

NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG HỆ THỐNG BÁN GIÀY TRỰC  
TUYẾN TRONG THỜI ĐẠI 4.0  
RESEARCH AND BUILDING AN ONLINE SHOE SHOPPING  
SYSTEM IN THE 4.0 ERA

Lê Ngọc Đình Đình<sup>1</sup>, Nguyễn Tuấn Khoa<sup>2</sup>, Hoàng Văn Hiếu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Kinh tế - Tài chính Thành phố Hồ Chí Minh – UEF, dinhlnd20@uef.edu.vn

<sup>2</sup>Trường Đại học Kinh tế - Tài chính Thành phố Hồ Chí Minh – UEF, khoant20@uef.edu.vn

<sup>3</sup>Trường Đại học Kinh tế - Tài chính Thành phố Hồ Chí Minh – UEF, hieuhv@uef.edu.vn

**Tóm tắt:** Trong bối cảnh kinh tế suy thoái sau đại dịch COVID -19, các cửa hàng bán giày đang đối mặt với thách thức lớn khi chi phí kinh doanh tăng lên. Giá thuê mặt bằng đắt đỏ, chi phí nhân công tăng cao, cùng với khó khăn trong việc nhập hàng và chi phí thuế, đã đặt ra áp lực nặng nề cho các chủ cửa hàng. Trong giai đoạn dịch bệnh, nhiều cửa hàng bán giày phải tạm nghỉ hoặc giảm hoạt động do các biện pháp hạn chế di chuyển và tụ tập xã hội. Tuy nhiên, sau khi biện pháp hạn chế được nới lỏng, nhu cầu mua sắm trực tuyến tăng lên và đã trở thành một xu hướng phổ biến. Trên thị trường, kích cầu tiêu dùng và hành vi mua sắm đã thay đổi, ngày càng có sự ưa chuộng việc mua sắm online. Các chủ cửa hàng đã phải tìm cách phải thích ứng, cải thiện linh hoạt trong chuỗi cung ứng để tận dụng cơ hội phát triển phục hồi. Việc chuyển đổi sang mô hình kinh doanh online là một phản ứng thông minh, nhằm đáp ứng nhu cầu mua sắm ngày càng tăng và nâng cao trải nghiệm mua sắm cho khách hàng. Trong bài báo này, chúng tôi sẽ trình bày quá trình xây dựng hệ thống bán giày trực tuyến nhấn mạnh sự đúng đắn và linh hoạt để đáp ứng đầy đủ nhu cầu thị trường hiện đại. Cụ thể hơn, chúng tôi sử dụng bộ công nghệ MERN Stack kết hợp cùng với Flutter Framework, mang lại nhiều lợi ích và khả năng phát triển hiệu quả.

**Từ khóa:** Công nghệ MERN Stack, Mua sắm trực tuyến, Redux Toolkit, Tailwind CSS, TypeScript.

**Abstract:** In the context of economic recession after the COVID-19 pandemic, shoe stores are facing significant challenges as business costs rise. Expensive rent, high labor costs, along with difficulties in importing goods and tax expenses, have imposed heavy pressure on store owners. During the pandemic, many shoe stores had to temporarily suspend or reduce operations due to restrictions on movement and social gatherings. However, after the easing of restrictions, the demand for online shopping has increased, becoming a popular trend. In the market, consumer demand and shopping behavior have changed, with a growing preference for online shopping. Store owners have had to find ways to adapt and improve flexibility in the supply chain to take advantage of opportunities for recovery. The transition to an online business model is a smart response to meet the rising demand for shopping and enhance the shopping experience for customers. In this article, we will present the process of building an online shoe sales system, emphasizing correctness and flexibility to fully meet the needs of the modern market. Specifically, we utilize the MERN Stack technology combined with the Flutter Framework, providing numerous benefits and efficient development capabilities.

**Keywords:** MERN Stack technology, Online shopping, Redux Toolkit, Tailwind CSS, TypeScript.

## 1. Giới thiệu

Trong những năm gần đây, COVID-19 tác động mạnh mẽ đến toàn thể phương diện đời sống kinh tế - xã hội của các nước trên thế giới. Về kinh tế, COVID - 19 khiến tốc độ tăng trưởng của nền kinh tế thế giới sụt giảm nghiêm trọng do có sự gián đoạn trong chuỗi cung ứng toàn cầu, hạn chế vận chuyển, nguồn cung không ổn định đã gây ra khó khăn trong sản xuất, kinh doanh. Việt Nam cũng là quốc gia chịu tác động của đại dịch, chỉ số kinh tế vĩ

mô có sự thay đổi rõ rệt. Trong năm 2020, tốc độ tăng trưởng của tổng sản phẩm quốc nội (GDP) chỉ đạt 2,1%, đồng nghĩa với sụt giảm 4,1% so với năm 2019. Năm 2021, kinh tế Việt Nam tiếp tục ghi nhận mức tăng trưởng là 2,58%, thấp hơn so với năm 2020 cũng không đạt được mục tiêu đặt ra là 6,5%.

Về thương mại, do nền kinh tế thế giới chứng kiến tác động tiêu cực thể nên đã sụt giảm 22% tỷ trọng thương mại toàn cầu, giảm tổng sản lượng xuất khẩu toàn cầu xuống mức 1,4 nghìn tỷ USD. Tuy nhiên, vào năm 2020, thương mại toàn cầu bắt đầu phục hồi mạnh mẽ, đạt mức cao nhất là 28,5 nghìn tỷ USD, tăng 13% so với giai đoạn trước đại dịch COVID-19.

Tốc độ tăng trưởng phát triển của thương mại điện tử (TMĐT) trong và sau dịch COVID-19 có sự biến đổi. Thị trường ngày càng cạnh tranh, TMĐT duy trì tốc độ tăng trưởng mạnh mẽ, trong năm 2022 khi ghi nhận mức tăng trưởng lên đến 20%. Xu hướng ngày càng đổi mới để đáp ứng nhanh chóng với sự thay đổi trong hành vi mua sắm, mong muốn của người tiêu dùng [1].

Hiện nay, Việt Nam đã chứng kiến những bước tiến trong lĩnh vực mua sắm trực tuyến, với sự tham gia của khoảng 45 triệu người dân. Chính phủ Việt Nam đã đặt ra mục tiêu quan trọng là đến năm 2025, 55% dân số sẽ tham gia mua sắm trực tuyến, doanh số mua sắm này dự kiến đạt khoảng 35 tỷ USD. Hoàn toàn khả thi nếu có sự hỗ trợ chặt chẽ từ phía Chính phủ. Việt Nam đang là trong những quốc gia có tốc độ tăng trưởng TMĐT nhanh nhất trên thế giới, với mức tăng trưởng lên đến 35% mỗi năm, vượt xa so với Nhật Bản với con số gấp 2,5 lần. Đại dịch đã đóng góp một phần lớn vào cơ hội tăng trưởng của TMĐT ở Việt Nam, đặc biệt là khi tốc độ thanh toán, tiêu dùng trực tuyến đã tăng nhanh chóng [2].

### **1.1. Lý do chọn đề tài**

Nghiên cứu và xây dựng hệ thống bán giày trực tuyến trở thành đề tài quan trọng, nhằm đáp ứng nhu cầu mua sắm. Trước khi đại dịch bùng phát, TMĐT đã trải qua giai đoạn tăng trưởng mạnh mẽ. Sự lan rộng của đại dịch, biện pháp giãn cách xã hội, việc mua sắm trực tuyến đã trở thành lựa chọn không thể thiếu cho người tiêu dùng. Tạo ra bước đột phá cho ngành bán giày, khi nhu cầu mua sắm trực tuyến tăng cao, mô hình kinh doanh trực tuyến trở thành xu hướng phổ biến.

Từ sau đại dịch, người tiêu dùng ngày càng trở nên quen thuộc với việc mua sắm qua ứng dụng di động, website, tìm kiếm sản phẩm, so sánh giá cả, đặt hàng trực tuyến. Mở ra cơ hội lớn cho ngành bán giày để phát triển hệ thống bán giày trực tuyến hiệu quả, tận dụng lợi thế của thời đại 4.0.

Mua sắm giày là nhu cầu phổ biến, mua sắm trực tuyến đang trở thành xu hướng chính. Việc nghiên cứu, xây dựng hệ thống bán giày trực tuyến có thể tận dụng tiềm năng của thị trường này, đáp ứng nhu cầu mua sắm của người tiêu dùng hiện đại. Lợi ích đáng chú ý là giảm chi phí nhân công. Hệ thống bán giày trực tuyến có thể tự động hóa công việc giúp giảm chi phí vận hành. Dẫn đến giá thành sản phẩm giày trực tuyến thấp hơn, mang lại lợi ích cho người dùng.

Mang đến kích cầu mua hàng nhiều hơn. Người dùng dễ dàng tiếp cận đa dạng lựa chọn, tìm kiếm sản phẩm phù hợp với nhu cầu, sở thích cá nhân. Mua sắm giày trực tuyến mang lại lợi ích về thời gian, tiện lợi. Người dùng có thể mua sắm bất cứ lúc nào, ở bất kỳ đâu chỉ với một vài cú nhấp chuột. Họ không cần phải di chuyển đến cửa hàng vật lý, xếp hàng chờ đợi. Thuận tiện cho những người có lịch trình bận rộn, không có thời gian để đi mua sắm truyền thống.

### **1.2. Giải pháp**

Phát triển hệ thống cửa hàng bán giày online qua ứng dụng di động và website với các chức năng chính:

- Tạo tài khoản - OTP gửi về mail(app, web)
- Tìm kiếm sản phẩm – web
- Lọc sản phẩm theo danh mục, màu sắc, kích thước , Price: Low-High, Price: High-Low, Rating: Low-High, Rating: High-Low, Name: AZ, Name: ZA - web
- Xem chi tiết sản phẩm (app,web)
- Thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích (app, web)
- Giỏ hàng (app, web)
- Chatbot trí tuệ nhân tạo (AI) - web
- Lấy địa chỉ tự động khi thanh toán - web
- Thanh toán và phương thức thanh toán đa dạng, thanh toán tự động, thanh toán bằng Crypto (app, web)
- Quản lý đơn hàng và lịch sử mua hàng (app, web)
- Đánh giá và phản hồi (app, web)
- Khuyến mãi – web
- Đổi tiền Currency Converter – web
- Bảo mật (app, web)

### **1.3. Mục tiêu và nội dung nghiên cứu**

- Mục tiêu của nghiên cứu là xây dựng hệ thống cửa hàng bán giày trực tuyến thông qua ứng dụng di động và website, nhằm đáp ứng nhu cầu mua sắm của khách hàng một cách tiện lợi. Sử dụng công nghệ phát triển mới nhất, phù hợp thời đại 4.0 để đảm bảo tính tương thích, hiệu suất, tiết kiệm chi phí. Cung cấp trải nghiệm mua sắm tốt nhất cho khách hàng thông qua giao diện người dùng thân thiện. Sử dụng công nghệ blockchain, tiền điện tử để cải thiện tính bảo mật, hiệu quả của thanh toán trực tuyến. Xem xét khả năng sử dụng đồng tiền điện tử như Bitcoin, Ethereum trong hệ thống thanh toán.

- Nội dung của nghiên cứu là tận dụng công nghệ mới để phát triển hệ thống cửa hàng bán giày online qua ứng dụng di động và website dựa trên thương hiệu Nike. Cung cấp trải nghiệm mua sắm tốt nhất cho khách hàng, tăng cường hiệu quả kinh doanh của trong lĩnh vực bán giày trực tuyến, khách hàng mọi lứa tuổi trong nước, ngoài nước. Sau quá trình nghiên cứu, tiến hành xây dựng ứng dụng di động và website, thử nghiệm tiến hành để điều chỉnh, cải tiến hệ thống, đảm bảo tính ứng dụng cao, mở rộng phát triển hệ thống đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng trong tương lai.

## **2. Bài toán**

Trong quá trình thực hiện "Nghiên cứu và xây dựng hệ thống bán giày trực tuyến trong thời đại 4.0", chúng tôi gặp nhiều khó khăn, thách thức. Để thu hút, giữ chân người dùng, hệ thống cần có một giao diện dễ sử dụng, thân thiện, hấp dẫn. Việc tạo ra trải nghiệm mua sắm trực tuyến tốt đòi hỏi khả năng tương tác tốt giữa người dùng và ứng dụng, web. Cần phải quản lý, cập nhật một lượng lớn thông tin về sản phẩm như hình ảnh, mô tả, giá cả, kích thước, màu sắc, hàng tồn kho một cách chính xác hiệu quả. Tích hợp các cổng thanh toán an toàn, tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật để đảm bảo an toàn thông tin tài khoản, thông tin cá nhân của khách hàng.

Bảo mật thông tin cá nhân, giao dịch trực tuyến là thách thức quan trọng. Thời đại 4.0 đang phát triển mạnh mẽ xu hướng công nghệ như trí tuệ nhân tạo (AI), thực tế ảo (AR), Internet of Things (IoT), blockchain. Để đáp ứng nhu cầu của người dùng, cần thích ứng, sử

dụng các công nghệ mới này. Quá trình tích hợp, áp dụng công nghệ 4.0 vào hệ thống, bao gồm trí tuệ nhân tạo (AI), Blockchain.

