**Product Requirements Document (PRD)**

**Food Fast Delivery System**

**Problem Alignment**

* Khách hàng muốn nhận đồ ăn nhanh chóng (≤ 5 phút), nhưng dịch vụ giao hàng truyền thống bị giới hạn bởi kẹt xe, quãng đường và nhân lực.
* Nhà hàng gặp khó khăn trong việc duy trì tốc độ phục vụ cao, đặc biệt vào giờ cao điểm.
* Vấn đề minh bạch: khách hàng thiếu thông tin real-time về hành trình giao hàng.
* Vấn đề an toàn: giao hàng bằng drone cần cơ chế giám sát và xử lý sự cố đảm bảo tuân thủ quy định bay.

**High Level Approach**

* Xây dựng một nền tảng drone logistics tự động, gồm:
  + **Ứng dụng khách hàng (Customer App/Web)** để đặt món, thanh toán, theo dõi hành trình drone.
  + **Giao diện Nhà hàng (Merchant Interface)** để quản lý menu, xử lý đơn hàng và bàn giao gói hàng.
  + **Order Management System (OMS)** trung tâm để kiểm tra điều kiện, điều phối đơn, tạo Flight Request.
  + **Ground Control Station (GCS)** giám sát chuyến bay real-time, quản lý đội drone.
  + **Admin Dashboard** để quản lý merchant, người dùng, analytics và compliance.
* Giao hàng an toàn bằng cơ chế **thả hàng qua dây tời**, không tiếp xúc.
* Giám sát bằng telemetry real-time, fail-safe (Return-to-Home, Emergency Point).

**Narrative**

* Khách hàng mở ứng dụng, chọn món ăn từ một merchant đã đăng ký dịch vụ.
* OMS kiểm tra eligibility (delivery zone, tải trọng, ETA).
* Sau khi thanh toán thành công, OMS tạo **Flight Request** và gửi đến GCS.
* Merchant đóng gói món, quét barcode để liên kết gói hàng với đơn hàng, khóa vào drone.
* Drone cất cánh từ điểm merchant, bay theo lộ trình đã tối ưu.
* Khách hàng theo dõi vị trí drone real-time trên app và nhận thông báo (“Drone đã cất cánh”, “Drone sắp đến”).
* Tới điểm thả, drone hạ hàng bằng dây tời, khách hàng xác nhận đã nhận qua app.
* Nếu có sự cố (pin yếu, GPS nhiễu), drone tự động RTH hoặc hạ cánh khẩn cấp tại EP.

**Goals**

* Giao hàng siêu tốc, ≤ 5 phút, minh bạch và an toàn.
* Tăng trải nghiệm khách hàng bằng theo dõi real-time, thông báo trạng thái.
* Hỗ trợ merchant trong quản lý menu, xử lý đơn nhanh chóng.
* Đảm bảo compliance với quy định an toàn bay.
* Giảm chi phí logistics, tối ưu fleet drone.

