

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KHOA HỌC - KỸ THUẬT MÁY TÍNH



BÁO CÁO

Môn

THỰC TẬP ĐỒ ÁN ĐA NGÀNH

(CO3087)

GVHD: Lê Đình Thuận

SVTH:	Đặng Lê Hoàng Duy	1920082
	Lê Nhật Anh	1927001
	Dương Quang Tuấn	1920069
	Nguyễn Anh Tú	1920075
	Nguyễn Hữu Thuận	1920060

TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 08/2021



• Các thành viên của nhóm:

STT	Thành viên	MSSV	Công việc
1	Đặng Lê Hoàng Duy	1920082	Làm báo cáo, meeting minute
2	Lê Nhật Anh	1927001	Lập trình back-end, hỗ trợ làm báo cáo
3	Dương Quang Tuấn	1920069	Lập trình back-end
4	Nguyễn Anh Tú	1920075	Lập trình front-end
5	Nguyễn Hữu Thuận	1920060	Làm báo cáo



Mục lục

1	Giới thiệu	3
2	Công nghệ sử dụng	3
3	Thiết bị	4
4	Các yêu cầu chức năng của hệ thống	4
5	Các yêu cầu phi chức năng của hệ thống	4
6	Thiết kế hệ thống	5
6.1	Sơ đồ use-case cho toàn hệ thống	5
6.2	ERD	6
7	Architecture View	7
8	Kịch bản cho từng use-case	9
8.1	Use-case Xem chỉ số nhiệt độ - Người dùng	9
8.2	Use-case Xem chỉ số khói - Người dùng	10
8.3	Use-case Nhận thông báo cháy	10
8.4	Use-case Đăng ký tài khoản - Người dùng	11
8.5	Use-case Cài đặt ngưỡng cảm biến khói - Người dùng	12
8.6	Use-case Cài đặt ngưỡng cảm nhiệt độ - Người dùng	13
8.7	Use-case Cài đặt bật tắt máy bơm nước - Người dùng	14
8.8	Use-case Cài đặt bật tắt đèn báo cháy - Người dùng	15
9	User Stories	16
9.1	Giao diện chính của trang web	16
9.2	Giao diện hiển thị thông tin nhiệt độ, khói, bật tắt đèn và máy bơm	21
9.3	Giao diện Menu	24
9.4	Giao diện xem, thêm phòng/vùng thiết bị	26
9.5	Giao diện xem, thêm thiết bị	30
9.6	Giao diện điều khiển thiết bị theo quy luật	34
10	Repository Github	37
11	Deploy	37
	Tài liệu	37

1 Giới thiệu

Hiện nay, cả nước đang bước vào mùa nắng nóng khắc nghiệt, các vụ cháy nhà xảy ra thường xuyên. Vì vậy, hệ thống báo cháy rất cần thiết cho sự an toàn của mọi người trong một tòa nhà. Đám cháy xuất hiện có thể khiến tất cả mọi người gặp nguy hiểm, do đó cần phát hiện sớm các sự cố hỏa hoạn. Ngày nay, với công nghệ kỹ thuật phát triển, những tòa nhà thông minh cao tầng ngày càng phổ biến. Vì vậy, các kịch bản xử lý cháy nổ là điều cần thiết để duy trì an ninh cho người dân và chính tòa nhà trong trường hợp hỏa hoạn.

Vì lẽ đó, nhóm chúng em đưa ra đề tài: "Hệ thống cảnh báo cháy nổ thông minh" để có thể góp phần giảm các vụ tai nạn cháy nổ xảy ra ngoài ý muốn. Hệ thống cảnh báo cháy nổ này dùng các cảm biến nhiệt độ, khói để điều khiển và thông báo cháy một cách tự động.

2 Công nghệ sử dụng

- Bootstrap: là một framework bao gồm HTML, CSS và JavaScript template dùng để phát triển website chuẩn responsive.
- ReactJS: là một thư viện viết bằng javascript, dùng để xây dựng giao diện người dùng (UI).
- NodeJS: là một nền tảng được xây dựng trên V8 JavaScript Engine – trình thông dịch thực thi mã JavaScript, giúp xây dựng các ứng dụng web một cách đơn giản và dễ dàng mở rộng.
- MongoDB: là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn thuộc NoSql, các dữ liệu được lưu trữ trong document kiểu JSON thay vì dạng bảng như CSDL quan hệ nên truy vấn sẽ rất nhanh.
- Docker: Docker là nền tảng phần mềm cho phép bạn dựng, kiểm thử và triển khai ứng dụng một cách nhanh chóng. Docker đóng gói phần mềm vào các đơn vị tiêu chuẩn hóa được gọi là container có mọi thứ mà phần mềm cần để chạy, trong đó có thư viện, công cụ hệ thống, mã và thời gian chạy.
- MQTT (Message Queuing Telemetry Transport): là giao thức truyền thông điệp theo mô hình publish/subscribe, được sử dụng cho các thiết bị IoT với băng thông thấp, độ tin cậy cao và khả năng được sử dụng trong mạng lưới không ổn định. Nó dựa trên một Broker và được thiết kế có tính mở không đặc trưng cho ứng dụng cụ thể nào), đơn giản và dễ cài đặt.

3 Thiết bị

- Cảm biến nhiệt độ.
- Cảm biến khói.
- Công tắc điều khiển máy phun nước.

4 Các yêu cầu chức năng của hệ thống

- Hệ thống hiển thị thông tin chỉ số nhiệt độ, khói cho người dùng.
- Người dùng đăng ký tài khoản, sửa thông tin tài khoản, nhận thông báo cháy.
- Người dùng cài đặt ngưỡng cảm biến nhiệt độ, cảm biến khói.
- Hệ thống phân tích dữ liệu nhiệt độ, khói để nhận dạng cháy và báo cháy đến người dùng.
- Sensor gửi chỉ số nhiệt độ, khói đến hệ thống.

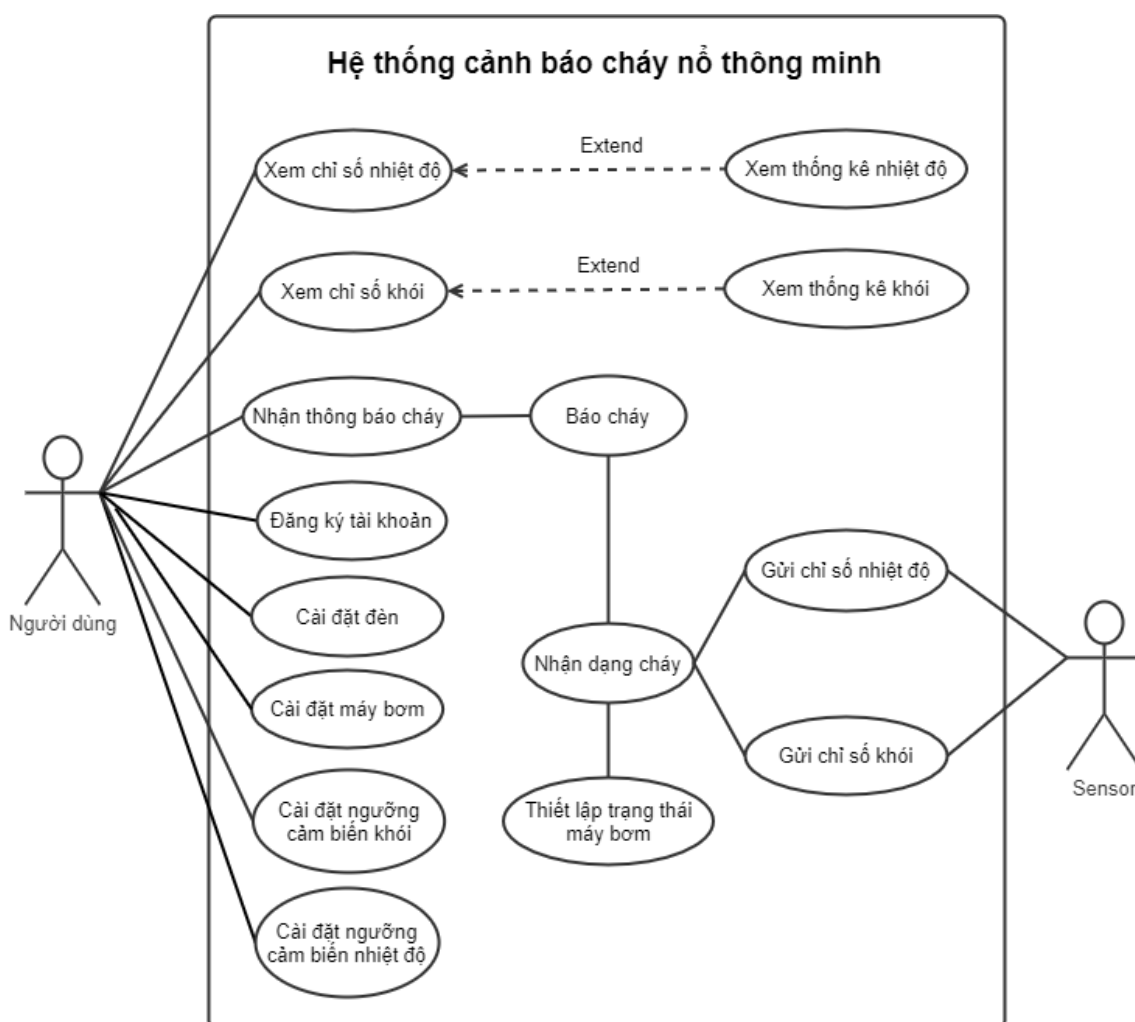
5 Các yêu cầu phi chức năng của hệ thống

- Về tốc độ
 - Hệ thống truyền nhận dữ liệu trong vòng 5 giây.
- Về kích thước
 - Hệ thống không vượt quá 500 MB.
- Về khả năng sử dụng
 - Người sử dụng có thể sử dụng được trong 15 phút ngay khi tiếp xúc lần đầu.
- Về độ tin cậy
 - Hệ thống không được phép lỗi trong giờ cao điểm 11-12 giờ và 17-18 giờ.
- Về tính bảo mật

- Dữ liệu password được mã hóa bằng MD5.
- Các yêu cầu phi chức năng khác
 - Hệ thống có thể đáp ứng được 100 người truy cập cùng một lúc.
 - Hệ thống được cung cấp trên nền tảng website.

