

## **ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG CÔNG TÁC QUẢN LÝ TẠP CHÍ KHOA HỌC KỸ THUẬT MỎ - ĐỊA CHẤT**

LÊ THANH HUỆ, NGUYỄN THỂ BÌNH, PHẠM QUANG HIỀN, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

**Tóm tắt:** Bài báo giới thiệu giải pháp ứng dụng Công nghệ Thông tin và hệ thống tiện ích của Internet, tự động hóa một số bước trong quy trình quản lý tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất. Nội dung chính của giải pháp là xây dựng hệ thống Website tự động hóa các khâu quản lý Tạp chí như: quá trình nộp bài của tác giả, mời đọc phản biện, theo dõi quá trình xử lý một công trình từ khi gửi đăng cho đến lúc bài được nhận đăng và các số của tạp chí. Website quản lý toàn bộ tài nguyên về cơ sở dữ liệu liên quan đến Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Mỏ - Địa chất. Việc nghiên cứu xây dựng hệ thống phần mềm website Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Mỏ - Địa chất nhằm từng bước hiện đại hóa quá trình quản lý của Nhà trường trong thời kỳ hội nhập quốc tế, tạo môi trường trao đổi giữa các nhà khoa học và tận dụng tối đa nguồn tài liệu quý.

### **1. Đặt vấn đề**

Với sự phát triển của công nghệ Thông tin (CNTT), việc ứng dụng Công nghệ Thông tin trong công tác quản lý đã được thực hiện trên mọi lĩnh vực trên thế giới cũng như trong nước, đặc biệt đối với việc quản lý các tạp chí có uy tín trong nước cũng như trên thế giới. Có nhiều phần mềm thương mại của nhiều Website quản lý tạp chí được công bố nhằm phục vụ cho công tác quản lý chẳng hạn như trang web của Springer journal ([http://www. Springer.com](http://www.Springer.com)) [7]; (<http://www.Elsevier.com>) [8] hoặc các website của nhiều tạp chí nổi tiếng khác. Trong nước chúng ta kể đến các trang như: Website tạp chí Toán học (Vietnam Journal of Mathematics: <http://www.math.ac.vn/publications/vjm/>), trang Acta Math Vietnam: <http://journals.math.ac.vn/acta/> [6], trang tạp chí Tin học và điều khiển: <http://vjs.ac.vn/index.php/jcc> [9].

Các công trình khoa học thường là các sản phẩm khoa học có giá trị, được các nhóm tác giả dày công nghiên cứu. Sau quá trình kiểm duyệt, phản biện nghiêm túc bởi các nhà khoa học có uy tín, các bài báo có chất lượng sẽ được in và đăng trên các tạp chí. Các bài báo sau khi được đăng sẽ là nguồn tài liệu khoa học cho các nghiên cứu về sau. Tuy nhiên, vấn đề đặt ra là làm thế nào để các bài báo khoa học đó có thể đến được với

nhiều nhà khoa học một cách nhanh chóng và đầy đủ nhất. Trên thế giới, tại các nước có nền khoa học phát triển, các nhà khoa học, nghiên cứu sinh,... dễ dàng tiếp cận được các công trình khoa học cần thiết cho các nghiên cứu đặc thù của mình. Ngoài ra các tạp chí khoa học đang dần dần được đưa ra dưới dạng số cũng như hệ thống cơ sở dữ liệu online phong phú. Tuy nhiên, với tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất, các nhà khoa học ở xa về mặt địa lý có những khó khăn hơn trong việc tiếp cận các bài báo đã được công bố. Điều này cho thấy chúng ta còn thiếu một kênh quảng bá cũng như một cơ sở dữ liệu online cho tạp chí. Nhằm hiện đại hóa quá trình quản lý cũng như tạo môi trường trao đổi giữa các nhà khoa học và tận dụng tối đa nguồn tài liệu quý đó, các tác giả đã xây dựng phần mềm website quản lý Tạp chí. Hệ thống phần mềm website quản lý toàn bộ các công trình khoa học từ lúc gửi đăng cho đến lúc có kết quả công bố trên các số của Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất, quản lý thông tin Ban biên tập, quản lý thông tin của các nhà khoa học chuyên ngành của các lĩnh vực khoa học Trái đất - Mỏ. Các bước xử lý của hệ thống bao gồm: gửi bài đề nghị đăng của các tác giả, mời đọc phản biện cho các công trình, kết quả nhận xét từ các phản biện cho các bài báo, các công trình được chấp nhận chờ đăng và các số báo của tạp chí đã được công