### **3. Thuật toán**

- **Tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa:** Khi người dùng nhập từ khóa tìm kiếm, thuật toán sẽ tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu các sản phẩm có tên hoặc mô tả chứa từ khóa đó. Các kết quả tìm kiếm có thể được xếp hạng dựa trên sự phù hợp với từ khóa hoặc các yếu tố khác như đánh giá.
- **Lọc sản phẩm theo danh mục:** Thuật toán sẽ cho phép người dùng chọn danh mục cụ thể (ví dụ: giày thể thao, giày cao gót, giày nam, giày nữ). Thực hiện bằng cách ánh xạ các sản phẩm với danh mục tương ứng và áp dụng bộ lọc để chỉ hiển thị sản phẩm mục được chọn.
- **Lọc sản phẩm theo màu sắc:** Thuật toán sẽ cho phép người dùng chọn màu sắc cụ thể (ví dụ: đen, trắng, đỏ, xanh). Các sản phẩm có thể được gán nhãn với màu sắc hoặc có các thuộc tính màu sắc liên quan. Bộ lọc sẽ áp dụng để chỉ hiển thị các sản phẩm có màu sắc được chọn.
- **Lọc sản phẩm theo kích thước:** Thuật toán sẽ cho phép người dùng chọn kích thước cụ thể (ví dụ: 38, 39, 40). Mỗi sản phẩm có thể có danh sách các kích thước có sẵn. Bộ lọc sẽ áp dụng để chỉ hiển thị các sản phẩm có kích thước được chọn.
- **Sắp xếp sản phẩm theo giá, đánh giá hoặc tên:** Người dùng có thể chọn các tiêu chí sắp xếp như "Price: Low-High", "Price: High-Low", "Rating: Low-High", "Rating: High-Low", "Name: A-Z", "Name: Z-A". Thuật toán sẽ sắp xếp danh sách sản phẩm dựa trên tiêu chí đã chọn và hiển thị chúng.
- **Thêm sản phẩm vào giỏ hàng:** Kiểm tra xem sản phẩm đã có trong giỏ hàng hay chưa. Nếu sản phẩm đã tồn tại trong giỏ hàng, tăng số lượng của sản phẩm đó. Nếu sản phẩm chưa tồn tại trong giỏ hàng, thêm sản phẩm vào giỏ hàng với số lượng là 1.
- **Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng:** Tìm kiếm sản phẩm trong giỏ hàng. Nếu sản phẩm được tìm thấy, xóa nó khỏi giỏ hàng.
- **Cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ hàng:** Tìm kiếm sản phẩm trong giỏ hàng. Nếu sản phẩm được tìm thấy, cập nhật số lượng theo yêu cầu của người dùng.
- **Tính toán tổng giá trị giỏ hàng:** Duyệt qua tất cả sản phẩm trong giỏ hàng. Tính tổng giá trị của sản phẩm bằng cách nhân giá của mỗi sản phẩm với số lượng tương ứng và cộng dồn lại.
- **Kiểm tra giỏ hàng trống:** Kiểm tra xem giỏ hàng có sản phẩm nào hay không. Nếu giỏ hàng trống, thông báo cho người dùng.
- **Lưu trữ giỏ hàng:** Lưu trữ thông tin về giỏ hàng để có thể truy cập và cập nhật trong các phiên mua sắm tiếp theo của người dùng. Phương thức lưu trữ có thể là lưu trữ tạm thời trong bộ nhớ hoặc lưu trữ dữ liệu vào cơ sở dữ liệu.
- **Xác thực người dùng:** Người dùng cung cấp thông tin đăng nhập (tên người dùng và mật khẩu), sử dụng các phương pháp xác thực khác như mã OTP (One - Time Password). Thuật toán sẽ kiểm tra xem thông tin xác thực đó có khớp với thông tin lưu trữ trong cơ sở dữ liệu người dùng hay không. Nếu thông tin xác thực hợp lệ, người dùng được cho phép truy cập vào hệ thống.
- **Mã hóa thông tin:** Thuật toán sử dụng các thuật toán mã hóa (như AES, SHA-256) để mã hóa thông tin nhạy cảm như mật khẩu, thông tin thanh toán, thông tin cá nhân của người dùng. Khi dữ liệu được gửi giữa máy khách và máy chủ, nó được mã hóa để đảm bảo

an toàn trong quá trình truyền tải. Mã hóa JWT (JSON Web Token) quá trình tạo ra một chuỗi mã thông tin trong định dạng JWT, được sử dụng để xác thực và truyền thông tin an toàn giữa các bên trong một ứng dụng web hoặc hệ thống phân tán. JWT gồm ba phần: Header, Payload, Signature phần mã hóa của chuỗi Header, Payload.

- **Bảo vệ chống lại tấn công CSRF (Cross-Site Request Forgery):** Thuật toán thực hiện việc tạo token CSRF đối với mỗi phiên làm việc của người dùng. Khi người dùng thực hiện các yêu cầu, token CSRF được sử dụng để xác thực rằng yêu cầu đó được gửi từ người dùng hợp lệ và không phải từ một bên thứ ba độc hại.

- **FIFO (First-In-First-Out):** Đơn hàng được xử lý theo thứ tự đến trước đến trước.

- **LIFO (Last-In-First-Out):** Đơn hàng mới nhất được xử lý trước.

- **Prioritization Algorithm:** Đơn hàng được ưu tiên xử lý dựa trên các tiêu chí như mức độ ưu tiên, loại đơn hàng, hoặc giá trị đơn hàng.

- **Round Robin Algorithm:** Đơn hàng được xử lý tuần tự, mỗi đơn hàng được xử lý một lượt.

- **Mã giảm giá và ưu đãi:** Áp dụng mã giảm giá hoặc ưu đãi cho đơn hàng.

- **Thẻ tín dụng/Ghi nợ:** Xác minh và xử lý thanh toán thông qua thẻ tín dụng hoặc thẻ ghi nợ của khách hàng.

- **Chuyển khoản ngân hàng:** Đơn hàng được thanh toán thông qua việc chuyển khoản từ tài khoản ngân hàng của khách hàng.

- **Ví điện tử:** Sử dụng ví điện tử hoặc cổng thanh toán trực tuyến để xử lý thanh toán.

- **PayPal, và các cổng thanh toán trực tuyến khác:** Sử dụng các dịch vụ cổng thanh toán trực tuyến để xử lý thanh toán an toàn và bảo mật.

- **Xác nhận thanh toán trực tiếp:** Xác nhận ngay lập tức sau khi thanh toán được xử lý thành công.

- **Đợi xác nhận từ cổng thanh toán:** Đợi thông báo xác nhận từ cổng thanh toán trước khi xác nhận thanh toán thành công.

- **Xác nhận qua thư điện tử:** Gửi email xác nhận thanh toán cho khách hàng sau khi thanh toán được xử lý thành công.

- **Ghi nhận trạng thái đơn hàng:** Ghi lại trạng thái đơn hàng như đang chờ xử lý, đã xử lý, đang giao hàng, đã giao hàng, hủy bỏ.

- **Cập nhật trạng thái đơn hàng:** Cập nhật trạng thái đơn hàng khi có sự thay đổi, như khi đơn hàng được xử lý, giao hàng, hoặc hủy bỏ.

- **Phân tích đàn hồi giá (Price Elasticity Analysis):** Xác định mức độ nhạy cảm của người tiêu dùng đối với thay đổi giá cả và dự đoán tác động của thay đổi giá đến doanh thu.

- **Phân tích cảm xúc (Sentiment Analysis):** Xác định và phân loại cảm xúc trong các đánh giá sản phẩm, ví dụ: tích cực, tiêu cực hoặc trung lập.

- **Phân tích đánh giá cao nhất và thấp nhất (Top and Bottom Rating Analysis):** Xác định các sản phẩm có xếp hạng cao nhất và thấp nhất để hiểu về điểm mạnh và điểm yếu của sản phẩm.

- **Phân tích xu hướng mua hàng:** Xác định xu hướng mua hàng của khách hàng để hiểu thay đổi trong sở thích và nhu cầu của họ.

## **4. Công nghệ sử dụng**

### **4.1. Flutter**

Flutter là công cụ phát triển ứng dụng di động mã nguồn mở được phát triển bởi Google, framework(cross-platform) sử dụng ngôn ngữ lập trình Dart. Tiết kiệm thời gian, công sức so với việc phát triển ứng dụng riêng biệt cho từng nền tảng. Sử dụng công nghệ "Hot Reload - JIT (Just-in-time)" thực hiện thay đổi trong mã nguồn, xem kết quả ngay lập tức mà không cần phải biên dịch lại toàn bộ ứng dụng, tăng sự nhanh chóng, linh hoạt. Ngoài ra, Flutter cũng phát triển ứng dụng di động đa nền tảng, hỗ trợ xây dựng ứng dụng cho iOS, Android, Web, Windows, macOS, Fuchsia OS. Có thể sử dụng một codebase duy nhất để phát triển ứng dụng, đồng thời có hiệu năng cao, khả năng tùy biến giao diện linh hoạt. Cung cấp tập hợp các thành phần giao diện người dùng (UI) phong phú, linh hoạt, với khả năng xử lý sự kiện, quản lý trạng thái, tương tác với các dịch vụ, API khác. Nó đi kèm với bộ công cụ phong phú bao gồm Flutter SDK, trình biên dịch, trình giả lập, các công cụ hỗ trợ khác để phát triển và kiểm thử ứng dụng, xử lý dữ liệu và tương tác với các tính năng trong ứng dụng.

#### **4.2. Dart**

Dart là một ngôn ngữ lập trình được Google phát triển từ năm 2011, với mục tiêu tạo ra ứng dụng đa nền tảng cho web, di động, desktop và IoT. Được thiết kế để đơn giản, dễ tiếp cận và hiệu, Dart tích hợp các khái niệm từ nhiều ngôn ngữ khác, giúp lập trình viên chuyển đổi dễ dàng từ Java, JavaScript. Với Dart, lập trình viên có thể viết mã một lần và chạy trên nhiều nền tảng khác nhau mà không cần viết lại mã nguồn, giảm thiểu lỗi và tối ưu thời gian và công sức. Dart cung cấp hiệu suất với hệ thống kiểu tĩnh, hỗ trợ xử lý bất đồng bộ và thư viện mạnh mẽ hỗ trợ quá trình phát triển. Là ngôn ngữ chính được sử dụng cho ứng dụng Flutter, Dart tạo ra các ứng dụng di động đa nền tảng cho cả Android và iOS. Dart là sự lựa chọn lý tưởng cho việc xây dựng ứng dụng đa nền tảng hiệu quả và linh hoạt [4].

#### **4.3. Tailwinds CSS**

Tailwind CSS là một framework CSS được phát triển để giúp lập trình viên xây dựng giao diện người dùng (UI). Khác biệt lớn nhất so với framework CSS truyền thống như Bootstrap, Foundation là cách nó áp dụng kiểu cho phần tử HTML. Thay vì định nghĩa các lớp CSS riêng lẻ cho từng phần tử, thì sử dụng một hệ thống lớp CSS tương tự như đặc tả trạng thái, tính năng của phần tử. Sử dụng các lớp CSS đã được đặt tên trước để áp dụng thuộc tính như màu sắc, căn chỉnh, đường viền, padding, margin. Mang lại sự tiện lợi, tốc độ trong việc xây dựng giao diện. Dễ dàng điều chỉnh giá trị mặc định, thêm và xóa các lớp CSS, tạo ra giao diện độc đáo phù hợp với yêu cầu cụ thể của dự án. Tương thích với nhiều framework JavaScript phổ biến như Vue.js, React, giúp tích hợp dễ dàng với các dự án sử dụng các thư viện và framework phổ biến trong cộng đồng phát triển web. Tailwind tạo ra một quy trình làm việc linh hoạt cho những người phát triển web, nhanh chóng áp dụng kiểu cho các phần tử mà không cần phải viết CSS tùy chỉnh, giúp tăng tốc độ phát triển và duy trì dự án một cách hiệu quả [5].

#### **4.4. Chakra UI**

Chakra UI là thư viện giao diện người dùng (UI library) cho React. Nó cung cấp bộ các thành phần (components) giao diện đã được thiết kế trước và các công cụ hỗ trợ để xây dựng giao diện người dùng dễ dàng. Xây dựng dựa trên nguyên tắc thiết kế "đầu tiên là hệ thống" (system first design), nghĩa là nó tập trung vào việc cung cấp một hệ thống thành phần linh hoạt và dễ mở rộng. Chakra UI sử dụng các thành phần đã có sẵn như nút (button), ô nhập liệu (input), thanh trượt (slider), nhiều thành phần khác mà không cần phải xây dựng lại từ đầu. Các thành phần này đã được thiết kế với giao diện hợp thời, tuân thủ các nguyên tắc thiết kế UI tốt. Những điểm mạnh của Chakra UI là khả năng tùy chỉnh cao. Tùy chỉnh các thuộc tính, trạng thái của các thành phần, thay đổi giao diện theo ý muốn. Hỗ trợ chủ đề

(theming), cho phép điều chỉnh màu sắc, kiểu chữ, phần tử giao diện khác trên toàn bộ ứng dụng. Tích hợp sẵn tính năng hữu ích khác như hệ thống tạo lưới(grid system), hỗ trợ responsive design, hỗ trợ truy cập(accessibility), hỗ trợ đa ngôn ngữ [6].