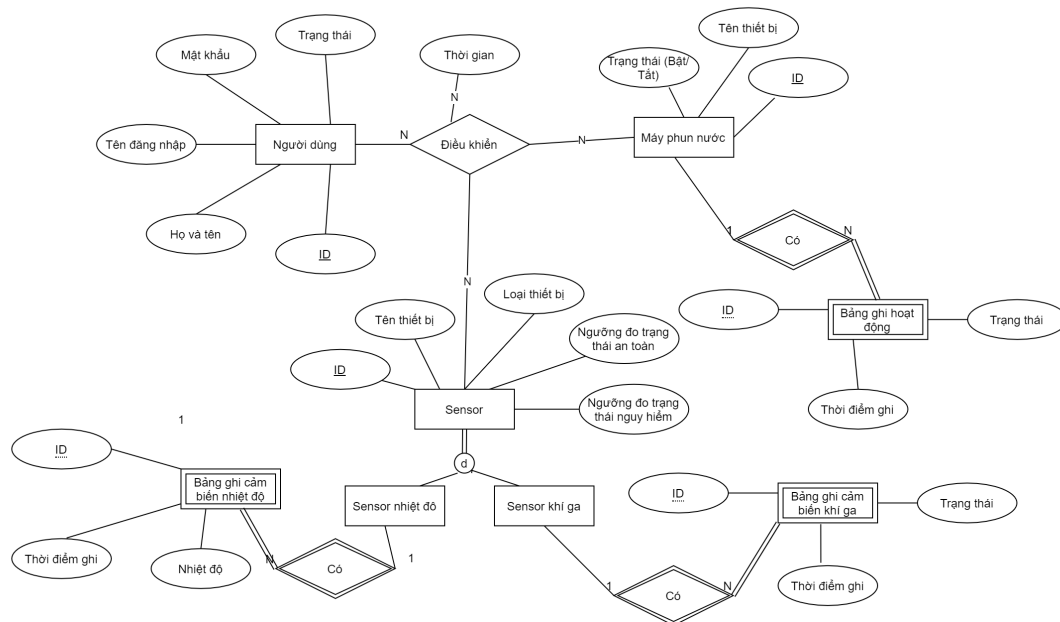
6 Thiết kế hệ thống

6.1 Sơ đồ use-case cho toàn hệ thống



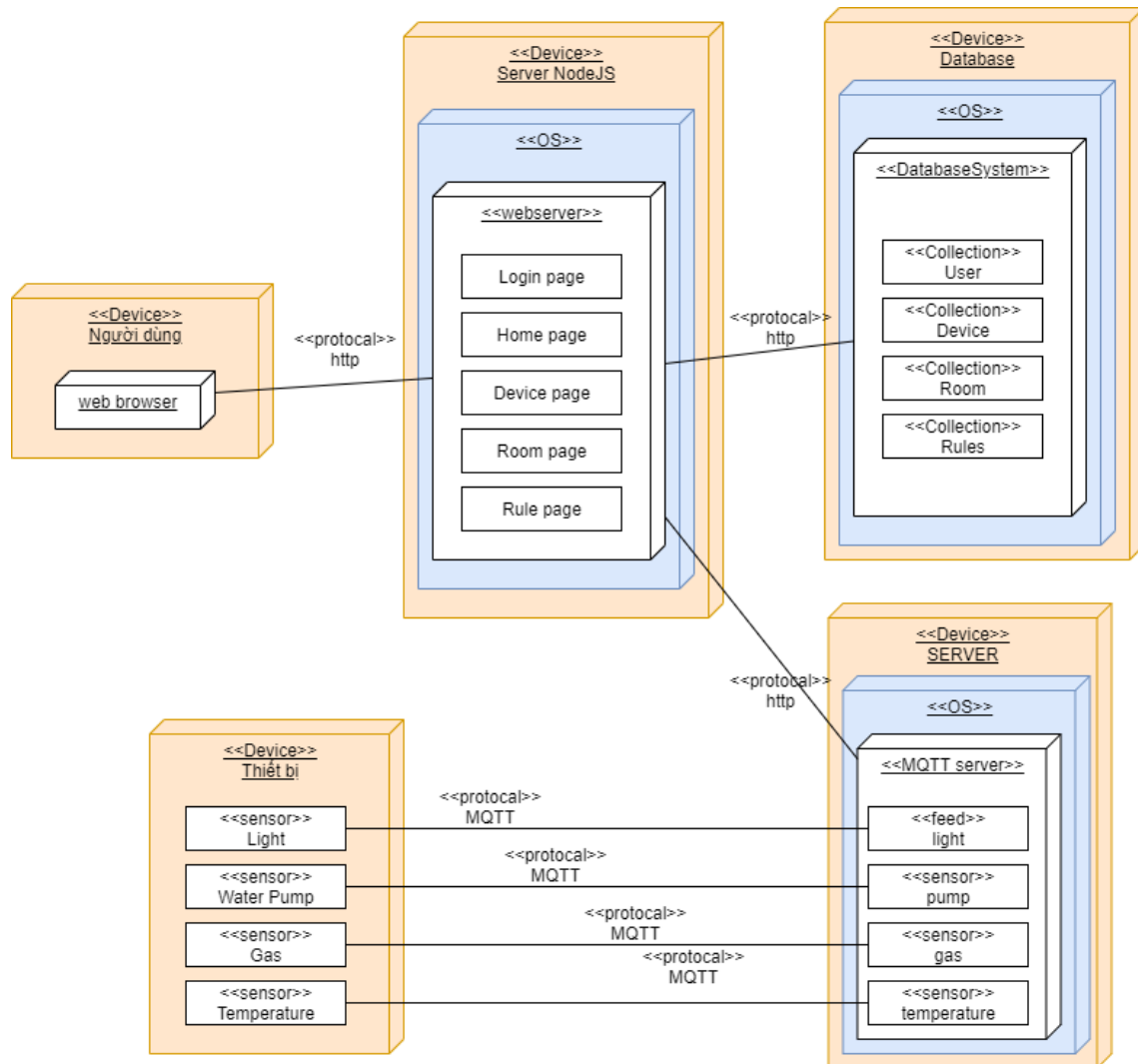
Hình 1: Sơ đồ use-case của toàn bộ hệ thống

6.2 ERD



Hình 2: Lược đồ ERD

7 Architecture View



Hình 3: Sơ đồ Architecture View

- Mô tả về Deployment View của hệ thống
- Hệ thống gồm 5 trang chính: Trang Login, trang chủ, trang điều chỉnh thiết bị, trang điều chỉnh quy luật thiết bị, trang điều chỉnh số lượng thiết bị trong 1 vùng/phòng. Các trang lấy dữ liệu và trả về cho người dùng thông qua API của Adafruit và hệ thống cơ sở dữ liệu MongoDB
- Trang Login:

- Người dùng truy cập vào hệ thống bằng trình duyệt Web browser truy cập đến cơ sở dữ liệu Mongod.b
- Server NodeJS: Thao tác với Cơ sở dữ liệu MogoDB, và cung cấp các API để trả về tình trạng login của user
- Trang chủ:
 - Người dùng sau khi đăng nhập, hệ thống truy cập đến Server Adafruit lấy về dữ liệu các thiết bị và hiển thị trên trang web.
 - Server Adafruit(MQTT): Nhận yêu cầu từ hệ thống, sau đó thao tác trả về dữ liệu của toàn bộ thiết bị hoặc 1 thiết bị.
- Trang Device page:
 - Quản lý truy cập vào hệ thống bằng trình duyệt Web browser, và truy cập đến trang device page.
 - Server NodeJS: Nhận yêu cầu từ người dùng Quản lý, sau đó thao tác với hệ thống cơ sở dữ liệu Mongodb để lấy dữ liệu về thiết bị và kết nối Adafruit lấy dữ liệu về tình trạng của thiết bị.
- Trang Room page:
 - Quản lý truy cập vào hệ thống bằng trình duyệt Web browser, và truy cập đến trang room page.
 - Server NodeJS: Nhận yêu cầu từ người dùng Quản lý, sau đó thao tác với hệ thống cơ sở dữ liệu Mongodb để lấy dữ liệu về thiết bị và kết nối Adafruit lấy dữ liệu về tình trạng của các thiết bị trong vùng/phòng.
- Trang Rules page:
 - Quản lý truy cập vào hệ thống bằng trình duyệt Web browser, và truy cập đến trang rules page.
 - Server NodeJS: Nhận yêu cầu từ người dùng Quản lý, sau đó thao tác với hệ thống cơ sở dữ liệu Mongodb để lấy dữ liệu về thiết bị và kết nối Adafruit lấy dữ liệu về tình trạng của thiết bị, xử lý rồi gửi thao tác thông báo cho người sử dụng.

