

# TÀI LIỆU TỔNG HỢP DỰ ÁN NỀN TẢNG THUÊ TRỌ

Flow nghiệp vụ end-to-end + UI Sitemap + API Endpoints + Thiết kế DB bổ sung (không sửa DB hiện có)

Cập nhật: 30/01/2026

## Phạm vi & nguyên tắc

- Phạm vi: tìm kiếm phòng → đặt lịch xem → đặt cọc → tạo hợp đồng thuê → quản lý người ở → hóa đơn tháng (điện/nước/phí) → thanh toán → ví & rút tiền → gói đăng tin → đánh giá/báo cáo → admin vận hành.
- Thanh toán tích hợp PayOS: tiền thật vào tài khoản nền tảng, hệ thống ghi nhận ví logic và phân bổ nội bộ.

## 1. Tổng quan hệ thống

### 1.1 Actors (vai trò)

- Renter (người thuê): tìm kiếm, xem phòng, yêu thích, đặt lịch xem, đặt cọc, thanh toán hóa đơn tháng, đánh giá/báo cáo.
- Landlord (chủ trọ): tạo phòng, tạo bài đăng, xem thống kê bài đăng (view/like), xác nhận lịch xem, quản lý người đang ở, tạo hóa đơn, quản lý ví & rút tiền, quản lý gói đăng tin.
- Admin (nền tảng): quản trị user/listing (tuỳ scope), xử lý report/vi phạm, đối soát giao dịch, duyệt rút tiền, thống kê doanh thu.

### 1.2 Khái niệm cốt lõi

- Property/Room (phòng): dữ liệu 'thực' để ký hợp đồng và tạo hóa đơn.
- Listing/Post (bài đăng): dữ liệu 'marketing/hiển thị' để đăng tin, có thể bật/tắt và bị ràng buộc bởi gói đăng tin.
- Booking: lịch xem phòng giữa renter và landlord.
- Rental: hợp đồng thuê (active/ended...).
- Invoice: hóa đơn tháng cho phòng đang thuê.
- Payment: ghi nhận giao dịch thanh toán (PayOS) cho đặt cọc/hóa đơn/mua gói.
- Wallet/Withdraw: ví chủ trọ (locked/available) + yêu cầu rút tiền.
- Plan/Subscription: gói đăng tin và trạng thái gói đang dùng.

### 1.3 Trạng thái hệ thống (tối thiểu)

Đối tượng	Trạng thái	Ghi chú
Property/Room	available → rented → available	rented khi có Rental active; quay lại available khi kết thúc thuê.
Listing	draft → active →	active mới hiển thị ra tìm kiếm.

	inactive/expired	
Booking	pending → confirmed/rejected/cancelled → completed	confirmed khi landlord xác nhận.
Payment	created → paid/failed/cancelled	paid khi webhook xác nhận thành công.
Rental	active → ended/terminated (tuỳ mở rộng)	active sau khi đặt cọc thành công.
Invoice	draft → issued → paid/overdue	issued khi phát hành cho renter.
Wallet	locked_balance ↔ available_balance	giải ngân theo điều kiện cấu hình.
WithdrawRequest	pending → approved/rejected → completed	admin duyệt trước khi completed.
Subscription	active → expired/cancelled	hết hạn theo end_at hoặc policy/quota.

## 2. Flow 0 – Đăng ký / Đăng nhập / Phân quyền

### 2.1 Đăng ký

1. Người dùng nhập email, mật khẩu, thông tin cơ bản.
2. Hệ thống kiểm tra email trùng, mã hóa mật khẩu, tạo user mới.
3. Gán role ban đầu (renter) hoặc cho phép chọn role khi onboarding (tuỳ thiết kế).

### 2.2 Đăng nhập

4. Người dùng nhập email/password.
5. Hệ thống xác thực, phát hành access token (JWT) và refresh token (nếu có).
6. Phân quyền theo role để điều hướng UI và giới hạn API.

### 2.3 Phân quyền tối thiểu

- Renter: chỉ thao tác đặt lịch/đặt cọc/hóa đơn của mình.
- Landlord: chỉ quản lý tài nguyên thuộc sở hữu mình (phòng, bài đăng, booking, hóa đơn, ví...).
- Admin: tác vụ duyệt rút tiền, quản trị report và đối soát.

