**✅ 1.1 Đánh giá tính khả thi**

**🔹 1.1.1 Phân tích yêu cầu người dùng**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.1.1.1** | Khảo sát chủ trọ | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.1.1.1.1 Thiết kế bảng khảo sát (Google Form, phỏng vấn, phỏng vấn trực tiếp) 🔸 1.1.1.1.2 Tiến hành khảo sát thực địa   Đi đến nơi ở của chủ trọ để khảo sát trực tiếp.  🔸 1.1.1.1.2 Khảo sát trực tuyến  Phỏng vấn trực tiếp hoặc qua điện thoại.  Gửi bảng khảo sát Google Forms cho người tham gia (chủ trọ, người thuê).  Phân tích dữ liệu khảo sát (ví dụ: 80% cần tính năng tính tiền tự động).  🔸 1.1.1.1.4 Tổng hợp & phân tích kết quả khảo sát   Tổng hợp báo cáo các câu trl, những vấn đề khuất mắt chủ trọ đang gặp thông qua khảo sát.   Phân tích kết quả khảo sát và Đưa ra hướng giải quyết về nhu cầu của chủ nhà trọ. |
| **1.1.1.2** | Phân tích giải pháp | **1.1.1.2.1 Nghiên cứu tính năng các website hiện có**  tìm kiếm các website hoặc phần mềm quản lý phòng trọ (như MISA AMIS) và kiểm tra xem chúng có các tính năng này không, và nó hoạt động ntn, hiệu quả đến đâu  **1.1.1.2.2 Phân tích ưu và nhược điểm**   1. Hiểu rõ các giải pháp hiện có đang làm tốt ở điểm nào (ưu điểm): Để học hỏi và áp dụng những điểm mạnh đó vào website của bạn, nếu phù hợp. 2. Xác định các giải pháp hiện có đang thiếu sót ở đâu (nhược điểm): Để tìm ra cơ hội cải tiến, giúp website của bạn vượt trội hơn so với đối thủ.   **1.1.1.2.3 Đề xuất cải tiến**  Đề xuất các tính năng cải tiến. |
| **1.1.1.3** | Phân tích xu hướng công nghệ và hành vi người dùng | **1.1.1.3.1 Nghiên cứu xu hướng công nghệ**   Tìm hiểu các công nghệ mới trong quản lý nhà trọ (ví dụ: tích hợp AI để dự đoán chi phí, hoặc ứng dụng IoT để đo chỉ số điện/nước tự động).   Đánh giá tính khả thi của các công nghệ này trong dự án của bạn.  **1.1.1.3.2 Phân tích hành vi người dùng**   * Nghiên cứu hành vi sử dụng công nghệ của chủ nhà trọ và người thuê trọ (ví dụ: 90% sử dụng smartphone, 70% dùng Zalo hàng ngày). * Xác định các kênh giao tiếp hoặc phương thức thanh toán phổ biến.   **1.1.1.3.3 Đề xuất tính năng tiềm năng**   * Đề xuất các tính năng dựa trên xu hướng (ví dụ: tích hợp thông báo qua Zalo, hỗ trợ thanh toán qua Momo). * Lập báo cáo về các xu hướng và tác động đến dự án. |
| **1.1.1.4** | Tổng hợp và ưu tiên yêu cầu người dùng | **1.1.1.4.1 Tổng hợp yêu cầu**   * Gộp các yêu cầu từ chủ nhà trọ (1.1.1.1), người thuê trọ (1.1.1.3), và các đề xuất từ phân tích giải pháp (1.1.1.2). * Lập danh sách đầy đủ các yêu cầu (ví dụ: tính tiền tự động, thông báo qua Zalo, quản lý hợp đồng, thanh toán trực tuyến).   **1.1.1.4.2 Liệt kê chức năng chủ trọ cần (mới)**   Dựa trên khảo sát chủ trọ (1.1.1.1), liệt kê các chức năng cụ thể (thêm phòng, quản lý tiền, báo cáo,...).   Ghi nhận các chức năng này dưới dạng danh sách hoặc bảng.  **1.1.1.4.3 Phân loại chức**   * Phân loại yêu cầu thành các nhóm: chức năng (functional) và phi chức năng (non-functional). * Ví dụ: Chức năng (tính tiền tự động), phi chức năng (website tải nhanh dưới 3 giây).   **1.1.1.4.4 Ưu tiên yêu cầu**   * Sử dụng phương pháp như MoSCoW (Must have, Should have, Could have, Won’t have) để ưu tiên. * Ví dụ: Tính tiền tự động (Must have), thông báo qua Zalo (Should have), tích hợp IoT (Won’t have).   **1.1.1.4.5 Lập báo cáo yêu cầu**   * Viết báo cáo tổng hợp các yêu cầu đã ưu tiên, làm cơ sở cho các bước tiếp theo trong dự án (như xác định phạm vi hoặc thiết kế hệ thống). |
|  | Phân loại chức năng quan trọng | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.1.1.2.1 Liệt kê chức năng người thuê cần (xem phòng, đăng ký, thanh toán, báo hỏng,...) 🔸 1.1.1.2.2 Liệt kê chức năng chủ trọ cần (thêm phòng, quản lý tiền, báo cáo,... ) 🔸 1.1.1.2.3 Phân loại chức năng theo mức độ ưu tiên (MoSCoW hoặc ICE) |