8 Kịch bản cho từng use-case

8.1 Use-case Xem chỉ số nhiệt độ - Người dùng

Use case	Xem chỉ số nhiệt độ
Actor	Người dùng
Mô tả	Người dùng xem nhiệt độ trả về của các thiết bị.
Tiền điều kiện	Người dùng truy cập trang web điều khiển thiết bị và đăng nhập thành công.
Hậu điều kiện	Người dùng thấy được nhiệt độ trả về từ thiết bị.
Luồng thông thường	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng đăng nhập vào tài khoản của mình.2. Hệ thống sẽ tải trang mặc định sau khi đăng nhập là trang hiển thị tên vùng/phòng đặt cho 1 nhóm các thiết bị.3. Bấm vào tên vùng/phòng để vào phần hiển thị nhiệt độ.
Ngoại lệ	Nếu có sự cố kết nối trang web sẽ không chạy và hiển thị lỗi.
Luồng nhánh	Ở bước 3, nếu muốn quay trở lại danh sách vùng, phòng có thể bấm vào menu phía trên bên phải chọn room để quay lại vùng/phòng hoặc bấm vào biểu tượng ở góc trên bên phải.

8.2 Use-case Xem chỉ số khói - Người dùng

Use case	Xem chỉ số khói
Actor	Người dùng
Mô tả	Người dùng xem chỉ số khói trả về của các thiết bị.
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập thành công.
Hậu điều kiện	Người dùng thấy được chỉ số khói trả về từ thiết bị.
Luồng thông thường	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng đăng nhập vào tài khoản của mình.2. Hệ thống sẽ tải trang mặc định sau khi đăng nhập là trang hiển thị tên vùng/phòng đặt cho 1 nhóm các thiết bị.3. Bấm vào tên vùng/phòng để vào phần hiển thị chỉ số khói.
Ngoại lệ	Nếu có sự cố kết nối trang web sẽ không chạy và hiển thị lỗi.
Luồng nhánh	Ở bước 3, nếu muốn quay trở lại danh sách vùng, phòng có thể bấm vào menu phía trên bên phải chọn room để quay lại vùng/phòng hoặc bấm vào biểu tượng ở góc trên bên phải.

8.3 Use-case Nhận thông báo cháy

Use case	Nhận thông báo cháy
Actor	Người dùng
Mô tả	Người dùng được báo thông báo cháy .
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập thành công.
Hậu điều kiện	Nhiệt độ vượt quá quy luật người dùng thiết lập, người dùng nhận được thông báo.
Luồng thông thường	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng đăng nhập vào tài khoản của mình.2. Người dùng bấm vào nút thông báo cháy để cảnh báo bằng tay hoặc hệ thống sẽ chạy chức năng này tự động.3. Các thiết bị hoạt động để chữa cháy, báo cháy.
Ngoại lệ	Nếu có sự cố kết nối thì người dùng không thể thông báo cháy bằng tay.

8.4 Use-case Đăng ký tài khoản - Người dùng

Use case	Đăng ký tài khoản
Actor	Người dùng
Mô tả	Người dùng muốn đăng nhập hệ thống cần đăng ký tài khoản.
Tiền điều kiện	Người dùng truy cập thành công vào địa chỉ trang web.
Hậu điều kiện	Người dùng được chuyển đến trang chủ của hệ thống.
Luồng thông thường	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng bấm vào nút đăng ký tài khoản.2. Hệ thống chuyển người dùng đến trang đăng ký, người dùng nhập vào email, mật khẩu, tên.3. Người dùng bấm nút đăng ký, hệ thống chuyển người dùng lại trang login.
Ngoại lệ	Nếu có sự cố kết nối trang web sẽ không chạy và hiển thị lỗi.
Luồng nhánh	Ở bước 2, nếu không muốn đăng ký người dùng bấm nút logo trên trang web để quay lại trang login".

8.5 Use-case Cài đặt ngưỡng cảm biến khói - Người dùng

Use case	Cài đặt ngưỡng cảm biến khói
Actor	Người dùng
Mô tả	Người dùng muốn chỉnh ngưỡng cảm biến khói theo ý người dùng.
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập thành công và vào phần điều chỉnh ngưỡng cảm biến khói
Hậu điều kiện	Dữ liệu trên web hiển thị đúng với ngưỡng cảm biến người dùng nhập vào.
Luồng thông thường	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng đăng nhập vào tài khoản của mình.2. Hệ thống sẽ tải trang mặc định sau khi đăng nhập là trang hiển thị vùng phòng ở trang chủ.3. Người dùng bấm vào nút "Menu" ở góc trên bên phải chọn "Rules"4. Giao diện "Rules" hiển thị, người dùng có thể có thể bấm vào nút "Action" chọn "Edit" và thay đổi tăng hoặc giảm chỉ số cảm biến khói để điều khiển thiết bị.
Ngoại lệ	Nếu có sự cố kết nối trang web sẽ không chạy và hiển thị lỗi. Ở bước 4, nếu trong "Rules" không hiển thị dòng lệnh nào thì người dùng bấm vào nút "New rules" để cài đặt ngưỡng cảm biến khói để kích hoạt thiết bị khác.
Luồng nhánh	Ở bước 4, nếu muốn quay trở lại danh sách vùng phòng, có thể bấm vào nút "Menu" góc trên bên trái chọn phòng hoặc bấm vào biểu tượng ở góc trên bên phải.

8.6 Use-case Cài đặt ngưỡng cảm nhiệt độ - Người dùng

Use case	Cài đặt ngưỡng cảm nhiệt độ
Actor	Người dùng
Mô tả	Người dùng muốn chỉnh ngưỡng cảm biến nhiệt độ theo ý người dùng.
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập thành công và vào phần điều chỉnh ngưỡng cảm biến nhiệt độ.
Hậu điều kiện	Dữ liệu trên web hiển thị đúng với ngưỡng cảm biến người dùng nhập vào.
Luồng thông thường	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng đăng nhập vào tài khoản của mình.2. Hệ thống sẽ tải trang mặc định sau khi đăng nhập là trang hiển thị vùng/phòng ở trang chủ.3. Người dùng bấm vào nút "Menu" ở góc trên bên phải chọn "Rules"4. Giao diện "Rules" hiển thị, người dùng có thể có thể bấm vào nút "Action" chọn "Edit" và thay đổi tăng hoặc giảm chỉ số cảm biến khối để điều khiển thiết bị.
Ngoại lệ	Nếu có sự cố kết nối trang web sẽ không chạy và hiển thị lỗi. Ở bước 4, nếu trong "Rules" không hiển thị dòng lệnh nào thì người dùng bấm vào nút "New rules" để cài đặt ngưỡng cảm biến nhiệt độ để kích hoạt thiết bị khác.
Luồng nhánh	Ở bước 4, nếu muốn quay trở lại danh sách vùng phòng, có thể bấm vào nút "Menu" góc trên bên trái chọn phòng hoặc bấm vào biểu tượng ở góc trên bên phải.

8.7 Use-case Cài đặt bật tắt máy bơm nước - Người dùng

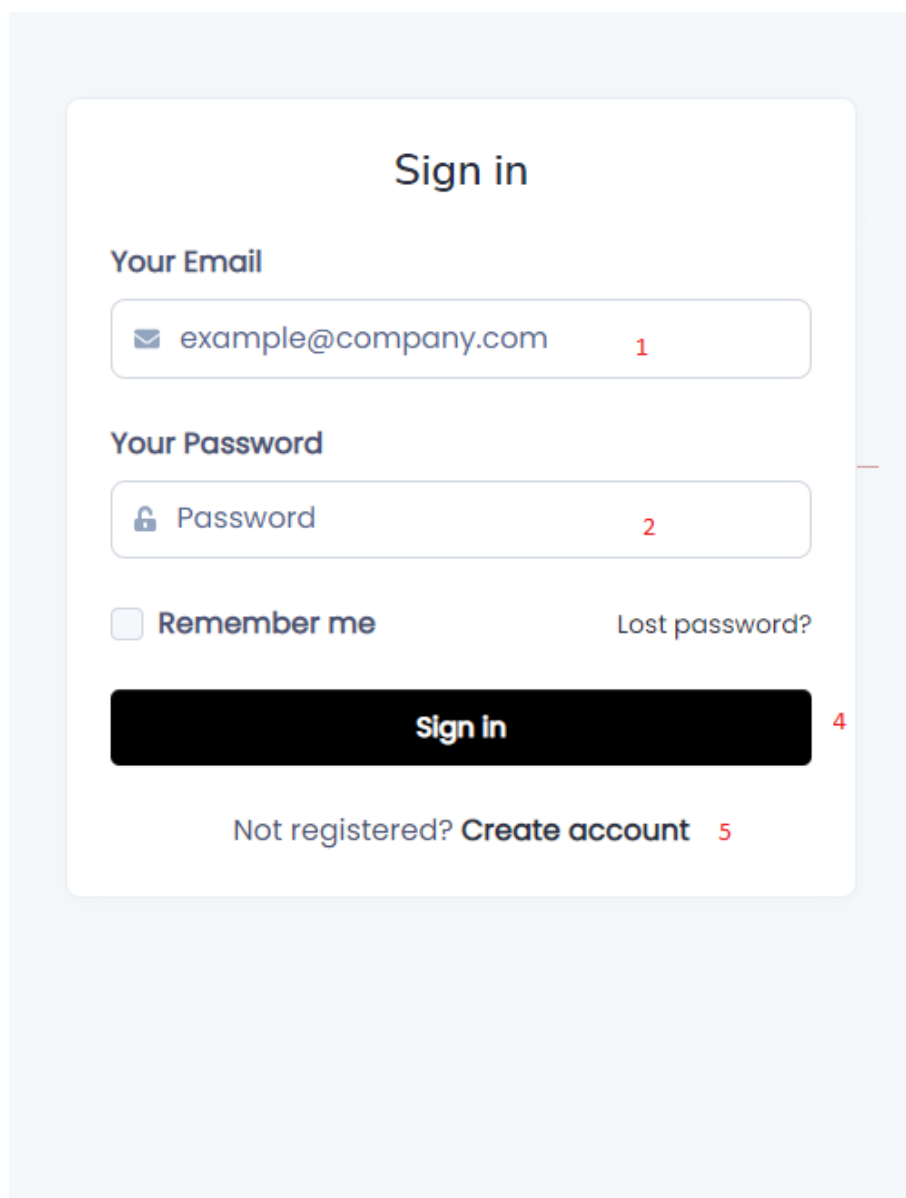
Use case	Cài đặt bật tắt máy bơm nước
Actor	Người dùng
Mô tả	Người dùng muốn chỉnh bật tắt máy bơm nước theo ý người dùng.
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập thành công và vào phần điều chỉnh bật tắt máy bơm nước.
Hậu điều kiện	Dữ liệu trên web hiển thị bật tắt máy bơm nước.
Luồng thông thường	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng đăng nhập vào tài khoản của mình.2. Hệ thống sẽ tải trang mặc định sau khi đăng nhập là trang hiển thị vùng/phòng ở trang chủ.3. Người dùng bấm vào nút "Menu" ở góc trên bên phải chọn "Rules"4. Giao diện "Rules" hiển thị, người dùng có thể có thể bấm vào nút "Action" chọn "Edit" và thay đổi bật tắt theo chỉ số của máy bơm nước để điều khiển thiết bị.
Ngoại lệ	Nếu có sự cố kết nối trang web sẽ không chạy và hiển thị lỗi. Ở bước 4, nếu trong "Rules" không hiển thị dòng lệnh nào thì người dùng bấm vào nút "New rules" để cài đặt bật tắt máy bơm nước.
Luồng nhánh	Ở bước 4, nếu muốn quay trở lại danh sách vùng phòng, có thể bấm vào nút "Menu" góc trên bên trái chọn phòng hoặc bấm vào biểu tượng ở góc trên bên phải.