## 3. Flow 1 – Chủ trọ quản lý phòng + bài đăng + thống kê

### 3.1 Quản lý phòng (Property/Room)

7. Tạo phòng: giá thuê, tiền cọc, diện tích, địa chỉ, tiện nghi, hình ảnh, mô tả, quy định.
8. Cập nhật trạng thái phòng: available / rented / inactive.
9. Sửa phòng: cập nhật giá, tiện nghi, ảnh, mô tả.
10. Quản lý phòng theo tình trạng: còn trống/đang thuê/tạm ngưng.

### 3.2 Quản lý bài đăng (Listing/Post)

11. Tạo bài đăng gắn với property\_id: tiêu đề, nội dung, hình ảnh hiển thị, tag/tiện nghi nổi bật.

12. Bật/tắt bài đăng: active hiển thị ra trang tìm kiếm; inactive ẩn; expired khi hết hạn gói hoặc hết thời gian đăng.
13. Thiết lập thời gian hiển thị: published\_at và expires\_at (tuỳ gói).

### 3.3 Thống kê bài đăng

- View count: số người click vào xem chi tiết.
- Like count: số người ấn thích/yêu thích.
- Gợi ý dashboard theo bài đăng: biểu đồ view/like theo ngày; tỉ lệ view→booking; top bài đăng hiệu quả.

## 4. Flow 2 – Renter tìm kiếm → xem phòng → yêu thích

### 4.1 Tìm kiếm & lọc

14. Renter vào trang danh sách phòng.
15. Áp dụng bộ lọc: khu vực, giá, diện tích, tiện nghi, loại phòng, trạng thái (chỉ available).
16. Hệ thống trả kết quả, ưu tiên theo rule (nếu có gói đăng tin).

### 4.2 Xem chi tiết & tracking view

17. Renter mở chi tiết phòng/bài đăng.
18. Hệ thống ghi nhận 1 view (có thể chống spam theo session/TTL).

### 4.3 Yêu thích

19. Renter bấm yêu thích.
20. Hệ thống lưu favorite và tăng like\_count (hoặc tính từ dữ liệu).

## 5. Flow 3 – Booking lịch xem phòng

### 5.1 Tạo booking

21. Renter chọn ngày/giờ phù hợp và gửi yêu cầu xem phòng.
22. Hệ thống tạo booking trạng thái pending và thông báo cho landlord.

### 5.2 Xác nhận

23. Landlord xem danh sách booking chờ xác nhận.
24. Landlord confirm hoặc reject. Nếu confirm, booking chuyển confirmed và thông báo renter.

### 5.3 Hủy/Hoàn tất

25. Renter có thể hủy trước giờ hẹn (cancelled).
26. Sau khi xem phòng, booking có thể đánh dấu completed (tự động hoặc landlord đánh dấu).

## 6. Flow 4 – Đặt cọc (PayOS)

### 6.1 Điều kiện đặt cọc

- Thường chỉ cho phép đặt cọc sau booking confirmed/completed (tùy chính sách).

- Tiền cọc mặc định = 1 tháng tiền thuê (có thể cấu hình theo phòng).

## 6.2 Tạo link thanh toán

27. Renter bấm 'Thanh toán tiền cọc'.
28. Backend tạo Payment record (type=deposit, status=created).
29. Backend gọi PayOS tạo payment link, trả pay\_url cho FE.

## 6.3 Webhook xác nhận

30. PayOS gọi webhook về backend khi thanh toán thành công/thất bại.
31. Backend verify chữ ký/đơn hàng, cập nhật Payment status.
32. Nếu paid: đi tiếp Flow 5 (phân bổ tiền → tạo Rental).

# 7. Flow 5 – Phân bổ tiền → tạo hợp đồng (Rental) → cập nhật phòng

## 7.1 Phân bổ doanh thu (mẫu)

- Ví dụ policy: 50% vào ví chủ trọ dạng locked\_balance; 30% doanh thu nền tảng; 20% hỗ trợ nền tảng cho renter.
- Policy có thể cấu hình theo thời điểm/sản phẩm.

