyên ngành Tự động hóa công nghiệp, em đã được thầy cô hướng dẫn giảng dạy một cách tận tình về chuyên môn tự động hóa. Được tiếp xúc và hoàn thành một số đồ án liên quan đến quản lý và giám sát hệ thống không dây, cộng hưởng với đó là trí tò mò – ham học hỏi của sinh viên khoa Điện – Điện tử Viễn Thông, em đã bắt đầu tìm hiểu và nghiên cứu về hệ thống hạ tầng viễn thông ở Việt Nam. Với tinh thần đó, em đã quyết định thực tập chuyên môn tại Công ty cổ phần viễn thông FPT Telecom Chi nhánh Lâm Đồng – Công ty chuyên hoạt động lĩnh vực cung cấp truy nhập Internet băng rộng cố định mặt đất công nghệ FTTH/xPON; IoT/Smart Home: FPT Camera, iHome.

Mặc dù em đã cố gắng tìm hiểu về các hệ thống, cách thức vận hành cũng như các thiết bị liên quan tại công ty nhưng do thời gian và kiến thức còn hạn hẹp chắc hẳn sẽ không tránh khỏi những thiếu sót trong quá trình làm báo cáo thực tập này. Rất mong sự góp ý của công ty, quý thầy cô và các bạn, để nhóm rút kinh nghiệm và hoàn thành tốt hơn.

Và cuối cùng em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến Công ty cổ phần viễn thông FPT Telecom Chi nhánh Lâm Đồng đã tạo điều kiện để cho em có cơ hội được thực tập, học hỏi kiến thức và có thể áp dụng vào thực tiễn cũng như chuẩn bị cho hành trang nghề nghiệp trong tương lai.

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. Tổng quan về Công ty cổ phần viễn thông FPT Telecom Chi nhánh Lâm Đồng	9
1.1. Lịch sử hình thành và phát triển	9
1.2. Cơ cấu tổ chức và quản lý.....	10
1.3. Chức năng và nhiệm vụ	11
CHƯƠNG 2. Những quy định chung tại cơ sở thực tập	14
2.1. Quy trình triển khai và bảo trì dịch vụ tại nhà khách hàng.....	14
2.2. Lịch trình thực tập.....	15
CHƯƠNG 3. Tổng quan các sản phẩm và các DỊCH VỤ tiêu biểu tại cơ sở thực tập	18
3.1. Tổng quan Các sản phẩm liên quan tới công ty.....	18
3.1.1. Các đối tác và chứng chỉ quốc tế	18
3.1.2. Các lĩnh vực hoạt động – sản phẩm và dịch vụ	19
3.2. CÔNG VIỆC THỰC HIỆN Ở TỔ INDO	22
3.2.1. Các thiết bị modem thông thường.....	22
3.2.2. Cấu hình thiết bị	24
3.2.2.1. Đăng nhập vào modem.....	25
3.2.2.2. Cấu hình mạng Wifi cho khách hàng	26
3.2.3. Công việc thực tập ở tổ lắp đặt	30
3.2.4. Quan sát và bảo trì tủ POP và tham quan Metro POP Đà Lạt	32
CHƯƠNG 4. Kết luận	37

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Công ty Cổ phần Viễn Thông FPT.....9

Hình 1.6. Sơ đồ cấu trúc tổ chức và quản lý của công ty10

Hình 1.7. Sơ đồ tổng quát cơ cấu tổ chức của FPT.....12

Hình 2.2. Vị trí làm việc tại phòng kỹ thuật.....16

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Lịch trình thực tập.....17

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ CÔNG TY CỔ PHẦN VIỄN THÔNG FPT TELECOM CHI NHÁNH LÂM ĐỒNG

1.1. LỊCH SỬ HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN

- FPT Telecom Lâm Đồng được thành lập vào ngày 17/12/2009. Tính đến nay chi nhánh FPT Lâm Đồng đã tăng lên 4 chi nhánh tại khắp các thành phố, huyện dân cư đông đúc như: Đà Lạt, Bảo Lộc, Đức Trọng, Di Linh.
- Hiện mỗi chi nhánh phòng giao dịch FPT Lâm Đồng trên đều túc trực trên 40 cán bộ công nhân viên tại khắp các phòng ban: chăm sóc khách hàng, kinh doanh, kỹ thuật, hành chính nhân sự,... cùng phối hợp với nhau để hỗ trợ khách hàng.
- Trụ sở: Chi nhánh Công ty Cổ phần Viễn thông FPT tại Lâm Đồng



Hình 1.1. Công ty Cổ phần Viễn Thông FPT

Địa chỉ: 36 Pasteur, Phường 4, Thành Phố Đà Lạt, Tỉnh Lâm Đồng

Điện thoại: (063)6254979 Fax: (063)6251345

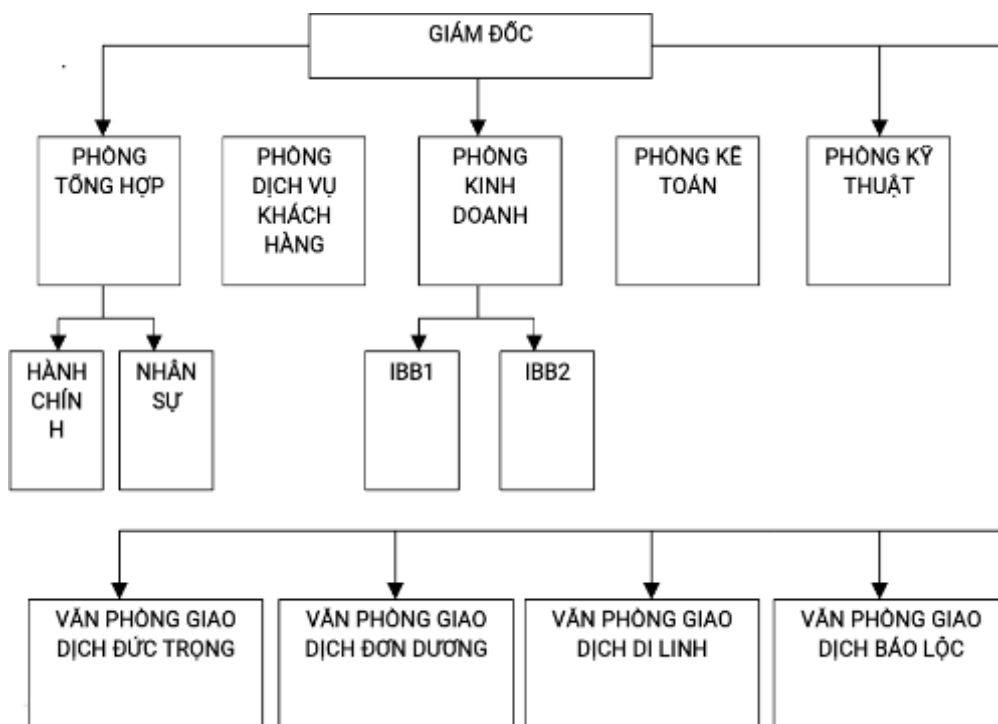
Website: www.fpt.vn

Số Hotline liên hệ Văn Phòng FPT Lâm Đồng:

- Hotline đăng ký lắp mạng FPT Lâm Đồng: 0982 39.52.53

-Hotline hỗ trợ kỹ thuật FPT Lâm Đồng 24/7: 1900.6600

1.2. CƠ CẤU TỔ CHỨC VÀ QUẢN LÝ



Hình 1.2. Sơ đồ cấu trúc tổ chức và quản lý của công ty

- Giám đốc: là người điều hành chung và chịu trách nhiệm cho toàn bộ chi nhánh. Các phòng ban có quan hệ theo chiều ngang, tương tác và hỗ trợ lẫn nhau, phụ thuộc nhau trong công việc và chịu sự quản lý đến từ giám đốc.

- Phòng tổng hợp: quản lý số lượng nhân viên trong công ty, lên kế hoạch tuyển dụng và phát triển nguồn nhân lực cho Công ty, phân tích nhu cầu, triển khai và đánh giá kết quả đào tạo nguồn nhân lực. Thực hiện quản trị văn phòng: quản lý hồ sơ, tài liệu, thống kê, lưu trữ các văn bản quy phạm của công ty, công văn đến đi, ăn toàn lao động, trật tự vệ sinh văn phòng, thực hiện các thủ tục pháp lý cho công ty và nhân viên đảm bảo đúng pháp luật.

- Phòng dịch vụ khách hàng: tiến hành tạo phiếu thông tin khách hàng, kiểm tra thông tin hợp đồng, xuất hợp đồng cho nhân viên kinh doanh, kiểm tra các thông tin Công ty cổ phần viễn thông FPT Telecom Chi nhánh Lâm Đồng

gồm bản cam kết, bản khảo sát, hóa đơn, CMND photo. Sau đó bộ phận dịch vụ khách hàng sẽ trực tiếp điện thoại cho khách hàng để kiểm tra lại thông tin và cho hợp đồng lên trên hệ thống. Tiến hành kiểm tra và thu cước Internet hàng tháng tại nhà khách hàng hay ngay tại quầy giao dịch của công ty.

- Phòng kinh doanh: tìm kiếm các thông tin về khách hàng, tìm kiếm và sử dụng các mối quan hệ để tiếp cận khách hàng tiềm năng. Tư vấn và giải thích cho khách hàng về dịch vụ Internet băng rộng ADSL do FPT đang cung cấp tại khu vực Lâm Đồng. Xúc tiến và ký kết hợp đồng, đàm phán thương lượng thực hiện các thủ tục ký kết với khách hàng.

+ IBB1: phòng kinh doanh số 1

+ IBB2: phòng kinh doanh số 2

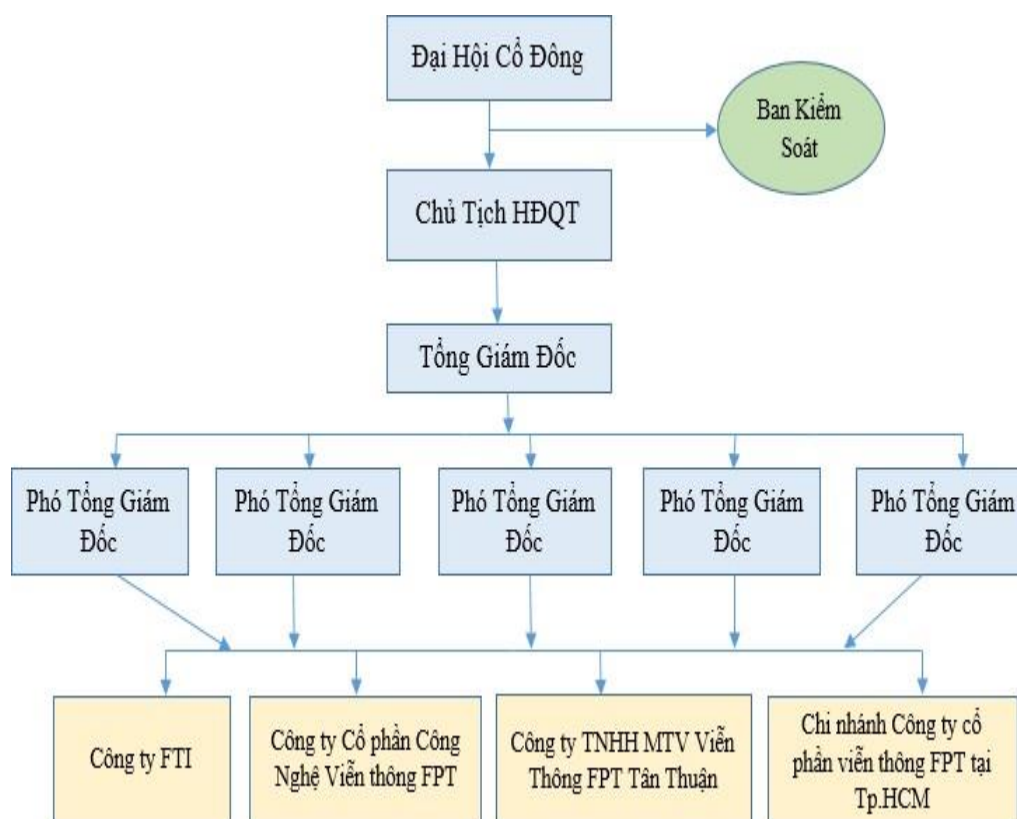
- Phòng kế toán: thiết lập sổ sách kế toán và chứng từ kế toán theo định kỳ theo quy định của pháp luật, chịu trách nhiệm trong việc báo cáo tài chính, quản lý chặt chẽ tài sản, quỹ tiền mặt của công ty, kịp thời thanh toán, thu hồi các khoản nợ phải thu, phải trả.

- Phòng kỹ thuật: quản lý hệ thống thông tin liên lạc trong công ty, đảm bảo tốc độ đường truyền luôn ổn định. Chịu trách nhiệm triển khai thi công lắp đặt mạng cho khách hàng chậm nhất trong vòng 7 ngày kể từ ngày ký hợp đồng. Tiếp nhận những thông tin của khách hàng về những vấn đề liên quan đến kỹ thuật như tốc độ đường truyền, mạng chập, rớt mạng, modem bị lỗi...từ đó trực tiếp khắc phục do khách hàng trong thời gian sớm nhất.