**Solution Alignment**

**A diagram of a computer

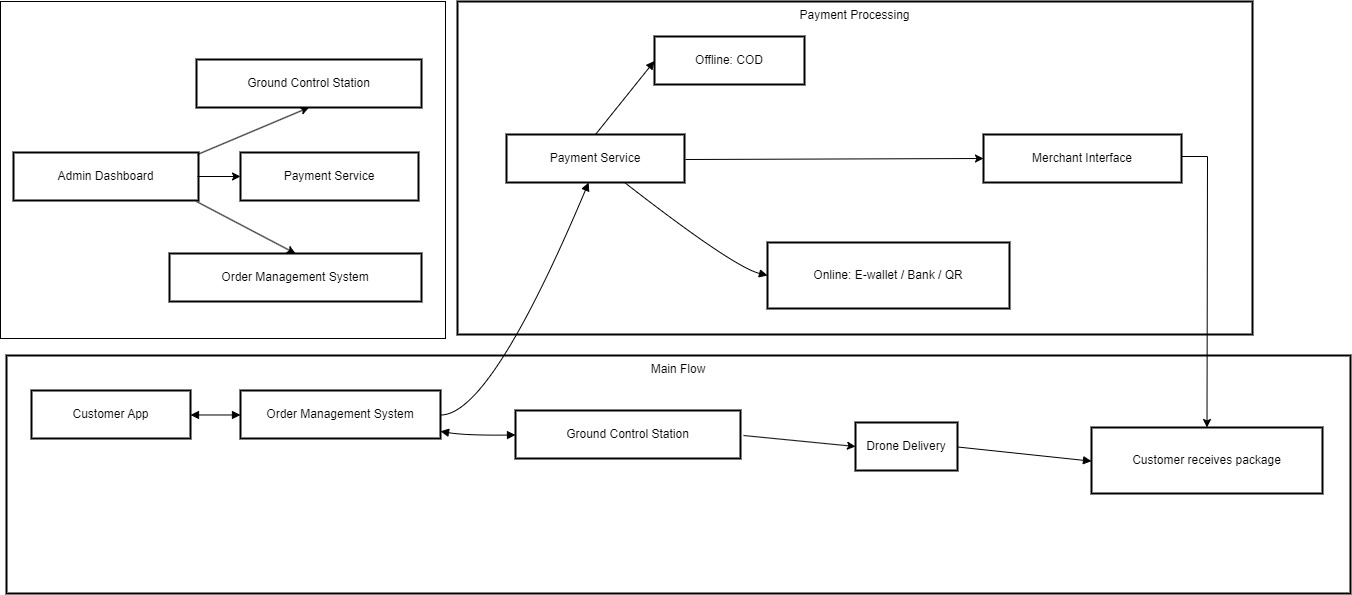
Description automatically generated**

**Key Features**

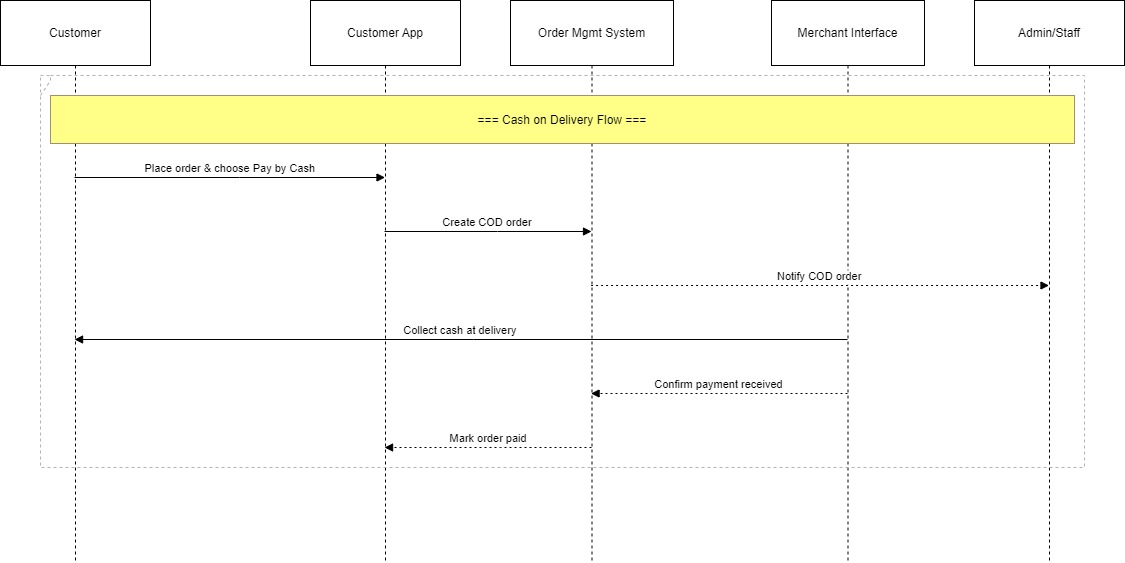
1. **Ứng dụng khách hàng**: đặt món, thanh toán, theo dõi drone real-time.
2. **Merchant Interface**: quản lý menu, đơn hàng, quét barcode liên kết gói hàng.
3. **OMS**: kiểm tra eligibility (zone, tải trọng, ETA), tạo Flight Request.
4. **Payment Service**: xử lý thanh toán, refund tự động khi đơn fail.
5. **GCS + FMS**: giám sát drone, telemetry real-time, fail-safe.
6. **Admin Dashboard**: quản lý merchants, fleet, logs, analytics.