## 7.2 Tạo Rental

33. Tạo Rental với trạng thái active, liên kết renter\_id, landlord\_id, property\_id, deposit\_amount.
34. Cập nhật Property sang rented.
35. Khởi tạo các dữ liệu phụ trợ: danh sách người ở (occupants) mặc định gồm renter chính, lịch kỳ hạn (nếu dùng).

# 8. Flow 6 – Ví chủ trọ và rút tiền

## 8.1 Ví chủ trọ (Wallet)

- locked\_balance: tiền đang bị tạm giữ (ví dụ từ đặt cọc).
- available\_balance: tiền có thể rút.
- WalletTransactions lưu sổ cái: mỗi lần cộng/trừ ví đều có record.

## 8.2 Rút tiền (Withdraw)

36. Landlord nhập số tiền muốn rút + thông tin ngân hàng.
37. Hệ thống kiểm tra available\_balance.
38. Tạo WithdrawRequest trạng thái pending.
39. Admin duyệt: approved hoặc rejected.
40. Khi đã chuyển khoản thực tế: admin cập nhật completed; hệ thống trừ available\_balance và ghi WalletTransactions.

## 9. Flow 7 – Quản lý người ở & kỳ hạn nộp tiền

### 9.1 Quản lý người ở theo phòng

- Chủ trọ xem được số lượng người ở trong từng phòng.
- Mỗi người có ngày vào ở, ngày ra dự kiến, trạng thái (đang ở/đã rời).
- Có thể lưu người ở không có tài khoản (full\_name/phone/CCCD).

### 9.2 Kỳ hạn nộp tiền

- Mỗi tháng tạo một kỳ hạn (period\_month), có due\_date.
- Trạng thái: pending/paid/overdue/cancelled.
- Nếu thanh toán online, liên kết với Payments; nếu offline, chủ trọ đánh dấu paid và lưu paid\_at.

## 10. Flow 8 – Hóa đơn tháng + tính tiền điện theo chỉ số

### 10.1 Tạo hóa đơn

41. Landlord chọn phòng và tháng → tạo Invoice draft.
42. Nhập các khoản: tiền thuê, điện, nước, phí khác, giảm giá (nếu có).

### 10.2 Tiền điện: nhập chỉ số tháng trước & tháng này

- Lần đầu: cho phép nhập old\_reading và new\_reading.
- Từ tháng sau: tự động lấy old\_reading = new\_reading của tháng trước.
- Chủ trọ chỉ nhập new\_reading tháng hiện tại.
- Tự tính: kwh = new\_reading - old\_reading; tiền điện = kwh \* price\_per\_kwh.
- Validation: new\_reading >= old\_reading.

### 10.3 Phát hành & thu tiền

43. Invoice draft → issued khi chủ trọ phát hành.
44. Renter thanh toán online (PayOS) hoặc offline.
45. Khi thanh toán thành công: cập nhật Invoice paid và lưu chứng từ/Payment link (nếu có).

## 11. Flow 9 – Gói đăng tin

### 11.1 Mục tiêu

- Chủ trọ xem gói đang dùng là gói nào, hạn đến bao giờ.
- Quota bài đăng active tối đa theo gói.

### 11.2 Luồng mua/gia hạn (nếu thu phí)

46. Landlord chọn gói → tạo Payment (type=subscription) → PayOS payment link.
47. Webhook paid → kích hoạt LandlordSubscription (start\_at/end\_at, quota\_remaining).

### 11.3 Ràng buộc khi đăng tin

- Khi bật listing active: kiểm tra subscription active và quota\_remaining > 0.

- Nếu hết hạn/hết quota: yêu cầu mua/gia hạn.

## 12. Flow 10 – Đánh giá, báo cáo và admin vận hành

### 12.1 Đánh giá

- Renter có thể đánh giá sau khi thuê hoặc sau khi kết thúc hợp đồng (tuỳ chính sách).
- Nội dung: rating, comment, hình ảnh (tuỳ chọn).

### 12.2 Báo cáo vi phạm

- Người dùng gửi report cho listing/phòng/tài khoản.
- Admin review, áp dụng biện pháp: cảnh cáo/ẩn bài/khóa tài khoản (tuỳ scope).