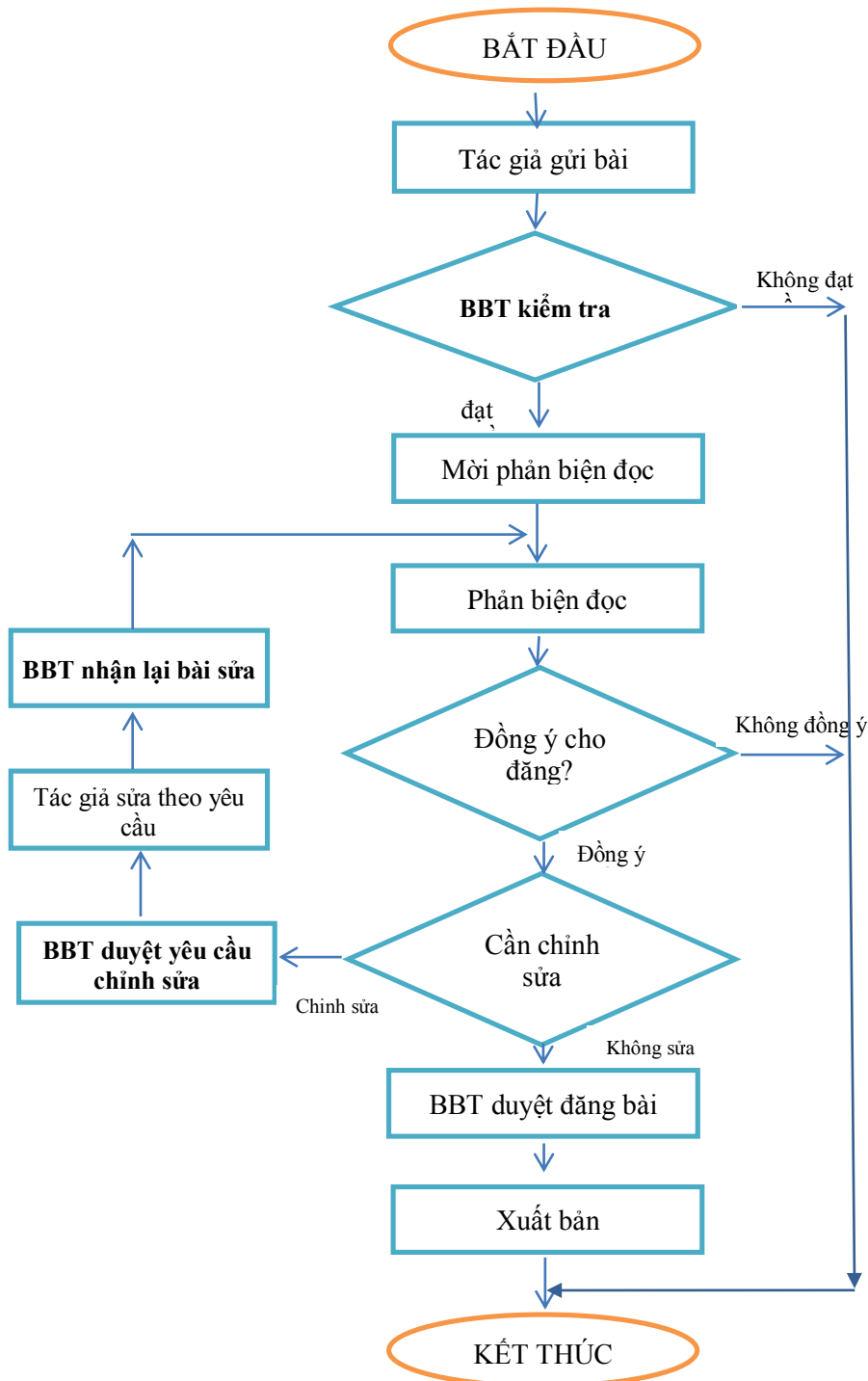
bổ,... Toàn bộ các bước này đều được thực hiện online trên hệ thống.

## 2. Xây dựng hệ thống

### 2.1. Quy trình nghiệp vụ quản lý của Tạp chí

Đối với quy trình quản lý một công trình gửi và đăng trên tạp chí KHKT Mỏ Địa chất trên cơ

sở ứng dụng công nghệ Web được thông qua 8 bước, các bước đều được thực hiện online trên hệ thống một cách tự động. Để gửi một công trình đề xuất đăng, tác giả có thể lựa chọn trên hệ thống website có 2 thứ tiếng Anh và Việt.