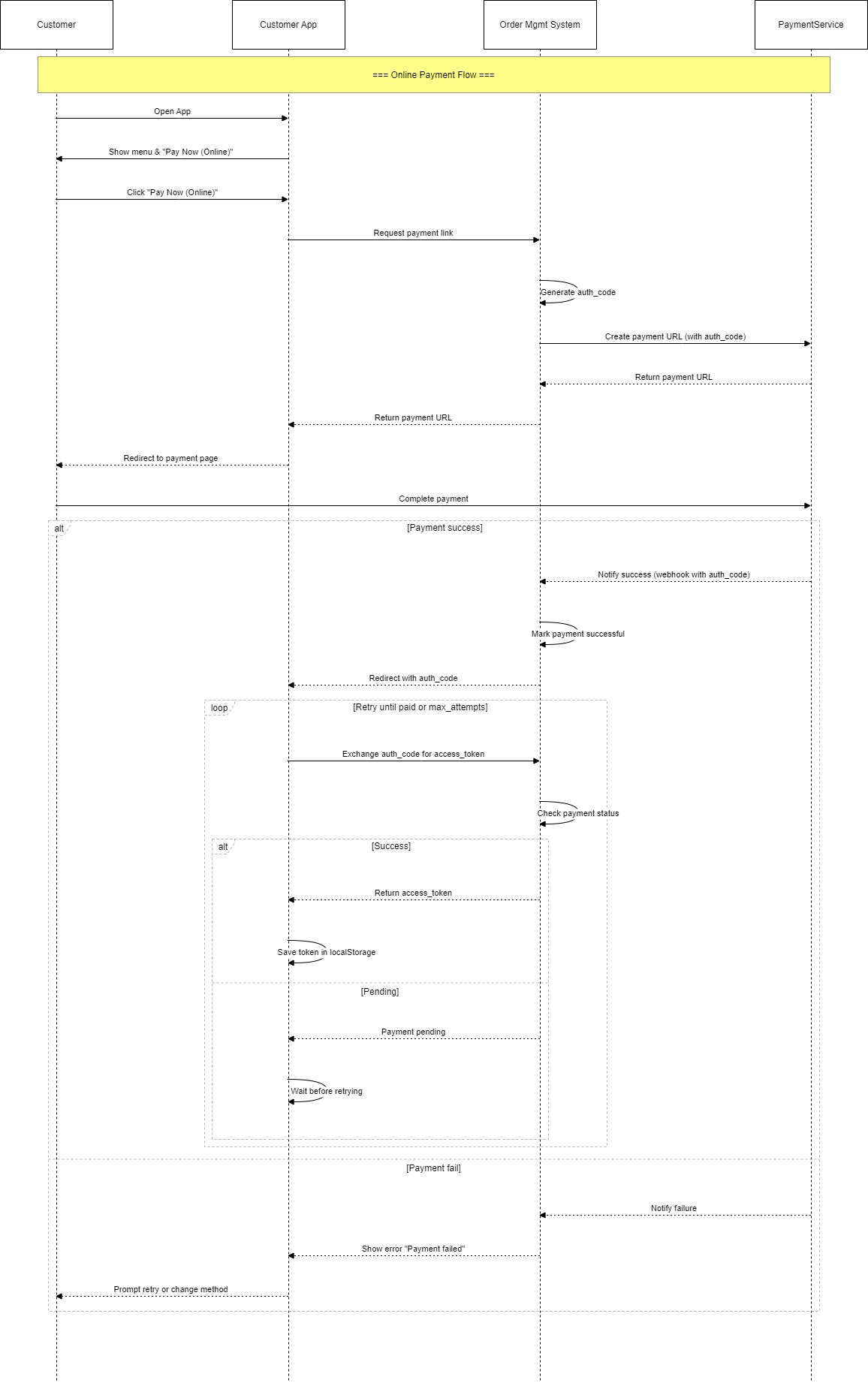
**Key Flows**

* **Operational Flow**

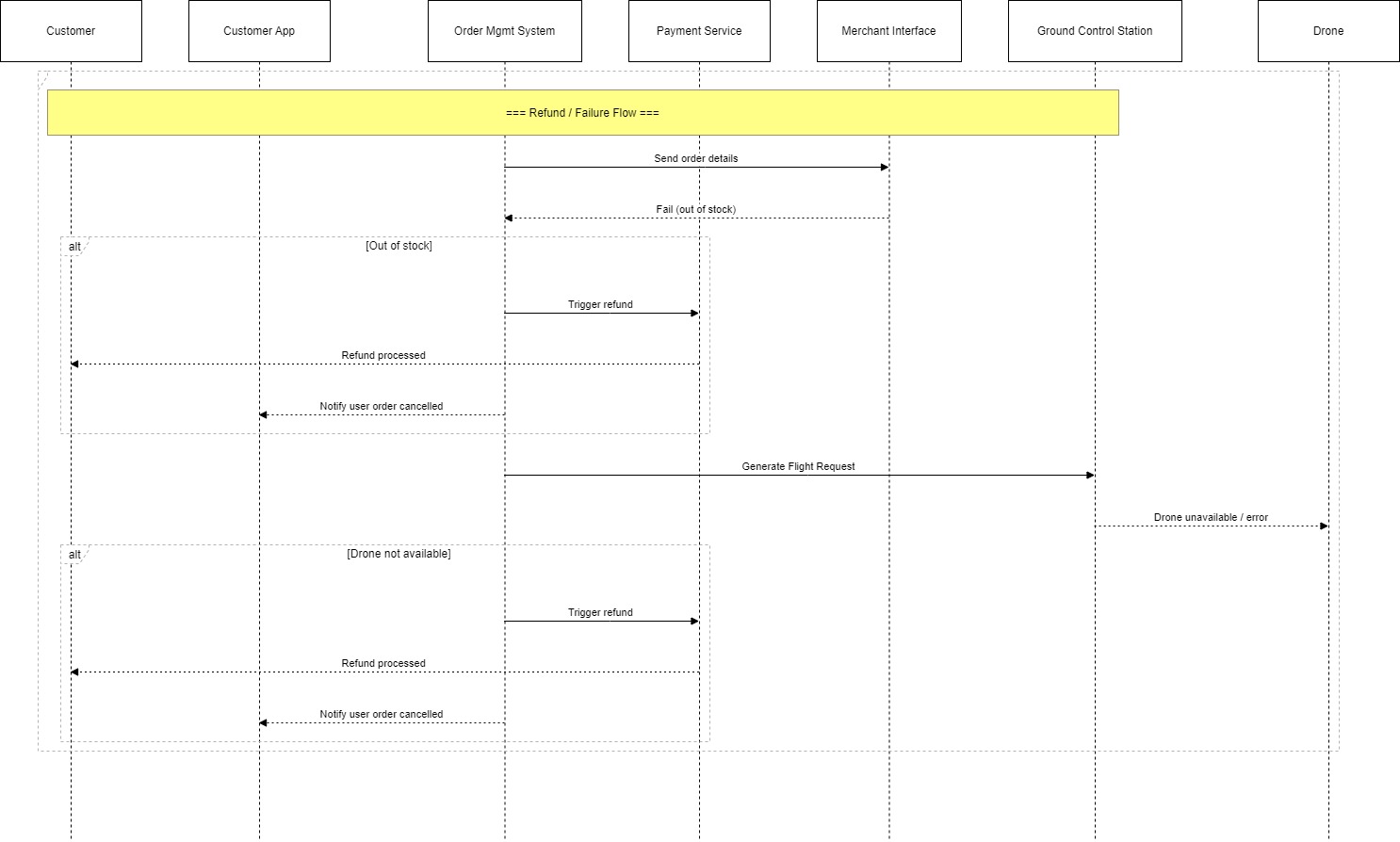
****

* Payment Processing Flow

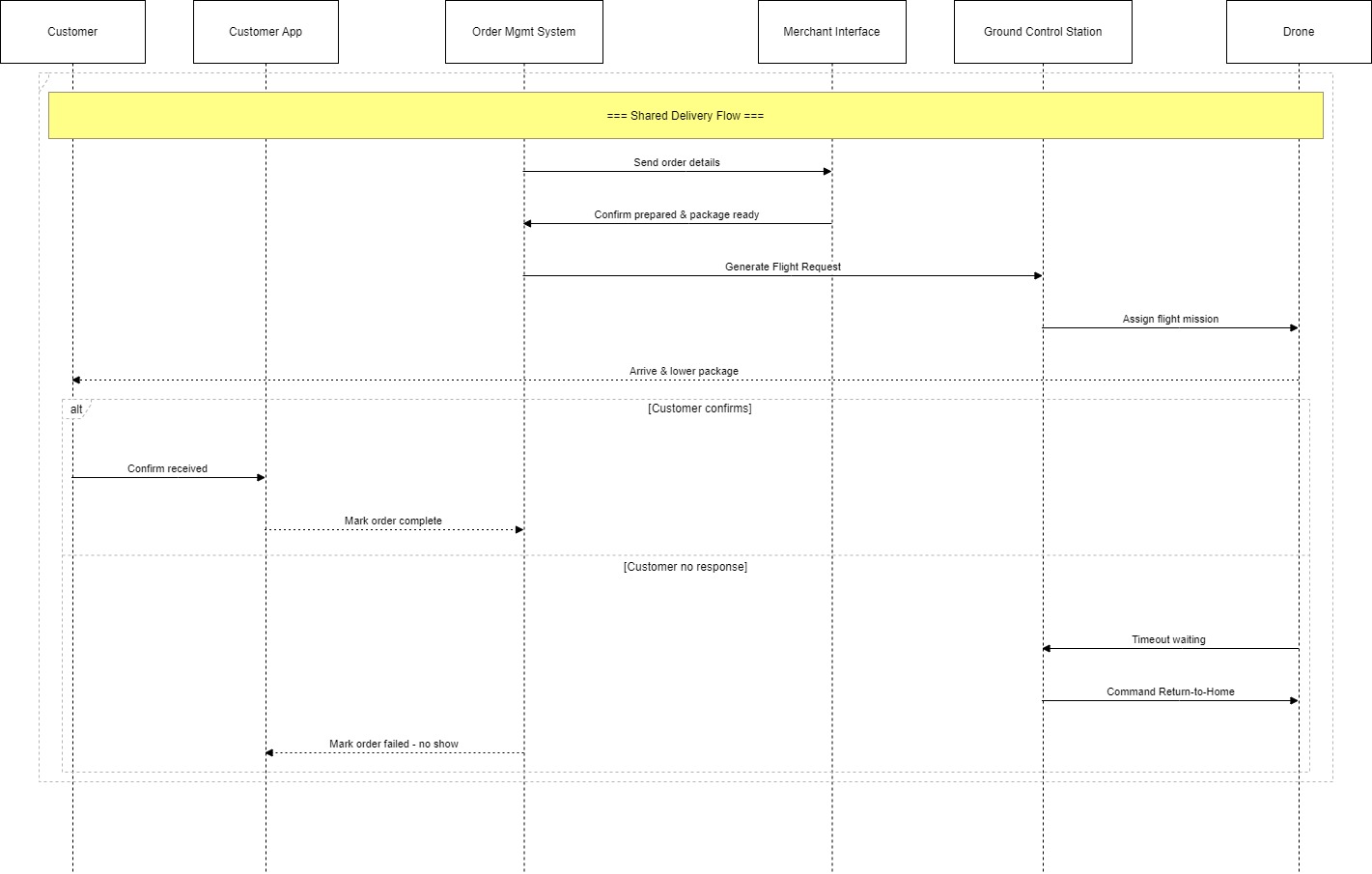




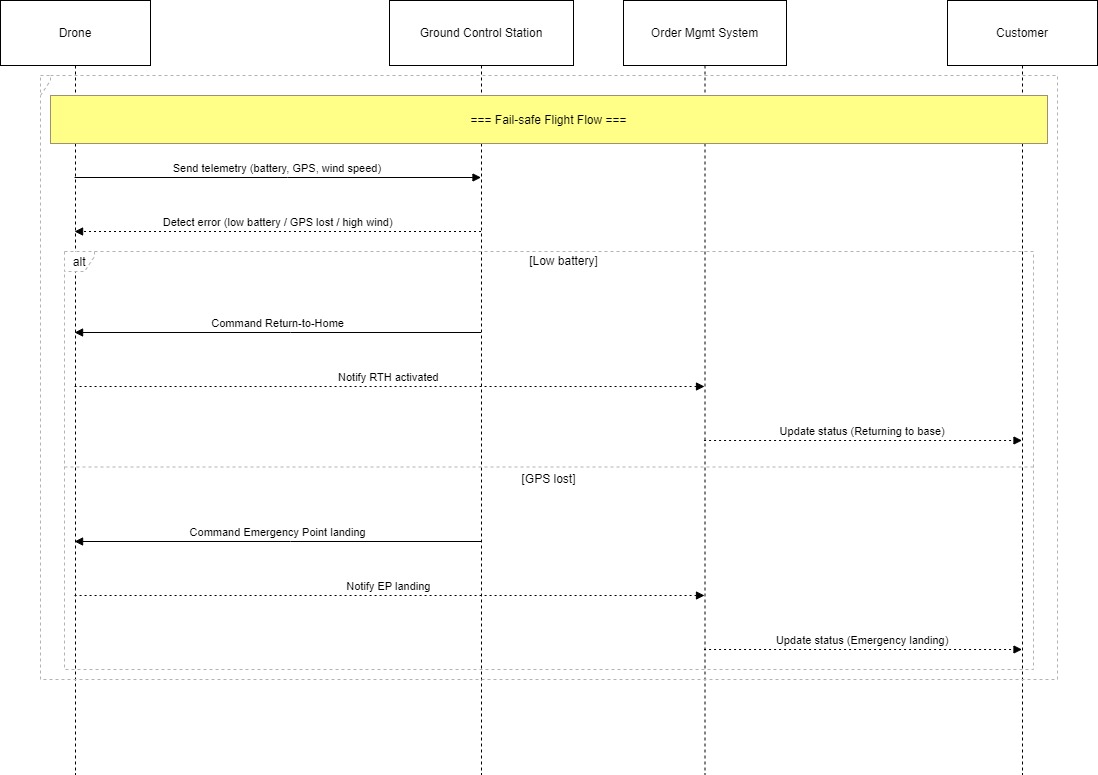