### 12.3 Admin đối soát

- Theo dõi Payments: tổng giao dịch, tỷ lệ thành công, đối soát webhook.
- Theo dõi WithdrawRequests: pending/approved/rejected/completed.
- Theo dõi doanh thu nền tảng theo tháng/tuần.

## 13. UI Sitemap (danh sách màn hình) – Chi tiết

### 13.1 Renter

- Auth: Đăng ký / Đăng nhập / Quên mật khẩu.
- Trang chủ: thanh tìm kiếm, bộ lọc, danh sách phòng/bài đăng.
- Chi tiết phòng/bài đăng: ảnh, mô tả, tiện nghi, vị trí, giá/cọc, nút yêu thích, nút đặt lịch xem.
- Yêu thích: danh sách bài đăng/phòng đã thích.
- Booking: tạo booking, danh sách booking (pending/confirmed/cancelled/completed).
- Thanh toán đặt cọc: trang PayOS redirect/iframe; trang kết quả thanh toán.
- Hợp đồng của tôi: thông tin hợp đồng đang thuê, thông tin chủ trọ, lịch kỳ hạn.
- Hóa đơn: danh sách hóa đơn theo tháng; chi tiết hóa đơn; thanh toán online/offline.
- Đánh giá/Báo cáo: tạo review; tạo report.
- Thông báo: booking được xác nhận, hóa đơn mới, nhắc hạn thanh toán.

### 13.2 Landlord

- Dashboard: tổng quan (phòng trống/đang thuê), booking hôm nay, hóa đơn chưa thu, số dư ví, gói đăng tin.
- Quản lý phòng: list + tạo/sửa + upload ảnh + thay đổi trạng thái.
- Quản lý bài đăng: list + tạo/sửa + bật/tắt; xem view/like theo bài.
- Booking: list booking; confirm/reject; lịch xem.
- Quản lý thuê: danh sách rental theo phòng; xem thông tin renter; trạng thái hợp đồng.
- Người ở theo phòng: thêm/sửa/xóa người ở; ngày vào/ra dự kiến; tổng số người.
- Kỳ hạn nộp tiền: danh sách kỳ hạn; đánh dấu đã thu; xem quá hạn.
- Hóa đơn: tạo hóa đơn tháng; nhập điện old/new (auto); phát hành; theo dõi paid/overdue.
- Ví: xem locked/available; lịch sử giao dịch ví.

- Rút tiền: tạo yêu cầu rút; xem trạng thái xử lý.
- Gói đăng tin: xem gói hiện tại, hạn, quota; mua/gia hạn.
- Thông báo: booking mới, hóa đơn sắp đến hạn, rút tiền được duyệt.

### 13.3 Admin

- Dashboard: giao dịch, doanh thu, tình trạng rút tiền, report.
- Duyệt rút tiền: danh sách pending; approve/reject; cập nhật completed.
- Quản lý report: xem chi tiết, xử lý.
- Quản lý user/listing: tuỳ scope sản phẩm.

## 14. API Endpoints – Chi tiết

### 14.1 Auth

- POST /auth/register
- POST /auth/login
- POST /auth/forgot-password (optional)

### 14.2 Properties

- GET /properties (search/filter)
- GET /properties/:id
- POST /landlord/properties
- PUT /landlord/properties/:id
- PUT /landlord/properties/:id/status
- POST /properties/:id/images (optional)
- DELETE /property-images/:id (optional)

### 14.3 Favorites

- POST /properties/:id/favorite
- DELETE /properties/:id/favorite
- GET /me/favorites

### 14.4 Listings

- POST /landlord/listings
- PUT /landlord/listings/:id
- PUT /landlord/listings/:id/status (active/inactive/expired)
- GET /landlord/listings
- GET /landlord/listings/:id/stats

### 14.5 Booking

- POST /bookings
- GET /me/bookings
- GET /landlord/bookings
- PUT /landlord/bookings/:id/confirm

- PUT /landlord/bookings/:id/reject
- PUT /bookings/:id/cancel
- PUT /bookings/:id/complete (optional)