**🔹 1.1.2 Đánh giá kỹ thuật**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.1.2.1** | Phân tích công nghệ Web phù hợp | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.1.2.1.1 Đánh giá frontend: ReactJS 🔸 1.1.2.1.2 Đánh giá backend: NodeJS  🔸 1.1.2.1.3 Khả năng kết nối MongoDB  🔸 1.1.2.1.4 Tính tương thích với WordPress Cloud |
|  |  | **1.1.2.1.1 Phân tích ngôn ngữ lập trình**  **1.1.2.1.2 Phân tích framework**  **1.1.2.1.3 Phân tích cơ sở dữ liệu**  **1.1.2.1.4 Phân tích công cụ quản lý mã nguồn**  **1.1.2.1.5 Phân tích môi trường triển khai**  **1.1.2.1.6 Phân tích công nghệ bảo mật**  **1.1.2.1.7 Phân tích công nghệ tối ưu hiệu suất**  **1.1.2.1.8 Phân tích khả năng mở rộng** |
| **1.1.2.2** | Đánh giá khả năng tích hợp với dịch vụ ngoài | **🔸 1.1.2.2.1 Đánh giá Hệ thống thanh toán (Momo, ZaloPay): 🔸 1.1.2.2.2 Đánh giá bản đồ Google Map 🔸 1.1.2.2.3 Đánh giá cho đăng nhập Google/Facebook**  **🔸 1.1.2.2.3 Đánh giá dịch vụ thông báo**  **🔸 1.1.2.2.5 Đánh giá dịch vụ lưu trữ đám mây**  **🔸 1.1.2.2.6 Đánh giá dịch vụ xác thực OTP qua SMS** |

**🔹 1.1.3 Đánh giá tài chính**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.1.3.1** | Dự toán chi phí nhân sự & triển khai | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.1.3.1.1 Ước lượng giờ công của từng vai trò (dev, tester, PM) 🔸 1.1.3.1.2 Tính chi phí thuê hosting, domain, server 🔸 1.1.3.1.3 Tính chi phí duy trì vận hành hằng tháng |
| **1.1.3.1** | Ước tính chi phí nhân sự | **1.1.3.1.1 Xác định đội ngũ nhân sự**  **1.1.3.1.2 Ước tính thời gian làm việc**  **1.1.3.1.3 Ước tính chi phí nhân sự**  **1.1.3.1.4 Ước tính chi phí phát sinh** |
| **1.1.3.2** | Ước tính chi phí công nghệ | **1.1.3.2.1 Xác định công nghệ cần sử dụng**  **1.1.3.2.2 Ước tính chi phí công nghệ**  **1.1.3.2.3 Ước tính chi phí phát sinh** |
| **1.1.3.3** | Ước tính chi phí triển khai | **1.1.3.2.1 Xác định nhà cung cấp hosting và tên miền**  **1.1.3.2.2 Ước tính chi phí hosting và tên miền**  **1.1.3.2.3 Ước tính chi phí phát sinh** |
| **1.1.3.4** | Tổng hợp chi phí phát triển website | **1.1.3.4.1 Tổng hợp chi phí nhân sự, công nghệ,** triển khai  **1.1.3.4.2 Tổng hợp chi phí phát sinh**  **1.1.3.4.3 Lập báo cáo chi phí phát triển**   * Viết báo cáo chi tiết: chi phí nhân sự, công nghệ, hosting, dự phòng. * Đưa ra kết luận: Tổng chi phí phát triển website là 16.712$ (dự kiến). |
| **1.1.3.5** | Đánh giá tài chính với chi phí dự kiến | **1.1.3.5.1 So sánh ngân sách và chi phí**   * So sánh ngân sách khả dụng (20.000$) với chi phí dự kiến (16.712$). * Kết luận: Ngân sách khả dụng đủ để triển khai dự án (dư 3.288$).   **1.1.3.5.2 Đánh giá rủi ro tài chính**   * Xem xét các rủi ro nếu chi phí vượt dự kiến (ví dụ: thời gian phát triển kéo dài, chi phí công nghệ tăng). * Ví dụ: Nếu vượt 3.288$, cần thương lượng thêm ngân sách hoặc cắt giảm tính năng.   **1.1.3.5.3 Đề xuất điều chỉnh (nếu cần)**   * Nếu ngân sách không đủ, đề xuất điều chỉnh: giảm chi phí (cắt giảm tính năng, dùng nhân sự ít hơn) hoặc thương lượng tăng ngân sách. * Ví dụ: Ngân sách đủ, không cần điều chỉnh. |
| **1.1.3.2** | So sánh chi phí với giải pháp có sẵn | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.1.3.2.1 Phân tích giá phần mềm quản lý phòng trọ hiện có 🔸 1.1.3.2.2 Đánh giá chi phí tương đương của giải pháp thuê ngoài 🔸 1.1.3.2.3 Lập bảng so sánh lợi ích – chi phí |