8.8 Use-case Cài đặt bật tắt đèn báo cháy - Người dùng

Use case	Cài đặt bật tắt đèn báo cháy
Actor	Người dùng
Mô tả	Người dùng muốn bật tắt đèn báo cháy theo ý người dùng.
Tiền điều kiện	Người dùng phải đăng nhập thành công và vào phần điều chỉnh bật tắt đèn báo cháy.
Hậu điều kiện	Dữ liệu trên web hiển thị bật tắt máy bơm nước.
Luồng thông thường	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng nhập vào tài khoản của mình.2. Hệ thống sẽ tải trang mặc định sau khi đăng nhập là trang hiển thị vùng/phòng ở trang chủ.3. Người dùng bấm vào nút "Menu" ở góc trên bên phải chọn "Rules"4. Giao diện "Rules" hiển thị, người dùng có thể có thể bấm vào nút "Action" chọn "Edit" và thay đổi bật tắt theo chỉ số của đèn để điều khiển thiết bị.
Ngoại lệ	Nếu có sự cố kết nối trang web sẽ không chạy và hiển thị lỗi. Ở bước 4, nếu trong "Rules" không hiển thị dòng lệnh nào thì người dùng bấm vào nút "New rules" để cài đặt bật tắt đèn báo cháy để kích hoạt thiết bị khác.
Luồng nhánh	Ở bước 4, nếu muốn quay trở lại danh sách vùng phòng, có thể bấm vào nút "Menu" góc trên bên trái chọn phòng hoặc bấm vào biểu tượng ở góc trên bên phải.

9 User Stories

9.1 Giao diện chính của trang web



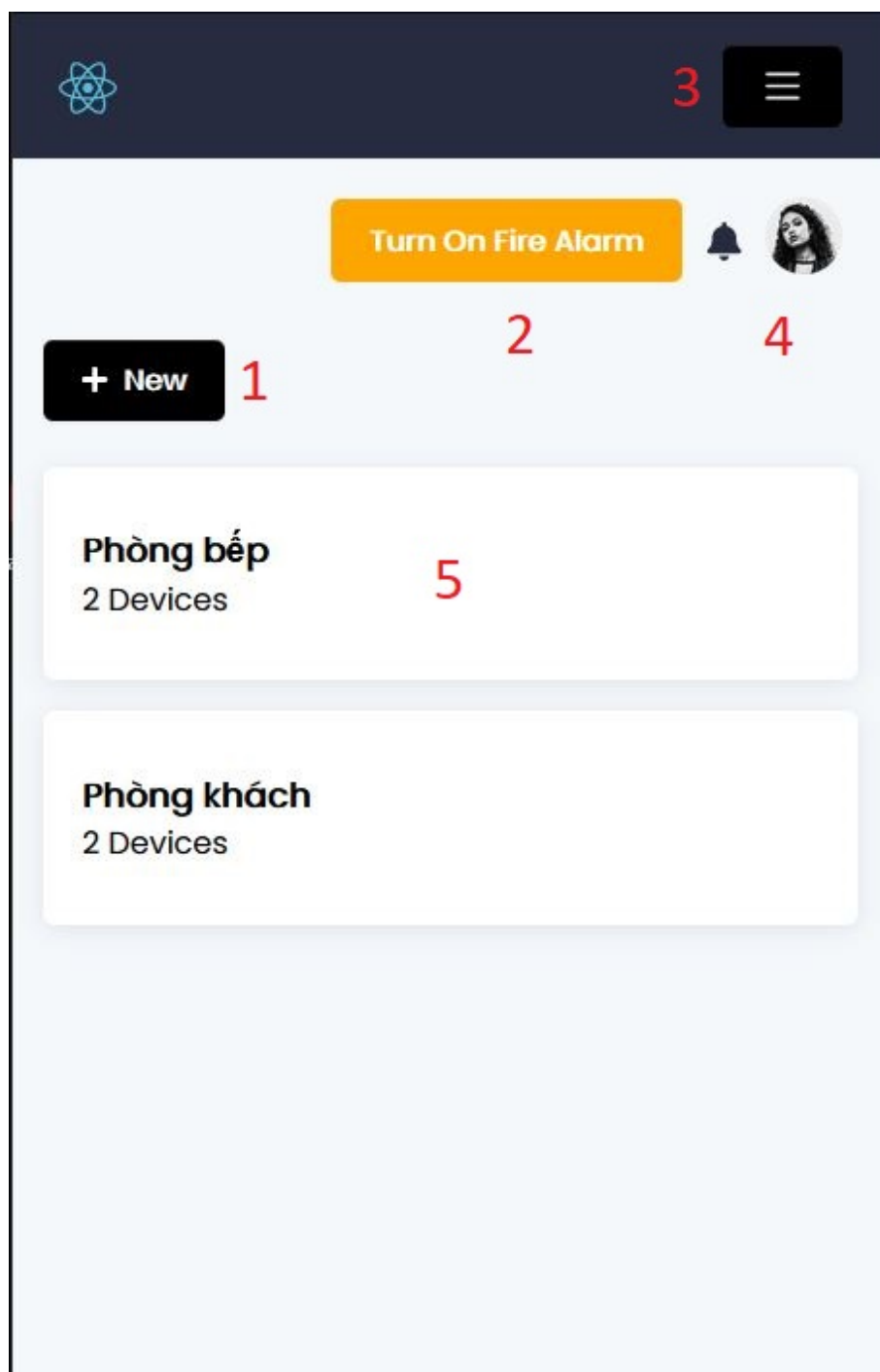
The image shows a 'Sign in' form with the following elements and annotations:

- Sign in**: The title of the form.
- Your Email**: The label for the email input field.
- example@company.com**: The text entered in the email field, with a red **1** annotation.
- Your Password**: The label for the password input field.
- Password**: The text entered in the password field, with a red **2** annotation.
- ☐ **Remember me**: A checkbox and label for remembering the user.
- Lost password?**: A link for users who have forgotten their password.
- Sign in**: The button to submit the form, with a red **4** annotation.
- Not registered? Create account**: A link for new users, with a red **5** annotation.