1.3. CHỨC NĂNG VÀ NHIỆM VỤ

- Công ty cổ phần viễn thông FPT là một doanh nghiệp có tư cách pháp nhân, hoạt động kinh doanh theo chức năng và nhiệm vụ của mình và được pháp luật bảo vệ. Công ty có những chức năng và nhiệm vụ sau:
- Tạo công ăn việc làm cho hơn 6000 người, đào tạo nhân viên, giúp nâng cao trình độ của người lao động.

- Hoạt động và kinh doanh tuân thủ các chính sách của nhà nước - Thường xuyên tham gia các công tác xã hội...



Hình 1.3. Sơ đồ tổng quát cơ cấu tổ chức của FPT.

- Đại hội đồng cổ đông: Là cơ quan quyền lực cao nhất của công ty, toàn quyền quyết định mọi hoạt động của công ty.
 - + Thông quan điều lệ công ty, phương hướng hoạt động kinh doanh của công ty.
 - + Bầu, bãi nhiệm Hội đồng quản trị và Ban kiểm soát.
 - + Các nhiệm vụ khác do điều lệ quy định.
- Hội đồng quản trị: Là cơ quan có đầy đủ quyền hạn để thực hiện tất cả các quyền nhân danh công ty trừ thẩm quyền thuộc về Đại hội cổ đông. Người đứng đầu là Chủ tịch Hội đồng quản trị.

+ Có trách nhiệm giám sát Tổng giám đốc điều hành các chi nhánh và những người quản lý khác.

+ Quyền và nghĩa vụ của Hội đồng quản trị do pháp luật, điều lệ, các quy chế nội bộ của công ty và nghị quyết Đại hội đồng cổ đông quy định.

- Ban kiểm soát:

+ Ban kiểm soát có nhiệm vụ thay mặt Đại hội đồng Cổ đông giám sát, đánh giá công tác điều hành, quản lý của Hội đồng quản trị và Ban Tổng Giám đốc theo đúng các quy định trong Điều lệ Công ty, các Nghị quyết, Quyết định của Đại hội đồng Cổ đông.

+ Có quyền yêu cầu Hội đồng quản trị, Ban Tổng Giám đốc cung cấp mọi Hồ sơ và thông tin cần thiết liên quan đến công tác điều hành quản lý Công ty

- Ban kế toán: Lập kế hoạch thu, chi tài chính hàng năm của Công ty, tham mưu cho Giám đốc trình HĐQT phê duyệt để làm cơ sở thực hiện. Chủ trì thực hiện nhiệm vụ thu và chi, kiểm tra việc chi tiêu các khoản tiền vốn, sử dụng vật tư, theo dõi đối chiếu công nợ...

- Ban nhân sự: Tham mưu, giúp việc và chịu trách nhiệm toàn diện trước Ban lãnh đạo công ty và kết quả công tác tổ chức, nhân sự theo đúng quy định của Nhà nước và nội quy, quy chế của công ty. Nghiên cứu và hoạch định tài nguyên nhân sự, tuyển dụng, đào tạo và phát triển nhân sự

CHƯƠNG 2. NHỮNG QUY ĐỊNH CHUNG TẠI CƠ SỞ THỰC TẬP

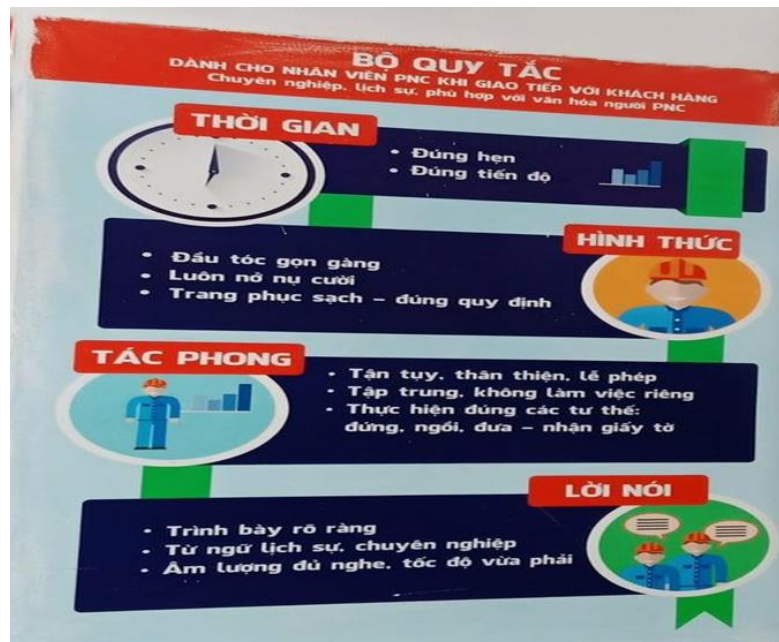
2.1. QUY TRÌNH TRIỂN KHAI VÀ BẢO TRÌ DỊCH VỤ TẠI NHÀ KHÁCH HÀNG

Được thực hiện theo 13 bước mô tả dưới hình sau:



- Bộ quy tắc:
- + Dành cho nhân viên PNC khi giao tiếp với khách hàng

- + Chuyên nghiệp, lịch sự, phù hợp với văn hóa người PNC



2.2. LỊCH TRÌNH THỰC TẬP

Thời gian làm việc bình thường đối với người lao động trong Công ty là 08 giờ/ngày, từ thứ hai đến sáng thứ bảy hàng tuần (5,5 ngày).

- Sáng: 08 giờ 30 đến 12 giờ 00.
- Nghỉ trưa: từ 12 giờ 00 đến 13 giờ 30.
- Chiều: 13 giờ 30 đến 17 giờ 30.



Hình 2.1. Vị trí làm việc tại phòng kỹ thuật

Bảng 1. Lịch trình thực tập

Thời gian	Nội dung thực tập
Tuần 1 (01/08/2023- 06/08/2023)	<ol style="list-style-type: none">1. Lên công ty gặp trưởng phòng Kỹ thuật (anh Cường) để trao đổi vấn đề thực tập, các quy định của công ty thực tập và công việc cần nghiên cứu.2. Được phân công vào tổ INDO, kỹ thuật sửa chữa trong nhà: Tìm hiểu và quan sát kỹ thuật viên xử lý các sự cố kỹ thuật, cấu hình modem
Tuần 2 (07/08/2023- 13/08/2023)	<ol style="list-style-type: none">1. Được phân công vào tổ Lắp đặt: Được đi theo và học hỏi thực tế về quy trình triển khai và bảo trì dịch vụ tại nhà khách hàng2. Quan sát và hiểu cấu trúc của các POP và tham quan Metro POP

CHƯƠNG 3. TỔNG QUAN CÁC SẢN PHẨM VÀ CÁC DỊCH VỤ TIÊU BIỂU TẠI CƠ SỞ THỰC TẬP

3.1. TỔNG QUAN CÁC SẢN PHẨM LIÊN QUAN TỚI CÔNG TY

3.1.1. Các đối tác và chứng chỉ quốc tế

- ISO 9001, ISO 27001, ISO 50001, Uptime TIER III.