**🔹 1.1.4 Đánh giá pháp lý**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.1.4.1** | Tìm hiểu quy định về bảo vệ thông tin người dùng | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.1.4.1.1 Nghiên cứu luật An ninh mạng Việt Nam 🔸 1.1.4.1.2 Phân tích các yêu cầu về lưu trữ và xử lý dữ liệu cá nhân 🔸 1.1.4.1.3 Đề xuất chính sách bảo mật cho hệ thống |
| **1.1.4.2** | Xem xét các ràng buộc sở hữu trí tuệ | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.1.4.2.1 Kiểm tra bản quyền công cụ và thư viện sử dụng 🔸 1.1.4.2.2 Đảm bảo tính hợp pháp của nội dung trên web (hình ảnh, biểu mẫu, hợp đồng điện tử) |
| **1.1.4.1** | Nghiên cứu quy định pháp lý liên quan đến quản lý phòng trọ (hợp đồng, bảo mật thông tin khách hàng) | **1.1.4.1.1 Nghiên cứu luật hợp đồng cho thuê**   * ****   Tìm kiếm các văn bản pháp luật liên quan đến quản lý nhà trọ, như:   * + Luật Nhà ở 2014 (quy định về hợp đồng thuê nhà, quyền và nghĩa vụ của bên thuê và bên cho thuê).   + Nghị định 99/2015/NĐ-CP (hướng dẫn thi hành Luật Nhà ở, bao gồm quy định về quản lý nhà trọ).   + Luật Dân sự 2015 (quy định về hợp đồng dân sự, bao gồm hợp đồng thuê nhà).   **1.1.4.1.2 Nghiên cứu luật bảo vệ dữ liệu cá nhân**    Website phải có tính năng tạo hợp đồng với các điều khoản bắt buộc (theo Luật Nhà ở).   * Cần lưu trữ hợp đồng an toàn (dùng Google Drive hoặc cơ sở dữ liệu mã hóa).    Đánh giá rủi ro: Nếu hợp đồng không tuân thủ pháp luật, chủ nhà trọ có thể gặp tranh chấp pháp lý.  **** Xem xét cách website bảo vệ thông tin khách thuê:   * Cần dùng HTTPS để mã hóa dữ liệu truyền tải. * Cần mã hóa thông tin nhạy cảm (CMND/CCCD, số điện thoại) trong cơ sở dữ liệu. * Cần có chính sách bảo mật (Privacy Policy) công khai trên website.    Đánh giá rủi ro: Nếu vi phạm bảo mật, website có thể bị phạt (theo Luật An toàn thông tin mạng, mức phạt lên đến 200 triệu VNĐ).  **1.1.4.1.3 Tham vấn ý kiến chuyên gia pháp lý** |
| **1.1.4.2** | Đánh giá rủi ro pháp lý | **1.1.4.2.1Xác định các rủi ro pháp lý tiềm ẩn**  **1.1.4.2.2 Đánh giá mức độ nghiêm trọng của rủi ro**  **1.1.4.2.3 Đề xuất biện pháp giảm thiểu rủi ro** |

**🔹 1.1.5 Đánh giá vận hành**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.1.5.1** | Mô hình vận hành sau triển khai | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.1.5.1.1 So sánh mô hình SaaS, On-Premise, Local-hosted 🔸 1.1.5.1.2 Chọn mô hình phù hợp với chủ trọ cá nhân/số lượng lớn 🔸 1.1.5.1.3 Phân tích ưu nhược điểm khi vận hành độc lập hoặc qua bên thứ 3 |
| **1.1.5.1** | Mô hình vận hành sau triển khai | 1.1.5.1.1 Đánh giá hiệu suất hoạt động của website  **1.1.5.1.2 Đánh giá độ tin cậy và tính ổn định**  **1.1.5.1.3 Đánh giá khả năng xử lý lỗi hệ thống**  **1.1.5.1.4 Đề xuất biện pháp tối ưu** |
| **1.1.5.2** | Phân tích kịch bản bảo trì hệ thống | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.1.5.2.1 Dự đoán các lỗi thường gặp (server, mất kết nối, bảo mật) 🔸 1.1.5.2.2 Xây dựng kế hoạch bảo trì định kỳ 🔸 1.1.5.2.3 Lập quy trình phản hồi sự cố kỹ thuật |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## ✅ 1.2 Quản lý mục tiêu (phạm vi)

**🔹 1.2.1 Xác định phạm vi dự án**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.2.1.1** | Phân tích chức năng cần thiết | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.2.1.1.1 Phân tích chức năng đăng ký phòng (giao diện + logic) 🔸 1.2.1.1.2 Chức năng thanh toán (VNPay, ZaloPay, thủ công...) 🔸 1.2.1.1.3 Quản lý hóa đơn & thông báo nhắc thanh toán 🔸 1.2.1.1.4 Gửi phản ánh / yêu cầu bảo trì |
| **1.2.1.2** | Phạm vi kỹ thuật | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.2.1.2.1 Xác định loại hệ thống: Web responsive, mobile? 🔸 1.2.1.2.2 Thiết bị truy cập hỗ trợ (PC, điện thoại, máy in) 🔸 1.2.1.2.3 Các ràng buộc kỹ thuật khác (băng thông, bảo mật, tích hợp với phần mềm kế toán?) |

**🔹 1.2.2 Xác định danh sách tính năng**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.2.2.1** | Tính năng cho chủ trọ | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.2.2.1.1 Thêm/sửa/xóa phòng 🔸 1.2.2.1.2 Quản lý người thuê & hợp đồng 🔸 1.2.2.1.3 Quản lý hóa đơn, thanh toán, tiền điện/nước 🔸 1.2.2.1.4 Xuất báo cáo doanh thu |
| **1.2.2.2** | Tính năng cho người thuê | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.2.2.2.1 Đăng ký thuê phòng 🔸 1.2.2.2.2 Tra cứu hợp đồng & hóa đơn 🔸 1.2.2.2.3 Gửi yêu cầu hỗ trợ/bảo trì 🔸 1.2.2.2.4 Lịch sử thanh toán |