Hình 1. Quy trình bài gửi đăng và công bố tạp chí bằng hệ thống website

## 2.2. Mô hình vật lý

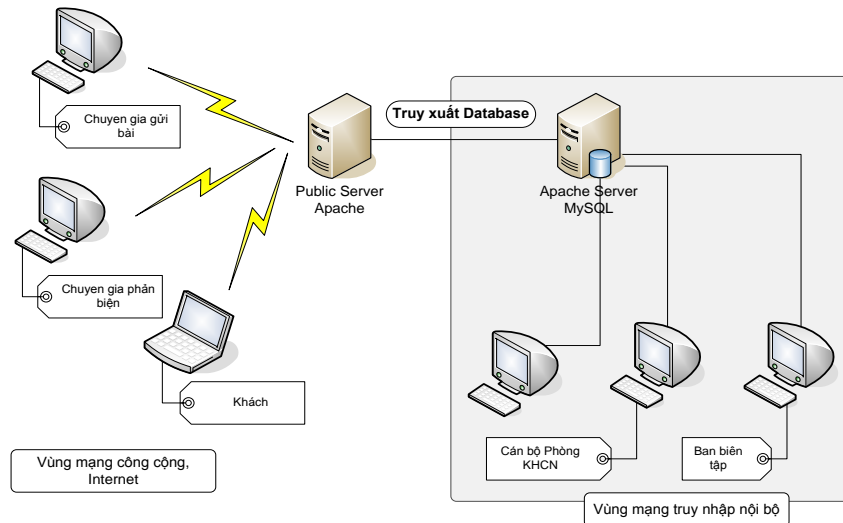
Hệ thống được lập trình bằng ngôn ngữ PHP, sử dụng mô hình MVC (Model - View - Controller) để thiết kế đồng bộ với hệ quản trị cơ sở dữ liệu My SQL[4],[5]. Nguyên tắc thiết kế hệ thống là:

- Dữ liệu tập trung tại máy chủ của nhà trường, do Phòng Khoa học Công nghệ chịu trách nhiệm quản lý.

- Giao dịch phân tán: Các chuyên gia, các nhà khoa học có thể tương tác với hệ thống từ xa

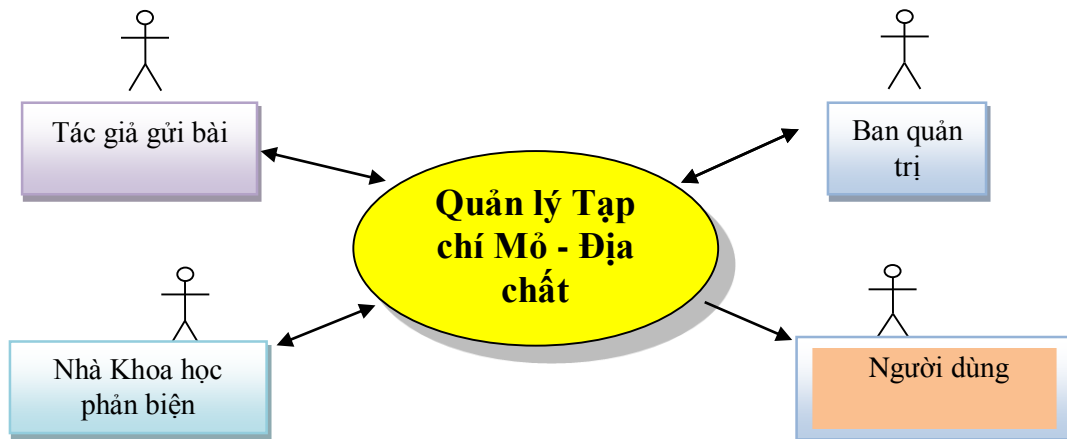
để tra cứu tìm kiếm bài báo, gửi bài online, xem trạng thái bài gửi đăng, phản biện online; ban biên tập có thể sử dụng hệ thống để thực hiện các tác vụ quản lý như: xét duyệt sơ bộ quy cách gửi đăng bài báo, mời các nhà khoa học đọc phản biện, quản lý nội dung các công trình của các số tạp chí,....

Hệ thống được bảo vệ thông qua 2 tầng Firewall và các chuẩn lập trình nhằm bảo vệ phần ứng dụng được cài đặt trong bản thân ứng dụng.



Hình 2. Mô hình vật lý hệ thống

## 2.3. Đối tượng sử dụng hệ thống



Hình 3. Các đối tượng sử dụng hệ thống

Hệ thống bao gồm 4 nhóm người sử dụng:

✓ Người dùng không đăng nhập (khách): là nhóm đối tượng tự do khai thác thông tin hệ thống thông qua internet.