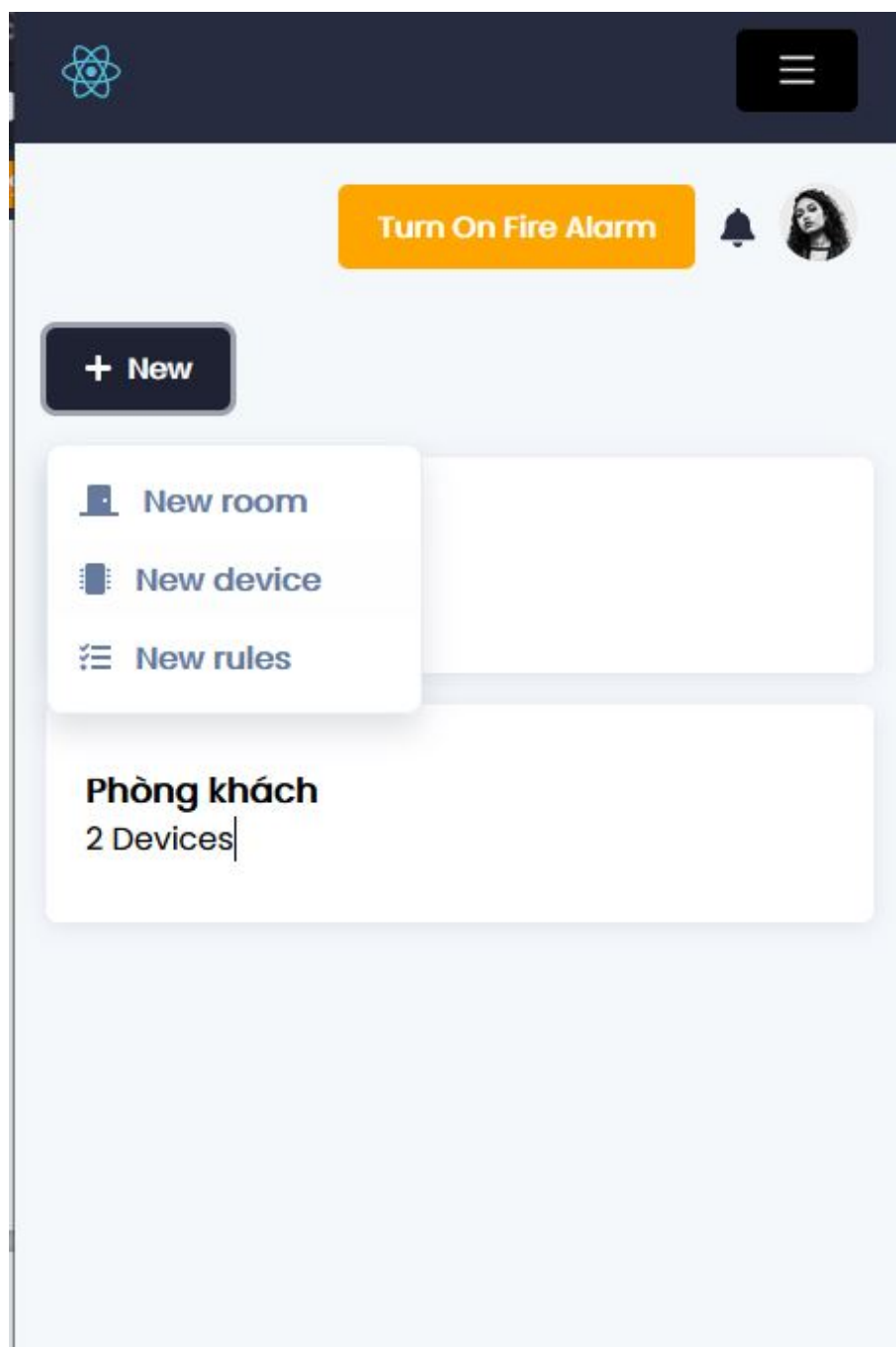
Hình 4: Giao diện chính login



STT	Chức năng	Loại	Mô tả
1	Nhập email mà người dùng đã đăng ký	TextBox	Người dùng nhập email mà mình đã đăng ký.
2	Nhập mật khẩu mà người dùng đã đăng ký	TextBox	Nhập mật khẩu mà người dùng đã đăng ký.
3	Xác nhận đăng nhập	Button	Người dùng xác nhận đăng nhập vào hệ thống.
4	Tạo tài khoản mới	Button	Người dùng tạo tài khoản mới trên hệ thống.



Hình 5: Giao diện chính của trang web 1

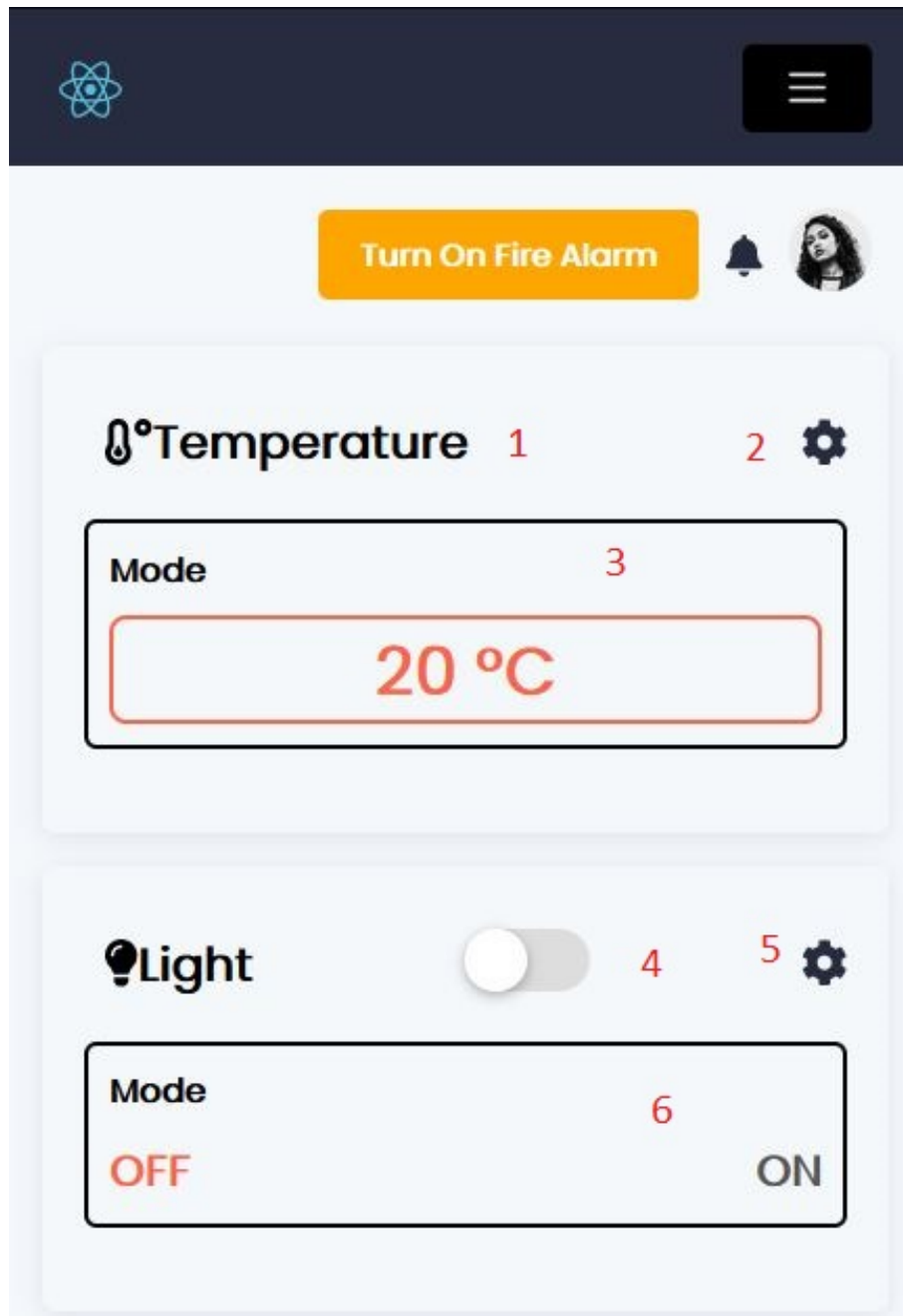


Hình 6: Giao diện chính của trang web 2

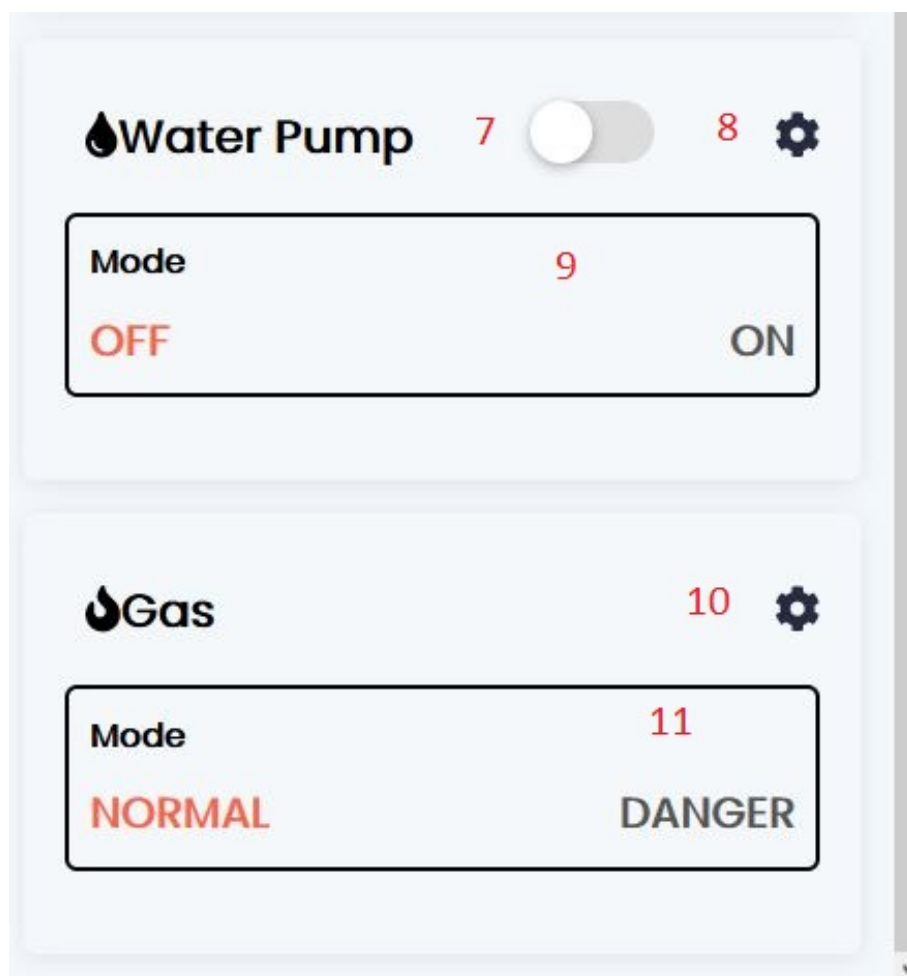


STT	Chức năng	Loại	Mô tả
1	Thêm mới vùng / phòng, thiết bị, hoặc luật điều khiển thiết bị	Button	Thêm mới vùng / phòng, thiết bị, hoặc luật điều khiển thiết bị mà phần mềm có thể thực hiện được.
2	Tắt mở nhận thông báo từ thiết bị / phần mềm	Button	Người dùng không muốn làm phiền hoặc cần kiểm thử các chức năng khác thì tắt thông báo để tiện cho dữ liệu không phát sinh ngoài ý muốn.
3	Tắt mở "Menu" của webapp	Button	Người dùng muốn truy cập nhanh chóng đến các chức năng của trang web.
4	Hiển thị người dùng đang truy cập hệ thống	Image	Hiển thị hình ảnh của người sử dụng để nhận biết dễ dàng.
5	Hiển thị số lượng thiết bị ở cùng	Card	Người dùng thấy được tổng quan về các thiết bị thuộc phòng nào.