**🔹 1.2.3 Xác nhận với stakeholder**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.2.3.1** | Họp xác nhận yêu cầu lần cuối | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.2.3.1.1 Chuẩn bị nội dung họp 🔸 1.2.3.1.2 Mời các bên liên quan (chủ trọ, đại diện người dùng) 🔸 1.2.3.1.3 Ghi biên bản xác nhận |
| **1.2.3.2** | Tài liệu hóa phạm vi dự án | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.2.3.2.1 Soạn tài liệu định nghĩa phạm vi (Scope Statement) 🔸 1.2.3.2.2 Lưu trữ trên hệ thống quản lý dự án (Google Drive, Jira, Notion) 🔸 1.2.3.2.3 Phát hành chính thức cho toàn đội |

**🔹 1.2.4 Quản lý thay đổi phạm vi**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.2.4.1** | Thiết lập quy trình yêu cầu thay đổi | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.2.4.1.1 Thiết kế form đề xuất thay đổi 🔸 1.2.4.1.2 Xác định quy trình duyệt (dev leader, PM, stakeholder) 🔸 1.2.4.1.3 Đánh giá mức độ ảnh hưởng |
| **1.2.4.2** | Phê duyệt và cập nhật phạm vi | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.2.4.2.1 Cập nhật backlog nếu thay đổi được duyệt 🔸 1.2.4.2.2 Gửi thông báo chính thức đến team 🔸 1.2.4.2.3 Lưu lịch sử thay đổi để truy vết sau này |

**🔹 1.2.5 Thiết kế backlog sản phẩm**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.2.5.1** | Lập danh sách task trong backlog | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.2.5.1.1 Tách các chức năng thành user stories 🔸 1.2.5.1.2 Chia nhỏ thành subtasks cụ thể (UI, backend, test) 🔸 1.2.5.1.3 Gắn ước lượng thời gian |
| **1.2.5.2** | Ưu tiên hóa chức năng theo giá trị kinh doanh | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.2.5.2.1 Đánh giá tính cấp thiết của mỗi chức năng 🔸 1.2.5.2.2 Sắp xếp backlog theo độ ưu tiên 🔸 1.2.5.2.3 Chia nhóm MVP – bổ sung – nice to have |

**✅ 1.3 Quản lý thời gian**

**Mục tiêu:** Lập kế hoạch và kiểm soát tiến độ thực hiện dự án.

**🔹 1.3.1 Xây dựng WBS**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.3.1.1** | Xác định các task chính | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.3.1.1.1 Dựa trên yêu cầu đã phân tích (Use Case, Backlog) 🔸 1.3.1.1.2 Phân loại công việc theo frontend, backend, database, QA 🔸 1.3.1.1.3 Liệt kê task hành chính như họp, báo cáo |
| **1.3.1.2** | Phân bổ người phụ trách từng task | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.3.1.2.1 Gán vai trò (Dev, Test, PM) 🔸 1.3.1.2.2 Xác nhận năng lực và khối lượng phù hợp 🔸 1.3.1.2.3 Điều chỉnh phân công nếu có thay đổi |

**🔹 1.3.2 Lập kế hoạch tiến độ**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.3.2.1** | Tạo biểu đồ Gantt | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.3.2.1.1 Nhập các task từ WBS vào phần mềm (MS Project, Trello Gantt, Notion Timeline) 🔸 1.3.2.1.2 Xác định mối quan hệ phụ thuộc giữa các task 🔸 1.3.2.1.3 Điều chỉnh đường găng (critical path) |
| **1.3.2.2** | Xác định milestone | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.3.2.2.1 Thiết lập các cột mốc quan trọng (hoàn thành chức năng, test, nghiệm thu) 🔸 1.3.2.2.2 Đánh dấu trên Gantt chart 🔸 1.3.2.2.3 Đảm bảo milestone gắn với chỉ tiêu đánh giá (KPI) |

**🔹 1.3.3 Theo dõi tiến độ**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.3.3.1** | Họp sprint review mỗi tuần | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.3.3.1.1 Chuẩn bị nội dung buổi review 🔸 1.3.3.1.2 Trình bày tiến độ + demo chức năng hoàn thành 🔸 1.3.3.1.3 Ghi nhận ý kiến phản hồi và cải tiến |
| **1.3.3.2** | Gửi báo cáo tiến độ định kỳ | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.3.3.2.1 Xác định mẫu báo cáo (PDF, Google Sheet, Email) 🔸 1.3.3.2.2 Phân công người tổng hợp báo cáo 🔸 1.3.3.2.3 Gửi đến các bên liên quan đúng thời hạn |

**🔹 1.3.4 Ước lượng thời gian**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.3.4.1** | Dùng kỹ thuật 3 điểm (O, P, M) | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.3.4.1.1 Ghi lại 3 mức thời gian: Lạc quan, Bi quan, Trung bình 🔸 1.3.4.1.2 Tính toán theo công thức PERT: (O + 4M + P) / 6 🔸 1.3.4.1.3 Đưa kết quả vào kế hoạch tổng |
| **1.3.4.2** | Sử dụng planning poker hoặc Delphi | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.3.4.2.1 Tổ chức họp ước lượng nhóm 🔸 1.3.4.2.2 Dùng Planning Poker với nhóm dev 🔸 1.3.4.2.3 Đạt đồng thuận và ghi nhận kết quả ước lượng |