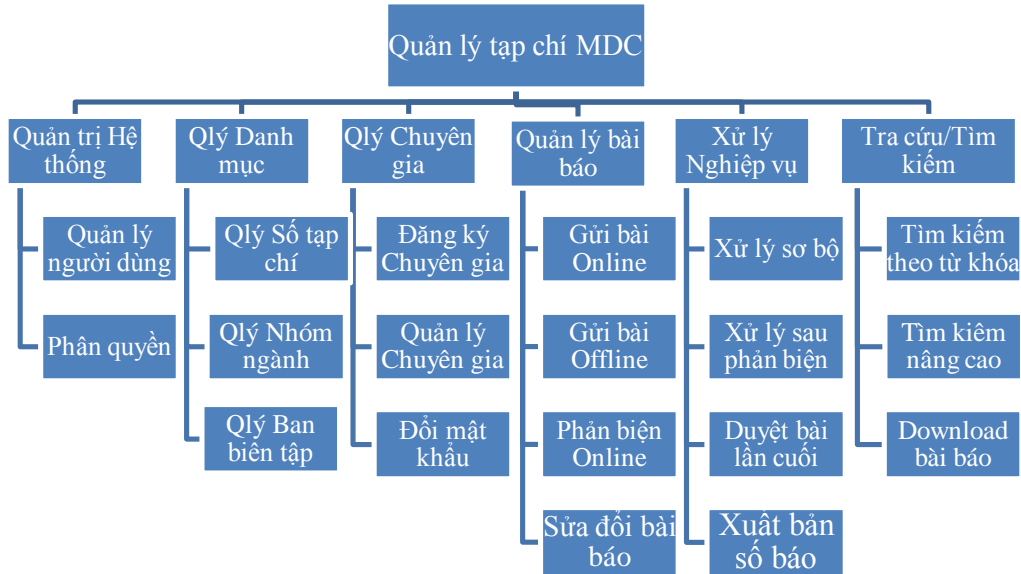
✓ Nhóm tác giả gửi bài: là nhóm người dùng tự đăng ký tài khoản hoặc được cấp tài khoản để gửi bài cho tạp chí thông qua internet.

✓ Nhóm các nhà khoa học phản biện: là nhóm người dùng dạng chuyên gia khoa học được cấp tài khoản để thực hiện phản biện cho các bài báo tạp chí thông qua hệ thống internet.

✓ Ban Quản trị: là nhóm người dùng có toàn quyền về hệ thống website: quản trị, thay đổi, cập nhật các thông tin liên quan của Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất các nội dung dữ liệu của hệ thống và thực hiện các tác vụ, nghiệp vụ xét duyệt nội dung các công trình, xuất bản tạp chí,....