- Đối tác Vàng (Gold Partner) Microsoft 2016.



- Đối tác Vàng (Gold Partner) CISCO 2015.



- CCIE, JNCIE, CDCP, CISSP...



3.1.2. Các lĩnh vực hoạt động – sản phẩm và dịch vụ

- **Lĩnh vực hoạt động:**

- Cung cấp hạ tầng mạng Viễn thông cho dịch vụ internet băng rộng.
- Dịch vụ giá trị gia tăng trên mạng internet, điện thoại di động.
- Dịch vụ truyền hình trả tiền.
- Dịch vụ tin nhắn, dữ liệu, thông tin giải trí trên mạng điện thoại di động.
- Thiết lập hạ tầng mạng và cung cấp các dịch vụ viễn thông, internet.
- Xuất nhập khẩu thiết bị viễn thông và internet.
- Dịch vụ viễn thông có định nội hạt.
- Dịch vụ viễn thông giá trị gia tăng.
- Dịch vụ viễn thông cố định đường dài trong nước.

- **Internet FPT:**

- Cấp quang cá nhân: Với sự bùng nổ mạnh mẽ về nội dung trên nền tảng trực tuyến, Internet giờ đây không chỉ đơn thuần sử dụng như công cụ đọc tin tức, kết nối mọi người, mà còn là nền tảng để trao đổi dữ liệu, đăng tải thông tin, làm việc trực tuyến,... Đứng trước nhu cầu sử dụng ngày một tinh tế hơn từ người dùng, FPT Telecom cung cấp 04 gói cước Internet cáp quang với tốc độ truy cập từ 22Mbps trở lên, đáp ứng tiêu chí nhanh về cả tốc độ đường truyền, sự nhanh nhạy bắt kịp xu thế công nghệ cũng như phương châm phục vụ khách hàng 24/7.

- Cấp quang doanh nghiệp: Bất cứ một doanh nghiệp, tổ chức nào cũng cần sử dụng một đường truyền Internet cáp quang ổn định, tốc độ nhanh chóng cùng một mức phí phù hợp. Thấu hiểu điều đó, FPT Telecom mang đến các gói cước cáp quang tốc độ cao dành cho doanh nghiệp sử dụng từ 50 thiết bị, tốc độ truy cập từ 60 Mbps -> 100 Mbps

- Tính năng:

- + Tốc độ truy cập Internet cao, lên đến 1Gigabit/giây (1Gbps)
- + Chất lượng tín hiệu ổn định, không bị ảnh hưởng bởi thời tiết, chiều dài cáp...
- + Thiết bị an toàn (không sợ sét đánh lan truyền trên đường dây)

- + Đáp ứng hiệu quả cho các ứng dụng Công nghệ thông tin hiện đại như: Hosting Server riêng, VPN (mạng riêng ảo), Truyền dữ liệu, Game Online, IPTV (truyền hình tương tác), VoD (xem phim theo yêu cầu), Video Conference (hội nghị truyền hình), IP Camera,...
- + Đăng ký dễ dàng, tiện lợi qua tổng đài, trên website trực tuyến hoặc tại hệ thống các văn phòng giao dịch của FPT Telecom trải dài trên toàn quốc
- + Thời gian lắp đặt dịch vụ nhanh chóng, tối đa là 3-5 ngày
- + Quản lý cước rõ ràng
- + Chăm sóc và hỗ trợ giải đáp khách hàng 24/7
- + Dễ dàng nâng cấp băng thông mà không cần kéo cáp mới.

- **Truyền hình FPT:**

Khách hàng có thể thỏa sức thưởng thức hơn 173 kênh trong nước và quốc tế với chất lượng hình ảnh sắc nét, âm thanh sống động và được chia làm Gói kênh Cơ bản và Gói kênh Mở rộng.

- Gói cơ bản:

- + Truyền hình FPT bao gồm gần 157 kênh truyền hình trong và ngoài nước (trong đó có hơn 52 kênh chuẩn HD),
- + Xem miễn phí các nội dung: Phim truyện (của FPT), Giải trí, Thể thao, Thiếu nhi, KaraTivi, Ứng dụng Mở kết, Series âm nhạc Music Home...
- + Với tất cả những sức hấp dẫn của mình, gói Cơ bản của Truyền hình FPT luôn là người bạn đồng hành, đáp ứng nhu cầu giải trí của mọi gia đình Việt từ xem phim, thể thao, ca nhạc, tin tức ...

- Gói mở rộng :

- + Truyền hình FPT gồm thêm hơn 30 kênh truyền hình (trong đó có gần 20 kênh HD) với nội dung vô cùng đặc sắc hấp dẫn.
- + Trong gói Mở rộng được chia làm nhiều gói kênh: Gói Đặc sắc, Gói K+, Gói Fim+ và Danet.

- **FPT Play:**



Hình 3.1. FPT Play

- FPT Play – Truyền hình internet thế hệ mới đa nền tảng cho phép người dùng “Xem không giới hạn” mọi lúc mọi nơi hơn 150 kênh truyền hình trong nước và quốc tế, hàng ngàn phim chiếu rạp đến phim bộ, phim lẻ các nước được cập nhật mới liên tục. Ngoài ra, người dùng còn có thể thỏa sức xem trực tiếp các trận cầu nóng bỏng của giải Ngoại Hạng Anh, các giải thể thao trong nước và quốc tế khác cùng các chương trình ca nhạc, thời trang đình đám được livestream với chất lượng cao.

- **FPT Play Box:**



Hình 3.2. FPT Play box

- FPT Play Box+ là thiết bị đầu tiên trên thế giới sử dụng hệ điều hành AndroidTV 9.0 của Google, đem đến cho khách hàng trải nghiệm giải trí "không giới hạn" ngay tại nhà. FPT Play Box+ không chỉ là truyền hình internet, mà còn là trợ lý thông minh của gia đình bạn.

3.2. CÔNG VIỆC THỰC HIỆN Ở TỔ INDO

3.2.1. Các thiết bị modem thông thường



Hình 3.3. G-97D2

- Cung cấp cho khách hàng GPON gói F3 – F6 không kèm HD box
- Chịu tải tối đa 8 người dùng và 1 HD box
- Wifi: khá, phù hợp cho gia đình tối đa 6 thiết bị.