**🔹 1.3.5 Quản lý thời gian trì hoãn**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.3.5.1** | Lập phương án dự phòng | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.3.5.1.1 Xác định rủi ro gây chậm (dev nghỉ, bug lớn, máy chủ lỗi...) 🔸 1.3.5.1.2 Đề xuất biện pháp thay thế (dev backup, overtime, server dự phòng) 🔸 1.3.5.1.3 Lập bảng ma trận rủi ro và phương án ứng phó |
| **1.3.5.2** | Theo dõi buffer thời gian | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.3.5.2.1 Đặt thời gian đệm giữa các giai đoạn chính 🔸 1.3.5.2.2 Giám sát mức sử dụng buffer thực tế 🔸 1.3.5.2.3 Cảnh báo nếu buffer gần hết hoặc không còn |

**✅ 1.4 Quản lý chi phí**

**Mục tiêu:** Ước lượng, lập ngân sách và kiểm soát chi phí trong toàn bộ vòng đời dự án.

**🔹 1.4.1 Ước lượng chi phí**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.4.1.1** | Tính chi phí nhân lực | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.4.1.1.1 Xác định vai trò tham gia (PM, dev, tester, UI/UX) 🔸 1.4.1.1.2 Tính công (man-day) theo giai đoạn 🔸 1.4.1.1.3 Ước tính chi phí theo đơn giá thị trường hoặc nội bộ |
| **1.4.1.2** | Chi phí hosting, tên miền, công cụ hỗ trợ | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.4.1.2.1 Chi phí thuê hosting (CloudWP, Firebase,...) 🔸 1.4.1.2.2 Tên miền và SSL (GoDaddy, Z.com,...) 🔸 1.4.1.2.3 Chi phí phần mềm: Figma, Trello Premium, GitHub Team, Postman Pro,... |

**🔹 1.4.2 Lập ngân sách**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.4.2.1** | Tạo bảng ngân sách dự án | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.4.2.1.1 Tập hợp tất cả chi phí từ các mục 🔸 1.4.2.1.2 Lập bảng theo cấu trúc: hạng mục – đơn giá – số lượng – tổng tiền 🔸 1.4.2.1.3 Phân loại ngân sách theo giai đoạn: Thiết kế, phát triển, triển khai |
| **1.4.2.2** | Dự báo dòng tiền | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.4.2.2.1 Xác định thời điểm cần chi trả (tuần/tháng) 🔸 1.4.2.2.2 Lập biểu đồ dòng tiền dự kiến 🔸 1.4.2.2.3 Phân tích điểm cân bằng dòng tiền |

**🔹 1.4.3 Kiểm soát chi phí**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.4.3.1** | Theo dõi chi phí thực tế | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.4.3.1.1 Thu thập hóa đơn, chứng từ định kỳ 🔸 1.4.3.1.2 Ghi nhận vào file Excel/Google Sheet 🔸 1.4.3.1.3 Kiểm tra định mức chi tiêu theo từng nhóm |
| **1.4.3.2** | Đối chiếu chi phí kế hoạch | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.4.3.2.1 So sánh ngân sách thực tế với kế hoạch 🔸 1.4.3.2.2 Phân tích chênh lệch (over/under budget) 🔸 1.4.3.2.3 Báo cáo điều chỉnh nếu cần |

**🔹 1.4.4 Phân tích chi phí - lợi ích**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.4.4.1** | Xác định ROI | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.4.4.1.1 Ước lượng doanh thu kỳ vọng từ website (theo phòng, theo tháng) 🔸 1.4.4.1.2 Tính ROI theo công thức: (Lợi nhuận – Chi phí) / Chi phí 🔸 1.4.4.1.3 Phân tích theo 3 kịch bản: thấp, trung bình, cao |
| **1.4.4.2** | Tính thời gian thu hồi vốn (Payback Period) | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.4.4.2.1 Lập bảng dòng tiền ròng theo tháng 🔸 1.4.4.2.2 Tính điểm thời gian tích lũy hòa vốn 🔸 1.4.4.2.3 Đưa ra nhận định về rủi ro đầu tư và thời gian hoàn vốn trung bình |

**🔹 1.4.5 Lập báo cáo tài chính định kỳ**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.4.5.1** | Báo cáo tháng | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.4.5.1.1 Ghi nhận chi – thu trong tháng 🔸 1.4.5.1.2 Xuất bảng tổng hợp cho PM và stakeholder 🔸 1.4.5.1.3 Lưu trữ theo tháng phục vụ đánh giá tổng kết |
| **1.4.5.2** | Báo cáo khi có rủi ro tài chính | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.4.5.2.1 Ghi nhận chi vượt ngân sách bất thường 🔸 1.4.5.2.2 Đề xuất điều chỉnh kế hoạch hoặc chuyển ngân sách 🔸 1.4.5.2.3 Trình bày giải pháp trước team và stakeholder |

**✅ 1.5 Quản lý thay đổi và cấu hình**

**Mục tiêu:** Kiểm soát các thay đổi và đảm bảo cấu hình phần mềm chính xác, đồng bộ giữa các môi trường (dev, test, prod).