## 14.6 Rentals + Occupants + RentSchedules

- GET /landlord/rentals
- GET /me/rentals
- POST /landlord/rentals/:id/occupants
- PUT /landlord/occupants/:id (optional)
- DELETE /landlord/occupants/:id (optional)
- GET /landlord/rentals/:id/schedules
- POST /landlord/rentals/:id/schedules/generate
- PUT /landlord/schedules/:id/mark-paid (offline)

## 14.7 Invoices

- POST /landlord/invoices
- PUT /landlord/invoices/:id
- PUT /landlord/invoices/:id/issue
- GET /landlord/invoices
- GET /me/invoices
- GET /invoices/:id

## 14.8 Payments (PayOS)

- POST /payments/deposit
- POST /payments/invoice
- POST /payments/subscription
- POST /payments/payos/webhook
- GET /payments/:id

## 14.9 Wallet + Withdraw

- GET /landlord/wallet
- GET /landlord/wallet/transactions
- POST /landlord/withdraws
- GET /landlord/withdraws
- GET /admin/withdraws?status=pending
- PUT /admin/withdraws/:id/approve
- PUT /admin/withdraws/:id/reject
- PUT /admin/withdraws/:id/complete

## 14.10 Plans / Subscription

- GET /plans
- GET /landlord/subscription
- POST /landlord/subscription/purchase

## 15. Database – Bảng bổ sung

### 15.1 Danh sách bảng bổ sung

Nhóm	Bảng	Mục đích
Listing/Post	Listings	Lưu bài đăng marketing cho phòng: title, content, status, published/expires, view_count, like_count.
Listing/Post	ListingFavorites	Lưu renter đã thích listing nào (unique listing_id + renter_id).
Gói đăng tin	Plans	Khai báo gói: price, duration_days, quota_active_listings, priority_level.
Gói đăng tin	LandlordSubscriptions	Gói đang dùng của chủ trọ: start_at/end_at, status, quota_remaining.
Thanh toán	Payments	Theo dõi giao dịch PayOS: type (deposit/invoice/subscription), pay_url, order_code, status, raw_webhook.
Ví	Wallets	Số dư ví logic của chủ trọ: locked_balance, available_balance.
Ví	WalletTransactions	Sổ cái ví: cộng/trừ ví, liên kết nghiệp vụ (deposit/invoice/withdraw...).
Rút tiền	WithdrawRequests	Yêu cầu rút: amount, bank info, status, admin xử lý.
Người ở	RentalOccupants	Quản lý số lượng người, ngày vào/ra dự kiến theo rental.
Kỳ hạn	RentSchedules	Kỳ hạn theo tháng: period_month, due_date, amount, status, paid_at, link payment_id.

### 15.2 Ghi chú tương thích schema hiện có

- Các foreign keys trong file SQL bổ sung giả định bạn có các bảng cốt lõi như: Users, Properties, Rentals, Invoices.
- Nếu tên bảng/cột trong schema hiện có khác, có thể cần mapping ở tầng service/repository, nhưng vẫn giữ nguyên bảng cũ.
- view\_count/like\_count có thể cập nhật bằng event hoặc tính từ dữ liệu favorites tùy nhu cầu.

## 16. Phụ lục – Checklist rule nghiệp vụ tối thiểu

### 16.1 Rule booking

- Không tạo booking nếu phòng đang rented hoặc listing inactive/expired.

- Không cho trùng slot nếu landlord đã confirmed lịch khác (tùy bạn có triển khai calendar hay không).

## 16.2 Rule đặt cọc

- Chỉ cho đặt cọc khi booking confirmed/completed (tùy policy).
- Nếu webhook fail/không xác minh được: không tạo Rental, payment status failed.

## 16.3 Rule hóa đơn/điện

- new\_reading phải  $\geq$  old\_reading.
- Tháng sau tự lấy old\_reading = new\_reading tháng trước để giảm thao tác.

## 16.4 Rule ví/rút tiền

- Chỉ rút từ available\_balance.
- Mỗi hành động cộng/trừ ví đều phải tạo WalletTransactions để đối soát.

## 16.5 Rule gói đăng tin

- Chỉ bật listing active khi subscription active và còn quota.
- Hết hạn gói: tự chuyển listing sang expired hoặc inactive (tùy policy).