#### **4.5. React.js**

React.js được gọi là React, là thư viện JavaScript được Facebook phát triển. Tạo ra để xây dựng giao diện người dùng (UI) cho ứng dụng web một cách hiệu quả và dễ quản lý. Giúp lập trình viên xây dựng thành phần giao diện tương tác, dễ tái sử dụng. Đặc điểm nổi bật là sử dụng Virtual DOM (Document Object Model ảo) để quản lý, cập nhật hiệu suất của giao diện người dùng. Virtual DOM giúp giảm thời gian cập nhật giao diện, làm tăng hiệu suất của ứng dụng. React sử dụng JSX (JavaScript XML) làm ngôn ngữ mô tả giao diện, cho phép lập trình viên kết hợp mã JavaScript, mã HTML trong cùng một file. JSX giúp mã nguồn trở nên dễ đọc và dễ hiểu hơn. React hỗ trợ quản lý trạng thái ứng dụng dễ dàng thông qua khái niệm "state", "props". Nó thường được tích hợp để xây dựng ứng dụng web đơn trang (Single Page Applications - SPAs), đóng vai trò quan trọng trong nhiều dự án front-end [7].

#### **4.6. Nodejs API Restful**

Node.js API RESTful là ứng dụng web server được xây dựng bằng Node.js để cung cấp một API theo kiểu RESTful. RESTful là kiểu thiết kế API dựa trên nguyên tắc của REST (Representational State Transfer), kiến trúc phổ biến cho xây dựng dịch vụ web. Node.js là nền tảng phát triển ứng dụng được xây dựng dựa trên JavaScript, sử dụng mô hình non-blocking, event-driven để xử lý yêu cầu, sự kiện. Node.js trở thành một lựa chọn phổ biến để xây dựng các ứng dụng web server, API. Sử dụng phương thức HTTP như GET, POST, PUT, DELETE để thực hiện các hoạt động trên tài nguyên. Nó cung cấp các endpoint (điểm cuối) cho phép người dùng gửi yêu cầu và nhận phản hồi từ API. Node.js API RESTful thường sử dụng framework như Express.js, Nest.js, Hapi.js để xây dựng và quản lý các endpoint, xử lý yêu cầu và phản hồi, thực hiện các logic kinh doanh liên quan đến API. Triển khai Node.js API RESTful, người phát triển có thể định nghĩa các route, middleware, xử lý lỗi để xác định cách API hoạt động, phản hồi với yêu cầu từ người dùng [8].

#### **4.7. Express.js**

Express.js là framework ứng dụng web phía máy chủ (server-side) được xây dựng dựa trên Node.js. Cung cấp cách tiếp cận đơn giản, linh hoạt để xây dựng ứng dụng web, API RESTful. Giảm bớt công việc lặp lại trong việc xử lý yêu cầu và phản hồi HTTP, định tuyến, xử lý middleware và quản lý các tài nguyên tĩnh. Cung cấp tập hợp phương thức, công cụ giúp xây dựng các ứng dụng web nhanh chóng và dễ dàng. Định nghĩa các endpoint (điểm cuối) cho các yêu cầu HTTP như GET, POST, PUT và DELETE. Xử lý các yêu cầu bằng cách gắn kết hàm xử lý (handler) cho endpoint. Cú pháp đơn giản để xác định các tuyến đường, xử lý logic kinh doanh liên quan. Hỗ trợ việc sử dụng middleware. Cho phép thực hiện chức năng như xác thực, xử lý lỗi, ghi nhật ký, nén dữ liệu. Hỗ trợ tính năng mở rộng như template engine để tạo trang web động, xử lý cookie, session, quản lý xác thực, phân quyền, tích hợp với các cơ sở dữ liệu [9].

#### **4.8. MongoDB**

MongoDB là hệ quản trị cơ sở dữ liệu phi quan hệ (NoSQL) mã nguồn mở, với khả năng lưu trữ, xử lý dữ liệu dưới dạng tài liệu theo mô hình JSON/BSON. Mỗi bản ghi, tài liệu, chứa các trường, giá trị khác nhau mà không cần một schema cố định trước. Ưu điểm quan trọng là khả năng mở rộng ngang, nó xử lý dữ liệu ở cấp độ lớn mà vẫn giữ được hiệu suất

cao. Cung cấp cơ chế truy vấn mạnh mẽ sử dụng cú pháp JSON-like, giúp người phát triển dễ dàng tìm kiếm. Hỗ trợ index, aggregation framework là yếu tố khác làm tăng tính hiệu quả trong việc xử lý, truy vấn dữ liệu qua MapReduce. Hỗ trợ mô hình nhúng dữ liệu, giảm sự phụ thuộc vào liên kết. Sử dụng BSON (Binary JSON) để biểu diễn dữ liệu, tương thích tốt với JSON, hỗ trợ loại dữ liệu phong phú. Đảm bảo tính nhất quán, độ tin cậy bằng cách cung cấp các tính năng như replica set, sharding. Tối ưu hóa tổ chức dữ liệu, giảm độ phức tạp. Cung cấp các driver, thư viện hỗ trợ cho nhiều ngôn ngữ lập trình, phát triển ứng dụng web dễ dàng. Sử dụng trong ứng dụng web, ứng dụng di động, các hệ thống dữ liệu lớn, các ứng dụng có yêu cầu linh hoạt, mở rộng cao [10].

#### **4.9. Redux (Javascript)**

Redux là thư viện quản lý trạng thái(state management library) ứng dụng trong JavaScript, sử dụng trong ứng dụng web, ứng dụng đơn trang. Quản lý trạng thái của ứng dụng một cách dễ dàng, dựa trên nguyên tắc "single source of truth". Xây dựng trên kiến trúc Flux, hoạt động với thành phần chính như actions, reducers, store, middleware. Actions đại diện cho các sự kiện trong ứng dụng, reducers xử lý thay đổi trạng thái, store lưu trữ trạng thái toàn bộ ứng dụng, middleware các lớp trung gian cho phép mở rộng chức năng. Giảm thiểu lỗi liên quan đến quản lý trạng thái, cung cấp một cách tiếp cận dễ dàng để theo dõi, gỡ lỗi ứng dụng. Nó được tích hợp với nhiều framework, thư viện phổ biến như React, Angular, Vue, sử dụng rộng rãi trong cộng đồng phát triển JavaScript [11].

#### **4.10. Javascript**

JavaScript là ngôn ngữ lập trình phổ biến sử dụng chủ yếu để thêm tính năng tương tác động các trang web. Phát triển để thực hiện các tác vụ trên trình duyệt web, như thay đổi nội dung của trang, kiểm tra đầu vào người dùng, tương tác với Document Object Model (DOM) để làm cho trang web trở nên động, tương tác. Không chỉ được sử dụng trên trình duyệt mà còn trở thành ngôn ngữ lập trình đa nền tảng, có thể chạy ở cả môi trường máy chủ (server-side), môi trường ứng dụng di động. Thuộc họ ngôn ngữ kịch bản (scripting language), là ngôn ngữ linh hoạt, dễ học. Hỗ trợ nhiều paradigms lập trình, bao gồm lập trình hàm, lập trình hướng đối tượng, lập trình theo sự kiện (event-driven programming). Bao gồm khả năng thực hiện tác vụ người dùng trên trình duyệt mà không cần tải lại trang (AJAX), khả năng thêm tính năng tương tác vào các trang web, sự tích hợp mạnh mẽ với HTML và CSS để tạo ra trải nghiệm người dùng tốt nhất [12].

#### **4.11. Blockchain**

- **Công nghệ blockchain** là hệ thống công nghệ phân tán, bảo mật cao, sử dụng để lưu trữ, truyền tải thông tin. Công nghệ cơ sở dữ liệu phân tán, liên kết các khối thông tin theo thứ tự thời gian. Sử dụng mật mã học để bảo mật, xác thực dữ liệu, đảm bảo tính toàn vẹn, không thể sửa đổi của thông tin trong mạng lưới [13].

- **Crypto (cryptocurrency)** là thuật ngữ dùng để chỉ các loại tiền điện tử hoạt động trên nền tảng blockchain. Đơn vị tiền tệ kỹ thuật số được mã hoá, quản lý bằng cách sử dụng các thuật toán mã hóa phức tạp. Các loại tiền điện tử phổ biến như Bitcoin, Ethereum, Litecoin đều là các loại crypto [14].

- **Bcon** là sàn giao dịch tiền điện tử nổi tiếng, phổ biến. Cung cấp cho người dùng nền tảng để mua, bán, lưu trữ loại tiền điện tử. Cho phép người dùng quy đổi tiền tệ truyền thống sang tiền điện tử, ngược lại, cung cấp các dịch vụ ví điện tử, quản lý tài khoản tiền điện tử [15].

- **Cryptomus** là nền tảng thanh toán tiền điện tử cho doanh nghiệp, cá nhân. Plugin Cryptomus dành cho WordPress, chấp nhận thanh toán bằng tiền điện tử trở nên dễ dàng.



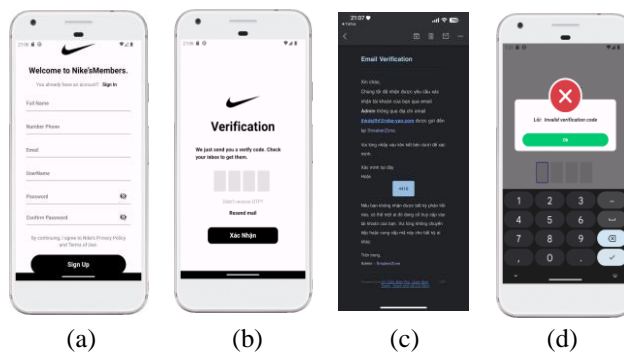
Người dùng nhận thanh toán nhanh chóng bằng tiền điện tử, tự động chuyển đổi thành tiền pháp định theo tỷ giá hối đoái hiện tại. Tính năng tự động rút tiền, giúp người dùng chuyển đổi tiền điện tử thành tiền pháp định, rút tiền vào tài khoản ngân hàng tự động. Chú trọng đến tính bảo mật, sử dụng công nghệ blockchain, phương pháp mã hóa tiên tiến để đảm bảo an toàn cho giao dịch tiền điện tử, thông tin người dùng [16].

## 5. Giao diện hệ thống

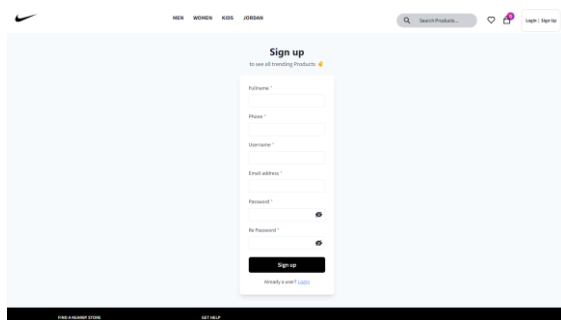
### 5.1. Các chức năng chính

#### 5.1.1. Tạo tài khoản - OTP gửi về mail

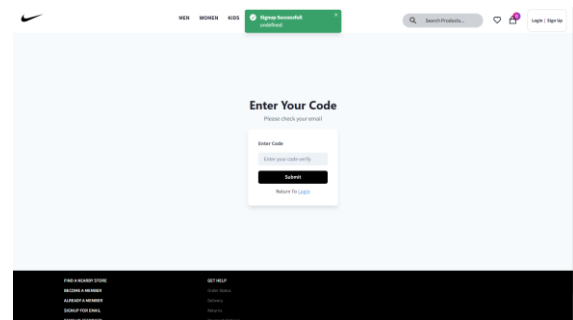
Người dùng điền thông tin cần thiết để đăng ký tài khoản. Khi người dùng nhấn nút đăng ký, hệ thống sẽ kiểm tra xem email đã được sử dụng chưa. Nếu email chưa được đăng ký, tiến hành bước tiếp theo (a). Hệ thống tạo, lưu trữ một mã OTP duy nhất cho tài khoản này. Có thời hạn sử dụng ngắn, ví dụ như 5 phút. Hệ thống gửi mã OTP đến địa chỉ email mà người dùng đã cung cấp (b). Người dùng kiểm tra hộp thư đến, lấy mã OTP từ email (c). Người dùng nhập mã OTP vào ứng dụng để xác thực tài khoản. Hệ thống kiểm tra xem mã OTP nhập vào có khớp với mã OTP đã tạo ban đầu hay không. Nếu khớp, tài khoản được xác thực thành công và người dùng có thể sử dụng tài khoản mới tạo (c2). Nếu không khớp, người dùng sẽ nhận được thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại mã (d).