**🔹 1.5.1 Thiết lập quy trình kiểm soát thay đổi**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.5.1.1** | Mẫu đề xuất thay đổi | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.5.1.1.1 Thiết kế biểu mẫu đề xuất thay đổi (Google Form, Notion) 🔸 1.5.1.1.2 Bao gồm: mô tả thay đổi, lý do, ảnh hưởng 🔸 1.5.1.1.3 Lưu trữ biểu mẫu trên kho tài liệu nội bộ |
| **1.5.1.2** | Luồng xét duyệt | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.5.1.2.1 Xác định các bên tham gia duyệt (PM, Dev lead, Stakeholder) 🔸 1.5.1.2.2 Thiết lập thời gian phản hồi (SLA) 🔸 1.5.1.2.3 Ghi nhật ký các quyết định thay đổi |

**🔹 1.5.2 Quản lý phiên bản phần mềm**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.5.2.1** | Dùng Git để quản lý source code | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.5.2.1.1 Tạo repo GitHub cho frontend/backend 🔸 1.5.2.1.2 Quy ước nhánh Git 🔸 1.5.2.1.3 Tự động tạo bản release  🔸 1.5.2.1.4 Đặt tên version theo Semantic Versioning |
| **1.5.2.2** | Quy định đặt tên version | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.5.2.2.1 Áp dụng chuẩn Semantic Versioning (v1.0.0, v1.1.2...) 🔸 1.5.2.2.2 Gắn tag phiên bản khi release 🔸 1.5.2.2.3 Ghi chú sự khác biệt giữa các bản |

**🔹 1.5.3 Tài liệu hóa thay đổi**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.5.3.1** | Changelog | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.5.3.1.1 Ghi rõ tính năng mới, sửa lỗi, thay đổi cấu trúc 🔸 1.5.3.1.2 Gắn changelog vào từng bản release 🔸 1.5.3.1.3 Lưu trữ changelog theo từng sprint |
| **1.5.3.2** | Ghi chú bản phát hành | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.5.3.2.1 Chuẩn bị release note sau mỗi phiên bản 🔸 1.5.3.2.2 Gửi cho team nội bộ và stakeholder 🔸 1.5.3.2.3 Đính kèm trong repo hoặc website tài liệu |

**🔹 1.5.4 Cập nhật tài liệu cấu hình**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.5.4.1** | Tài liệu cài đặt hệ thống | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.5.4.1.1 Hướng dẫn build ReactJS 🔸 1.5.4.1.2 Cấu hình backend NodeJS độc lập 🔸 1.5.4.1.3 Kết nối frontend–backend  🔸 1.5.4.1.4 Tích hợp trên nền tảng WordPress Cloud |
| **1.5.4.2** | Thông số cấu hình môi trường | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.5.4.2.1 Ghi rõ thông số env cho dev/test/prod 🔸 1.5.4.2.2 Tài liệu các biến môi trường và key bảo mật 🔸 1.5.4.2.3 Định kỳ kiểm tra tính nhất quán giữa các môi trường |

**🔹 1.5.5 Đảm bảo đồng bộ giữa các team**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.5.5.1** | Họp cấu hình định kỳ | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.5.5.1.1 Tổ chức họp hàng tuần để review thay đổi 🔸 1.5.5.1.2 Cập nhật chéo giữa dev – tester – deploy team 🔸 1.5.5.1.3 Ghi biên bản cập nhật cấu hình |
| **1.5.5.2** | Checklist đồng bộ dữ liệu | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.5.5.2.1 Tạo checklist các mục cần đồng bộ (schema DB, API, môi trường) 🔸 1.5.5.2.2 Kiểm tra định kỳ trước mỗi sprint release 🔸 1.5.5.2.3 Cập nhật trạng thái đồng bộ vào báo cáo sprint |

**✅ 1.6 Quản lý chất lượng**

**Mục tiêu:** Đảm bảo sản phẩm **hoạt động đúng yêu cầu**, **giao diện dễ sử dụng**, và **người dùng hài lòng** khi vận hành thực tế.

**🔹 1.6.1 Thiết lập tiêu chuẩn chất lượng**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.6.1.1** | Xác định tiêu chí kiểm thử | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.6.1.1.1 Xác định các loại kiểm thử (function, UI, performance) 🔸 1.6.1.1.2 Định nghĩa tiêu chí "pass/fail" cho từng loại 🔸 1.6.1.1.3 Phê duyệt với team và PM |
| **1.6.1.2** | Checklist UI/UX | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.6.1.2.1 Kiểm tra khả năng hiển thị trên các thiết bị 🔸 1.6.1.2.2 Đảm bảo chuẩn màu sắc, font, độ tương phản 🔸 1.6.1.2.3 Tối ưu UX: thời gian phản hồi, số bước thao tác |

**🔹 1.6.2 Lập kế hoạch kiểm thử**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.6.2.1** | Viết test case cho từng module | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.6.2.1.1 Liệt kê các module chức năng (đăng ký phòng, thanh toán, quản lý phòng...) 🔸 1.6.2.1.2 Viết test case theo kịch bản người dùng 🔸 1.6.2.1.3 Đánh dấu mức độ ưu tiên (High/Medium/Low) |
| **1.6.2.2** | Phân công người kiểm thử | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.6.2.2.1 Gán người phụ trách theo module 🔸 1.6.2.2.2 Xác định deadline cho từng vòng test 🔸 1.6.2.2.3 Họp rà soát kế hoạch kiểm thử |

