

HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHUNG CƯ THÔNG MINH BMS

ThS. Nguyễn Hoàng Anh, ThS. Nguyễn Kim Quang*

Viện công nghệ Thông tin và Truyền thông CDIT

**Email: anhnh@ptit.edu.vn*

Tóm tắt: Với sự phát triển của nhịp sống hiện đại, quan niệm sở hữu nhà mặt đất dần thay đổi, xu hướng lựa chọn an cư tại các chung cư đã và đang được nhiều khách hàng lựa chọn. Việc cải thiện và nâng cao chất lượng sống ở chung cư phụ thuộc rất nhiều vào Ban quản lý và các giao tiếp giữa cư dân với ban quản lý chung cư. Bài báo giới thiệu Hệ thống quản lý chung cư thông minh BMS là phương tiện kết nối hiệu quả giữa người dân sống ở chung cư với ban quản lý, ban quản trị/chủ đầu tư và các bên cung cấp dịch vụ trong cư dân.

Từ khóa: quản lý chung cư, cư dân, ban quản lý, ban quản trị, quản lý tài sản.

1. GIỚI THIỆU

Ngày nay, xu hướng người dân sống ở chung cư càng ngày càng nhiều lên [1]. Mỗi chung cư có từ vài trăm đến vài nghìn căn hộ và các căn hộ được quản lý thông qua ban quản lý (BQL). Do các sinh hoạt là thường xuyên, những giao tiếp giữa người dân sống trong các căn hộ và ban quản lý ngày càng nhiều và càng có yêu cầu phức tạp hơn, với mục đích là người dân được đáp ứng tốt hơn nhu cầu cuộc sống.

Hiện tại, các giao tiếp của cư dân với BQL như đóng tiền điện nước, phí dịch vụ, tra cứu thông tin dịch vụ,... chủ yếu trực tiếp tại lễ tân. Các công việc này thực hiện bằng giấy tờ hoặc trên excel, rất dễ đến việc nhầm lẫn thông tin, số liệu. Đồng thời người dân không thể nhớ và không theo dõi được các khoản phí đã đóng, chưa đóng, các dịch vụ đã đăng ký, chưa đăng ký. Ngoài ra, các vấn đề như hỏng hóc, sự cố hoặc việc cải tạo, nâng cấp, người dân muốn đi tìm đầu mối giải quyết cũng rất vất vả, không tin tưởng. Đối với BQL, khi số lượng căn hộ và số lượng người dân nhiều dẫn đến phát sinh nhu cầu nhiều, việc rà soát yêu cầu, thông số, thông tin, cập nhật thông tin cho người dân cũng là một vấn đề. Các yêu cầu của người dân cũng gắn trực tiếp với nghiệp vụ của BQL, để có thể làm việc được thông suốt, các nghiệp vụ của BQL như quản lý công việc, quản lý dịch vụ, kỹ thuật, quản lý các báo cáo cũng cần được tự động hóa, đồng bộ một cách thông suốt.

Để giải quyết những vấn đề nêu trên, Viện CDIT đã nghiên cứu và phát triển Hệ thống Quản lý Chung cư thông minh BMS (Building Management System). BMS là hệ thống giúp cho người dân sống trong chung cư giao tiếp trao đổi đầy đủ thông tin, minh bạch, rõ ràng và tức thời. Hệ thống là kênh giao tiếp đơn giản, hiệu quả giữa người dân sống trong chung cư với BQL chung cư và bên cung cấp dịch vụ thứ ba của người dân. Ngoài ra, hệ thống cũng giúp tự động hóa các nghiệp vụ của BQL phục vụ

cho người dân như: quản lý tài sản, quản lý dịch vụ, quản lý kỹ thuật, quản lý vật tư, kho bãi...

2. LỢI ÍCH CỦA BMS

Với việc cài đặt ứng dụng trên điện thoại, người dân có thể kết nối thông suốt với BQL, ban quản trị (BQT) và các bên cung cấp dịch vụ để luôn nắm rõ các thông số như:

- ✓ Dễ dàng nắm bắt được các thông số căn hộ: số điện, số nước, ga theo từng tháng sử dụng,
- ✓ Xem được trạng thái các khoản phí đã đóng, chưa đóng, thời hạn phải đóng,
- ✓ Các dịch vụ đang sử dụng do BQL quản lý như: gym, bơi, các phương tiện đang gửi và hiện trạng thanh toán các phí,
- ✓ Thanh toán trực tuyến các khoản phí đến ban quản lý,
- ✓ Dễ dàng nhận thông báo chung từ BQL ,
- ✓ Dễ dàng đưa các thông tin trao đổi, các vấn đề: sự cố, báo hỏng, yêu cầu, phàn nàn đến BQL,
- ✓ Dễ dàng trao đổi thông tin lên diễn đàn chung của Chung cư,
- ✓ Có thể tìm thông tin về các nhu cầu khác mà ban quản lý không cung cấp như: thực phẩm, nội thất, bảo dưỡng, sửa chữa....