9.2 Giao diện hiển thị thông tin nhiệt độ, khói, bật tắt đèn và máy bơm



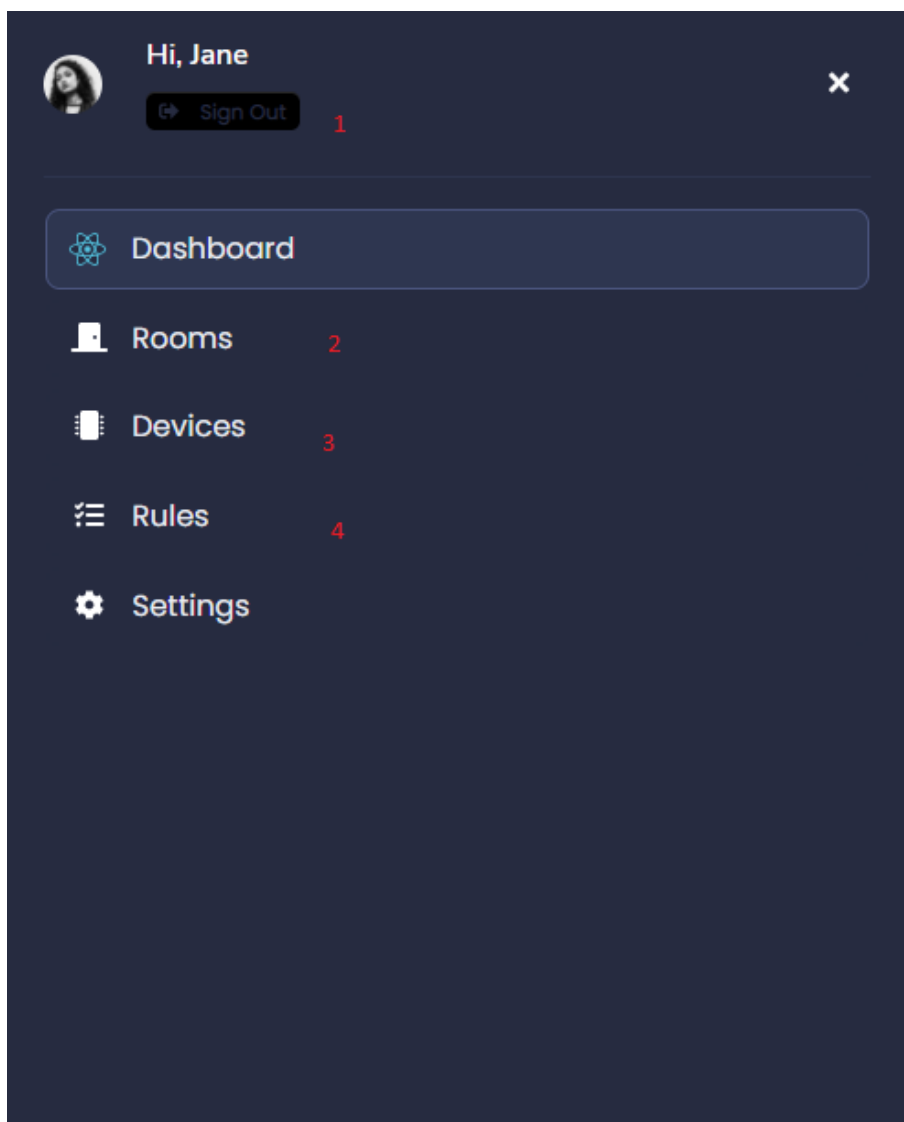
Hình 7: Giao diện hiển thị thông tin 1



Hình 8: Giao diện hiển thị thông tin 2

STT	Chức năng	Loại	Mô tả
1	Thông tin nhiệt độ thể hiện	Text	Hiển thị thông tin mà ứng dụng theo dõi.
2	Xem chi tiết biến động nhiệt độ	Icon	Người dùng muốn xem chi tiết thay đổi nhiệt độ được cập nhật.
3	Hiển thị độ "C" mà thiết bị nhận được	Text	Thể hiện thông tin nhiệt độ hiện tại được cập nhật trong ứng dụng.
4	Công tắc bật tắt đèn báo cháy	Button	Hiển thị thông tin đèn báo cháy có được bật tắt hay không.
5	Hiển lần bật tắt thiết bị nhận được	Icon	Thể hiện thông tin bật tắt của đèn báo cháy được cập nhật trong ứng dụng khi nhấn vào.
6	Hiển thị trạng thái hiện tại của đèn báo cháy	Text	Hiển thị thông tin trạng thái hiện tại của đèn báo cháy.
6	Hiển thị trạng thái hiện tại của đèn báo cháy	Text	Hiển thị thông tin chi tiết trạng thái hiện tại của đèn báo cháy.
7	Hiển thị thông tin thiết bị bơm nước	Text	Hiển thị thông tin thiết bị bơm nước.
7	Hiển thị trạng thái bật tắt hiện tại của thiết bị bơm nước	Button	Hiển thị trạng thái bật tắt thiết bị bơm nước.
8	Hiển thị số lần bật tắt của thiết bị bơm nước	Icon	Hiển thị thông tin chi tiết thời gian bật tắt thiết bị bơm nước.
9	Hiển thị thông tin thiết bị bơm nước	Text	Hiển thị thông tin thiết bị bơm nước bật hoặc tắt.
10	Hiển thị thông tin bật tắt cảm biến khói	Icon	Hiển thị thông tin chi tiết bật tắt thiết bị cảm biến khói.
11	Hiển thị thông tin thông báo nguyên nhân	Text	Hiển thị thông tin bình thường hoặc nguy hiểm.

9.3 Giao diện Menu

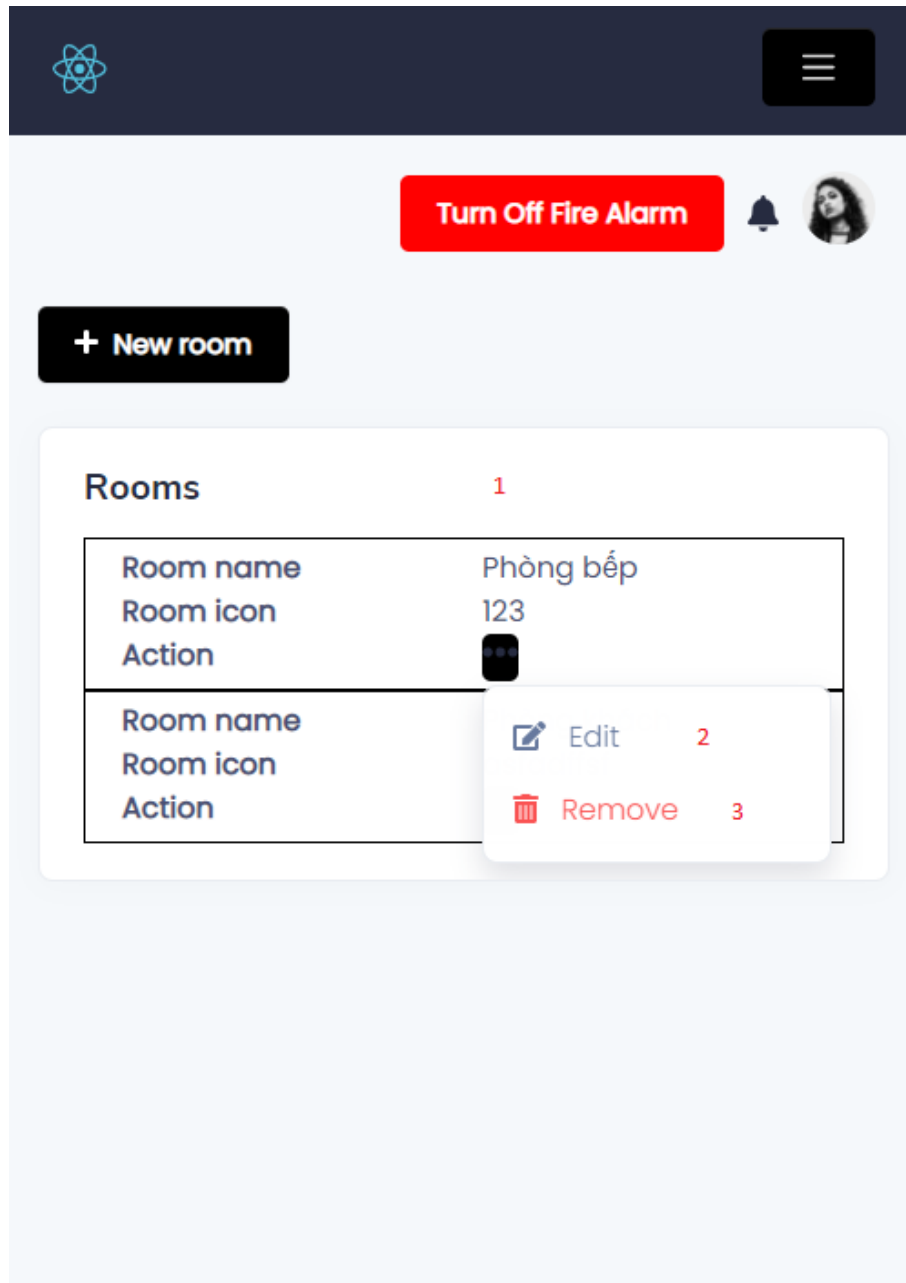


Hình 9: Giao diện Menu



STT	Chức năng	Loại	Mô tả
1	Chuyển đến trang login	Button	Người dùng nhấn nút để logout và trở về giao diện login.
2	Chuyển đến trang điều chỉnh phòng / vùng	Button	Người dùng bấm vào để đến trang thêm bớt vùng / phòng.
3	Chuyển đến trang điều chỉnh thiết bị	Button	Người dùng bấm vào để đến trang thêm bớt thiết bị.
4	Chuyển đến trang điều chỉnh luật chạy thiết bị	Button	Người dùng bấm vào để đến trang thêm bớt luật điều chỉnh thiết bị