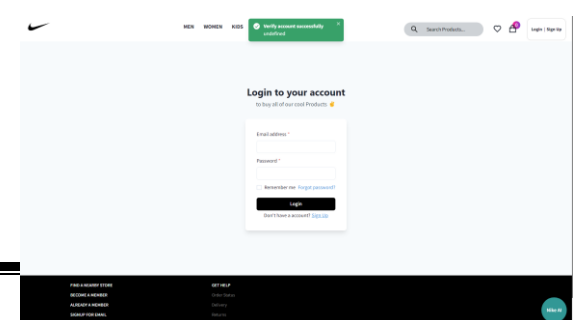
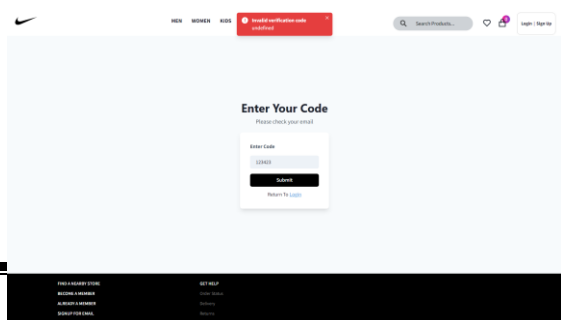
**Hình 1.** Giao diện app khi tạo tài khoản, nhận OTP qua mail và sai code



(a)



(b)



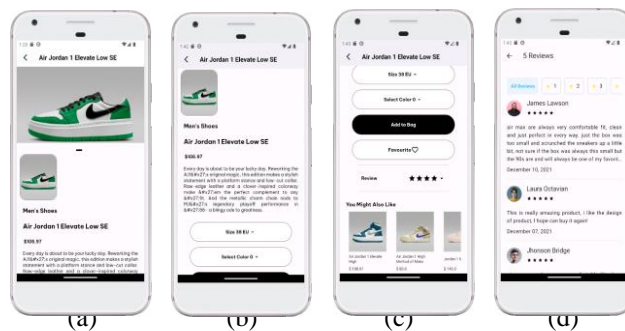
(c)

(d)

*Hình 2. Giao diện web tạo tài khoản, tạo thành công, nhập sai mã OTP và nhập đúng mã OTP*

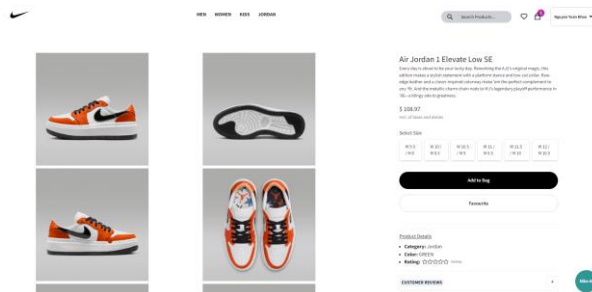
### 5.1.2. Xem chi tiết sản phẩm

Hiển thị sản phẩm cho người dùng, bao gồm tên, hình ảnh, phân loại (Men, Women, Kids, Jordan), giá tiền (a), mô tả chi tiết về sản phẩm bao gồm thông tin về chất liệu; chọn kích cỡ, chọn màu có sẵn cho sản phẩm (b); nút nhấn thêm sản phẩm vào giỏ hàng, nút thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích; hiển thị danh sách các sản phẩm khác mà người dùng có thể quan tâm, dựa trên sản phẩm hiện tại (c); hiển thị đánh giá, nhận xét từ người dùng khác về sản phẩm (d). Xem hình 3.



*Hình 3. Giao diện app xem chi tiết sản phẩm*

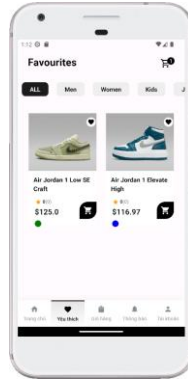
Trên website, sản phẩm sẽ không có nút chọn màu có sẵn.



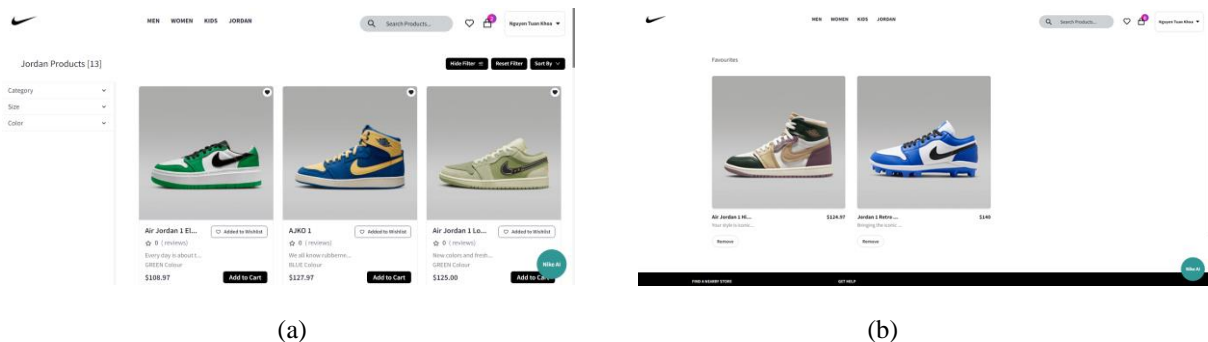
*Hình 4. Giao diện web xem chi tiết sản phẩm*

### 5.1.3. Thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích

Hiển thị danh sách các sản phẩm mà người dùng đã thêm vào danh sách yêu thích. Mỗi sản phẩm được hiển thị với hình ảnh, tên sản phẩm và giá tiền. Người dùng có thể xóa sản phẩm khỏi danh sách. Có biểu tượng giỏ hàng để người dùng có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng trực tiếp từ danh sách yêu thích. Nếu danh sách yêu thích không có sản phẩm nào, có thể hiển thị một thông báo hoặc hướng dẫn để người dùng thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích.



*Hình 5. Giao diện app thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích*

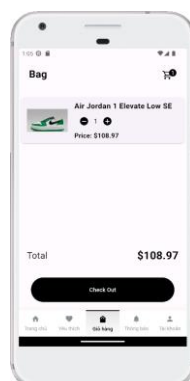


*Hình 6. Giao diện web sản phẩm yêu thích từ trang danh mục – user*

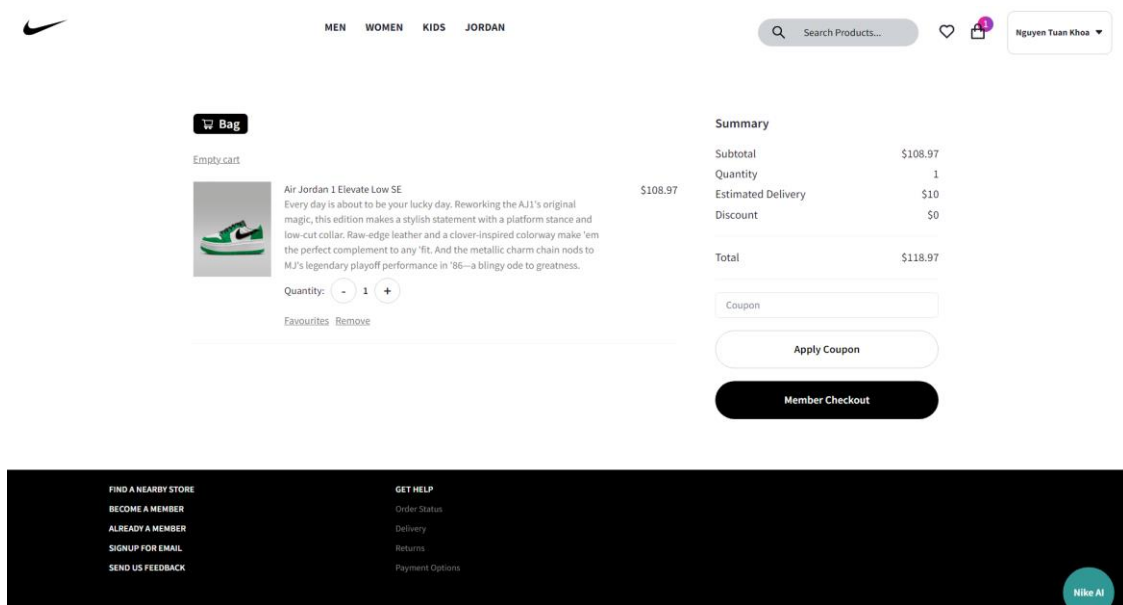
#### 5.1.4. Giỏ hàng

Hiển thị danh sách các sản phẩm mà người dùng đã thêm vào giỏ hàng. Mỗi sản phẩm được hiển thị với hình ảnh, tên sản phẩm, giá tiền và số lượng. Người dùng có thể xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng. Có nút liên kết để người dùng tiến hành thanh toán và hoàn tất quá trình mua hàng. Hiển thị tổng số lượng sản phẩm trong giỏ hàng và tổng giá tiền của các sản phẩm đó.

Trên website, chức năng "apply coupon" cho phép người dùng áp dụng mã giảm giá hoặc mã khuyến mãi để nhận được ưu đãi đặc biệt khi mua sản phẩm. Khi người dùng có một mã coupon, họ có thể nhập mã đó vào ô chứa mã giảm giá hoặc mã coupon trên trang thanh toán của website trước khi hoàn tất quá trình thanh toán.



*Hình 7. Giao diện app của giỏ hàng*



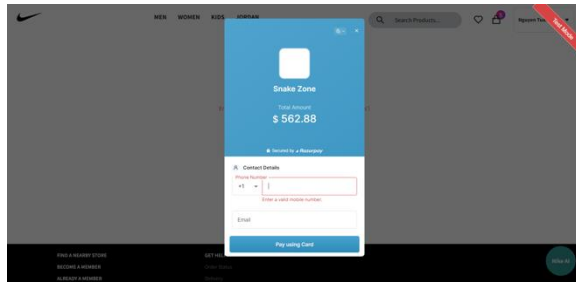
*Hình 8. Giao diện web của giỏ hàng*

#### 5.1.5. Thanh toán và phương thức thanh toán đa dạng

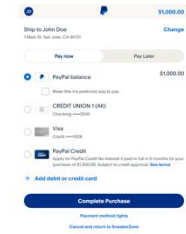
- Credit Card: Phương thức thanh toán bằng thẻ tín dụng, cho phép khách hàng thanh toán trực tuyến hoặc tại các cửa hàng vật lý bằng cách sử dụng thông tin thẻ tín dụng.
- PayPal: Một dịch vụ cổng thanh toán trực tuyến phổ biến, khách hàng có thể kết nối tài khoản ngân hàng hoặc thẻ tín dụng với tài khoản PayPal để thực hiện thanh toán trực tuyến hoặc chuyển tiền cho người khác.
- Bank (VietNam accepts all types): Thanh toán thông qua các ngân hàng tại Việt Nam, chấp nhận tất cả các loại thẻ và phương thức thanh toán của ngân hàng.
- Banking VNPAY (VietNam): Một cổng thanh toán trực tuyến phổ biến tại Việt Nam, kết nối các ngân hàng tại Việt Nam để cho phép thanh toán trực tuyến thông qua VNPAY.
- COD (Cash on Delivery): Phương thức thanh toán tiền mặt khi nhận hàng, khách hàng thanh toán số tiền mua hàng trực tiếp cho nhà cung cấp khi hàng hóa được giao đến tay khách hàng.
- Crypto Auto (TRC 20): Phương thức thanh toán tự động bằng tiền điện tử loại TRC 20, cho phép thanh toán tự động và thực hiện các giao dịch bằng tiền điện tử.
- Crypto Currency (Coinbase): Thanh toán bằng tiền điện tử thông qua Coinbase, một sàn giao dịch tiền điện tử phổ biến và dịch vụ ví điện tử.
- Crypto Currency (Cryptomus): Thanh toán bằng tiền điện tử thông qua Cryptomus, một nền tảng thanh toán tiền điện tử cho doanh nghiệp và cá nhân.

# HỘI THẢO NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN KHOA CNTT LẦN 1 NĂM 2024

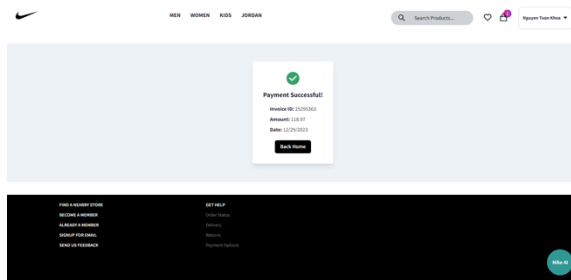
## ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ TRONG THỜI ĐẠI 4.0



(a)



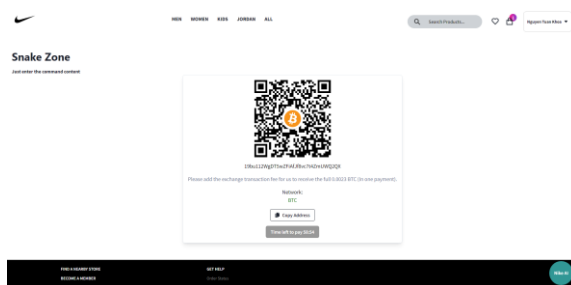
(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

**Hình 9.** Giao diện web thanh toán Credit Card, PayPal, COD, Crypto, Bcon, Cryptomus



(a)

(b)

(c)

(d)

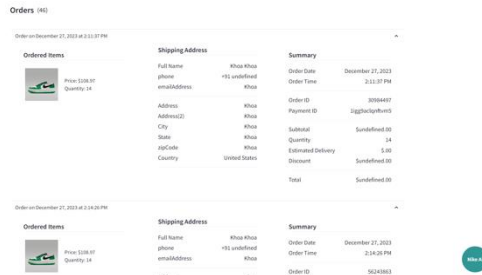
**Hình 10.** Giao diện app thanh toán COD, Crypto Auto, Bcon, Cryptomus

### 5.1.6. Quản lý đơn hàng và lịch sử mua hàng

# HỘI THẢO NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN KHOA CNTT LẦN 1 NĂM 2024

## ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ TRONG THỜI ĐẠI 4.0

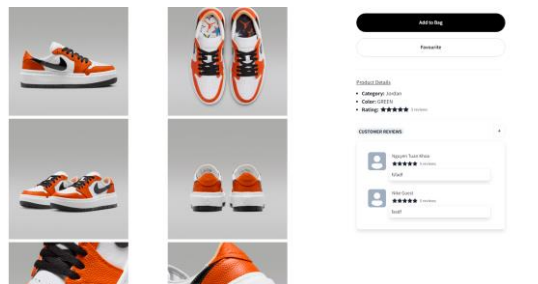
Với chức năng này, khách hàng có thể dễ dàng đặt hàng, theo dõi tình trạng đơn hàng và xem lịch sử mua hàng của mình. Họ có thể thấy chi tiết đơn hàng, bao gồm thông tin về sản phẩm, số lượng, giá cả và phương thức thanh toán. Khả năng tìm kiếm và bộ lọc đơn hàng giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm thông tin cụ thể. Khách hàng cũng nhận được thông báo và cập nhật về tình trạng đơn hàng thông qua các kênh như email, tin nhắn văn bản hoặc thông báo đẩy.