Đối với BQL và BQT, hệ thống giúp:

- ✓ Nắm bắt được toàn bộ số căn hộ, nhân khẩu dễ dàng nhanh chóng,
- ✓ Nắm bắt được các khoản phí của người dân đang sử dụng và hiện trạng đóng phí, công nợ,
- ✓ Nắm bắt được hiện trạng sử dụng dịch vụ công cộng của người dân,
- ✓ Gửi thông báo đến người dân một cách tức thời, nhanh chóng,
- ✓ Nhận phản hồi của người dân về các vấn đề tại Chung cư, chất lượng dịch vụ, chất lượng chăm sóc...,
- ✓ Nắm bắt được thông tin sử dụng dịch vụ bên thứ ba của người dân, quản lý, kiểm soát và tăng giá trị,
- ✓ Quản lý được các tài sản hiện có: số lượng tài sản, chủng loại tài sản, điều chuyển tài sản,
- ✓ Quản lý các công việc hiện có của các thành viên trong ban quản lý: các công việc đã lên lịch trình, các công việc đột xuất, người thực hiện các công việc,

- ✓ Quản lý vật tư: quản lý được toàn bộ vật tư để vận hành chung cư, tự động hóa các nghiệp vụ xuất, nhập, tồn,
- ✓ Quản lý chất lượng dịch vụ: cho phép thực thi và kiểm tra tổng quan toàn bộ các địa điểm cần vệ sinh, làm sạch, tình trạng hoạt động của toàn bộ chung cư.

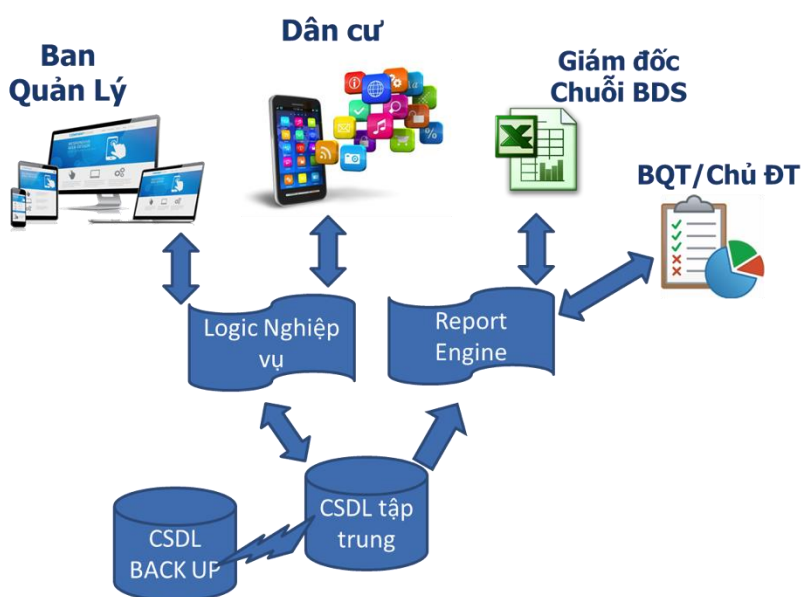
3. MÔ TẢ HỆ THỐNG

3.1. Mô hình hệ thống

Hệ thống BMS có 3 đối tượng tham gia chính là: Người dân, Ban quản lý và Ban quản trị/Chủ đầu tư. Hệ thống giúp tự động hóa các giao tiếp của người dân và BQL như: điện nước ga hàng tháng; các dịch vụ và phí dịch vụ người dân sử dụng; các dịch vụ với bên thứ ba; thanh toán dịch vụ; thông báo và trao đổi từ BQL đến người dân và ngược lại. Qua các số liệu hoạt động của hệ thống, BQT/Chủ đầu tư có thể biết được chất lượng phục vụ của BQL, thái độ của người dân với BQL và với chất lượng phục vụ của BQL.