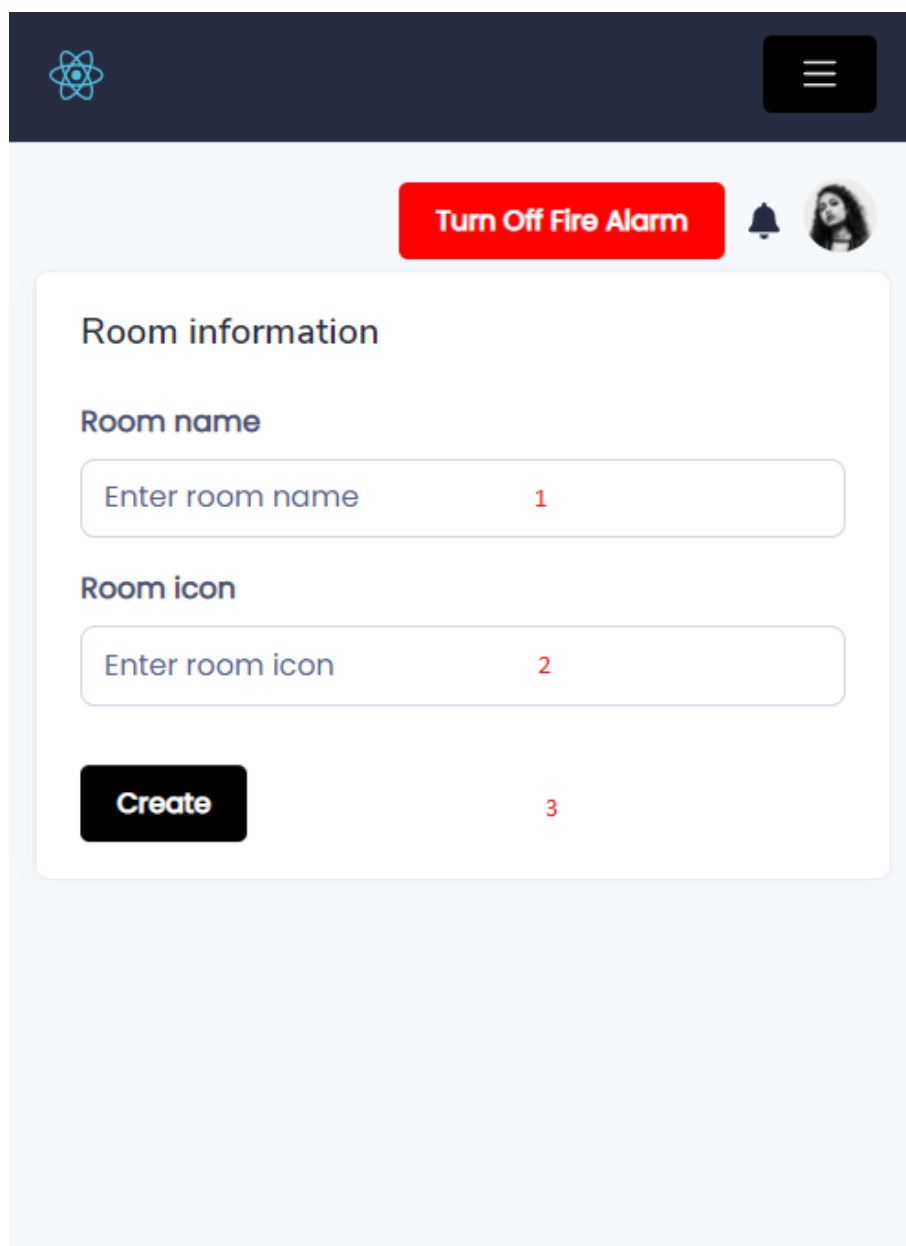
9.4 Giao diện xem, thêm phòng/vùng thiết bị



Hình 10: Giao diện trang thêm phòng/vùng thiết bị



STT	Chức năng	Loại	Mô tả
1	Hiển thị thông tin vùng/phòng đã có sẵn	Text	Người dùng thấy được những phòng/vùng có sẵn.
2	Hiển thị chức năng chỉnh sửa vùng/phòng hiện có	Button	Người dùng bấm vào để đến trang để thay đổi thông tin vùng/phòng.
3	Chức năng xóa vùng/phòng hiện có	Button	Người dùng bấm vào để xóa vùng/phòng hiện có.



Room information

Room name

Enter room name 1

Room icon

Enter room icon 2

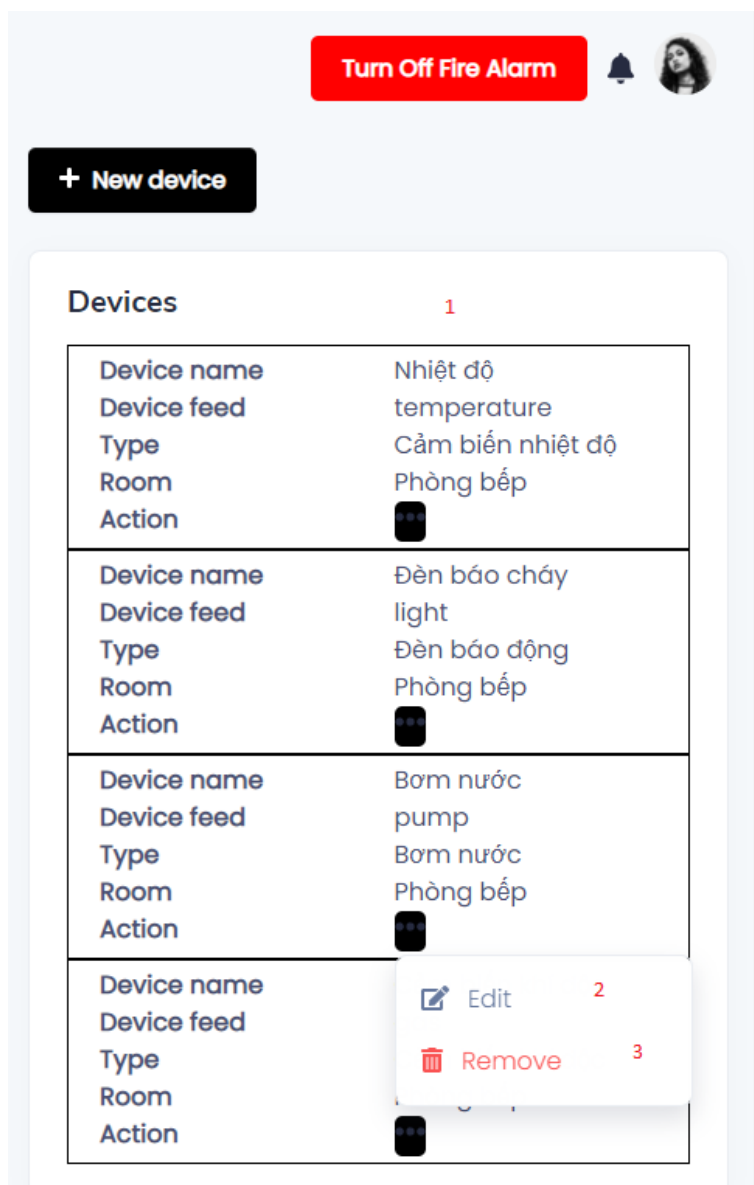
Create 3

Hình 11: Giao diện form thêm phòng/vùng thiết bị



STT	Chức năng	Loại	Mô tả
1	Nhập tên vùng/phòng	Textbox	Người dùng bấm vào để nhập tên cho vùng/phòng.
2	Nhập gợi nhớ vùng/phòng	Textbox	Người dùng bấm vào nhập tên gợi nhớ vùng/phòng.
3	Xác nhận tạo vùng/phòng	Button	Người dùng bấm vào để xác nhận tạo vùng/phòng.