* Refund / Failure Flow



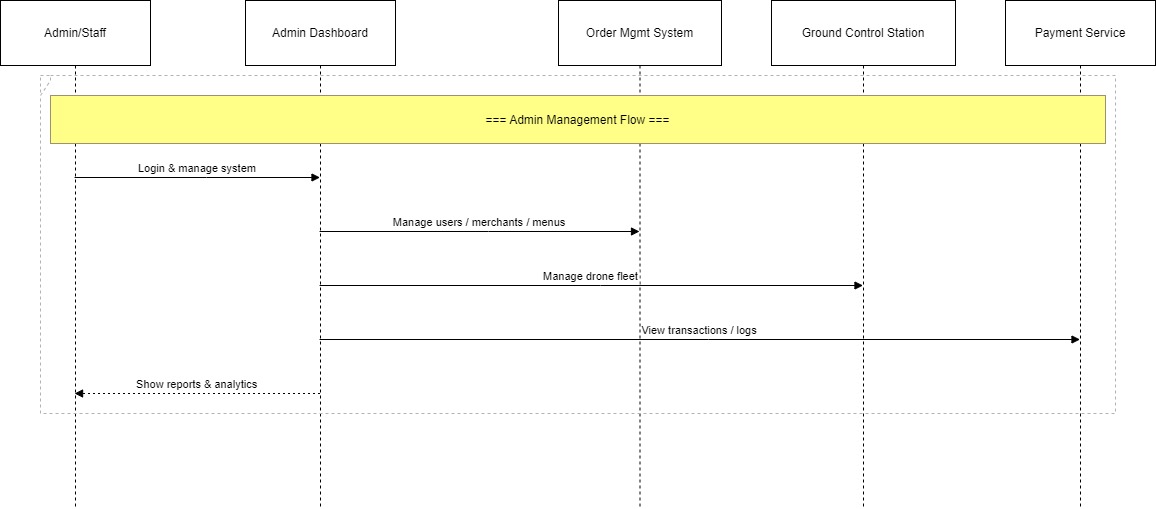
* Delivery Flow



* Fail-safe Flight Flow



* Admin Management Flow



**Key Logic**

1. **Eligibility Check**: zone hợp lệ, trọng lượng ≤ 5kg, ETA khả thi.
2. **Flight Request Generation**: tọa độ cất cánh (merchant), tọa độ thả hàng (khách).
3. **Telemetry & Fail-Safe**: hiển thị pin, gió, vị trí GPS; nếu lỗi → RTH/EP.
4. **Safe Delivery Protocol**: drone hover, thả hàng bằng dây tời, khách xác nhận.

**Launch Plan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TARGET DATE** | **MILESTONE** | **DESCRIPTION** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Appendix**

Changelog

|  |  |
| --- | --- |
| **DATE** | **DESCRIPTION** |
|  |  |
|  |  |

Open Questions

FAQ