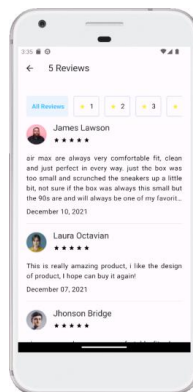
Hình 11. Giao diện web quản lý sản phẩm đã orders

### 5.1.7. Đánh giá và phản hồi

Đối với khách hàng, chức năng đánh giá và phản hồi cho phép họ chia sẻ trải nghiệm mua hàng của mình và đánh giá sản phẩm mà họ đã mua. Những đánh giá và nhận xét này cung cấp thông tin quan trọng cho khách hàng khác khi họ đang xem xét sản phẩm hoặc đặt hàng. Khách hàng có thể viết nhận xét chi tiết về chất lượng sản phẩm, dịch vụ khách hàng, quá trình giao hàng và bất kỳ khía cạnh nào khác mà họ muốn chia sẻ. Điều này giúp tạo ra một cộng đồng mua hàng đáng tin cậy và giúp khách hàng khác đưa ra quyết định mua hàng thông minh và có thông tin.



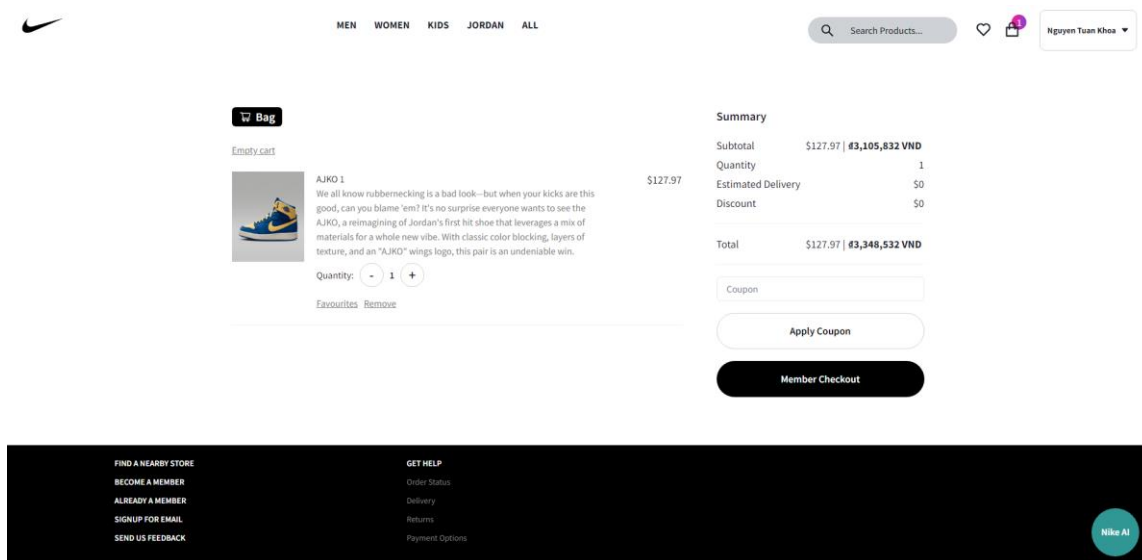
Hình 12. Giao diện web đánh giá phản hồi



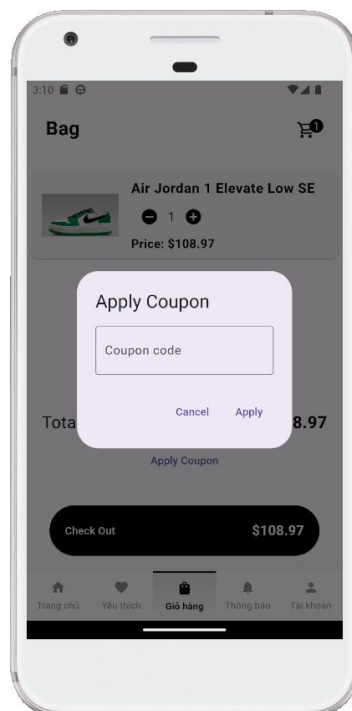
Hình 13. Giao diện app đánh giá phản hồi

### 5.1.8. Khuyến mãi

Chức năng này được giảm theo tỷ lệ phần trăm cho toàn bộ sản phẩm trên hệ thống. Trang web có thể cung cấp một mã giảm giá hoặc tùy chọn để giảm giá tỷ lệ phần trăm cho toàn bộ giỏ hàng của bạn khi áp dụng mã khuyến mãi.



*Hình 14. Giao diện web khuyến mãi*

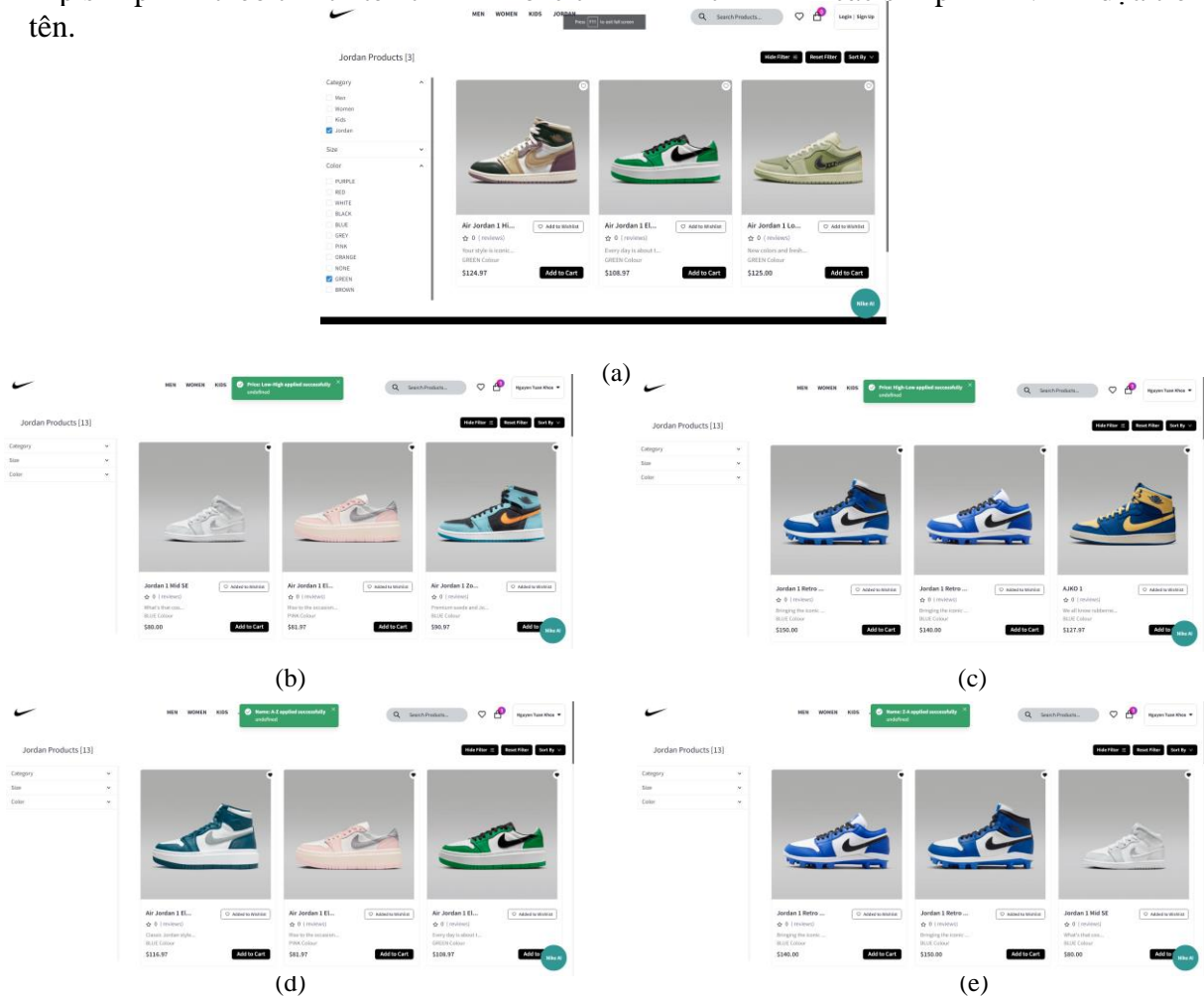


*Hình 15. Giao diện app khuyến mãi*



**5.1.9. Lọc sản phẩm theo danh mục, màu sắc, kích thước , Price: Low-High, Price: High-Low, Rating: Low-High, Rating: High-Low, Name: AZ, Name: ZA**

Chọn màu sắc mong muốn, ví dụ: đen, trắng, xanh, đỏ,..Chọn kích thước phù hợp, ví dụ: 36, 37, 38,...Sắp xếp sản phẩm theo giá từ thấp đến cao hoặc từ cao đến thấp để tìm kiếm các sản phẩm NIKE có giá phù hợp với ngân sách của bạn. Sắp xếp sản phẩm theo xếp hạng từ thấp đến cao hoặc từ cao đến thấp, để tìm kiếm các sản phẩm NIKE được đánh giá cao. Sắp xếp sản phẩm theo thứ tự tên từ A-Z hoặc từ Z-A để tìm kiếm các sản phẩm NIKE dựa trên tên.

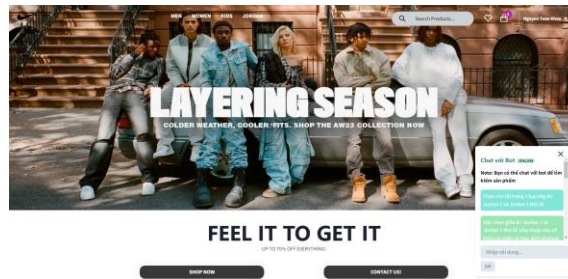


**Hình 16.** Giao diện web lọc theo danh mục, màu; Low – High; High – Low; A-Z; Z-A

**5.1.10. Chatbot trí tuệ nhân tạo (AI)**

Chatbot AI có thể hoạt động 24/24 mà không cần nghỉ ngơi. Nó có thể xử lý đồng thời nhiều yêu cầu từ người dùng và cung cấp câu trả lời ngay lập tức. Chatbot AI có thể cung cấp hỗ trợ và giải đáp cho người dùng một cách nhanh chóng, thuận tiện. Khả năng tương tác tự nhiên, cung cấp thông tin theo yêu cầu của người dùng, cải thiện trải nghiệm, hỗ trợ khách hàng. Cung cấp thông tin sản phẩm. Sử dụng chatbot AI có thể giảm thiểu nhu cầu về nhân lực tiết kiệm chi phí cho doanh nghiệp. Chatbot có thể thực hiện nhiều công việc, phục vụ nhiều khách hàng cùng một lúc mà không cần sự can thiệp của con người. Chatbot AI có khả năng học tập từ các tương tác với người dùng và cải thiện khả năng phản hồi theo thời gian. Nó có thể được cập nhật và nâng cấp để cung cấp trải nghiệm tốt hơn cho người dùng.

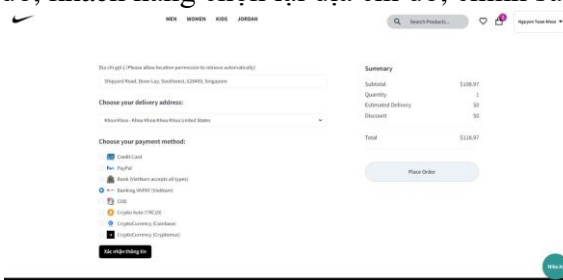




*Hình 17. Giao diện web Chatbot AI*

#### **5.1.11. Lấy địa chỉ tự động khi thanh toán**

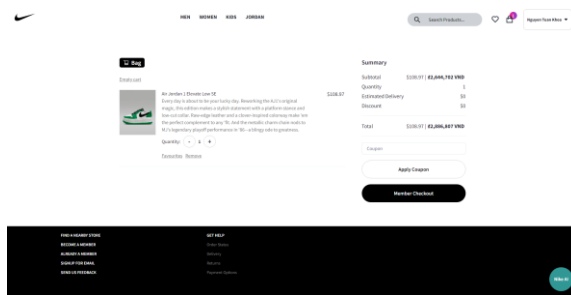
Trong quá trình đăng ký tài khoản hoặc cung cấp thông tin cá nhân, khách hàng thường được yêu cầu cung cấp địa chỉ. Khi thực hiện thanh toán, hệ thống có thể lấy địa chỉ được khách hàng cung cấp trước đó, điền tự động vào các trường địa chỉ thanh toán, giao hàng. Các nền tảng thanh toán trực tuyến thường tích hợp dịch vụ API địa chỉ, cho phép lấy địa chỉ từ các nguồn dữ liệu bên ngoài, kết nối với cơ sở dữ liệu địa chỉ hoặc bộ định vị địa lý để tìm kiếm và trích xuất địa chỉ dựa trên thông tin như mã bưu điện, tên đường. Công nghệ định vị địa lý (Geolocation) trên các thiết bị di động hoặc trình duyệt web hỗ trợ, sử dụng công nghệ định vị địa lý để xác định vị trí của khách hàng một cách tự động. Khi khách hàng thực hiện thanh toán, hệ thống có thể sử dụng thông tin định vị để tìm kiếm địa chỉ gần nhất hoặc đưa ra gợi ý địa chỉ dựa trên vị trí hiện tại. Lưu trữ, ghi nhớ địa chỉ được khách hàng sử dụng trong các giao dịch trước đó. Khi khách hàng tiếp tục thanh toán, đề xuất lại địa chỉ đã lưu trữ trước đó, khách hàng chọn lại địa chỉ đó, chỉnh sửa nếu cần thiết.