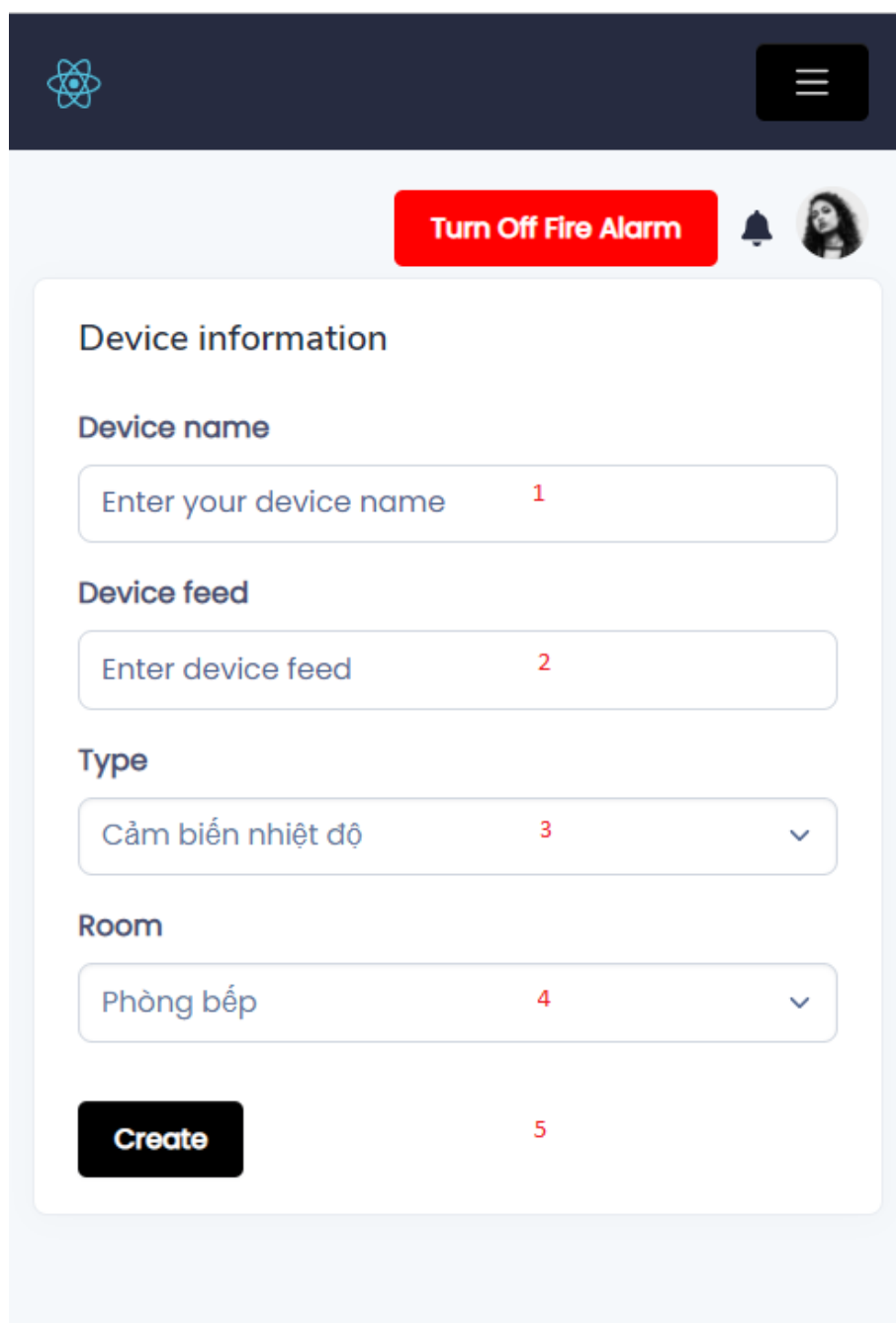
9.5 Giao diện xem, thêm thiết bị



Hình 12: Giao diện trang thêm thiết bị



STT	Chức năng	Loại	Mô tả
1	Hiển thị thông tin thiết bị đã có sẵn	Text	Người dùng thấy được những thiết bị có sẵn.
2	Hiển thị chức năng chỉnh sửa thiết bị hiện có	Button	Người dùng bấm vào để đến trang để thay đổi thông tin thiết bị hiện có.
3	Chức năng xóa vùng/phòng hiện có	Button	Người dùng bấm vào để xóa thiết bị hiện có.



Turn Off Fire Alarm

Device information

Device name

Enter your device name 1

Device feed

Enter device feed 2

Type

Cảm biến nhiệt độ 3

Room

Phòng bếp 4

Create 5

Hình 13: Giao diện form thêm thiết bị.



STT	Chức năng	Loại	Mô tả
1	Nhập tên thiết bị	Textbox	Người bấm vào nhập tên thiết bị cần tạo.
2	Nhập tên feed trên server	Textbox	Người dùng bấm vào để nhập thông tin feed trên server mà thiết bị nhận.
3	Chọn loại thiết bị	Choice	Người dùng bấm vào để chọn loại thiết bị hiện có.
4	Nhập tên vùng mà thiết bị thộc về	Choice	Người dùng bấm vào chọn vùng/phòng mà mình muốn gán thiết bị vào.
5	Xác nhận tạo thiết bị	Button	Người dùng bấm nút Create vào để xác nhận tạo thiết bị.

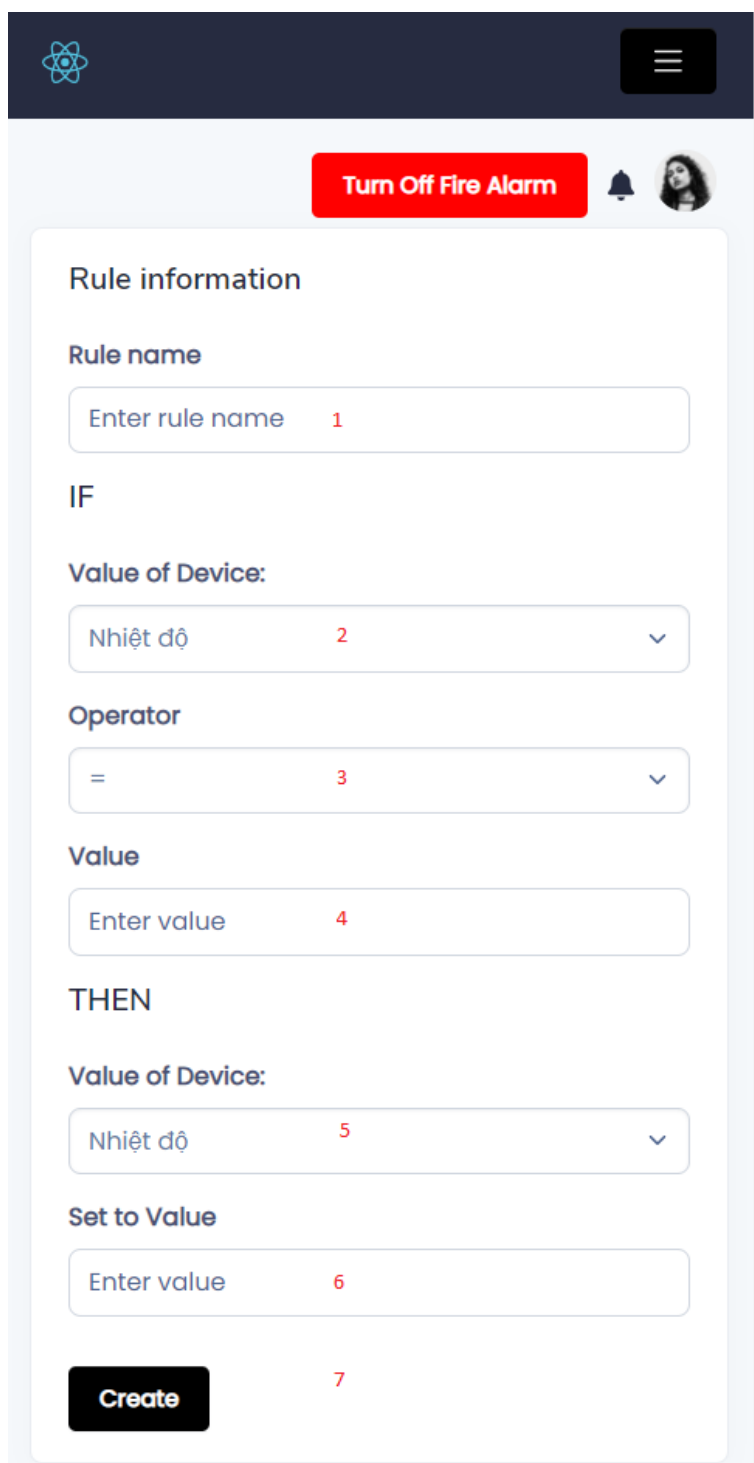
9.6 Giao diện điều khiển thiết bị theo quy luật



Hình 14: Giao diện trang điều khiển thiết bị theo quy luật



STT	Chức năng	Loại	Mô tả
1	Hiển thị thông tin quy luật điều khiển đã có sẵn	Text	Người dùng thấy được những luật điều khiển thiết bị có sẵn.
2	Hiển thị chức năng chỉnh sửa quy luật hiện có	Button	Người dùng bấm vào để đến trang để thay đổi quy luật thiết bị hiện có.
3	Chức năng xóa quy luật hiện có	Button	Người dùng bấm vào để xóa quy luật hiện tại.



Turn Off Fire Alarm

Rule information

Rule name

Enter rule name 1

IF

Value of Device:

Nhiệt độ 2

Operator

= 3

Value

Enter value 4

THEN

Value of Device:

Nhiệt độ 5

Set to Value

Enter value 6

Create 7

Hình 15: Giao diện form điều khiển thiết bị theo quy luật



STT	Chức năng	Loại	Mô tả
1	Nhập tên quy luật	Textbox	Người dùng nhập tên quy luật.
2	Nhập tên thiết bị	Choice	Người dùng chọn thiết bị.
3	Nhập điều kiện so sánh	Choice	Người dùng điều kiện sẵn có.
4	Nhập giá trị mà người dùng muốn điều khiển thiết bị	Textbox	Người dùng nhập giá trị mà mình muốn điều khiển thiết bị.
5	Nhập tên thiết bị	Choice	Người dùng chọn thiết bị.
6	Nhập giá trị mà người dùng muốn điều khiển thiết bị	Textbox	Người dùng nhập giá trị mà mình muốn điều khiển thiết bị.
7	Xác nhận tạo quy luật điều khiển thiết bị	Button	Người dùng xác nhận tạo quy luật điều khiển.

10 Repository Github

https://github.com/hoangduydangle97/TTDADN_HK202.git

11 Deploy

<https://dadn.quangtuan.me/dashboard>

Tài liệu

- [1] <https://nodejs.org/en/docs/>
- [2] <https://reactjs.org/docs/getting-started.html>
- [3] <https://docs.mongodb.com/manual/>
- [4] <https://docs.docker.com/get-started/>
- [5] <https://mqtt.org/>