Bản mô tả ý tưởng hệ thống quản lý công ty bảo vệ toàn diện

# 1. Mục tiêu

- Giảm chi phí vận hành bằng công nghệ, tự động hóa.  
- Tạo lợi thế cạnh tranh độc đáo trong ngành bảo vệ.  
- Tăng sự hài lòng của khách hàng nhờ minh bạch, phản hồi nhanh.  
- Nâng cao sự hài lòng nhân viên bằng minh bạch đánh giá, giảm tải giấy tờ.  
- Truyền thông nhanh chóng giữa công ty – khách hàng – bảo vệ.

# 2. Yêu cầu từ các bên liên quan

- Ban giám đốc:  
 Painpoint: chi phí vận hành cao, thiếu dữ liệu realtime, quyết định chậm.  
 Yêu cầu: cần giảm chi phí, báo cáo tổng hợp tức thì, giám sát toàn diện.  
  
- Bộ phận vận hành:  
 Painpoint: xếp ca thủ công, báo cáo giấy tờ mất thời gian, khó xử lý sự cố nhanh.  
 Yêu cầu: cần tự động hóa ca trực, báo cáo, cảnh báo sự cố.  
  
- Nhân viên/bảo vệ:  
 Painpoint: nhiều giấy tờ, đánh giá thiếu minh bạch, lương không rõ ràng.  
 Yêu cầu: cần app di động báo cáo nhanh, minh bạch đánh giá & lương.  
  
- Khách hàng:  
 Painpoint: phản hồi chậm, khó kiểm chứng trạng thái bảo vệ, thiếu minh bạch.  
 Yêu cầu: cần portal theo dõi trạng thái realtime + lịch sử, nhận cảnh báo nhanh.

# 3. Lĩnh vực quản lý

1. Nhân sự & Ca trực  
2. Lương & Bảng lương  
3. Vận hành nhiệm vụ (tuần tra, sự cố, trạng thái realtime + lịch sử)  
4. Khách hàng & Hợp đồng  
5. Tài sản & Trang thiết bị  
6. Tài chính  
7. Truyền thông & Thông tin  
8. Giám sát & Kiểm soát chất lượng  
9. Quản trị Multi-tenant

# 4. Phân nhóm chức năng

- Quản trị & Nhân sự: hồ sơ, ca trực, lương/bảng lương.  
- Vận hành nhiệm vụ: tuần tra GPS/camera/micro, báo cáo sự cố, trạng thái realtime + lịch sử.  
- Khách hàng & Hợp đồng: quản lý hợp đồng, portal khách hàng.  
- Tài chính & Tài sản: chi phí, công nợ, cấp phát/bảo trì trang thiết bị.  
- Truyền thông & Giám sát: chat, cảnh báo, dashboard KPI.  
- Multi-tenant: Master – Đối tác – Khách hàng, phân quyền dữ liệu.  
- AI Assistant: sinh dashboard, tổng hợp trạng thái, trả lời truy vấn tự nhiên.  
- Phát hiện bất thường đa nguồn: camera, cảm biến, GPS, log (rule + ML).

# 5. Sơ đồ khái niệm (dạng text)

[ Master Tenant ]  
 |  
 -------------------------  
 | |  
[ Đối tác A ] [ Đối tác B ]  
 | |  
[ KH1 ][ KH2 ] [ KH3 ][ KH4 ]  
  
Mỗi khách hàng (tenant) có module riêng:  
- Nhân sự & Lương  
- Tuần tra & Sự cố (realtime + lịch sử)  
- Hợp đồng, Tài chính, Tài sản  
- Truyền thông, Dashboard, AI Assistant  
- Phát hiện bất thường đa nguồn

# 6. Kiểm chứng tính khả thi

- Nguồn lực: đội ngũ dev, cloud infra, IoT/camera/GPS, nhân sự triển khai.  
- Chi phí: đầu tư ban đầu (phần mềm, hạ tầng), vận hành (bảo trì, nâng cấp).  
- Thời gian: 12 tháng tổng thể (thiết kế 2, phát triển MVP 6, thử nghiệm 2, mở rộng 2).

# 7. Lộ trình MVP

Giai đoạn 1: Nhân sự & ca trực, tuần tra cơ bản (GPS, ảnh), trạng thái realtime + lịch sử, portal khách hàng.  
Giai đoạn 2: Lương & bảng lương, hợp đồng, tài sản, chat/cảnh báo, tuần tra nâng cao (camera, micro).  
Giai đoạn 3: AI Assistant, phát hiện bất thường rule-based, multi-tenant.  
Giai đoạn 4: ML phát hiện bất thường nâng cao, KPI & báo cáo tối ưu.

# 8. Tính chi phí dự kiến

- Chi phí phát triển phần mềm:   
 + Nhân sự phát triển (backend, frontend, mobile, AI, DevOps, QA): ~3-5 tỷ VNĐ/năm.  
 + Thiết kế UI/UX, tư vấn nghiệp vụ: ~500 triệu VNĐ.  
- Chi phí hạ tầng:   
 + Cloud server, lưu trữ video/log, bảo mật: ~1-2 tỷ VNĐ/năm.  
 + Thiết bị hỗ trợ (camera, GPS, bodycam, smartphone): ~2-3 triệu VNĐ/bảo vệ.  
- Chi phí vận hành & bảo trì:   
 + Hỗ trợ kỹ thuật, nâng cấp, license phần mềm phụ trợ: ~1 tỷ VNĐ/năm.  
- Tổng chi phí dự kiến năm đầu: khoảng 6–8 tỷ VNĐ (tùy quy mô, số bảo vệ, khách hàng).