### 3. Phân tích hệ thống về chức năng

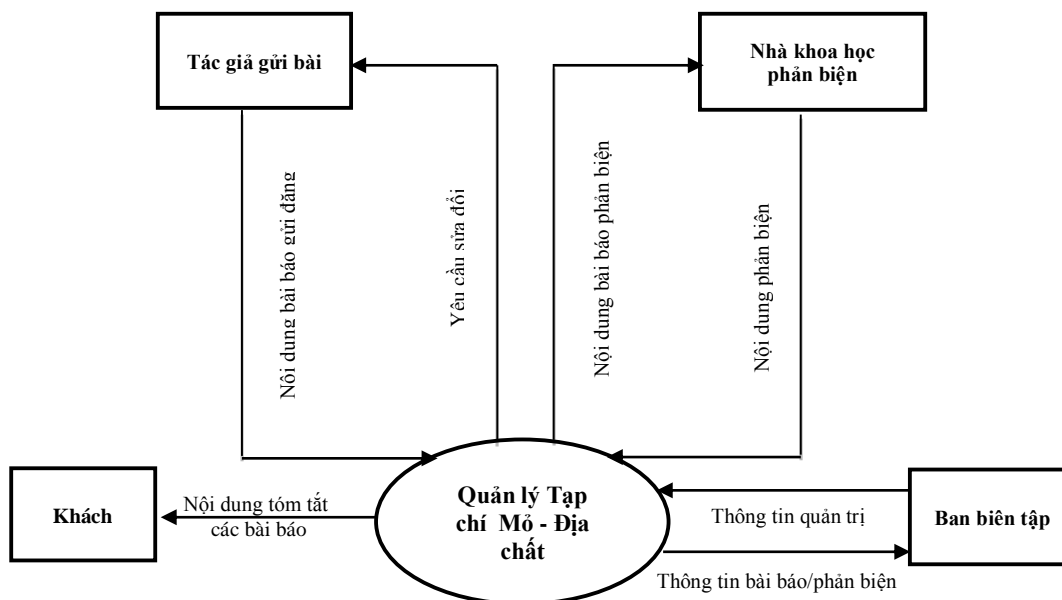
#### 3.1. Biểu đồ phân cấp chức năng



Hình 4. Mô hình kiến trúc hệ thống phần mềm Tạp chí KHKT MDC

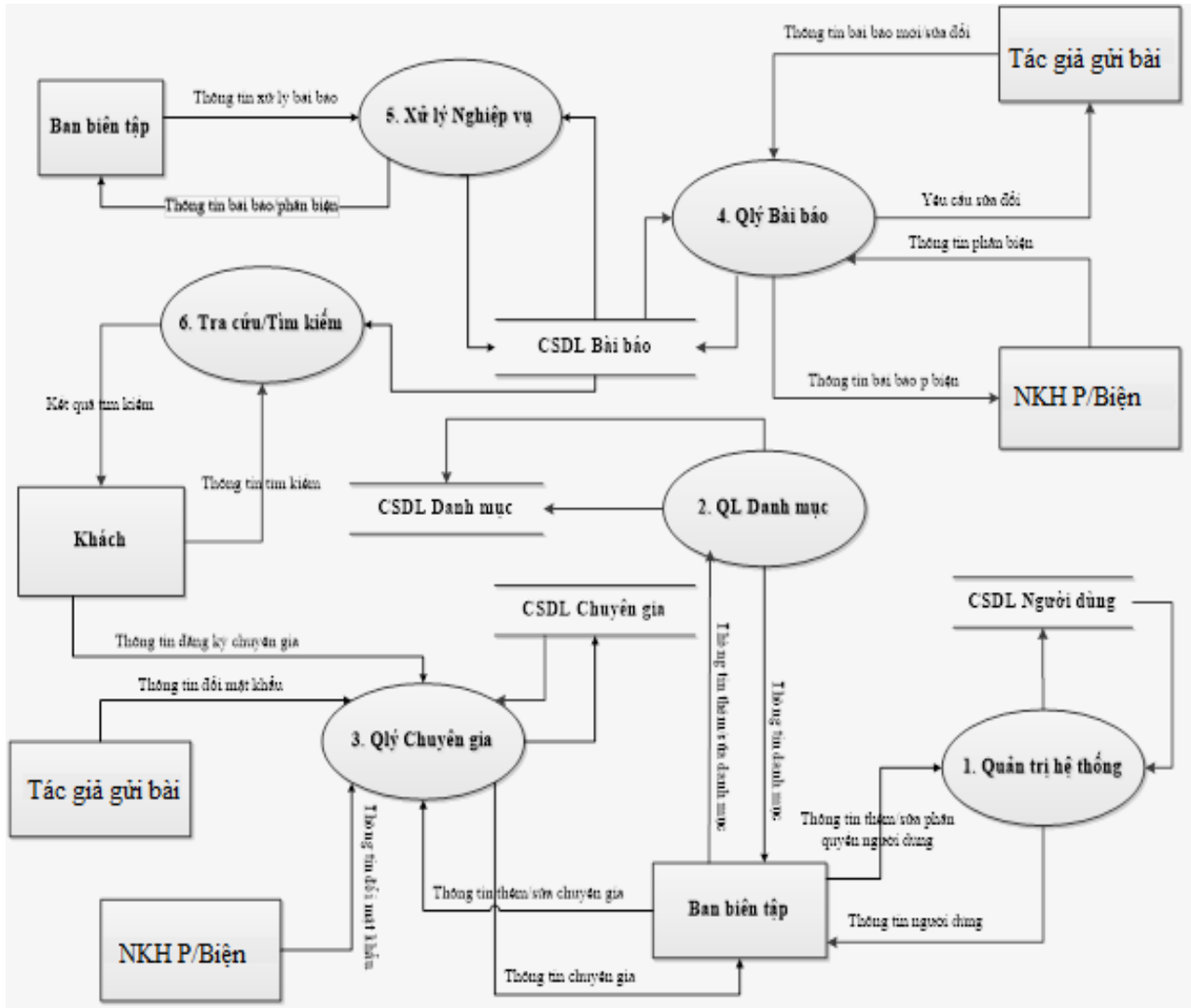
Hệ thống có 6 chức năng chính: Quản trị hệ thống, Quản lý danh mục, Quản lý chuyên gia, Quản lý bài báo, Xử lý nghiệp vụ, Tra cứu tìm kiếm. Hệ thống được thiết kế với mục tiêu cho nhiều đối tượng sử dụng được, các nhà khoa học, tác giả có thể tra cứu tìm kiếm các công trình, gửi bài, các nhà khoa học phản biện lấy bài đọc và nhập các nội dung phản biện vào form,...

#### 3.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức ngữ cảnh



Hình 5. Biểu đồ luồng dữ liệu mức ngữ cảnh

### 3.3. Biểu đồ luồng dữ liệu mức đỉnh



Hình 6. Biểu đồ luồng dữ liệu mức đỉnh

### 3.4. Các đối tượng dữ liệu của hệ thống

- Ban biên tập: bao gồm các thông tin về Ban biên tập và Ban trị sự của tạp chí.
- Quản lý bài báo: bao gồm các thông tin liên quan của bài báo gửi đăng và các bài được xuất bản.
- Chuyên gia: chứa thông tin về các nhà khoa học, bao gồm tác giả gửi bài và các nhà khoa học đọc phản biện.
- Thông tin phản biện: chứa các nội dung về nội dung phản biện mà các nhà khoa học phản

biện đánh giá, nhận xét về các bài báo gửi đăng (theo form có sẵn trong hệ thống).