Hình 3.4. G-93RG1

- Cung cấp cho khách hàng GPON gói F2 – F6 kèm với tối đa 3 HD box
- Chịu tải tối đa 12 người dùng
- Wifi: khá, phù hợp cho gia đình có nhiều nhất 8 thiết bị
- Cấu hình bridge để dùng chung với route khác trong trường hợp khách hàng yêu cầu chịu tải cao hơn



Hình 3.5. G97RG6M

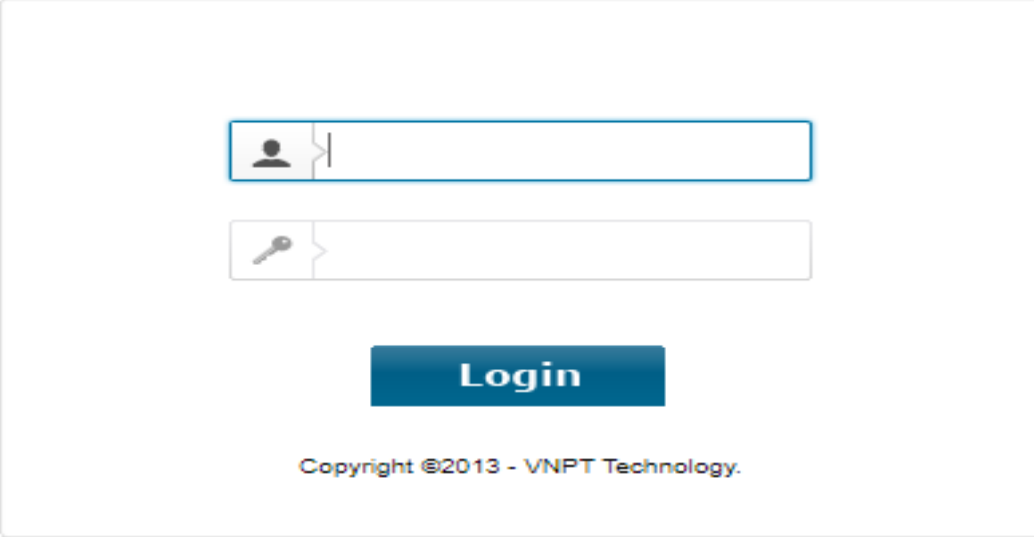
3.2.2. Cấu hình thiết bị

Tìm hiểu và cấu hình một số thủ thuật đơn giản conmodem G-97RG3.