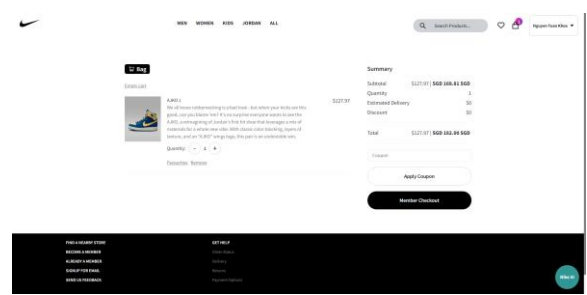
*Hình 18. Giao diện web lấy địa chỉ tự động khi thanh toán*

#### **5.1.12. Đổi tiền Currency Converter**

Hệ thống tích hợp dịch vụ API địa chỉ để lấy thông tin địa chỉ từ nguồn dữ liệu bên ngoài hoặc dựa trên công nghệ định vị địa lý. Dựa trên địa chỉ thanh toán được cung cấp, xác định đơn vị tiền tệ gốc mà khách hàng sử dụng hay nói cách khác là xác định đơn vị tiền tệ của quốc gia của khách hàng đang ở. Sử dụng một dịch vụ hoặc API cung cấp tỷ giá hối đoái, truy xuất tỷ giá hối đoái hiện tại giữa đơn vị tiền tệ gốc và đơn vị tiền tệ đích. Nếu địa chỉ thanh toán thuộc quốc gia Hoa Kỳ, thì đơn vị tiền tệ gốc có thể là USD (ví dụ: USD sang VND). Khi khách hàng thực hiện thanh toán, hệ thống sẽ chuyển đổi số tiền từ đơn vị tiền tệ gốc sang đơn vị tiền tệ đích, sử dụng tỷ giá hối đoái đã xác định ở bước trước. Giao diện web sẽ hiển thị số tiền tương ứng trong đơn vị tiền tệ đích, để khách hàng có thể xem trước số tiền mà họ sẽ thanh toán.



(a)



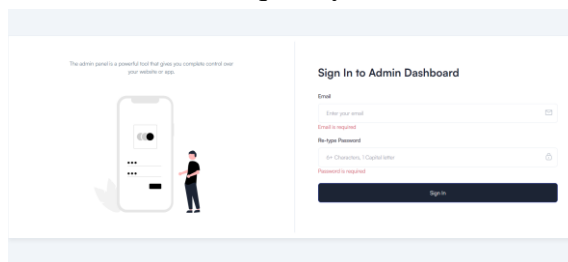
(b)

*Hình 19. Giao diện web đổi tiền theo VND và SINGAPORE*

## 5.2. Chức năng giao diện quản trị

### 5.2.1. Admin dashboard login

Trang đăng nhập bảng điều khiển quản trị (admin dashboard login) được sử dụng để truy cập vào khu vực quản lý và điều khiển của một trang web hoặc ứng dụng. Khi đăng nhập thành công, có thể thực hiện các nhiệm vụ quản lý và cấu hình cho web và app.

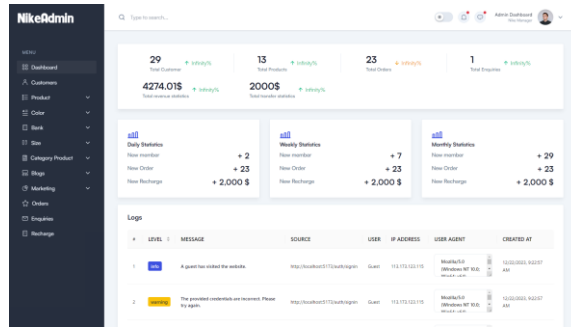


*Hình 20. Giao diện của Admin Dashboard login*

### 5.2.2. Admin dashboard (Admin panel)

Khu vực đặc biệt được thiết kế để cho phép người quản trị trang web có quyền truy cập và quản lý.

- **Quản lý doanh thu:** Người quản trị có thể xem và theo dõi các thông tin liên quan đến doanh thu của trang web, bao gồm doanh số bán hàng, doanh thu từ quảng cáo, doanh thu từ dịch vụ,..Thông tin này thường được hiển thị dưới dạng biểu đồ hoặc báo cáo để người quản trị dễ dàng theo dõi và phân tích.
- **Quản lý thành viên mới:** Bảng điều khiển quản trị cho phép người quản trị xem và quản lý thông tin về thành viên mới của trang web. Bao gồm xem danh sách thành viên mới, thông tin cá nhân, hoạt động gần đây của thành viên, và cung cấp các tùy chọn để xử lý, xác nhận hoặc từ chối đăng ký thành viên.
- **Phát hiện hành động lạ:** Bảng điều khiển quản trị cũng cung cấp các công cụ để phát hiện và giám sát các hành động lạ trên trang web. Theo dõi hoạt động đăng nhập, hoạt động của người dùng, kiểm tra hoạt động gian lận hoặc bất thường, và cung cấp cơ chế báo động hoặc hạn chế truy cập khi phát hiện hành vi đáng ngờ.



Hình 21. Giao diện Admin quản lý website

### 5.2.3. Quản lý thành viên

Trang chủ admin cung cấp các công cụ, chức năng để người quản trị có thể quản lý thành viên một cách hiệu quả. Bảng điều khiển quản trị cho phép người quản trị xem danh sách các thành viên đã đăng ký trên trang web. Thông tin có thể bao gồm tên thành viên, địa chỉ email, ngày đăng ký,... Khi một thành viên mới đăng ký, người quản trị có thể xác minh tài khoản của họ. Xác nhận địa chỉ email hoặc thực hiện các biện pháp bổ sung để xác minh danh tính của thành viên. Người quản trị có thể thực hiện các thay đổi hoặc cập nhật thông tin cá nhân của thành viên, như tên, địa chỉ, số điện thoại. Cung cấp các tùy chọn để quản lý quyền truy cập của thành viên. Thiết lập vai trò hoặc nhóm người dùng khác nhau, gán quyền truy cập tương ứng cho từng vai trò. Kiểm soát quyền truy cập vào các phần của trang web, app. Trong trường hợp cần thiết, có thể vô hiệu hóa hoặc xóa tài khoản thành viên. Vô hiệu hóa tài khoản có nghĩa là tài khoản vẫn tồn tại nhưng không còn hoạt động, trong khi xóa tài khoản có nghĩa là tài khoản sẽ bị xóa khỏi hệ thống. Cung cấp khả năng theo dõi hoạt động của thành viên trên trang web hoặc ứng dụng, xem lịch sử đăng nhập, hoạt động gần đây, bài viết hoặc tương tác của thành viên với trang web.

The screenshot shows the 'Customers' management interface in NikeAdmin. It features a table with columns: MEMBER NAME, EMAIL, PHONE, REGISTER DATE, STATUS, ROLE, and ACTION. The table lists 10 members, all with the role 'Admin'. The STATUS column shows 'Active' for the first two and 'Inactive' for the others. The ACTION column contains icons for editing and deleting each record.

	MEMBER NAME	EMAIL	PHONE	REGISTER DATE	STATUS	ROLE	ACTION
1	Nguyễn Văn A	john123@gmail.com	0987654	12/06/2023, 11:17:01 AM	Active	Admin	✎ ✕
2	Nguyễn Văn B	john123@gmail.com	0987654	12/15/2023, 2:01:10 AM	Inactive	Admin	✎ ✕
3	Nguyễn Văn C	john123@gmail.com	0987654	12/15/2023, 2:00:39 AM	Inactive	Admin	✎ ✕
4	Nguyễn Văn D	john123@gmail.com	0987654	12/16/2023, 9:34:44 AM	Inactive	Admin	✎ ✕
5	Nguyễn Văn E	john123@gmail.com	0987654	12/16/2023, 9:30:30 AM	Inactive	Admin	✎ ✕
6	Nguyễn Văn F	john123@gmail.com	0987654	12/15/2023, 11:17:01 AM	Inactive	Admin	✎ ✕
7	Nguyễn Văn G	john123@gmail.com	0987654	12/15/2023, 11:17:01 AM	Inactive	Admin	✎ ✕
8	Nguyễn Văn H	john123@gmail.com	0987654	12/15/2023, 11:17:01 AM	Inactive	Admin	✎ ✕
9	Nguyễn Văn I	john123@gmail.com	0987654	12/15/2023, 11:17:01 AM	Inactive	Admin	✎ ✕
10	Nguyễn Văn J	john123@gmail.com	0987654	12/15/2023, 11:17:01 AM	Inactive	Admin	✎ ✕

Hình 22. Giao diện Admin quản lý thành viên

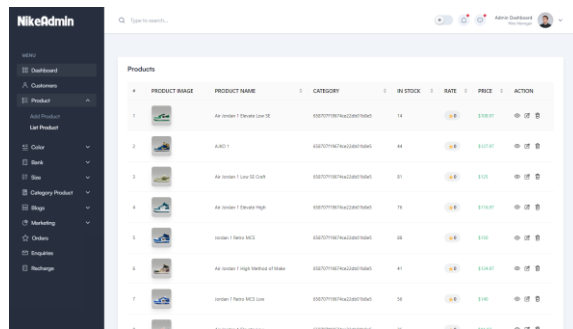
### 5.2.4. Quản lý sản phẩm

Người quản trị có thể thêm sản phẩm mới vào trang web hoặc ứng dụng. Cung cấp thông tin chi tiết về sản phẩm như tên, mô tả, hình ảnh, giá cả, mức giảm giá (nếu có), danh mục phù hợp, và các thuộc tính khác liên quan đến sản phẩm. Cho phép chỉnh sửa thông tin của sản phẩm, cập nhật mô tả, giá cả, hình ảnh, thuộc tính hoặc các thông tin khác. Tạo và quản lý các danh mục sản phẩm, giúp tổ chức sản phẩm vào các nhóm logic, tạo cấu trúc hợp lý cho web-app. Cung cấp các công cụ để người quản trị quản lý số lượng sản phẩm có sẵn, quản lý kho hàng, giúp người quản trị kiểm soát số lượng sản phẩm có sẵn để bán và cung cấp thông tin về tình trạng hàng hóa. Trong trường hợp cần thiết, có thể xóa hoặc ẩn sản phẩm khỏi trang web hoặc ứng dụng. Xóa sản phẩm có nghĩa là loại bỏ sản phẩm khỏi hệ thống, trong khi ẩn sản phẩm có nghĩa là sản phẩm sẽ không hiển thị công khai trên trang web, nhưng vẫn tồn tại trong hệ thống và có thể được khôi phục lại sau này. Cung cấp các

# HỘI THẢO NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN KHOA CNTT LẦN 1 NĂM 2024

## ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ TRONG THỜI ĐẠI 4.0

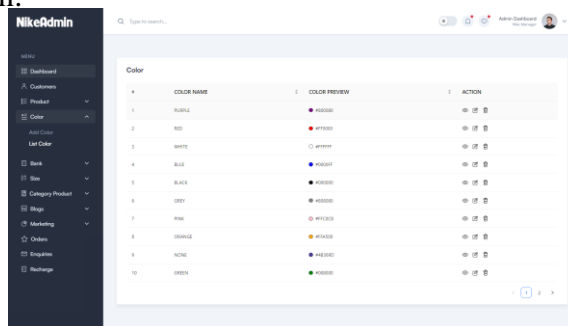
công cụ để người quản trị quản lý đánh giá và nhận xét về sản phẩm từ người dùng. Cho phép người quản trị kiểm soát và phản hồi đánh giá, xóa các nhận xét không phù hợp hoặc spam.



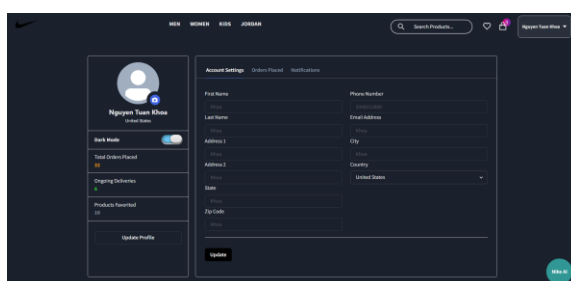
Hình 23. Giao diện Admin quản lý sản phẩm

### 5.2.5. Quản lý màu sắc

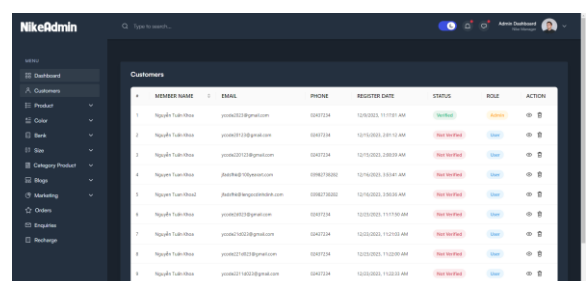
Người quản trị có thể tạo và quản lý bảng màu, cũng được gọi là bộ sưu tập màu sắc, cho trang web hoặc ứng dụng. Tập hợp các màu sắc được chọn để sử dụng trong giao diện, giúp đảm bảo sự nhất quán và hài hòa trong cả giao diện. Người quản trị có thể chọn một màu chủ đạo hoặc một tập hợp màu chủ đạo để định hình toàn bộ giao diện. Màu chủ đạo thường được áp dụng cho các yếu tố quan trọng như tiêu đề, nút bấm, liên kết,.. Màu chủ đạo sẽ tạo nên nhận diện thương hiệu và tạo cảm giác đồng nhất trên trang web hoặc ứng dụng. Ví dụ, có thể tạo danh mục màu cho các màu chủ đạo, màu phụ, màu nền,.. người quản trị có thể thay đổi màu theme theo Dark mode, Light mode. Giúp người quản trị dễ dàng tìm kiếm, áp dụng và duy trì các màu. Người quản trị có thể xây dựng một hệ thống màu sắc. Hệ thống màu sắc có thể bao gồm các chỉ dẫn về cách kết hợp màu, đảm bảo sự nhất quán và chuyên nghiệp trong cả giao diện.