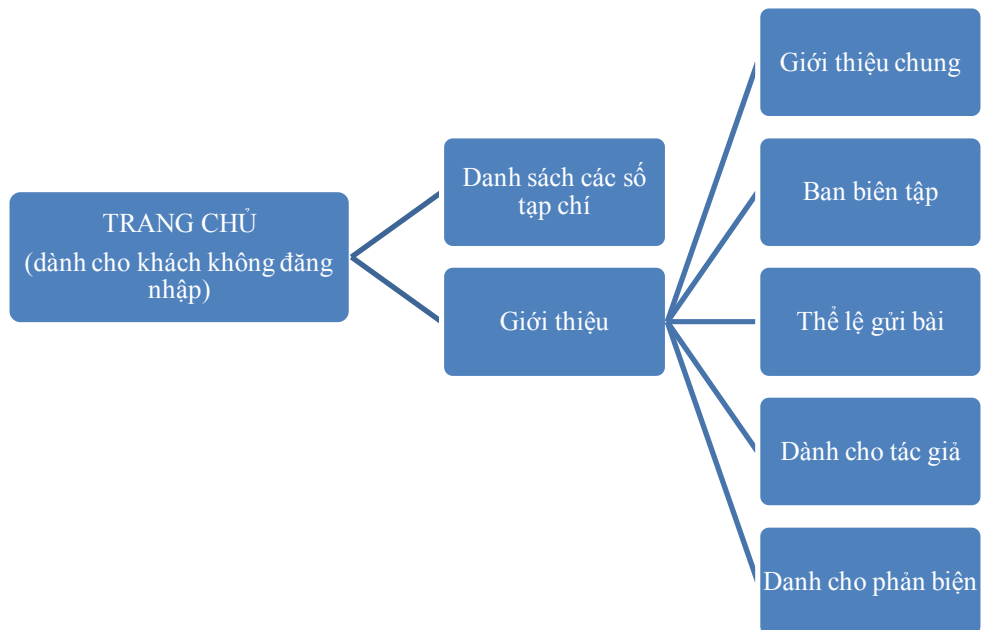
- Tạp chí: chứa thông tin về số các tạp chí đã xuất bản và các số tạp chí đã được lên trang.

- Danh mục: gồm danh mục nhóm ngành trong các số tạp chí, danh mục lĩnh vực, danh mục số tạp chí,...

- Bình luận: chứa thông tin về bình luận của các chuyên gia về các bài báo được xuất bản.