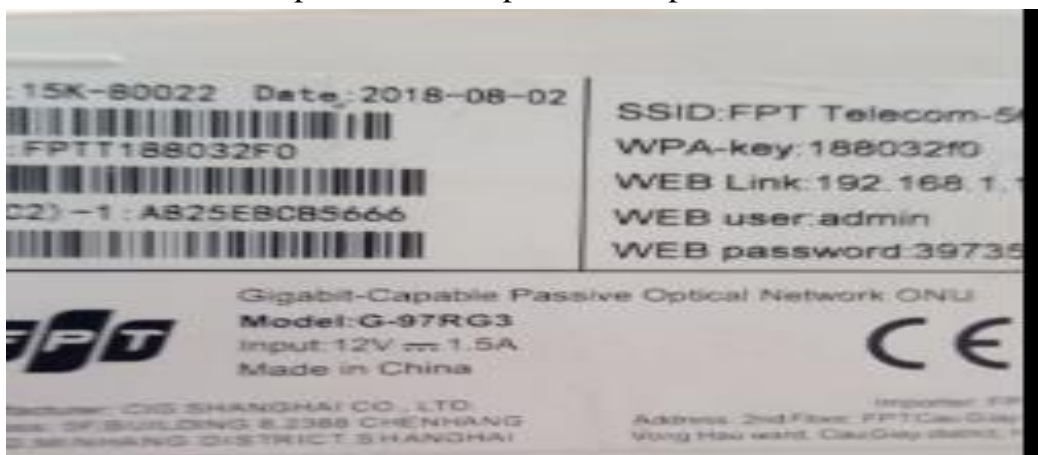
3.2.2.1. Đăng nhập vào modem

- Bước 1: Truy cập vào địa chỉ IP 192.168.1.1



Hình 3.6. Giao diện truy cập

- Bước 2: Nhập username và password ở phía sau modem

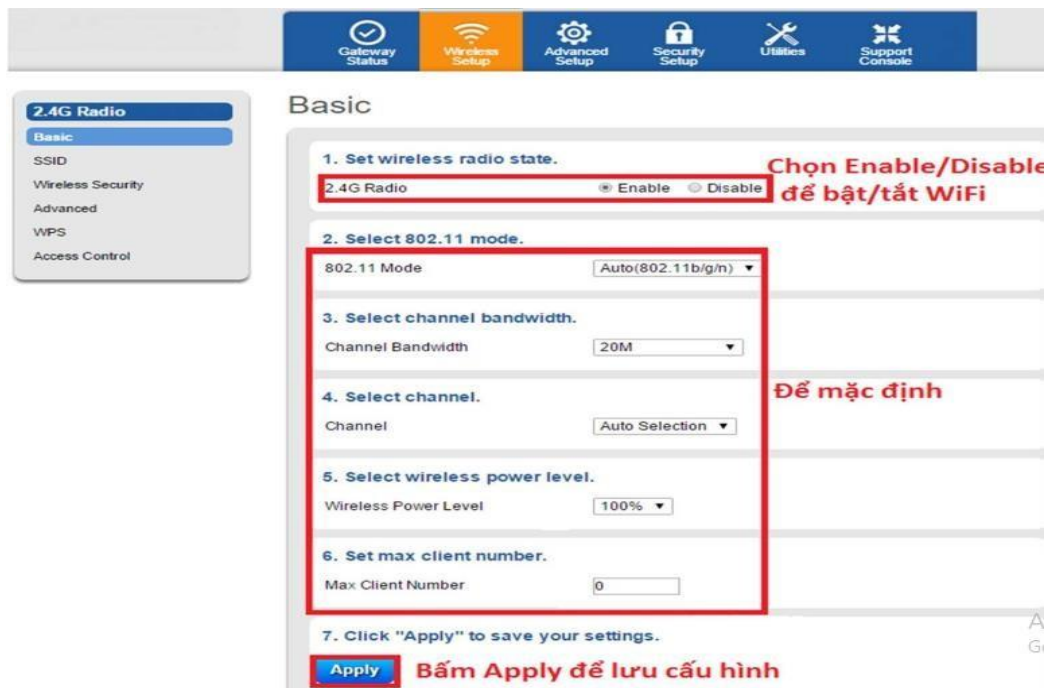


3.2.2.2. Cấu hình mạng Wifi cho khách hàng

The screenshot displays the WAN configuration interface. On the left, a sidebar menu lists various network settings, with 'WAN' highlighted. The main area is titled 'WAN' and contains two sections. The first section, '1. Set WAN information.', includes a dropdown for 'Select WAN Connection' (set to '1 INTERNET_TR069_IPTV_'), a 'Modify' button, and radio buttons for 'WAN Connection' (set to 'Enable'). Below this, there are checkboxes for 'Service Type' (Internet, TR-069, and IPTV are checked), a dropdown for 'IP Version' (set to 'IPv4 & IPv6'), a dropdown for 'Connection Type' (set to 'PPPoE'), a text input for 'MTU' (set to '1492'), and radio buttons for 'IPv4 NAT' (set to 'Enable'). The second section, '2. Enter PPP username and password.', includes text inputs for 'PPP Username' (set to 'Sgfdl-150929-092') and 'PPP Password' (masked with dots), and a dropdown for 'PPP Connect Mode' (set to 'Always'). Red annotations in Vietnamese are present: 'mở cổng wan' (open WAN port) next to the 'Enable' radio button, 'cấu hình mặc định' (default configuration) next to the service type checkboxes, 'chọn pppoe' (choose pppoe) next to the 'PPPoE' dropdown, 'điều chỉnh mtu' (adjust mtu) next to the '1492' input, 'bật nat' (enable nat) next to the 'Enable' radio button, 'username/password' next to the password input, and 'chọn always' (choose always) next to the 'Always' dropdown.

Hình 3.7. Cấu hình PPPoE

- Vào Advanced Setup >> chọn WAN
- Các thông số hầu như không cần chỉnh sửa
- Tiếp tục vào PPP username: và PPP password: và nhập username và password trong hợp đồng của công ty
- Lúc này modem sẽ nhận được IP WAN và truy cập được vào internet



Hình 3.8 Cài đặt Wifi

- Vào Wireless Setup >> chọn Basic
- Modem này chỉ hỗ trợ băng tần 2.4 GHZ và mặc định đã bật tính năng wifi lên rồi. Hỗ trợ chuẩn IEEE 802.11 được nhà sản xuất chọn cơ chế auto và cơ chế auto này hoạt động tối ưu hơn. Độ rộng kênh thường là 20M
- Select channel thường chọn auto sẽ tối ưu hơn nhưng một số trường hợp phát sinh lác hoặc trùng kênh với wifi khác thì có thể chọn lại kênh 1- 6 – 11
- Công suất max ta để 100%.
- Set max Client Number ta chỉnh giới hạn truy cập. Nếu vượt qua thì dẫn đến treo modem

+ Thay đổi tên Wifi:

The screenshot displays the 'SSID' configuration page in a router's web interface. The page is titled 'SSID' and includes a subtitle 'Select and configure wireless networks.' The left sidebar shows the '2.4G Radio' section with sub-items: Basic, SSID (selected), Wireless Security, Advanced, WPS, and Access Control. The main content area is divided into six steps:

- 1. Select SSID to configure.** A dropdown menu shows 'SSID 1'. A red box highlights this dropdown. A red annotation 'Để mặc định' (Leave default) is next to it.
- 2. Set SSID state.** The 'SSID State' is set to 'Enable' (radio button selected). A red box highlights this section. A red annotation 'Để mặc định' (Leave default) is next to it.
- 3. Enter a SSID name.** The 'SSID Name' field contains 'FPT Telecom-6736'. A red box highlights this field. A red annotation 'Tên mạng Wifi' (Wifi network name) is next to it.
- 4. Set SSID broadcast state.** The 'SSID Broadcast State' is set to 'Broadcast SSID' (radio button selected). A red box highlights this section. A red annotation 'Để mặc định' (Leave default) is next to it.
- 5. Set station isolation in BSS.** The 'Station Isolation' is set to 'Disable' (radio button selected). A red box highlights this section.
- 6. Click "Apply" to save your settings.** A red box highlights the 'Apply' button. A red annotation 'Bấm Apply để lưu cấu hình' (Click Apply to save configuration) is next to it.

Hình 3.9 Thay đổi tên Wifi

- Vào Wireless Setup >> chọn SSID, trong ô Enter a SSID name ta thay đổi tên theo ý của mình.

+ Đổi mật khẩu Wifi

Wireless Security

Configure wireless security options for each network.

1. Select SSID to configure.

SSID: SSID 1

2. Select security type.

Security Type: WPA/WPA2-Personal

3. Select encryption type.

Encryption Type: TKIP/AES

4. Enter security passphrase.

Security Passphrase: 2553714

5. Click "Apply" to save your settings.

Apply

Để mặc định

Nhập Password mạng Wifi

Bấm Apply để lưu cấu hình

2

Hình 3.10. Thay đổi mật khẩu Wifi

- Chọn mục Wireless Security và thao tác như hình trên(nhập mật khẩu từ 8 kí tự trở lên, có phân biệt chữ hoa chữ thường)

3.2.3. Công việc thực tập ở tổ lắp đặt

– Bảo trì sửa chữa mạng



Hình 3.11. Hình ảnh một tập điểm

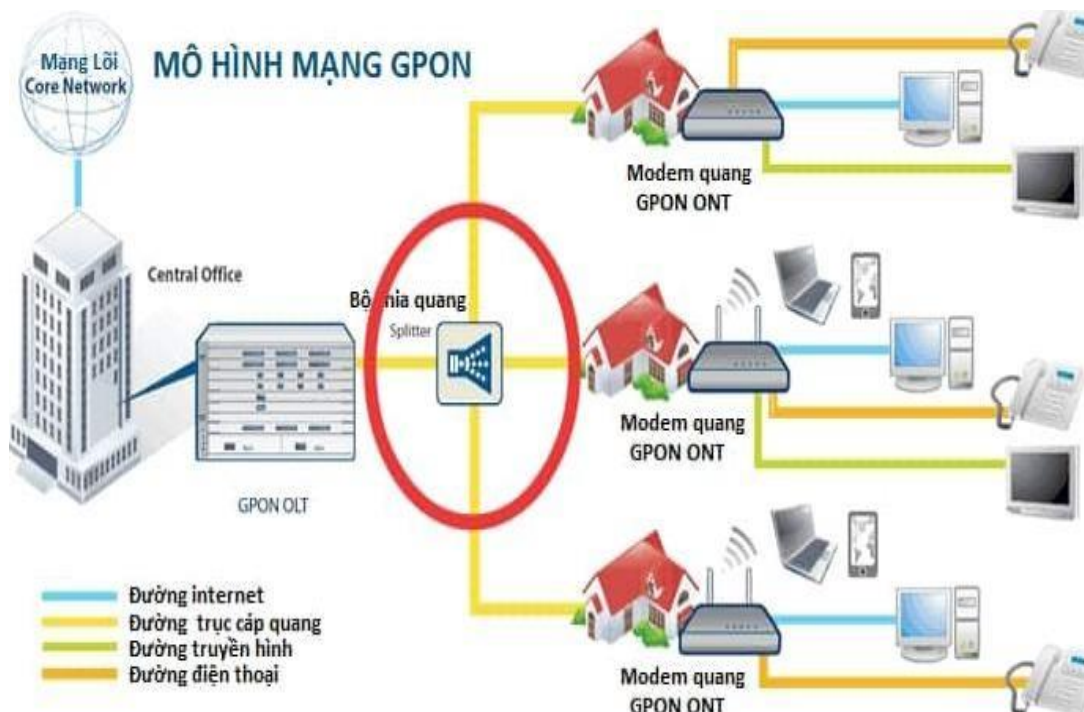
Nhìn lên tập điểm ta có thể thấy:

+ 057 là số hiệu đài.