Hệ thống BMS được phát triển trên nền tảng .NET hỗ trợ hầu hết ứng dụng webbase viết trên các ngôn ngữ thông dụng hiện nay như .NET, Android ...

Hệ thống BMS cung cấp giao diện Mobile App Android cho người dân sử dụng, giao diện webbase cho BQL sử dụng và các báo cáo quản trị cho BQT/Chủ đầu tư.



Hình 1: Mô hình Hệ thống Quản lý Chung cư BMS

- ✓ Logic nghiệp vụ: Core Hệ thống tự động hóa các nghiệp vụ với Cư dân như: Quản lý khu vực, quản lý nhân khẩu, quản lý dịch vụ, quản lý phí,
- ✓ Giao diện web cho BQL: Nền tảng web asp.net,
- ✓ App Mobile cho người dân: nền tảng Android,

- ✓ Báo cáo cho Giám đốc sở hữu chuỗi BDS (nhiều chung cư): Các dạng excel, báo cáo đồ thị được tự động gửi từ report Engine,
- ✓ Báo cáo cho BQT/Chủ đầu tư dưới dạng báo cáo hoặc cảnh báo: excel, báo cáo tổng hợp hoặc SMS được gửi từ report Engine,

3.2. Chức năng hệ thống

a) Chức năng cho người dân (AppMobile)

Cung cấp thông tin và các tương tác của người dân tới Ban quản lý và bên cung cấp dịch vụ thứ 3:

- ✓ Xem thông số sử dụng hàng tháng như: Điện, nước, Gas, và các dịch vụ tiện ích của chung cư như gửi xe, gym, bơi...,
- ✓ Xem hiện trạng phí đã đóng, các khoản phí chưa đóng và thời hạn,
- ✓ Xem và yêu cầu các dịch vụ từ bên thứ ba như: Thực phẩm, bảo hiểm, sửa chữa, nội thất,
- ✓ Thanh toán cước phí online,
- ✓ Nhận thông báo từ Ban quản lý, Ban quản trị/Chủ đầu tư,
- ✓ Gửi thông tin phản hồi đến Ban quản lý, ban quản trị, chủ đầu tư,
- ✓ Trao đổi trong thông tin nội bộ trong Chung cư,

The screenshot shows a mobile application interface titled "Thông tin Điện - Nước". It displays a table with utility usage data for the date 07-05-2016. The table has three columns: the utility name, electricity usage, and water usage. The data is as follows:

	Điện	Nước
Thời gian	07-05-2016	
Chỉ số đầu	478.0	29.0
Chỉ số cuối	871.0	42.0
Số tiêu thụ	393.0	13.0
Số tiền	772245	105430
Trạng thái	Chưa Thu	Đã thu

Hình 2: Giao diện App Mobile cho cư dân

b) Chức năng cho Ban quản lý

Cung cấp toàn bộ thông tin và các tương tác với người dân sống trong chung cư:

- ✓ Thiết lập thông tin CSHT của chung cư: các khu nhà, các tầng, các phòng theo cấu trúc cây,
- ✓ Thêm mới và quản lý nhân khẩu trong các căn hộ,
- ✓ Tạo ra và quản lý các phí, quản lý hiện trạng đóng phí của người dân,
- ✓ Gửi thông báo đến người dân,
- ✓ Nhận phản hồi từ người dân về các trao đổi, các vấn đề về chất lượng dịch vụ, các vấn đề về chăm sóc khách hàng,
- ✓ Quản lý được bên thứ 3, các giao dịch của người dân với bên thứ ba,
- ✓ Quản lý tài sản,
- ✓ Quản lý vật tư,
- ✓ Quản lý luồng công việc,
- ✓ Quản lý chất lượng dịch vụ,
- ✓ Quản lý hợp đồng mua sắm,