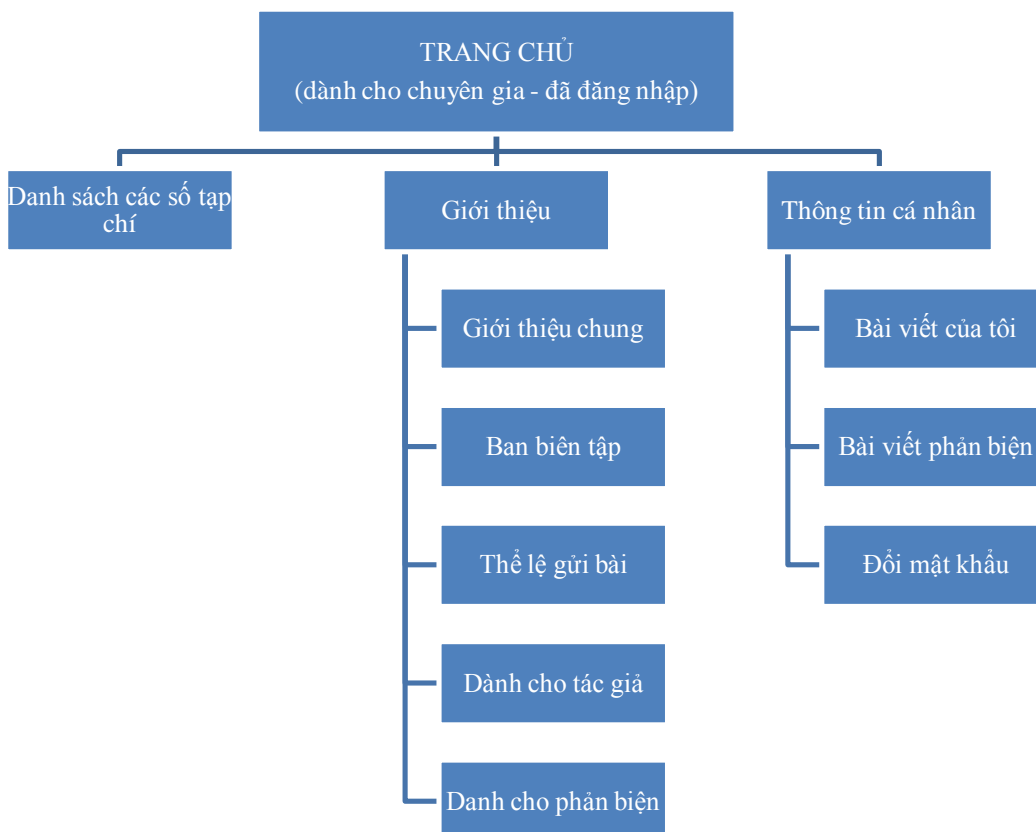
## 4. Cấu trúc website

### 4.1. Cấu trúc Website cho người dùng không đăng nhập



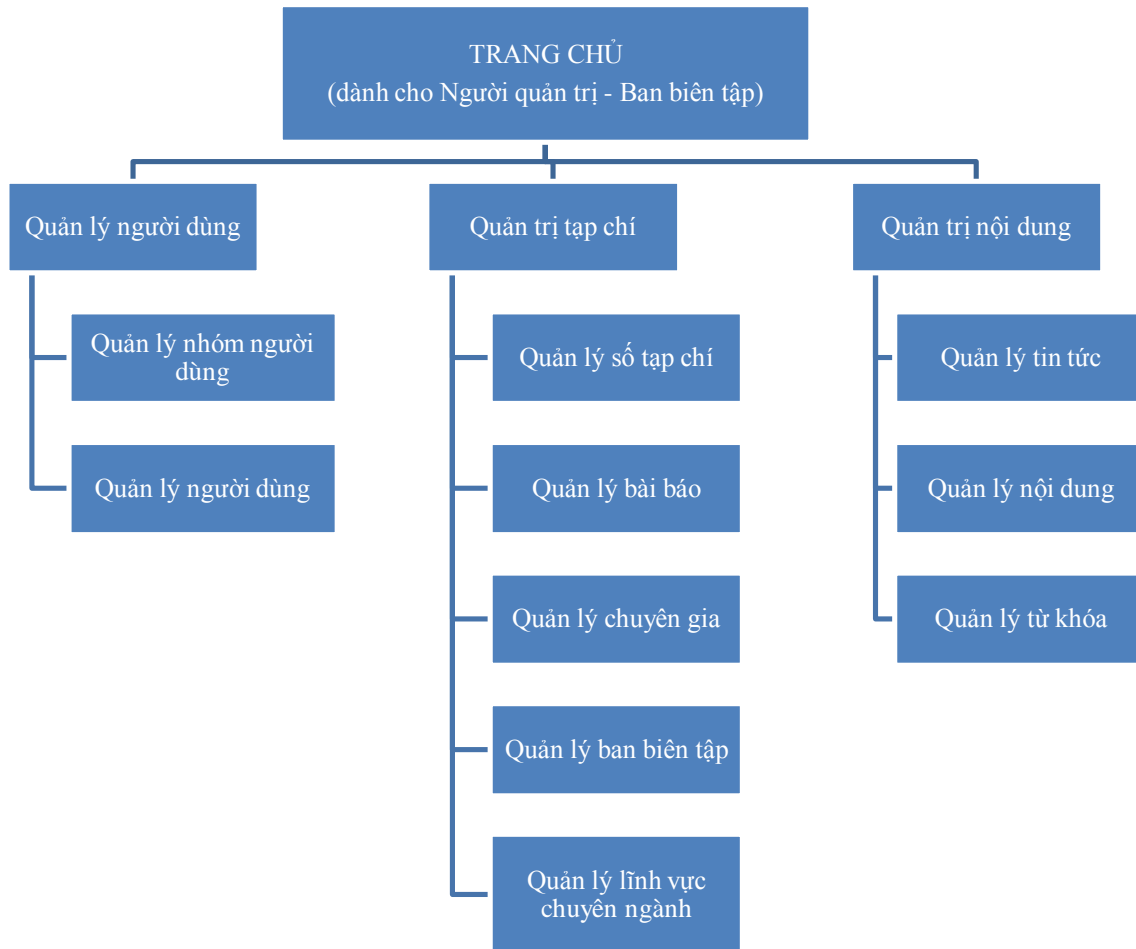
Hình 7. Cấu trúc website cho người dùng không đăng nhập