+ 010 là số tập điểm.

+ Thông số từ đài cung cấp đến tập điểm chạy bằng cáp lớn tới tập điểm trở đi là thuê bao cáp nhỏ qua 2 bộ chia 16 và bộ cho 8.

+ Nhà mạng FPT chỉ dùng bộ chia 8



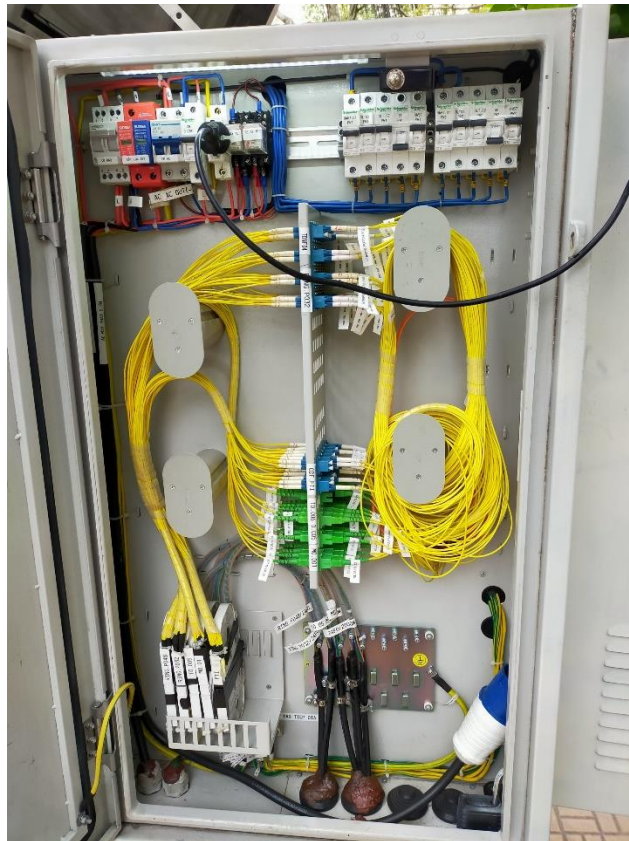
Hình 3.12. Bộ chia Splitter.

- Suy hao tại tập điểm là (– 23.5 đến -16dB). Suy hao tại tập điểm vượt ngưỡng - 23.5dB thì đường truyền từ tập điểm vào nhà không ổn định.
- Thông số tính toán:
- Cáp: 0.3dB
- FC: $.3\text{db} \times 2 = 0.6\text{dB}$
- Coupler (tại tập điểm + modem): 0.3dB
- Suy hao tại modem so với tập điểm $0.3 + 0.6 + 0.3 = 1.2\text{dB}$
- □ Suy hao nên dấu âm (-): -1.2dB
- Ví dụ tại modem bắn lên inside chính sách hợp đồng là -19 thì tại tập điểm là: $-19 - (-1.2) = -17.8$
- Rệp (nếu có): 0.2dB

Dùng telegram tìm số hd nhỏ nhất của bộ chia (1:8) cộng thêm 1 đến 1.4 đơn vị là ra con số suy hao của tập điểm.

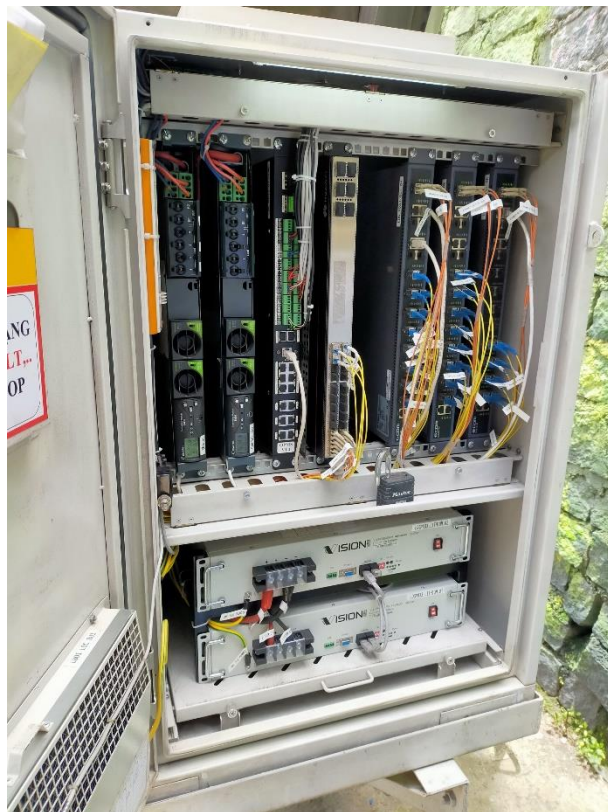
3.2.4. Quan sát và bảo trì tủ POP và tham quan Metro POP Đà Lạt

– Tủ POP



Hình 3.13. Phần ODF

- Ở phía cạnh tủ POP sẽ là tủ ODF, nơi này sẽ có các dây nhảy quang được cắm vào đầu mỗi hàn để kết nối với cáp quang được kéo từ Metro POP.