**🔹 1.6.3 Thực hiện kiểm thử**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.6.3.1** | Unit test, integration test | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.6.3.1.1 Viết unit test cho từng hàm logic backend 🔸 1.6.3.1.2 Kiểm thử tích hợp frontend-backend 🔸 1.6.3.1.3 Sử dụng công cụ (Jest, Postman, Mocha...) |
| **1.6.3.2** | Kiểm thử hệ thống & chấp nhận (UAT) | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.6.3.2.1 Kiểm tra toàn bộ quy trình người dùng 🔸 1.6.3.2.2 Mời stakeholder/chủ trọ tham gia kiểm thử UAT 🔸 1.6.3.2.3 Ghi nhận đánh giá và xác nhận nghiệm thu |

**🔹 1.6.4 Ghi nhận lỗi và cải tiến**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.6.4.1** | Sử dụng Jira/Trello để theo dõi lỗi | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.6.4.1.1 Tạo board bug tracking 🔸 1.6.4.1.2 Gán trạng thái: To do – In progress – Done 🔸 1.6.4.1.3 Thống kê lỗi theo loại và số lượng |
| **1.6.4.2** | Tái kiểm tra sau sửa lỗi | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.6.4.2.1 Xác nhận lỗi đã được fix đúng commit 🔸 1.6.4.2.2 Chạy lại test case liên quan 🔸 1.6.4.2.3 Cập nhật trạng thái test là “Pass” hoặc “Retest failed” |

**🔹 1.6.5 Đánh giá sự hài lòng người dùng**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.6.5.1** | Khảo sát trực tuyến | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.6.5.1.1 Tạo form đánh giá trên Google Form/Typeform 🔸 1.6.5.1.2 Gửi cho nhóm người dùng đại diện (chủ trọ/người thuê) 🔸 1.6.5.1.3 Phân tích điểm đánh giá trung bình và nhận xét |
| **1.6.5.2** | Gặp gỡ người dùng demo | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.6.5.2.1 Tổ chức buổi demo trực tiếp/online 🔸 1.6.5.2.2 Ghi lại phản hồi trực tiếp 🔸 1.6.5.2.3 Tổng hợp và cập nhật đề xuất cải tiến UI/UX |

**✅ 1.7 Quản lý rủi ro**

**Mục tiêu:** Xác định, đánh giá, và xử lý hiệu quả các rủi ro có thể làm ảnh hưởng đến tiến độ, chất lượng, chi phí hoặc sự thành công của dự án.

**🔹 1.7.1 Nhận diện rủi ro**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.7.1.1** | Rủi ro nhân sự nghỉ giữa chừng | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.7.1.1.1 Theo dõi tỷ lệ hiện diện và cam kết thành viên 🔸 1.7.1.1.2 Xác định vai trò không thể thay thế 🔸 1.7.1.1.3 Xây dựng phương án thay thế (backup resource) |
| **1.7.1.2** | Rủi ro lỗi hệ thống – bảo mật | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.7.1.2.1 Phân tích điểm yếu kỹ thuật (xử lý lỗi, bảo vệ dữ liệu người dùng) 🔸 1.7.1.2.2 Đánh giá nguy cơ bị tấn công (SQLi, XSS, lộ thông tin) 🔸 1.7.1.2.3 Gắn các công cụ theo dõi bất thường (logging, alert) |

**🔹 1.7.2 Đánh giá xác suất và tác động**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.7.2.1** | Ma trận rủi ro | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.7.2.1.1 Vẽ ma trận 2 chiều: xác suất – mức độ ảnh hưởng 🔸 1.7.2.1.2 Gắn mã rủi ro cụ thể vào từng ô 🔸 1.7.2.1.3 Ưu tiên xử lý rủi ro đỏ, cam |
| **1.7.2.2** | Phân loại rủi ro theo mức độ | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.7.2.2.1 Chia nhóm: cao – trung bình – thấp 🔸 1.7.2.2.2 Gắn mức độ xử lý tương ứng (giảm thiểu, né tránh, chấp nhận) 🔸 1.7.2.2.3 Xác định nguồn gốc và khả năng kiểm soát |

**🔹 1.7.3 Lập kế hoạch phản ứng**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.7.3.1** | Dự phòng tài nguyên | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.7.3.1.1 Giữ buffer thời gian và nhân sự 🔸 1.7.3.1.2 Đề cử người thay thế cho vị trí chủ chốt 🔸 1.7.3.1.3 Dự phòng chi phí khẩn cấp (5–10%) |
| **1.7.3.2** | Xử lý truyền thông khủng hoảng | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.7.3.2.1 Soạn thông điệp truyền thông trong trường hợp sự cố 🔸 1.7.3.2.2 Chỉ định người phát ngôn (PM hoặc team lead) 🔸 1.7.3.2.3 Kịch bản phản hồi với stakeholder hoặc người dùng |

**🔹 1.7.4 Theo dõi và cập nhật rủi ro**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.7.4.1** | Họp cập nhật 2 tuần/lần | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.7.4.1.1 Tổng hợp các rủi ro mới phát sinh 🔸 1.7.4.1.2 Cập nhật tình hình rủi ro cũ 🔸 1.7.4.1.3 Điều chỉnh kế hoạch phản ứng nếu cần |
| **1.7.4.2** | Báo cáo rủi ro đột xuất | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.7.4.2.1 Lập biểu mẫu thông báo khẩn 🔸 1.7.4.2.2 Thông báo đến toàn team & stakeholder 🔸 1.7.4.2.3 Ghi nhận biên bản xử lý sau rủi ro |