### 4.2. Cấu trúc Website cho chuyên gia (gửi bài/phản biện)



Hình 8. Cấu trúc website cho người dùng chuyên gia

### 4.3. Cấu trúc Website cho Ban biên tập (quản trị hệ thống)

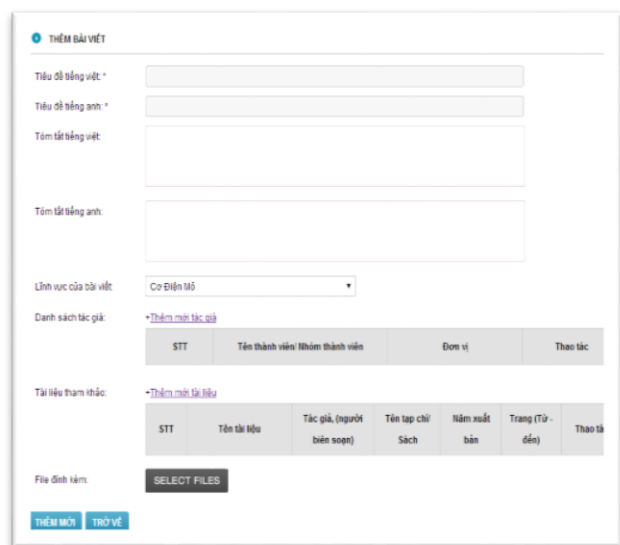


Hình 9. Cấu trúc website cho Ban biên tập

### 5. Một vài trang kết quả



Hình 10. Trang chủ website



Hình 11. Trang gửi bài online

## 6. Kết luận

Bài báo trình bày hướng ứng dụng công nghệ web để xây dựng website quản lý Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất. Hệ thống website đã tiến hành chạy thử nghiệm bằng các số liệu thực được cung cấp bởi Ban biên tập Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất. Các kết quả thực nghiệm cho thấy hệ thống website quản lý Tạp chí đã đạt được các tiêu chí và yêu cầu đặt ra của Ban biên tập. Công trình có thể đưa vào sử dụng cho việc quản lý Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Tạp chí Khoa học Thuật Mỏ - Địa chất, số 47 năm 2014.

[2]. Tạp chí Khoa học Thuật Mỏ - Địa chất, số 47 năm 2014.

[3]. Andrew Moore, Visual Studio 2010 All-in-One For Dummies, Wiley, 2010

[4]. Nick Randolph, Professional Visual Studio 2010, Wrox, 2010.

[5]. Rob Vieira, Professional Microsoft SQL Server 2008 Programming, Wrox, 2009.

[6]. SQL Server Tools: [www.aquafold.com/SQL\\_Server](http://www.aquafold.com/SQL_Server), 2014

[7]. <http://www.math.ac.vn/publications/vjm/>, 2014

[8]. <http://www.springer.com/mathematics/journal/10013>, 2014

[9]. <http://www.Elsevier.com>, 2014

[10]. <http://ijmsa.yolasite.com/>, 2014

### ABSTRACT

#### **Applying informatics technology in the management of scientific - technical journal of mining and geology**

**Le Thanh Hue, Nguyen The Binh, Pham Quang Hien**

*Hanoi University of Mining and Geology*

The article presents the application of informatics technology and utilities of the internet to automate some important steps in the process of managing the Science-Technology Journal of Mining and Geology. The main content of the solution is to build a website system that automates steps in managing the Journal such as: submitting articles, inviting reviewers, monitoring an article from submission to publication, and tracking journal issues. The website manages all resources and information related to the Journal. The development of the website to gradually modernize the management processes of the University in the age of international integration

## NGHIÊN CỨU SỰ THAY ĐỔI TỶ SỐ LIDAR...

*(tiếp theo trang 84)*

### ABSTRACT

#### **Study the depending of lidar ratio on distance**

**Bui Thi Thanh Lan, Hanoi University of Mining and Geology**

**Dong Thi Linh, Thai Nguyen University of Technology**

LIDAR is a new technology for remote survey. Klette inversion algorithm is commonly used to solve LIDAR equation to determine the measurement parameters, such as backscattering coefficient and extinction coefficient. Because of the LIDAR equation has two aerosol unknown parameters, that is why the LIDAR ratio is needed. One can choose LIDAR ratio between from 20 - 90 sr. Therefore, it makes errors because of LIDAR ratio dependent on time and location.

In the two stream method two LIDAR instruments are integrated. Two instruments independently measure with the same aerosol sample at the same time then giving two independent LIDAR equations. Assuming that laser is monochrome and complicated scattering is overlooked.

Using the two stream method to determine the efficient extinction and back scattering coefficient without any assuming or calibration. The efficient extinction and the backscattering depend on the distance. The experiments calculating the dependence of the efficient extinction on the distance can conclude that there is an aerosol dome in distance from 0,3 km to 0,5 km. Calculating from experimental data get the backscattering coefficient reduce in the distance from 0,3 km to 0.6 km. Therefore, the results of two efficient are well fit to each other.

By the formula, the LIDAR ratio is not constant. The LIDAR ratio depends on the characteristics of the aerosol particle such as type, dimension and refractive index. These characteristics change by distance and the LIDAR ratio also depends on the distance.

Experimental results showed that the LIDAR ratio depends on the distance and has maximum value 46 sr at 0.4 km and minimum value 17.5sr at 0.18 km so that it is fitting with theory of sea aerosol.