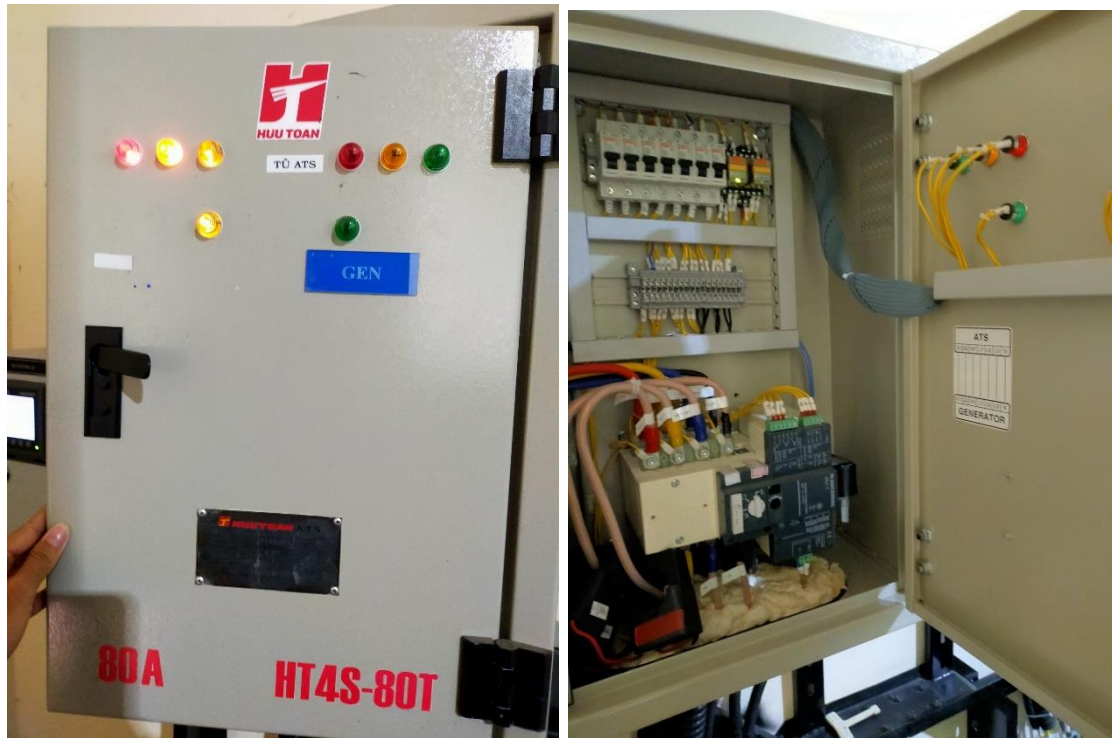
Hình 3.14. Bộ nguồn, Acquy(Lithium), SW và OLT

- Phía trước tủ POP sẽ gồm bộ nguồn chuyển đổi nguồn xoay chiều 1 pha 220VAC thành điện áp 1 chiều 48V để cấp cho SWITCH và OLT.
- Phía dưới là 2 bộ pin Lithium 48V dùng làm nguồn dự phòng khi cúp điện lưới.
- Tín hiệu được lấy từ ODF nhảy sang SW, từ đó kết nối SW với OLT để bắt đầu giải mã tín hiệu quang rồi truyền đến các hộp cáp.
- **Metro POP:**
 - Một số hình ảnh về metro POP.



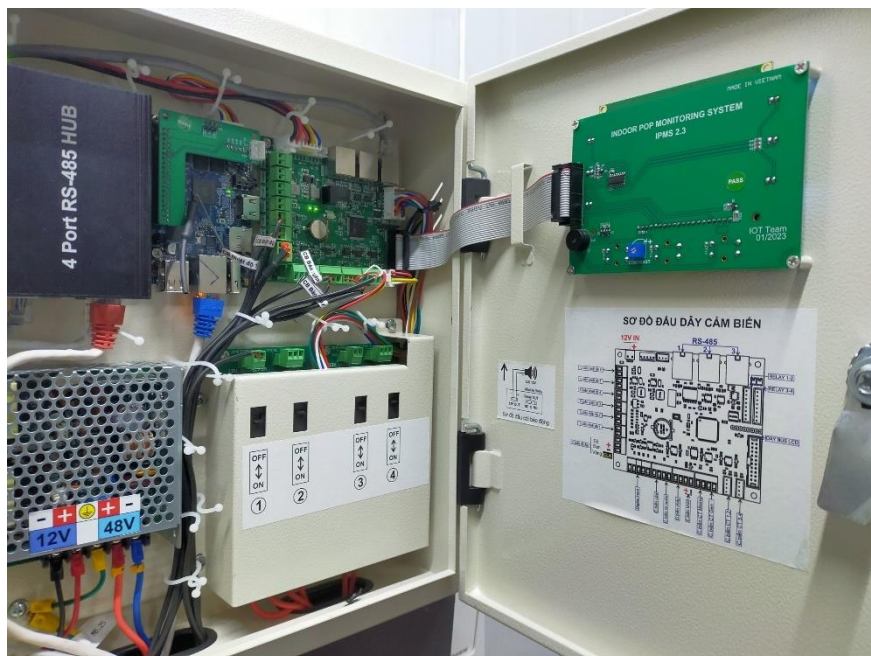
Hình 3.15 Máy phát điện 3 pha

Máy phát 3 pha YMG44TL chạy bằng dầu, được dùng khi có sự cố mất điện lưới.



Hình 3.16. Tủ ATS

Tủ ATS sẽ đảm nhiệm vai trò chuyển đổi giữa điện lưới và điện máy phát.



Hình 3.17 Tủ cảm biến sử dụng STM32F103 và Rasper i Pi 3

Tủ cảm biến có nhiệm vụ hiển thị nhiệt độ, độ ẩm, mực nước, chất lượng không khí lên màn hình LCD 2004 và gửi tín hiệu về máy chủ tại FPT Telecom Lâm Đồng. Ngoài ra còn được sử dụng để điều khiển dàn lạnh phòng Metro.



Hình 3.18 Khối chính Metro POP

CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN

- **Tuần 1 tham gia cùng đội INDO**
 - Có mặt ở công ty đúng 8h và tuân thủ theo quy định.
 - Được đi theo kỹ thuật viên đến nhà khách để xem và học hỏi kinh nghiệm lúc đi bảo trì và xử lý sự cố về modem.
- **Tuần 2 tham gia cùng đội Lắp Đặt**
 - Có mặt ở công ty đúng 8h và tuân thủ theo quy định
 - Đi theo các kỹ thuật viên đến nhà khách để tìm hiểu và học hỏi thực tế về quy trình triển khai và bảo trì dịch vụ tại nhà khách hàng
 - Được quan sát và bảo trì tủ POP và Metro POP
 - Được hướng dẫn cắt và nối dây cáp quang, cách đi dây cáp quang trong nhà khách hàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Báo cáo thường niên của FPT năm 2017
<https://fpt.vn/storage/upload/files/reports/bao-cao-thuong-nien/5.-bao-cao-thuong-nien-2017-final.pdf>
- Tài liệu về công ty cổ phần FPT
<http://static2.vietstock.vn/data/UPCOM/2016/BAN%20CAO%20BACH/VN/FOX%20-%20Ban%20TTTT%20final.pdf>
- Báo cáo thực tập FPT
<https://tailieu.vn/tag/bao-cao-thuc-tap-tai-cong-ty-fpt.html>
- Tài liệu hướng dẫn cấu hình G-97RG3
<https://123doc.org/>
- Và một số tài liệu liên quan khác được đơn vị thực tập và người hướng dẫn cung cấp.