Khu Vực	Tên	Loại cư dân	Trạng thái cư dân	Ngày sinh	Vai trò	Số CMT (Hộ chiếu)	Điện thoại DD	Email	Sửa
1	A707 Ngô Thị Tú C...		Hoàn thành thủ tục	1984	Owner		098225299	quyennt@vietinbank.vn	
2	A508 Đỗ Thị Quỳnh L...			1991	Owner				
3	A508 Trịnh Thị Hồng E...	Thường trú		1961	Mother		016557317		
4	A508 Đỗ Ngọc T...			1957	Father		098225299		
5	A712 Phạm Văn L...		Thông báo vào ở	1940	Owner		098225299		
6	A712 Phạm Thị L...			1946	Wife				
7	A712 Phạm H...			1983	Daughter				
8	A712 Phạm Đ...			2003	Grandson				
9	A2306 Phan Thanh P...		Hoàn thành thủ tục	1980	Owner		097980111		
10	A2306 Đinh Thị Th...			1958	Mother		093640011		
11	A2306 Phan Văn Đ...			1955	Father				
12	A2306 Phan Minh			1983	Brother				
13	A2306 Vũ Thu Trang			1980	Wife				
14	A2306 Phan Vũ Minh H...			2007	Daughter				
15	A2306 Phan Minh Vũ			2012	Son				

Hình 3: Quản lý Thông tin Cư dân

c) Công cụ hỗ trợ Ban quản trị:

- ✓ Theo dõi phản hồi của người dân,
- ✓ Các báo cáo tổng hợp, báo cáo quản trị .

3.3. Triển khai hệ thống

Hệ thống có thể được triển khai với các bước đơn giản như sau:

BQL khi triển khai hệ thống sẽ nhập các thông số cơ bản:

- ✓ Dữ liệu về tòa nhà, tầng, căn hộ,
- ✓ Dữ liệu về nhân khẩu,
- ✓ Dữ liệu về dịch vụ và phí dịch vụ,
- ✓ Dữ liệu sử dụng điện nước và dịch vụ của người dân,

- ✓ Tạo tài khoản cho App của Cư dân,
- ✓ Tính phí và thu phí đối với cư dân không thanh toán online,
- ✓ Thiết lập các luồng công việc,
- ✓ Thiết lập các luồng dịch vụ,
- ✓ Nhập các hợp đồng mua sắm, thiết bị, vật tư, quản lý hợp đồng,

Cư dân trong chung cư thực hiện:

- ✓ Đăng ký thông tin sử dụng dịch vụ với BQL,
- ✓ Nhận thông tin qua App về các phí đang sử dụng,
- ✓ Thanh toán cước phí online,
- ✓ Trao đổi thông tin với ban quản lý,
- ✓ Xem các tiện ích, dịch vụ và gọi các dịch vụ bổ sung qua App,

4. KẾT LUẬN

Bài báo đã trình bày về giải pháp Quản lý Chung cư thông minh BMS, đây là công cụ kết nối hữu hiệu giữa người dân, ban quản lý chung cư và ban quản trị/chủ đầu tư. Với xu hướng người dân lựa chọn cuộc sống ở chung cư thay vì nhà mặt đất, và với tốc độ phát triển các chung cư các cấp khác nhau trong thời điểm hiện nay thì nhu cầu ứng dụng hệ thống ngày càng cao. Những giá trị về mặt tương tác, về mặt thông tin và dịch vụ kịp thời góp phần cải thiện không nhỏ chất lượng sống của người dân. Ngoài ra, những dữ liệu sinh ra trong quá trình vận hành hệ thống là khối dữ liệu vô cùng giá trị phản ánh hiện trạng hoạt động sống, hoạt động sử dụng dịch vụ và nhu cầu sử dụng dịch vụ của người dân sống ở chung cư. Đây là những tài nguyên vô cùng quý giá đối với những nhà quản lý để tìm hiểu, phân tích, đưa ra những chiến lược nâng cao chất lượng dịch vụ, chất lượng phục vụ, cung cấp những dịch vụ tốt hơn cho người dân, nâng cao giá trị gia tăng cho doanh nghiệp.

Trong thời gian tới, sản phẩm này sẽ được nâng cấp để tích hợp với các hệ thống tự động giám sát và điều khiển trong tòa nhà, căn hộ để tạo ra các Smart Building và sẵn sàng hướng đến tích hợp với các hạ tầng Đô thị thông minh trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <http://vietnamnet.vn/vn/kinh-doanh/song-o-chung-cu-xu-huong-thoi-dai-moi-351383.html>.
2. http://www.xaydung.gov.vn/web/guest/home/-/legal/2pBh/vi_VN/18/293149/37.
3. <http://landsoft.com/phan-mem-quan-ly-van-hanh/toa-nha-chung-cu/>
4. <http://cyfeer.com/index.php/cyhome-giai-phap-quan-ly-va-van-hanh-chung-cu-thong-minh/>
5. <http://www.ibs.com.vn/tin-tuc/xem/quan-ly-toa-nha-hieu-qua-voi-bms-~179>