(a)



(b)

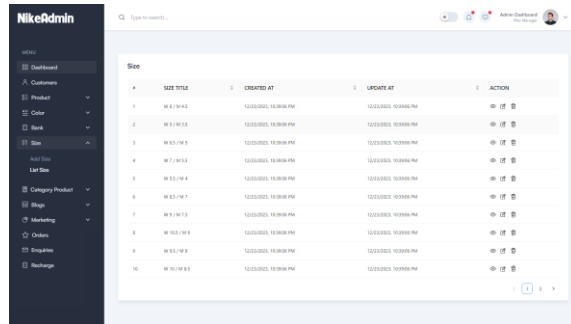


(c)

Hình 24. Giao diện Admin quản lý màu sắc, đổi màu theo Dark mode và Light mode

### 5.2.6. Quản lý size

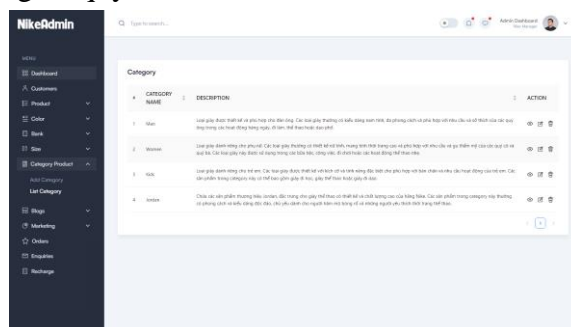
Admin có thể tạo mới các size cho sản phẩm bằng cách cung cấp thông tin như tên size, mã size và các thuộc tính khác liên quan, sẽ được lưu trữ trong hệ thống quản lý. Admin có khả năng chỉnh sửa thông tin của size đã tồn tại trong hệ thống, bao gồm tên size, mã size, mô tả, giá trị số lượng, màu sắc hoặc các thuộc tính khác của size. Admin xóa size khỏi hệ thống quản lý. Khi xóa size, thông tin về size sẽ bị loại bỏ hoặc được đánh dấu là không còn hiển thị. Admin có thể cập nhật mô tả ngắn cho các size, sử dụng để mô tả size trong các danh sách, bộ lọc hoặc trang chi tiết sản phẩm.



*Hình 25. Giao diện Admin quản lý size*

### 5.2.7. Quản lý category

Admin có khả năng tạo mới các danh mục trong hệ thống. Người dùng sẽ cung cấp thông tin về tên danh mục, mô tả và bất kỳ thuộc tính khác liên quan đến danh mục, sẽ được lưu trữ trong hệ thống quản lý. Admin có thể chỉnh sửa thông tin của danh mục đã tồn tại trong hệ thống. Các thông tin có thể được cập nhật tên danh mục, mô tả, thuộc tính hoặc bất kỳ thông tin nào khác. Admin xóa danh mục khỏi hệ thống quản lý. Khi xóa danh mục, thông tin về danh mục sẽ bị loại bỏ hoặc được đánh dấu là không còn hiển thị. Một danh mục có thể có danh mục con. Admin có thể quản lý và tổ chức các danh mục con bên trong danh mục cha, xây dựng cấu trúc phân cấp và hệ thống danh mục có tổ chức. Admin có thể gán danh mục cho các sản phẩm hoặc nội dung trong hệ thống, tổ chức và phân loại sản phẩm hoặc nội dung theo danh mục tương ứng, tạo thuận tiện cho người dùng tìm kiếm và duyệt qua các danh mục. Admin có thể quản lý quyền truy cập vào danh mục, xác định người dùng hoặc vai trò người dùng có quyền xem, chỉnh sửa hoặc xóa danh mục.

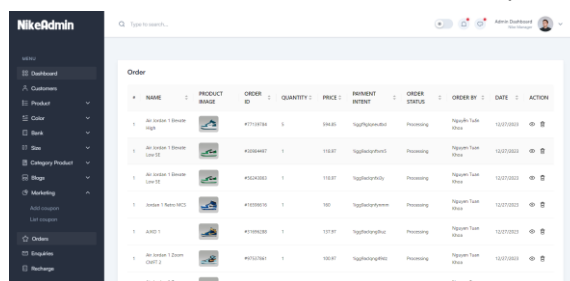


*Hình 26. Giao diện Admin quản lý category*

### 5.2.8. Quản lý order

Khi khách hàng đặt mua sản phẩm hoặc dịch vụ thông qua blog, quản lý order cho phép ghi nhận thông tin đơn hàng như tên khách hàng, địa chỉ giao hàng, sản phẩm/dịch vụ được đặt mua, số lượng, giá cả, phí vận chuyển. Sau khi ghi nhận đơn hàng, cần xử lý các đơn hàng này bằng cách kiểm tra tính khả dụng của sản phẩm, xác nhận thanh toán và chuẩn bị

cho quá trình giao hàng hoặc cung cấp dịch vụ. Quản lý order cung cấp công cụ để theo dõi trạng thái của các đơn hàng và cập nhật thông tin khi đơn hàng được xử lý. Nếu blog liên quan đến việc bán sản phẩm vật lý, quản lý order cho phép theo dõi quá trình giao hàng và vận chuyển. Ghi nhận thông tin vận chuyển, cung cấp thông tin theo dõi đơn hàng cho khách hàng và liên lạc với các đối tác vận chuyển để đảm bảo đơn hàng được giao đúng thời gian và địa điểm. Quản lý order thường tích hợp các cổng thanh toán để xử lý thanh toán từ khách hàng. Cung cấp các phương thức thanh toán an toàn và thuận tiện cho khách hàng, và theo dõi quá trình thanh toán để đảm bảo tính chính xác và bảo mật. Trong trường hợp khách hàng muốn hủy bỏ hoặc đổi trả đơn hàng, quản lý order giúp xử lý yêu cầu này. Cung cấp chính sách hủy bỏ và đổi trả, xác nhận yêu cầu từ khách hàng, và xử lý việc hoàn trả tiền hoặc thay thế sản phẩm. Quản lý order cung cấp các công cụ thống kê và báo cáo để có thể theo dõi tình hình bán hàng, doanh thu, số lượng đơn hàng và các chỉ số quan trọng khác, giúp bạn đánh giá hiệu suất kinh doanh và điều chỉnh chiến lược bán hàng.

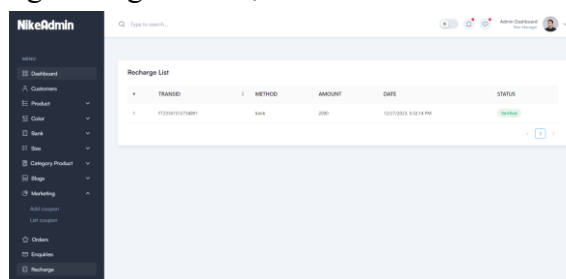


NAME	PRODUCT	ORDER ID	QUANTITY	PRICE	PAYMENT METHOD	ORDER STATUS	ORDER BY	DATE	ACTION
Ali Jordan 1 (Shoe) High	Ali Jordan 1 (Shoe) High	#7710734	3	\$94.00	NgPayOnline01	Pending	Nguyen Tuan Minh	10/07/2023	
Ali Jordan 1 (Shoe) Low SE	Ali Jordan 1 (Shoe) Low SE	#1004467	1	\$10.00	NgPayOnline01	Pending	Nguyen Tuan Minh	10/07/2023	
Ali Jordan 1 (Shoe) Low SE	Ali Jordan 1 (Shoe) Low SE	#1004468	1	\$10.00	NgPayOnline01	Pending	Nguyen Tuan Minh	10/07/2023	
Jordan 1 (Shoe) HCC	Jordan 1 (Shoe) HCC	#1008919	1	\$80	NgPayOnline01	Pending	Nguyen Tuan Minh	10/07/2023	
Ali Jordan 1 (Shoe) Low SE	Ali Jordan 1 (Shoe) Low SE	#1008920	1	\$10.00	NgPayOnline01	Pending	Nguyen Tuan Minh	10/07/2023	
Ali Jordan 1 (Shoe) Low SE	Ali Jordan 1 (Shoe) Low SE	#1001236	1	\$10.00	NgPayOnline01	Pending	Nguyen Tuan Minh	10/07/2023	
Ali Jordan 1 (Shoe)	Ali Jordan 1 (Shoe)	#1000000	1	\$10.00	NgPayOnline01	Pending	Nguyen Tuan Minh	10/07/2023	

*Hình 27. Giao diện Admin quản lý order*

### 5.2.9. Quản lý thanh toán tự động

Hệ thống quản lý thanh toán tự động sẽ tự động xử lý các giao dịch thanh toán theo lịch trình đã được thiết lập. Việc trừ tiền từ tài khoản khách hàng, gửi thông báo cho khách hàng và cung cấp thông tin về giao dịch của khách hàng. Trong trường hợp xảy ra lỗi hoặc khách hàng muốn hủy thanh toán, quản lý thanh toán tự động cung cấp các chức năng để xử lý các yêu cầu này. Có thể xử lý hoàn trả tiền, xác nhận hủy bỏ giao dịch hoặc thay đổi thông tin thanh toán. Quản lý thanh toán tự động đòi hỏi một mức độ cao về bảo mật và tuân thủ các quy định về thanh toán trực tuyến. Đảm bảo rằng hệ thống tuân thủ các chuẩn bảo mật như PCI-DSS và bảo vệ thông tin thanh toán của khách hàng. Để quản lý thanh toán tự động, cần tích hợp một hoặc nhiều cổng thanh toán. Các cổng thanh toán phổ biến bao gồm PayPal, VNPay (VietNam), Banking (Auto VietNam), Credit Card và các thanh toán bằng ví điện tử ít gặp nhưng rất hiệu quả như: Crypto mọi loại thanh toán điện tử, Coinbase, Cryptomus. Qua các cổng thanh toán này, có thể chấp nhận các phương thức thanh toán như thẻ tín dụng, chuyển khoản ngân hàng và ví điện tử.



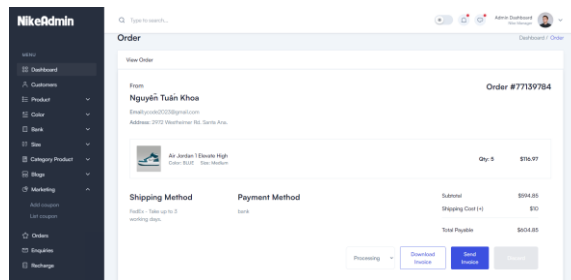
TRANSACTION	METHOD	AMOUNT	DATE	STATUS
#7710734	NgPay	\$94	10/07/2023 10:14 PM	Success

*Hình 28. Giao diện quản lý thanh toán tự động*

### 5.2.10. Quản lý order details



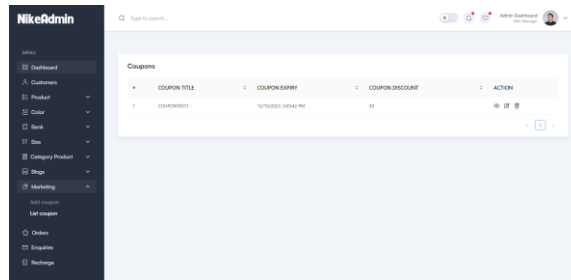
Khi khách hàng đặt một đơn hàng, thông tin đơn hàng cần được thu thập đầy đủ, bao gồm thông tin về sản phẩm, số lượng, giá cả, địa chỉ giao hàng, phương thức thanh toán. Cần được lưu trữ một cách an toàn và có tổ chức. Sử dụng cơ sở dữ liệu hoặc hệ thống quản lý đơn hàng để lưu trữ thông tin, đảm bảo rằng thông tin được lưu trữ một cách chính xác, đầy đủ và dễ dàng truy cập. Quản lý chi tiết đơn hàng cũng bao gồm việc xử lý các đơn hàng đã được đặt, xác nhận đơn hàng, xử lý thanh toán, cung cấp thông tin vận chuyển và thông báo cho khách hàng về trạng thái của đơn hàng. Cần theo dõi trạng thái của đơn hàng từ khi được đặt đến khi được giao hàng. Cung cấp các công cụ và cơ chế để theo dõi và cập nhật trạng thái của đơn hàng, cả thông báo cho khách hàng về trạng thái của đơn hàng, giúp tăng tính minh bạch và cung cấp thông tin đáng tin cậy cho khách hàng. Thường chứa thông tin nhạy cảm về khách hàng và giao dịch tài chính. Bảo mật thông tin đơn hàng là rất quan trọng để đảm bảo sự bảo mật và sự riêng tư cho khách hàng. Đảm bảo rằng hệ thống tuân thủ các quy định về bảo mật và bảo vệ dữ liệu, bao gồm việc mã hóa thông tin, giới hạn quyền truy cập và áp dụng các biện pháp bảo mật phù hợp. Liên quan đến việc tạo báo cáo và phân tích dữ liệu liên quan đến đơn hàng, có thể tạo báo cáo về doanh số bán hàng, sản phẩm phổ biến, khách hàng tiềm năng và các chỉ số khác để giúp bạn hiểu và cải thiện quy trình kinh doanh.