**🔹 1.7.5 Tài liệu hóa bài học rút ra**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.7.5.1** | Tổng kết rủi ro đã xảy ra | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.7.5.1.1 Liệt kê các rủi ro đã thực sự ảnh hưởng dự án 🔸 1.7.5.1.2 Ghi nhận nguyên nhân và hậu quả 🔸 1.7.5.1.3 Tóm tắt mức độ phản ứng thành công |
| **1.7.5.2** | Cập nhật sổ tay quản trị | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.7.5.2.1 Viết guideline xử lý cho rủi ro từng loại 🔸 1.7.5.2.2 Lưu trữ tài liệu dùng cho dự án sau 🔸 1.7.5.2.3 Chia sẻ lại trong buổi tổng kết team |

**✅ 1.8 Quản lý nguồn nhân lực**

**Mục tiêu:** Phân vai hợp lý, theo dõi hiệu suất, đào tạo và giữ chân nhân sự trong dự án **xây dựng website quản lý phòng trọ**.

**🔹 1.8.1 Xác định vai trò trong nhóm**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.8.1.1** | Trưởng nhóm – kiểm thử – lập trình | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.8.1.1.1 Phân vai theo năng lực & kinh nghiệm 🔸 1.8.1.1.2 Ghi nhận mô tả nhiệm vụ cho từng vai trò 🔸 1.8.1.1.3 Thống nhất trong nhóm về trách nhiệm từng người |
| **1.8.1.2** | Người phụ trách khách hàng | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.8.1.2.1 Giao tiếp với stakeholder (chủ trọ/người thuê) 🔸 1.8.1.2.2 Tổng hợp yêu cầu thay đổi từ người dùng 🔸 1.8.1.2.3 Đảm bảo truyền đạt đúng mong đợi đến team kỹ thuật |

**🔹 1.8.2 Lập kế hoạch nhân sự**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.8.2.1** | Số lượng người ở từng giai đoạn | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.8.2.1.1 Phân giai đoạn: phân tích – phát triển – kiểm thử – triển khai 🔸 1.8.2.1.2 Ước tính nhân lực theo workload 🔸 1.8.2.1.3 Điều chỉnh nguồn lực nếu có thay đổi phát sinh |
| **1.8.2.2** | Bảng phân công công việc | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.8.2.2.1 Lập bảng RACI (Responsible – Accountable – Consulted – Informed) 🔸 1.8.2.2.2 Theo dõi ai làm gì, deadline nào 🔸 1.8.2.2.3 Cập nhật khi có sự thay đổi nhiệm vụ |

**🔹 1.8.3 Đánh giá hiệu suất cá nhân**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.8.3.1** | Ghi nhật ký công việc | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.8.3.1.1 Mỗi thành viên ghi log hàng tuần (dạng Google Sheet/Trello/Notion) 🔸 1.8.3.1.2 Tổng hợp vào cuối sprint 🔸 1.8.3.1.3 Đánh giá mức độ hoàn thành so với cam kết |
| **1.8.3.2** | Đánh giá theo KPI nội bộ | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.8.3.2.1 Thiết lập tiêu chí đo hiệu suất (code, test, hỗ trợ) 🔸 1.8.3.2.2 Đánh giá định kỳ theo tuần hoặc giai đoạn 🔸 1.8.3.2.3 Feedback 360 độ nếu cần minh bạch hơn |

**🔹 1.8.4 Đào tạo và hỗ trợ**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.8.4.1** | Đào tạo sử dụng công cụ mới | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.8.4.1.1 Hướng dẫn Git, Trello, Firebase cho thành viên chưa quen 🔸 1.8.4.1.2 Soạn tài liệu + video ngắn 🔸 1.8.4.1.3 Tổ chức buổi training mini nội bộ |
| **1.8.4.2** | Mentor cho thành viên mới | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.8.4.2.1 Giao 1 người mentor cho thành viên mới 🔸 1.8.4.2.2 Theo dõi mức độ hòa nhập + hiệu quả 🔸 1.8.4.2.3 Họp đôi mỗi tuần để cập nhật tiến độ và hỗ trợ kịp thời |

**🔹 1.8.5 Tạo động lực và gắn kết nhóm**

| **Mã** | **Tên** | **Phân tích chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1.8.5.1** | Hoạt động tập thể, vinh danh thành viên | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.8.5.1.1 Tổ chức minigame, quà nhỏ khi hoàn thành sprint 🔸 1.8.5.1.2 Ghi nhận đóng góp nổi bật trong nhóm 🔸 1.8.5.1.3 Đăng vinh danh trên nhóm/zalo nội bộ |
| **1.8.5.2** | Chính sách hỗ trợ thời gian cá nhân | **Có thể phân rã thêm:** 🔸 1.8.5.2.1 Linh hoạt thời gian nếu có việc cá nhân gấp 🔸 1.8.5.2.2 Cho phép “nghỉ 1 sprint nhẹ” nếu có lý do hợp lý 🔸 1.8.5.2.3 Không chấm điểm trừ nếu được báo trước và phân công lại công việc |