*Hình 29. Giao diện quản lý order details*

### **5.2.11. Quản lý coupon**

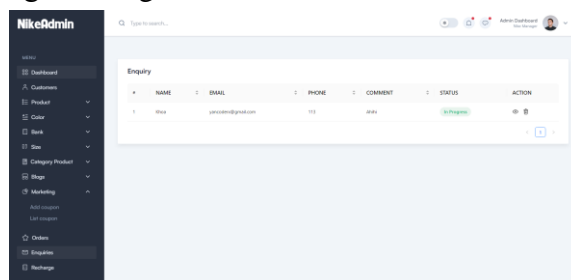
Quản lý coupon liên quan đến việc phân phối coupon cho khách hàng, được phân phối thông qua nhiều kênh, bao gồm email, tin nhắn văn bản, trang web, app. Quản lý coupon đảm bảo rằng coupon được phân phối một cách hiệu quả và đúng đối tượng khách hàng. Đi kèm với quy định và điều kiện sử dụng, bao gồm thời gian hiệu lực, giá trị, sản phẩm hoặc dịch vụ áp dụng, giới hạn số lần sử dụng và các điều kiện khác. Đảm bảo các quy định và điều kiện được xác định rõ ràng và được thực hiện đúng quy trình. Một số coupon có giới hạn sử dụng, chỉ áp dụng cho lần mua đầu tiên, cho một nhóm khách hàng cụ thể, hoặc có giới hạn số lượng. Giúp theo dõi và áp dụng các hạn chế sử dụng này để đảm bảo rằng coupon được sử dụng theo đúng quy định. Quản lý coupon cũng bao gồm việc theo dõi và kiểm soát việc sử dụng coupon. Hệ thống quản lý coupon có thể giúp theo dõi số lượng coupon đã được phân phối, số lượng coupon đã được sử dụng, ngày hết hạn, giúp doanh nghiệp có cái nhìn tổng quan về hiệu quả và hiệu suất của chiến dịch coupon. Sau khi coupon đã được sử dụng hoặc hết hạn, đảm bảo rằng các coupon này được xử lý, bao gồm việc hủy bỏ coupon, loại bỏ chúng khỏi hệ thống, cập nhật thông tin liên quan.



*Hình 30. Giao diện quản lý coupon*

#### **5.2.12. Quản lý feedback user**

Để quản lý phản hồi của người dùng, có thể sử dụng nhiều phương pháp để thu thập phản hồi, biểu đánh giá, ô cửa phản hồi trên trang web và app, khảo sát qua email hoặc tổ chức phiên hỏi đáp trực tiếp với người dùng, dễ dàng và thuận tiện cho người dùng, đồng thời cung cấp đủ thông tin để có thể hiểu rõ vấn đề và ý kiến. Đáp ứng và giải quyết phản hồi một cách nhanh chóng và hiệu quả. Đảm bảo có quy trình và quyền hạn để xử lý phản hồi một cách hợp lý. Đáp ứng với sự quan tâm và tôn trọng, và cố gắng giải quyết vấn đề hoặc cung cấp giải pháp cho người dùng, tạo lòng tin và sự hài lòng từ phía người dùng. Theo dõi các chỉ số chất lượng như tỷ lệ phản hồi tích cực, thời gian giải quyết, và đánh giá của người dùng để đo lường hiệu quả của quá trình quản lý phản hồi, có thể điều chỉnh và cải thiện quy trình theo cách phù hợp. Công nghệ có thể đóng vai trò quan trọng trong việc quản lý phản hồi người dùng. Có sẵn các công cụ và phần mềm quản lý phản hồi mà bạn có thể sử dụng để tự động hóa quá trình thu thập, phân loại và phản hồi. Sử dụng các hệ thống công cụ quản lý phản hồi khách hàng (customer feedback management tools), hoặc chatbot để tương tác với người dùng và thu thập phản hồi, giúp tăng tính chính xác, hiệu quả và tiết kiệm thời gian trong việc quản lý phản hồi người dùng. Dựa trên phản hồi và thông tin từ người dùng, đề xuất cải tiến và thực hiện các biện pháp để nâng cao trải nghiệm của người dùng. Luôn lắng nghe phản hồi, phân tích và thực hiện các cải tiến liên tục để đáp ứng và vượt qua mong đợi của người dùng.



*Hình 31. Giao diện quản lý feedback user*

#### **5.2.13. Đánh giá sản phẩm**

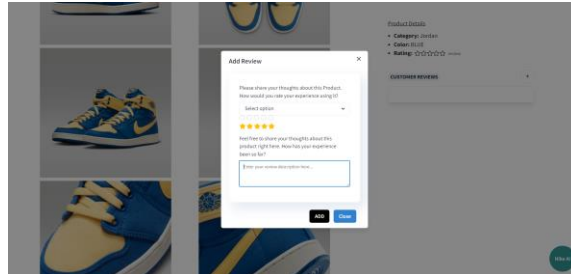
Quản lý đánh giá sản phẩm thu thập thông tin từ các nguồn đánh giá khác nhau, đánh giá trên trang web và app. Quản lý đánh giá giúp tất cả các đánh giá được thu thập và quản lý một cách hiệu quả. Sau khi thu thập, xử lý và phân loại đánh giá theo các tiêu chí như độ hài lòng, chất lượng sản phẩm, tính năng, dịch vụ khách hàng, giúp tổ chức thông tin và hiểu rõ hơn về những mặt mạnh và yếu của sản phẩm. Phân tích dữ liệu đánh giá để hiểu rõ hơn về xu hướng, mẫu đánh giá và nhận xét của khách hàng, xác định các vấn đề chung, điểm mạnh và điểm yếu của sản phẩm, từ đó đưa ra các biện pháp cải thiện và quyết định kinh doanh. Đóng vai trò quan trọng trong việc tối ưu hóa và cải thiện sản phẩm. Nhận ra những vấn đề cần khắc phục và thúc đẩy sự phát triển của sản phẩm để đáp ứng nhu cầu và mong



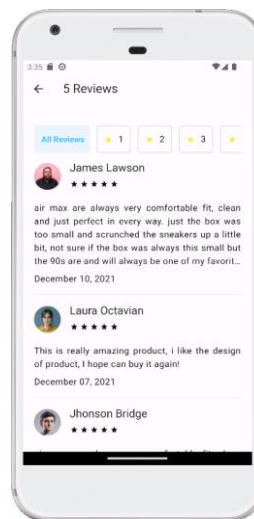
# HỘI THẢO NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN KHOA CNTT LẦN 1 NĂM 2024

## ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ TRONG THỜI ĐẠI 4.0

đội của khách hàng. Liên quan đến việc đối phó với đánh giá tiêu cực, việc xử lý và giải quyết các đánh giá tiêu cực một cách chuyên nghiệp và xây dựng. Đảm bảo rằng các phản hồi được đưa ra một cách công bằng và xây dựng, và có thể giúp cải thiện sản phẩm và trải nghiệm của khách hàng.



Hình 32. Giao diện web đánh giá sản phẩm



Hình 33. Giao diện app đánh giá sản phẩm

## 6. Kết luận

Trong bài báo này, chúng tôi tập trung vào việc nghiên cứu và phân tích các yếu tố cần thiết để xây dựng một hệ thống bán giày trực tuyến đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của khách hàng trong thời đại số hóa. Qua quá trình nghiên cứu bài báo, chúng tôi đã tìm hiểu các yếu tố cơ bản và quan trọng cần được xem xét khi xây dựng hệ thống bán giày trực tuyến. Các yếu tố này bao gồm giao diện người dùng thân thiện, khả năng tìm kiếm và lọc sản phẩm hiệu quả, quản lý đơn hàng và thanh toán an toàn, tích hợp công nghệ 4.0 như trí tuệ nhân tạo, và đảm bảo bảo mật thông tin khách hàng. Quá trình xây dựng hệ thống bán giày trực tuyến, từ việc thiết kế giao diện người dùng hấp dẫn và thân thiện, phát triển hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu để lưu trữ thông tin sản phẩm và khách hàng, cho đến việc triển khai các công nghệ tiên tiến để tăng cường trải nghiệm mua sắm và tối ưu hóa quy trình giao dịch.

Kết quả của nghiên cứu cho thấy hệ thống bán giày trực tuyến trong thời đại 4.0 mang lại nhiều lợi ích cho cả người bán và người mua. Người mua có thể truy cập và mua sắm từ bất kỳ đâu và bất kỳ lúc nào, được tiếp cận với một loạt các sản phẩm và thông tin chi tiết, cũng như trải nghiệm dịch vụ mua hàng thuận tiện và an toàn. Người bán có thể mở rộng thị

trường và tiếp cận với khách hàng tiềm năng thông qua nền tảng trực tuyến, tăng cường khả năng tiếp cận và tương tác với khách hàng, đồng thời tối ưu hóa quy trình kinh doanh.

### **Tài liệu tham khảo**

- [1] PGS, TS TỪ THÚY ANH (24/04/2023), *Đại học Ngoại Thương*, “*Thương mại quốc tế trong bối cảnh mới: Cơ hội và thách thức đối với Việt Nam*”, <https://www.tapchicongsan.org.vn/web/guest/kinh-te/-/2018/827301/thuong-mai-quoc-te-trong-boi-can-moi-co-hoi-va-thach-thuc-doi-voi-viet-nam.aspx#>.
- [2] ThS. Lê Thị Chi, ThS. Lê Thị Kim Anh và ThS. Nguyễn Thị Hồng Nguyên (Trường Cao đẳng Công Thương miền Trung) (03/03/2022), *tạp chí công thương*, <https://tapchicongthuong.vn/bai-viet/nhung-tien-ich-va-rui-ro-tu-mua-sam-truc-tuyen-trong-boi-can-dich-benh-covid-19-o-nuoc-ta-hien-nay-87306.htm>.
- [3] Kieu Hoa (19/08/2023), 200Lab Blog, “Flutter là gì? Vì sao nên học công cụ lập trình Flutter?”, <https://200lab.io/blog/flutter-la-gi/>.
- [4] Nguyễn (21/03/2023), 200Lab Blog, “Dart là gì? Giới thiệu cơ bản về ngôn ngữ lập trình Dart”, <https://200lab.io/blog/tu-hoc-ngon-dart-nhung-dieu-can-biet-truoc-khi-bat-dau/>.
- [5] Trâm Hoàng (25/11/2023), VIBLO, “Giới thiệu Tailwind CSS - Framework CSS để tạo giao diện linh hoạt và nhanh chóng”, <https://viblo.asia/p/gioi-thieu-tailwind-css-framework-css-de-tao-giao-dien-linh-hoat-va-nhanh-chong-pgjLNQqwJ32>.
- [6] Ayush (06/06/2023), DEV to, “Unleashing the Power of Chakra UI: Elevating Web Development with Seamless Design and Functionality”, <https://dev.to/pappijx/unleashing-the-power-of-chakra-ui-elevating-web-development-with-seamless-design-and-functionality-13de>.
- [7] Từ Quốc Hưng (19/08/2023), 200Lab Blog, Nguyễn Anh Tuan (2013, November), “ReactJS là gì? Những điều bạn cần biết về ReactJS”, <https://200lab.io/blog/reactjs-la-gi/>.
- [8] Việt Trần (17/07/2023), 200Lab Blog, “REST API là gì? Cách thiết kế RESTful API bạn chưa biết”, <https://200lab.io/blog/rest-api-la-gi/>.
- [9] BackMan (16/06/2023), Dev, “Expressjs là gì”, <https://dev.to/chungleba/expressjs-la-gi-5436>.
- [10] Pum (19/04/23), 200Lab Blog, “MONGODB LÀ GÌ? CÁC TÍNH NĂNG NỔI BẬT CỦA MONGODB MÀ BẠN CẦN BIẾT”, <https://200lab.io/blog/mongodb-la-gi/>.
- [11] Blog, Tin tức (27/06/2023), Z.com Cloud, “Mọi điều cần biết về Redux - Thư viện quản lý trạng thái trong ứng dụng web”, <https://cloud.z.com/vn/news/redux/>.
- [12] Linh Khanh, itviec blog, “JavaScript là gì? Học JavaScript cơ bản với lộ trình dễ hiểu nhất 2023”, <https://itviec.com/blog/javascript-la-gi/>.
- [13] Aws, “Công nghệ Blockchain là gì?” , <https://aws.amazon.com/vi/what-is/blockchain/?aws-products-all.sort-by=item.additionalFields.productNameLowercase&aws-products-all.sort-order=asc>
- [14] Elcom (18/08/2023), “Crypto là gì? Lưu ý gì để tránh lừa đảo khi tham gia thị trường Crypto”, <https://www.elcom.com.vn/crypto-la-gi-luu-y-khi-tham-gia-thi-truong-crypto-1658393116>.
- [15] Henry, Tin Tuc Bitcoin.com, “Coinbase là gì? Đánh giá ưu và nhược điểm của sàn Coinbase”. <https://tintucbitcoin.com/coinbase-la-gi-uu-va-nhuoc-diem-cua-san-coinbase/>.
- [16] Cryptomus.com, “Accept Payments in USDT, BTC, ETH and Other Cryptocurrencies with Cryptomus”, <https://wordpress.org/plugins/cryptomus/#description>.